CMEPIUS

Mednarodna konferenca

Kakovost visokošolskega učenja in poučevanja

Izboljševanje procesov učenja in poučevanja v visokošolskem izobraževanju

International conference

Quality of university learning and teaching

Improving Teaching and Learning Processes in Higher Education

Zbornik konference
Conference proceedings

Brdo pri Kranju, 6. april 2016 / 6 April 2016

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

378.147(082)(0.034.2)

MEDNARODNA konferenca Kakovost visokošolskega učenja in poučevanja (2016 ; Predoslje)
Izboljševanje procesov učenja in poučevanja v visokošolskem izobraževanju [Elektronski vir] : zbornik konference = Improving teaching and learning processes in higher education : conference proceedings / Mednarodna konferenca Kakovost visokošolskega učenja in poučevanja, Brdo pri Kranju, 6. april 2016 =International Conference Quality of University Learning and Teaching, 6 April 2016 ; [organizator konference Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja ; uredila Katarina Aškerc ; prevodi povzetkov Babylon, Jezikovno izobraževanje in svetovanje]. - El. knjiga. - Ljubljana : Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja, 2016

ISBN 978-961-6628-50-1 (pdf)
1. Gl. stv. nasl. 2. Vzp. stv. nasl. 3. Dodat. nasl. 4. Aškerc, Katarina, 1984- 5. Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja
285448704

Kakovost visokošolskega učenja in poučevanja
Recenziran zbornik konference / Brdo pri Kranju, 6. april 2016

Quality of university learning and teaching
Peer-reviewed Conference Proceedings / Brdo pri Kranju, 6 April 2016

Organizator konference / The conference organised by: Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja

Programski odbor (po abecedi) / Programme Board (in alphabetical order): Katarina Aškerc, Slavko Cvetek, Viktorija Florjančič, Manja Klemenčič, Barica Marentič Požarnik, Sonja Rutar
Prispevki so recenzirani. / Papers are peer-reviewed.
Organizacijski odbor / Organisation Board: Katarina Aškerc, Urša Bajželj, Lina Bobovnik, Marja Medved
Uredila / Edited by: Katarina Aškerc

Izdal / Published by: Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja
Prevodi povzetkov / Abstracts translated by: Babylon, Jezikovno izobraževanje in svetovanje, d. o. o.
Oblikovanje naslovnice / Cover design: Simetrija, d. o. o.
Tehnična priprava / Technical preparation: Tina Dobovšek

Zbornik je dostopen na / The proceedings is available at: www.cmepius.si/knjiznica/
Format: pdf

Ljubljana, junij 2016 / Junij 2016
Zbornik je brezplačen. / The proceedings is free of charge.

Publikacija je nastala v sklopu projekta: Support to the implementation of EHEA reforms. Izvedba projekta je financirana s strani Evropske komisije in Ministrstva RS za izobraževanje, znanost in šport. Vsebina publikacije je izključno odgovornost avtorjev in v nobenem primeru ne predstavlja stališč Evropske komisije. / This publication is the result of the project: Support to the implementation of EHEA reforms. The project has been funded with support from the European Commission and the Ministry of Education, Science and Sport. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

KAZALO

UVODNIK

Kakovost visokošolskega izobraževanja je v ospredju nacionalnih in mednarodnih politik, strategij in razprav. Medtem ko raziskave na področju visokošolskega učenja in poučevanja postajajo vedno bolj interdisciplinarne, saj se dotikajo prav vseh akademskih disciplin, se v praksi pogosto ohranjajo tradicionalne metode in pristopi poučevanja, osredotočeni predvsem na učitelja, namesto na študenta. Postavljanje študentov v središče sistema visokošolskega izobraževanja je velika sprememba glede na uveljavljene, pogosto nereflektirane tradicionalne akademske paradigme. A ker je sodobna študentska populacija vedno bolj številčna in raznolika, je potreba po razvoju in uporabi prožnejših metod in pristopov učenja in poučevanja, ki slonijo na izsledkih sodobnih raziskav o procesih učenja, neizogibna. Tudi sodobna digitalna tehnologija in neposredna (virtualna) vpetost v širše mednarodno okolje nosita pomembno vlogo pri doseganju kakovosti in vedno kompleksnejših ciljev visokošolskega izobraževanja.

Potreba po uravnoteženju pozornosti, namenjene raziskovalni in pedagoški dejavnosti – ne le v kontekstu izvajanja posamezne dejavnosti, temveč tudi pripoznanja prizadevanj za zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa visokošolskim učiteljem in sodelavcem v postopkih habilitacij –, postaja vedno bolj aktualna. Dejstvo je, da zahteve po učinkovitosti visokošolskih učiteljev lahko pomenijo vedno večji pritisk ne le na znanstveno-raziskovalno uspešnost visokošolskih učiteljev, ampak tudi na kakovost njihovega pedagoškega dela. Vendar je potrebno zagotavljati tudi priložnosti za razvijanje kompetenc visokošolskih učiteljev za izboljšanje pedagoškega dela. Pri tem lahko pomembno vlogo odigrajo ustrezno načrtovana izpopolnjevanja za visokošolske učitelje in sodelavce, ki spodbujajo reflektiranje lastne pedagoške prakse in vpeljavo inovativnih metod, oblik in pristopov dela s študenti.

Verjetno je ravno pomanjkanje priložnosti za izmenjavo izkušenj, mnenj in izzivov o poučevanju v najširšem pomenu besede botrovalo k več kot 100 prijavljenim prispevkom za predstavitev na aprilski mednarodni konferenci *Kakovost visokošolskega učenja in poučevanja* na Brdu pri Kranju. Po recenzijskem postopku je bilo na konferenci predstavljenih nekaj več kot 70 prispevkov v obliki predavanj, okroglih miz, delavnic in posterjev. Dogodek je omogočil številne priložnosti za mreženje in povezovanje več kot 180 udeležencev konference, v največjem deležu visokošolskih učiteljev, ter možnosti za deljenje in predstavitev pedagoških praks na različnih disciplinarnih področjih. Nikakor ne menimo, da so primeri dobrih praks na enem disciplinarnem področju neposredno prenosljivi na drugega, vendar lahko priložnosti za pogovor in razpravo o različnih pedagoških praksah na določenem področju pomenijo iztočnico za razmislek o možnostih spreminjanja učenja in poučevanja na drugem disciplinarnem področju.

V pričujoči publikaciji je zbranih 34 prispevkov udeležencev konference, katerih prispevki so bili sprejeti za objavo v zborniku konference[1]. Člani programskega odbora smo s še posebnim veseljem in naklonjenostjo brali prispevke z nepedagoško-psiholoških področij. Ob tem smo prišli do pomembnega spoznanja: visokošolski učitelji in sodelavci z nepedagoških področij v svoji praksi nemalokrat intuitivno udejanjajo zelo inovativne in aktualne sodobne pristope poučevanja in učenja brez strokovno vodene pedagoške podpore. S tem spreminjajo in izboljšujejo lastno pedagoško prakso ter omogočajo študentom razvoj kakovostnega znanja.

V skladu s cilji konference so predstavljeni prispevki naslavljali predvsem tematike o spremenjeni vlogi visokošolskega učitelja in študenta, v smislu spodbujanja na študenta osredotočenih pristopov učenja in poučevanja; pogosto naslovljena tema so bili učni izidi in ocenjevanje v visokem šolstvu ter institucionalne politike, strategije in dobre prakse izboljševanja kakovosti v učenju in poučevanju s

[1] Prispevki so urejeni po abecednem vrstnem redu naslovov prispevkov, pri čemer nosijo vsebinsko, metodološko in lektorsko odgovornost avtorji sami.

krepitvijo podpore študentom in učiteljem. Nekateri prispevki so se dotaknili sistemskih vidikov razvoja in izboljševanja kakovosti visokošolskega izobraževanja na nacionalni in mednarodni ravni ter teoretičnih vidikov in empiričnih analiz poučevanja in učenja v visokem šolstvu. Z zastavljenim fokusom in aktualnimi temami je konferenca povezala visokošolske učitelje in sodelavce raznovrstnih področij in nazivov, različne relevantne visokošolske deležnike, med drugim tudi odločevalce na ravni institucionalnih in nacionalnih politik ter strategij iz več kot deset različnih držav.

Ker je razvijanje kompetenc visokošolskih učiteljev na področju spreminjanja pedagoškega procesa eden izmed izzivov in priložnosti za doseganje kakovostnejšega visokošolskega izobraževanja, lahko ravno dogodek, kot je bila mednarodna konferenca *Kakovost visokošolskega učenja in poučevanja* na Brdu pri Kranju, predstavlja spodbudo za globlji razmislek, raziskovalni pristop in večjo zavzetost za vpeljavo sodobnih metod, oblik in pristopov dela s študenti. Vendar je za doseganje dolgoročnih in sistemskih učinkov poleg razmisleka na individualni ravni potreben tudi širši strateški pristop, ki pomeni pot do doseganja strateških ciljev in premikov ter uvajanje ustreznih politik tako na nacionalni kot tudi institucionalni ravni z namenom odpravljanja ovir in doseganja sistemskih premikov. Pričujoči zbornik s prispevki aktivnih udeležencev konference lahko predstavlja delček zgodbe na poti k izboljševanju kakovosti visokošolskega izobraževanja v najširšem pomenu besede.

Katarina Aškerc in dr. Sonja Rutar
članici programskega odbora

AKTIVNO DO ZNANJA – PRIMER PROJEKTNEGA DELA PRI PREDMETU VARNOST ŽIVIL

Actively to the knowledge – case Food safety

META STERNIŠA[1], ANJA KLANČNIK[2] in SONJA SMOLE MOŽINA[3]

Povzetek

Predmet Varnost živil predstavlja izrazito interdisciplinarno področje. Zato je za uspešno poučevanje in učenje potrebno povezovanje vsebin in študijskih oblik. Ob nespremenjenih kriterijih za uspešno opravljene obveznosti pri predmetu za vse študente, smo bolj motiviranim ponudili več samostojnega dela ter poglobitev in razširitev temeljnega znanja z dodatnim projektnim delom. V to delo smo vključili doktorandko, ki je koordinirala pripravo strokovno-raziskovalne naloge. Evidenca le-te v sistemu COBISS je predstavljala motivacijo in nagrado za študente, ki so se odločili za dodatno delo. Izzive, s katerimi smo se srečali pri izvajanju predmeta, rešujemo z aktivnim vključevanjem študentov v vse študijske oblike, s čimer postanejo soodgovorni za izvajanje predmeta. To izboljšuje osvojeno znanje, spretnosti, vrednote, odnose in komunikacijo, kar je ključno za razvoj kompetenc za strokovno opravljanje dela ob zaposlitvi.

Ključne besede: aktivno učenje, igra vlog, projektno delo, učenje med kolegi

Abstract

Subject Food safety is distinctly interdisciplinary field. Therefor integration of content and execution of all forms of study is crucial for its successful teaching and learning. Criteria for successful completion of obligations in subject for all students were unchanged. We offered additional project work for more motivated students to work individualy to deepen and expand their knowledge. In this part we included doctoral student, who coordinated preparation of scientific work, which was enlisted to COBISS system and as such presented motivation and reward for students who have decided for extra work. Challenges that we encountered during subject execution were solved with active involvement of students in all study forms, thus becoming co-responsible for subjects execution. This improved obtained knowledge, skills, attitudes, relationships and communication, which are essential for competence development needed for professional work when employed.

Keywords: active learning, role playing, project work, peer-asisted learning

Uvod

Področje zagotavljanja varnosti živil je izrazito interdisciplinarno in povezuje tako naravoslovno-tehnična kot tudi številna družboslovna področja, ki postajajo vse pomembnejša (Angelos, Arens, Johnson, Cadriel in Osburn, 2016). V kurikulumu drugostopenjskih študijskih programov Živilstvo in Prehrana na Biotehniški fakulteti, Univerze v Ljubljani (BF) se kot obvezni predmet za približno 50 vpisanih študentov letno izvaja predmet Varnost živil. Študenti teh programov imajo različna predznanja in sposobnosti. Posebno skupino predstavljajo študenti, ki se vpišejo na drugo stopnjo iz drugih (tudi ne-naravoslovnih) fakultet in jim izrazito primanjkuje temeljnega strokovnega znanja in zato je poučevanje teh študentov dodaten izziv.

[1] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo; korespondenčna avtorica: meta.sternisa@gmail.com
[2] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo
[3] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo

Vsem študentom želimo zagotoviti optimalno izvedbo predmeta in jim hkrati predstaviti čim bolj realno sliko interdisciplinarnega dela na področju zagotavljanja varnosti živil. Pri predmetu izvajamo različne študijske oblike, ki jih povezujemo in prilagajamo številu in sposobnostim študentov. Ob sicer nespremenjenih kriterijih za uspešno opravljene obveznosti vseh študentov bolj motiviranim študentom za strokovno področje omogočimo poglobitev in razširitev temeljnega znanja s projektnim delom. Vse študente spodbujamo tako k individualnemu pridobivanju znanj in izkušenj kot tudi k skupinskemu delu, h kritičnemu mišljenju in uporabi pridobljenih znanj za reševanje problemov. Aktivno vključevanje študentov v vse oblike študijskega dela in možnost dodatnega projektnega dela pripomore k pridobivanju bolj kakovostnega in trajnejšega znanja ter izkušenj.

Znanje, spretnosti in celovit odnos do področja, ki ga študenti lahko razvijejo z aktivnim študijem, jim na trgu dela ne bo le dobra osnova za iskanje in opravljanje strokovnega dela, ampak tudi možnost za aktivno oblikovanje novih delovnih mest. Menimo, da imajo s takim študijem najboljše možnosti, da dela po študiju ne bodo le iskali, ampak ga bodo znali tudi ustvarjati.

Aktiven študij za kakovostno znanje

Študenti morajo za ambiciozne cilje, omenjene v uvodu, med študijem pridobiti raznolika znanja in kompetence. Biti morajo sposobni prilagajanja novim razmeram in reševanja novih problemov. Za pravilno strokovno odločanje so poleg kakovostnega strokovnega znanja zelo pomembne tudi druge spretnosti in razvit etični odnos do področja ter upoštevanje ekonomskega in socialnega vidika. Kot navajata Puklek Levpušček in Marentič Požarnik (2005) je doseganje teh ciljev mogoče samo z aktivno vključitvijo študentov v pridobivanje znanja in kompetenc, s hkratnim zagotavljanjem možnosti izbire ter upoštevanjem njihovih socialnih in čustvenih potreb. Pri takem delu se aktivirajo vrednote in stališča študentov, ki so jih možni tudi predstaviti drugim. Hkrati pri tem novo znanje povezujejo z že pridobljenim znanjem in z možnostmi uporabe novega znanja v prihodnosti.

Pri aktivnem študiju se torej spodbuja globinski pristop k študiju, katerega cilj je, da študent razume smisel naučenega in razume možnosti, da lahko novo pridobljeno znanje poveže s prej pridobljenim in to uporabi v novih situacijah. Tako pridobljeno znanje je trajnejše in uporabnejše. Nasprotje globinskega je površinski pristop, pri katerem se študenti samo učijo posredovane podatke (Gibbs, 1992). Oba pristopa sta združena v strateškem pristopu, pri katerem študenti uporabljajo dejavnosti globinskega in površinskega pristopa za dosego željenega rezultata (Entwistle, 1981). Za bolj kakovostni študij je torej potrebno usmerjanje študentov tudi h globinskemu pristopu k študiju, saj se le tako zagotovi dolgotrajne rezultate.

Aktiven študij torej omogoča kakovosten študij. Tudi Biggs (1999) je učenje in razumevanje definiral kot rezultat študentove aktivnosti. Z večanjem aktivnosti študentov se ne zmanjša pomen dela učitelja, temveč se ta še poveča. Za aktivno vključevanje študentov mora učitelj načrtovati smiselne, primerno zahtevne naloge in aktivnosti študentov ter oblikovati produktivno študijsko okolje (ibid.). Pri tem mora študentom predstaviti celostno sliko predmeta, jasno določiti cilje in ocenjevanje, vzpostaviti sproščeno študijsko okolje ter hkrati spodbujati samostojnost in odgovornost študentov ter jim zagotoviti določeno mero možnosti izbire (Puklek Levpušček in Marentič Požarnik, 2005).

Različne študijske oblike za različne aktivnosti

Različne študijske oblike v visokošolskem prostoru omogočajo različne aktivnosti in te spodbujajo globinski pristop k študiju. Biggs (1999) je učne aktivnosti razdelil v tri skupine glede na to, kdo jih usmerja – učitelji, drugi študenti ali študent sam.

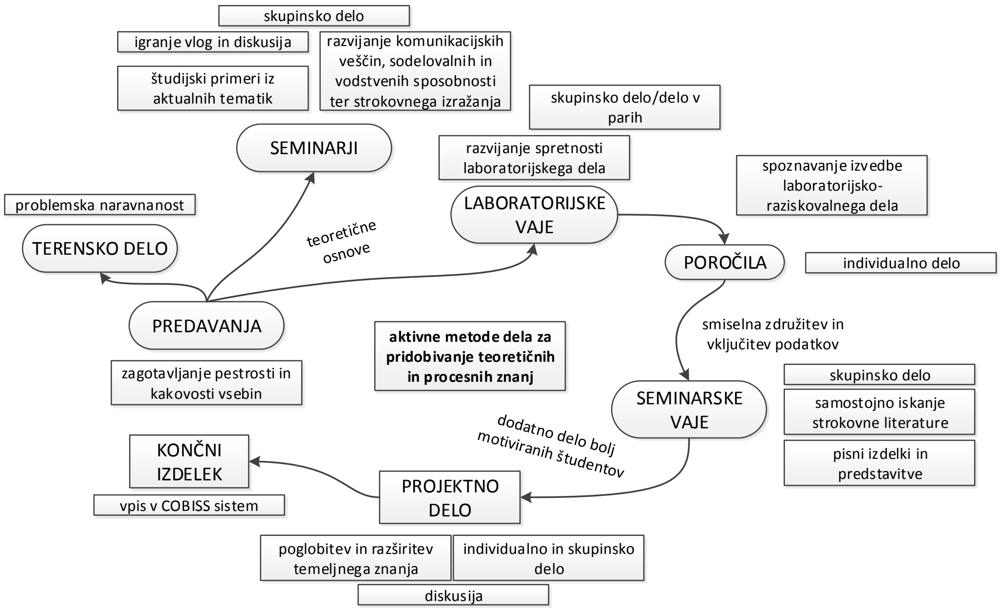
Aktivnosti, ki jih usmerjajo učitelji, so namenjene predvsem prenosu teoretičnih znanj in predstavljajo okvir znanj, ki jih nato dopolnjujejo študenti z lastnim delom in spoznanji. Učne aktivnosti učiteljev so tako najbolj izražene na predavanjih in vajah. Da pri podajanju teoretičnih osnov ne bi bili aktivni samo učitelji, se vedno bolj uveljavljajo interaktivna predavanja (Exley in Dennick, 2004). Različne vaje in terensko delo so lahko zasnovani rutinsko in ne predvidevajo aktivnosti študentov, ali problemsko, s čimer se študente spodbuja k lastnemu ali skupinskemu reševanju problemov in aktivnemu sodelovanju (Biggs, 1999).

Učne aktivnosti, ki jih usmerjajo drugi študenti, so vse oblike skupinskega dela. Pri tem gre lahko za skupno delo za dosego določenega cilja ali za izmenjavo podatkov in pomoč med študenti v skupini (Puklek Levpušček in Marentič Požarnik, 2005). S skupinskim delom študenti pridobivajo nove informacije, povezujejo različna znanja, opredeljujejo lastna stališča, izkazujejo interes in zavzetost, razvijajo komunikacijske veščine in strokovno izražanje ter sodelovalne in vodstvene sposobnosti. Tako dosegajo spoznavne, čustveno-motivacijske in spretnostne učne cilje ter razvijajo medosebni odnos in zadovoljijo potrebo po druženju (Johnson in Johnson, 1987; Puklek Levpušček in Marentič Požarnik, 2005).

Samostojen študij predstavlja učno aktivnost, ki jo usmerja študent sam. Pri tem je treba študente naučiti študijskih strategij skupaj s postopnim uvajanjem vse bolj zahtevnih in obsežnih problemov (Puklek Levpušček in Marentič Požarnik, 2005). Tako se na eni strani študent s samostojnim študijem lahko pripravlja na predavanja in druge študijske oblike ter se na drugi strani spodbuja globinski pristop k študiju.

Povezovanje različnih študijskih oblik pri predmetu Varnost živil in njihova izvedba

V času po bolonjski prenovi smo pri predmetu bolj jasno definirali različne oblike neposrednega pedagoškega in samostojnega študentskega dela, pri katerih študenti z aktivnimi metodami dela spoznajo teoretična in procesna znanja ter praktično laboratorijsko delo. S povezovanjem različnih študijskih oblik smo osmislili predmet kot celoto, s čimer študenti lažje razumejo snov predmeta in se zavejo njegove pomembnosti. Kontaktne ure, ki so obvezne za vse študente, zajemajo predavanja, seminarje, laboratorijske in seminarske vaje ter terensko delo. Za uspešno zaključen predmet morajo imeti študenti tudi odobrena poročila iz laboratorijskih vaj ter opravljen kolokvij in izpit. Ob zaključku predmeta smo želeli bolj motiviranim študentom s sodelovanjem v projektnem delu omogočiti poglobitev in razširitev temeljnega znanja. Shema povezanosti študijskih oblik je predstavljena na Sliki 1.



Slika 1: Shema povezave študijskih oblik.

Izzivi, s katerimi smo se ob izvajanju predmeta srečali, so bili povezani z izboljšanjem odzivnosti študentov in večsmerne komunikacije, s spodbujanjem samoiniciativnosti in sprotne pripravljenosti na predavanja ter z motiviranjem za dejavnosti, ki se jih ne ocenjuje.

To rešujemo z vključevanjem študentov kot aktivnih udeležencev v prav vse oblike študijskega procesa, s čimer postanejo le-ti soodgovorni za njegovo izvajanje. Ko postane študent odgovoren za učenje in je obravnavana snov zanj pomembna, je učenje najbolj učinkovito. Kot navajata Hartley in McKeachie (1989) so ob tem vključena čustva in razum, kar je ključno za trajne rezultate. Ocenjujemo, da to izboljšuje osvojena znanja in spretnosti, komunikacijo ter kakovost sodelovanja z in med študenti. Za uspešno pedagoško delo je izjemno pomembno tudi dobro sodelovanje in spoštovanje med pedagoškimi delavci, ki dajejo prvi zgled tudi študentom – na osnovi tega se oblikuje tudi sodelovanje med učitelji in študenti (Smole Možina, 2012). K izboljšanju študija poskušamo prispevati še z jasnejšo opredelitvijo študijskih izidov vseh oblik dela s študenti ter zahtevanih znanj in spretnosti. Kakovost dela izboljšujemo tudi z opravljeno oceno izvedbe študijskih oblik, s povratno informacijo študentom o doseženem in spodbujanjem študentov k samoevalvaciji. Večjo motivacijo študentov želimo doseči tudi s povezovanjem njihovega projektnega dela z gospodarstvom, zavodi in drugimi institucijami, ki predstavljajo potencialne delodajalce za študente po zaključku študija.

Predavanja

Na predavanjih želimo z večjim številom profesorjev kar najbolje pokrivati teoretične osnove interdisciplinarnega področja varnosti živil. Predavanja izvajajo trije predavatelji, zaposleni na BF, z različno ekspertizo ter vsaj trije vabljeni predavatelji z dodatno strokovno ekspertizo in izkušnjami iz prakse. Vključujejo se tudi gostujoči predavatelji iz tujine, kar zagotavlja pestrost, kakovost in aktualnost predavanih vsebin. K dinamiki dela pripomorejo izpiski predavanj in druga gradiva, ki so že pred predavanji dostopna na študentskem portalu.

Za večje sodelovanje študentov pri predavanjih bi v prihodnje lahko uvedli kratke 5 minutne seminarje kot uvod v predavano snov, s katerimi bi študenti prikazali pomembnost tematike in povezanost z že osvojenim znanjem.

Seminarji

Za razliko od teoretičnih in bolj rutinskih predavanj je izvedba študentskih seminarjev naravnana problemsko. Vključuje obravnavo študijskih primerov s področja varnosti živil oziroma tveganj, povezanih z živili. Skupine treh do štirih študentov pripravijo pisno poročilo, ki ga predstavijo z igro vlog deležnikov proizvodne verige hrane (npr. proizvajalec, predelovalec, trgovec, inšpektor, potrošnik, mediji). Poleg obravnave izbranega primera so učni cilji tudi čustveno-motivacijski in spretnostni. Tako študenti poglobijo določeno teoretično znanje ter se hkrati učijo strokovnega izražanja, vadijo svoje komunikacijske veščine, se spoznajo z etičnimi in drugimi vidiki iste problematike.

Pripravo na igro vlog so študenti opravili samostojno. Časa so imeli tri tedne, da so pripravili pisni izdelek, v katerem so preučili določen študijski primer, poglobili teoretično znanje, povezano z njihovim primerom, in se pripravili na igranje vlog. Pri tem je imela pomembno vlogo oseba, ki so jo igrali – torej katerega deležnika v proizvodnji verigi živil so predstavljali in čigar stališča so zavzeli. Igra vlog je potekala frontalno, kar omogoča nadzor nad dogajanjem in lažje usmerjanje razprave (Marentič Požarnik, 1987) in je trajala 10 do 15 minut – tako kratke igre vlog so učinkovite, pregledne in zagotovijo zadosti časa za takojšnjo analizo (Rupnik Vec, 2003). Sledila analiza, v kateri so sodelovali igralci in tudi ostali študenti kot opazovalci, z diskusijo o igrani problematiki, sinteza znanj in možnosti uporabe naučenega v primeru lastnega srečanja s podobno problematiko. Prevladala je skupinska razprava, ki jo Cvetek (1993) opisuje kot bistveno sestavino seminarjev, saj je ta del usmerjen v vsebinska vprašanja določene problematike.

Igra vlog za učenje

Kljub temu, da je igra vlog ena od izkustvenih oblik učenja, sta pri tem pomembna tudi elementa raziskovanja in odkrivanja, s čimer se vzpodbuja intelektualni razvoj študentov (Clark, 1973; Marsh, 1992). Uporaba igre vlog ima številne pozitivne učinke – pri tem študenti uporabijo osvojena teoretična znanja v določeni problemski situaciji, lažje razumejo medosebne odnose, izražajo čustva, krepijo zavedanje do drugih, veča se njihova motivacija, razvijajo vrednote, stališča in empatijo ter večajo sposobnost prevzemanja socialne perspektive (Marentič Požarnik, 1987; McKeachie, 1995; Zupančič, 1997). Z igro vlog se krepi globlje razumevanje obravnavane tematike, spodbuja razvoj samo-spoznavanja in komunikacijskih veščin ter spodbuja kritično mišljenje (Rupnik Vec, 2003). Pri tem študenti povežejo že osvojeno znanje z novimi spoznanji in jih povežejo v celoto.

Laboratorijske vaje

Vsebina laboratorijskih vaj je osnovana na teoretskih osnovah predavanj. Študente razdelimo v tri skupine. Vsak študent spozna in izvede izbrane metode v laboratoriju, vključno s pripravo in načrtovanjem poskusa, merjenjem in ovrednotenjem rezultatov z enostavnimi statističnimi analizami ter podajanjem zaključnih ugotovitev. Študenti na prejeti predlogi sproti pripravljajo poročila o opravljenih vajah, ki obsegajo opis raziskovalnega problema, postopka izvedbe vaje, rezultatov meritev in tudi interpretacijo rezultatov. Na ta način študenti spoznajo izvedbo laboratorijsko-raziskovalnega dela.

Čeprav vaje že potekajo v skupinah, smo študente razdelili na pare ter tako povečali aktivno delo posameznika in zagotovili laboratorijsko delo vsakemu študentu. Asistentka je na vajah tudi lažje delala in nadzirala skupine v parih ter razvila boljši medosebni kontakt. Pri delu v paru si študenta med seboj pomagata v primeru neznanja in nerazumevanja – tako omogočamo t.i. psihološko varno situacijo, saj se študenti obrnejo z vprašanjem na drugega študenta v paru in ne na celotno večjo skupino. Študenti v paru tudi lažje predstavijo svoja spoznanja večji skupini (Puklek Levpušček in Marentič Požarnik, 2005).

Pisanje poročil laboratorijskih vaj so opravljali študenti individualno, a so podatke nato združili skupaj in jih uporabili za nadaljnje delo pri seminarskih vajah. Za uspešno opravljen predmet so morali študenti oddati v pregled poročila, ki so nato predstavljala glavno gradivo za pripravo na kolokvij.

Seminarske vaje

Zbrana poročila laboratorijskih vaj z lastnimi rezultati so študenti nadgradili v okviru seminarskih vaj, tako da so jih povezali s teoretskimi osnovami pridobljenimi na predavanjih. Rezultate vseh laboratorijskih skupin so študenti združili in statistično analizirali ter vključili v strokovno poročilo.

Asistenstka je na uvodni uri predstavila obravnavano problematiko in jo razdelila v sklope. Študenti so delali v skupinah po 10, delo so si razdelili sami. Naloga posamezne skupine je bila, da obravnava posamezni sklop – poišče v strokovni literaturi določene podatke in jih poveže z ugotovitvami, pridobljenimi z laboratorijskimi vajami. Študenti so tedensko pošiljali osnutke poročila asistentki, ki jim je ažurno vračala odzive in jih po potrebi dodatno usmerjala pri delu. Pri skupinskem delu študentov je problem predstavljala želja po delu in odličnosti pri nekaterih in nezainteresiranost za delo pri drugih. Tako so bolj motivirani študenti opravljali delo tudi za druge kolege. Na to je najverjetneje vplivala odločitev, da se samega izdelka ne bo ocenjevalo in strah študentov pred aktivno udeležbo v skupini.

Kot navajata Puklek Levpušček in Marentič Požarnik (2005) mora biti naloga za skupinsko delo skrbno pripravljena, s točno določenimi cilji in povezavo s samim predmetom ter z jasnimi kriteriji ocenjevanja. Za zmanjševanje strahu študentov pred udejstvovanjem v skupinskem delu je poleg oblikovanja manjših skupin potrebno spodbujanje samozaupanja študentov in sodelovanja med študenti ter sprejemanja napak in podajanja predlogov namesto kritik (Blight, 2000).

K boljšemu opravljanju seminarskih vaj bi lahko doprinesla določitev vodje skupine, točno definiranje vloge posameznega študenta v skupini ter ocenjevanje dela skupine kot celote in vsakega posameznika v skupini.

Terensko delo

Terensko delo vključuje obisk vsaj enega podjetja živilske industrije s poudarkom na zagotavljanju varnosti in kakovosti izdelkov tekom proizvodnje. Pri tem dobijo študenti problemsko naravnane naloge, ki jih rešujejo med obiskom in jih v skupni razpravi analiziramo.

Uspešnost tovrstnega pedagoškega dela je zelo odvisna od sodelovanja mentorjev, zaposlenih v industriji, a s posluhom tudi za pedagoško delo. Zaradi obremenitev s svojim osnovnim delom so taki mentorji le redki in smo šele po več letih našli sodelavce v podjetjih, ki so pripravljeni na tak način dela s študenti. S temi zunanjimi sodelavci se povezujemo tudi pri izvajanju drugih oblik projektnega dela s študenti (Smole Možina idr., 2015).

Projektno delo

Projektno delo predstavlja nadgradnjo osvojenega znanja pri predmetu in omogoča bolj motiviranim študentom tako poglobitev znanja kot tudi odpira možnosti za naprej. Delo poteka v majhni skupini, s čimer zagotovimo enakovredno razdelitev nalog in vzpostavljanje bolj osebnega odnosa. Na ta način se trudimo študente vključevati v čim več raziskovalno obarvanih domačih in tujih projektov (Smole Možina, 2012).

V projektno delo smo letos prvič vključili doktorandko istega strokovnega področja, ki je vodila skupino, koordinirala tedenske konzultacije in sodelovala pri pripravi strokovno-raziskovalne naloge. S skupinskim delom so študenti razvili ožji koncept strokovno-raziskovalne naloge, ki je bila osnovana na delu, opravljenem pri seminarskih vajah. Po razdelitvi nalog so študenti individualno pripravili posamezne sklope besedila, ki jih je doktorandka združila v celoto. Dokončno besedilo je bilo sestavljeno ob diskusiji z asistentko in profesorico. To besedilo je bilo recenzirano, vpisano v sistem COBISS ter preko spleta in v knjižnici BF dostopno študentom in ostali javnosti. S tem dobijo študenti referenco, da so v času študija v soavtorstvu napisali strokovni prispevek. To predstavlja dodatno motivacijo za študente, ki si želijo ostati v akademskem okolju, opravljati raziskovalno delo ali nadaljevati študij.

Vključevanje doktorandov v študijski proces je predvideno za zagotavljanje pedagoške odličnosti v Resoluciji o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020 (ReNPVŠ11–20, 2011). Sami smo v tem videli tudi možnost prenosa znanja med kolegi z majhno medgeneracijsko razliko ter hkrati opravljanje dela študijskih obveznosti doktorandke na sorodnem področju doktorskega študija Bioznanosti, smeri živilstvo z ožje izbranim področjem zagotavljanja varnosti živil.

Učenje, ki temelji na projektnem delu ali t.i. »Project-based learning« (PBL)

Uporaba PBL izboljša kvaliteto poučevanja in učenja, pripomore h kognitivnemu razvoju študentov z reševanjem problemov, učenjem pomembnih procesov v projektnem delu, kot sta načrtovanje in komuniciranje, ter spodbuja raziskovanje in učenje (Pietila in Virkkula, 2011). Projektno delo je lahko različno in ima tudi različne cilje. Lahko gre za projekt konstruktivnega tipa, s katerim se razvija nov izdelek; projekt usvajanja in vrednotenja, kjer se vrednoti določen dogodek; problemski projekt, s katerim se rešuje določeno problematiko; ali projekt tipa učenja, s katerim se usvaja novo znanje (Novak, 1990).
Kot navaja Gražiene (2012) je PBL pomembno za povezovanje pridobljenega znanja in raziskovalnega pristopa.

Učenje med kolegi ali t.i. »Peer-assisted learning« (PAL)

Učenje med kolegi na različnih stopnjah oziroma med tutorjem in tutorantom pridobiva na pomembnosti. Perry, Burke, Friel in Field (2010) in Peets idr. (2009) ga navajajo kot enega bolj učinkovitih načinov učenja, s katerim postanejo študenti aktivni udeleženci učnega procesa, v katerem obe strani uživata (Topping in Ehly, 1998).

Pri tem različni avtorji poročajo o pozitivnih učinkih učenja med kolegi, kot so tesna interakcija, lažji razvoj diskusije med kolegi brez prisotnosti učitelja, večanje zaupanja v lastno znanje obeh strani, boljšanje komunikacijskih sposobnosti in lažje razumevanje celotne situacije mlajšega kolega (Abedini, Mortavazi, Javadinia in Moonaghi, 2013). Prav tako delo s kolegi v manjših skupinah zmanjšuje stres in izboljšuje njihovo učenje (Erickson, 1987; Elliot in Higgins, 2005).

Zaključki

Menimo, da lahko samo z razvijanjem prenosljivih znanj, spretnosti in odgovornega odnosa zagotovimo bolj kakovostno – trajnejše in uporabnejše znanje, ki ga študenti potrebujejo za strokovno opravljanje poklica. To ne velja samo za naše strokovno področje, ampak tudi ostale naravoslovno-tehnične in družboslovne znanosti.

Za študij predmeta Varnost živil je potreben strateški pristop k učenju, ki združuje tako pomnjenje teoretičnih podatkov (površinski pristop) kot tudi razumevanje smisla naučenega in uporabo znanj v novih situacijah (globinski pristop). Kljub poudarjanju prednosti globinskega pristopa k študiju v literaturi, je za temeljne predmete vseh znanstvenih področij bistveno podajanje teoretičnih znanj s hkratnim spodbujanjem študentov k aktivnemu študiju. To dosežemo z oblikovanjem izzivov in nalog, ki krepijo pridobljeno teoretsko znanje s praktičnimi izkušnjami.

Za aktivno vključevanje študentov smo poskrbeli z različnimi aktivnostmi. Pri tem bi radi izpostavili igro vlog kot obliko predstavitve seminarjev in projektno delo. Prva je sicer kar pogosta pri poučevanju v družboslovju, a je prav tako uporabna in učinkovita učna metoda v naravoslovno-tehnični didaktiki. Vedno bolj je poleg strokovne odličnosti pomemben tudi odnos in razumevanje različnih pogledov na isto problematiko, k čemur igra vlog izjemno doprinese. V našem primeru projektno delo predstavlja dodatno delo študentov, bolj motiviranih za strokovno področje. To delo se ne ocenjuje. Zadostno motivacijo in nagrado študentom predstavlja vpis v sistem COBISS, ki je pomemben pokazatelj dodatnih aktivnosti v času študija za študente, ki želijo nadaljevati svojo pot v raziskovalnih vodah.

Pomemben del izvajanja predmeta predstavlja tudi skupinsko delo. S tem želimo pri študentih spodbujati razvijanje sodelovalnih in vodstvenih sposobnosti, medsebojno pomoč, razvijanje komunikacijskih veščin in pravilno uporabo strokovnega izrazoslovja. Krepiti želimo občutek pripadnosti skupini, a ob sočasni jasni opredelitvi lastnih stališč in zavzetosti za lastne cilje znotraj skupine in večanju občutka odgovornosti. Vse omenjeno izboljšuje možnosti študentov za razvoj uporabnega znanja in spretnosti ter njihovo konkurenčnost na trgu dela po zaključku študija.

Ključno za izvedbo vsakega obširnega strokovnega temeljnega predmeta je povezovanje različnih študijskih oblik in osmišljanje predmeta kot celote. Prav tako je potrebno zaradi izjemne obremenjenosti študentov in učiteljev kakovostno medpredmetno povezovanje ter usklajevanje aktivnosti, znanj in izkušenj študentov na različnih nivojih študija.

Viri in literatura

Abedini M., Mortazavi F., Javadinia S. A. in Moonaghi H. K. (2013). A New Teaching Approach in Basic Sciences: Peer Assisted Learning. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 83, 39–43.

Angelos J., Arens A., Johnson H., Cadriel J. in Osburn B. (2016). One Health in food safety and security education: A curricular framework. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 44, 29–33.

Biggs J. (1999). *Teaching for quality learning at university*. Buckingham: SRHE and Open University Press.

Blight D. (2000). *What's the point in discussion?* Exeter, Portland: Intellect.

Clark L. H. (1973). *Teaching social studies in secondary schools. A Handbook.* New York: Macmillan Publishing Co.

Cvetek S. (1993). *Visokošolski kurikulum.* Maribor: Dialog.

Elliott N. in Higgins A. (2005). Self and peer assessment – does it make a difference to student group work? *Nurse Education in Practice*, *5* (1), 40–48.

Entwistle N. (1981). *Styles of Learning and Teaching*. *An Integrated Outline of Educational Psychology for Students, Teachers and Lecturers.* New York: John Wiley & Sons.

Erickson G. (1987). Peer evaluation as a teaching-learning strategy in baccalaureate education for community health nursing. *Journal of Nursing Edication, 26* (5), 204–206.

Exley K. in Dennick R. (2004). *Giving a lecture. From presenting to teaching.* London, New York: Routledge Falmer.

Gibbs G. (1992). *Improving the quality of students learning*. Bristol: Technical and Educational Services.

Gražiene V. (2012). Ability of the Project-Based Learning Approach in the Final Thesis in Educology Studies. *Education in a Changing Society,* 2, 36–52.

Hartley J. in McKeachie W. (1989). *Teaching Psychology: A Handbook.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Johnson D.W. in Johnson F. P. (1987). *Joining together: Group theory and group skills.* New Jersey: Prentice Hall.

Marentič Požarnik B. (1987). *Nova pota v izobraževanju učiteljev.* Ljubljana: DZS.

Marsh C. J. (1992). *Key concepts for understanding curriculum.* London: The Falmer Press.

McKeachie W. J. (1994). *Teaching tips. Strategies, research, and theory for college and university teachers*, *9th edition*. Lexinton: D. C. Health and Company.

Novak H. (1990). *Projektno učno delo – drugačna pot do znanja.* Ljubljana*:* DZS.

Peets A. D., Coderre S., Wright B., Jenkins D., Burak K., Leskosky S. idr. (2009). Involvment in teaching imporves learning in medical students: a randomized cross-over study. *BMC Medical Education*, 9: 55.

Perry M. E., Burke J. M., Friel L. in Field M. (2010). Can training in musculoskeletal examination skills be effectively delivered by undergraduate students as part of standard curriculum? *Rheumatology*, *49* (9): 1756–1761.

Pietila M. in Virkkula E. (2011). Integrating Therapy and practive According to PBL-based Project Designs in Secondary Vocational Education of Engineering and Music. V J. Davies, E. Graaff & A. Kolms (ur.), *PBL across the disciplines: research into best practice. Proceedings from the 3rd International Research Symposium on PBL* (str. 54–63). Aalborg: Aalborg University Press.

Puklek Levpušček M. in Marentič Požarnik B. (2005). *Skupinsko delo za aktiven študij*. Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete.

Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020, Uradni list RS, št 41/2011 z dne 30.5.2011.

Rupnik Vec T. (2003). Igra vlog in stimulacija – splošno. V T. Rupnik Vec (ur.), *Igra vlog in simulacija kot učna metoda: priročnik za učitelje psihologije in drugih družboslovnih predmetov ter razrednike* (str. 10–46). Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.

Smole Možina S. (2012). Izzivi in uspehi na stičišču pedagoškega in raziskovalnega dela. V P. Raspor, & M. Paš (ur.), *Pomen biotehnologije in mikrobiologije za prihodnost, Ljubljana, 27. In 28. September 2012, Biotehnologija in mikrobiologija za znanje in napredek* (str. 361–374). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, Katedra za biotehnologijo, mikrobiologijo in varnost živil.

Smole Možina S., Perko M., Vozlič D., Schara K., Šimunović K., Podgoršek M., idr. (2015). *Identifikacija in obvladovanje tveganja mikrobiološke kontaminacije proizvodnega okolje : končno poročilo o izvedenih projektnih aktivnostih : projekt Po kreativni poti do praktičnega usposabljanja, Javni sklad Republike Slovenije za razvoj kadrov in štipendije, za obdobje od 1. 2. 2015 do 31. 7. 2015.* Ljubljana: Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani.

Topping K. J. in Ehly S. W. (1998). *Peer-assisted learning.* New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Zupančič M. (1997). Psihološke teorije intelektualnega, socialnega in moralnega razvoja v mladostništvu. V J. Justin (ur.), *Etika, družba, država (II)* (str. 23–105). Ljubljana: Pedagoški inštitut.

AN OVERVIEW ON LEARNING OUTCOMES AND ASSESSMENT IN HIGHER EDUCATION

Pregled učnih rezultatov in ocenjevanja v visokošolskem izobraževanju

ANA SAVIĆ[1], DRAGANA PROKIN[2] and IVANA STEFANOVIĆ[3]

Abstract

Learning outcomes and assessment methods are main focuses in educational process combined with Learning Management System (LMS), in the School of Electrical Engineering and Computer Science of Applied Studies from Belgrade, Serbia (VISER 4). According to this, different parameters of teaching and learning process were monitored and analysed for better defining learning outcomes and assessment methods. Applying different forms of educational materials based on audio-visual technologies gives an opportunity to students to get knowledge and practical experience in the field of electrical and computer engineering in significantly easier way. This is very important for their future professional orientation. New technologies supported by LMS enable different methods of students' knowledge assessment, adjusted to modern trends of acquiring knowledge. This paper presents how to achieve the extension of the set of learning outcomes and selection of the most appropriate evaluation methods of exam.

Keywords: learning outomes, assesment, learning management system

Povzetek

Učni rezultati in metode ocenjevanja sta v središču izobraževalnih procesov v kombinaciji z s sistemom za upravljanje učenja (Learning Management System; LMS), na Visoki strokovni šoli za elektrotehniko in računalništvo v Beogradu, Srbija (VISER). Skladno s tem smo spremljali in analizirali različne parametre procesa učenja in poučevanja, da smo lahko bolje opredelili učne rezultate in metode ocenjevanja. Uporaba različnih oblik učnih gradiv na podlagi avdio-vizualnih tehnologij nudi študentom priložnost, da pridobijo znanje in praktične izkušnje na področju elektrotehnike in računalništva na bistveno preprostejši način. To je zelo pomembno za njihovo prihodnjo strokovno usmeritev. Nove tehnologije, ki jih podpira LMS omogočajo različne metod ocenjevanja znanja študentov, ki so prilagojene sodobnim trendom na področju pridobivanja znanja. Ta referat predstavlja, kako lahko razširimo nabor učnih rezultatov in izberemo najprimernejšo metodo ocenjevanja pri preverjanju znanja.

Ključne besede: učni rezultati, ocenjevanje, sistem za upravljanje učenja (LMS)

Learning outcomes in higher education

Since Serbia has signed the Bologna Agreement learning outcomes became one of the main focus in educational process, since it represent the basis for national qualifications frameworks. Assessment provides information to be used as a feedback to modify the teaching and learning. Learning outcomes are statements of what a student should know, understand and/or be able to demonstrate after completion of a process of learning. Learning outcomes must be simply and clearly described so that

[1] School of electrical engineering and computer science of applied studies, Belgrade, Serbia, corresponding author: ana.savic@viser.edu.rs
[2] School of electrical engineering and computer science of applied studies, Belgrade, Serbia
[3] School of electrical engineering and computer science of applied studies, Belgrade, Serbia
[4] School of Electrical Engineering and Computer Science of Applied Studies from Belgrade
This work was partially supported by Ministry of Education, Science and Technological Development of Republic of Serbia under grant nos. TR32039 and TR32043.

they are understood by students, colleagues and external examiners. Learning outcomes are focused on what we want the student to be able to do. Learning outcomes [1]:

- Explain more clearly to students what is expected of them and thus help to guide them in their studies – motivation and sense of purpose.
- Help teachers to focus more clearly on what exactly they want students to achieve in terms of knowledge and skills.
- Define the assessment criteria more effectively
- Provide guidance to employers about the knowledge and understanding possessed by graduates of programmes, i.e. show the value of the programme in terms of programme learning outcomes and module learning outcomes

Potential problems and benefits with learning outcomes

Some of potential problems with learning outcomes are:

- Could limit learning if learning outcomes are written within a very narrow framework – lack of intellectual challenge to learners.
- Learning outcomes should not be reductionist but rather expansive and intended to promote the higher order thinking skills.
- Danger of assessment-driven curriculum if learning outcomes too confined.
- Could give rise to confusion among students and staff if guidelines not adhered to when drawing up learning outcomes, etc.

Benefits of learning outcomes are:

- Their national qualifications frameworks,
- Systems for credit transfer and accumulations,
- Diploma supplement,
- Recognition of prior learning and
- Quality assurance for successful implementation of Bologna Process in meeting the needs and expectations of learners

While writning learning outcomes it is impornant to avoid complicated sentences. It is standard practice to list the learning outcomes using a phrase like "*On successful completion of this module, students should be able to*:" [list of learning outcomes]. General recommendation is 5 – 8 learning outcomes per module. Learning outcomes must be capable of being validly assessed. Learning outcomes are not designed to replace the traditional way of describing teaching and learning but to supplement it.

The purposes of assessment

The term assessment refers to all those activities undertaken by teachers, and by their students in assessing themselves. Assessment is one of the most significant areas of an educational system. There is alignment between teaching methods, learning outcomes and assessment criteria. Traditional and fundamental roles of assessment are:

- To diagnose students' strengths and weaknesses
- To monitor students' progress
- To assign grades
- To determine the teacher's effectiveness

But, in in today's education we can recognize new roles of assessment, as well:

- To assist learning,
- To predict success in future courses,

- To determine the effectiveness of the education system

At the same time, can be assessed: student learning caracteristics (ability differences, learning styles, ...), student motivational characteristics (interest, goal orientation) and learning (content knowledge, skills and performances). Also we can talk about diferent types of assessment, like diagnostic (what the student need to learn), formative (how well student is doing as work progesses) and summative (how well the student did at the end of unit/task). Assesment of learning summarises student learning at the end of module or a programme and generates a grade or mark, but only a sample of learning outcomes can be assessed. Correlation between different types of assessment is shown in Image 1.

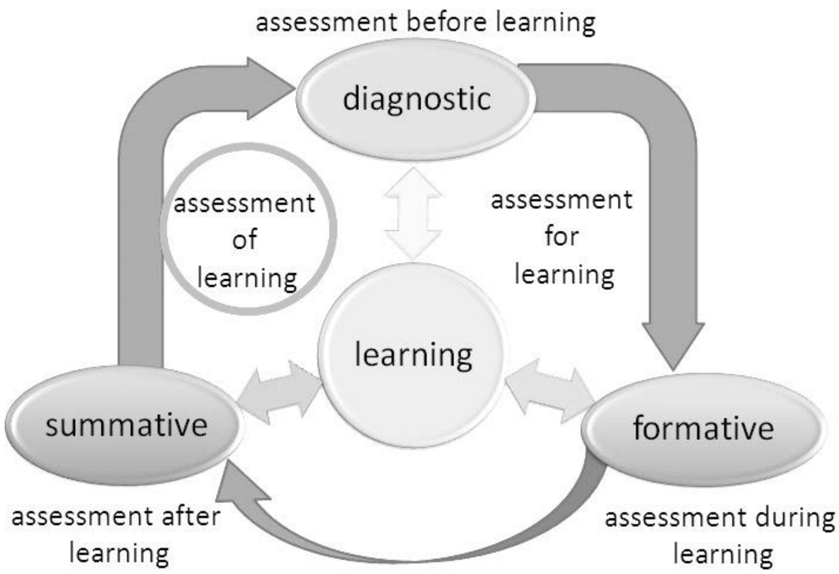


Figure 1: Methods of assessment.

Correlation between teaching, learning outcomes and assessment helps to make the overall learning experience more transparent and meaningful for students. Our main goal is to explore how to choose new teaching and learning methods to enable students to achieve learning outcomes more efficient techniques of assessment to check if learning outcomes have been achieved [2].

New technologies and education

Applying different forms of educational materials based on audio-visual technologies gives students an opportunity to get knowledge and practical experience in the field of electrical and computer engineering in significantly easier way. New technologies supported by Learning Management Systems (LMS) enable different methods of students' knowledge assessment, adjusted to modern trends of acquiring knowledge.

School of Electrical and Computer Engineering of Applied Studies in Belgrade offers to students from school year 2007/2008 (http://lectio.viser.edu.rs/moodle). LMS Moodle includes:

- Database (data about lecturers, students, resources, activities)
- Multimedia contents (html, swf, pdf, jpg…)
- Web portal (menus, lists, themes…)

LMS introduces the new roles of lecturers and students: lecturers are courses' designers and students are very active participants of learning process. It should be noted that course can not be: started without a prepared environment, realized without a prepared tutoring and be ended without an evaluation [3]. New technologies in education require development of new types of publications that may be available to students via the LMS system, e-publications:

- Electronic textbook
- Electronic lessons
- Multimedia teaching materials

Trends in the development of publications in VISER are presented in Image 2. As we can see, the number of paper editions in VISER is significantly smaller then electronic editions. Electronic publications and other teaching materials in Moodle are also adjusted to mobile learning (Image 3).

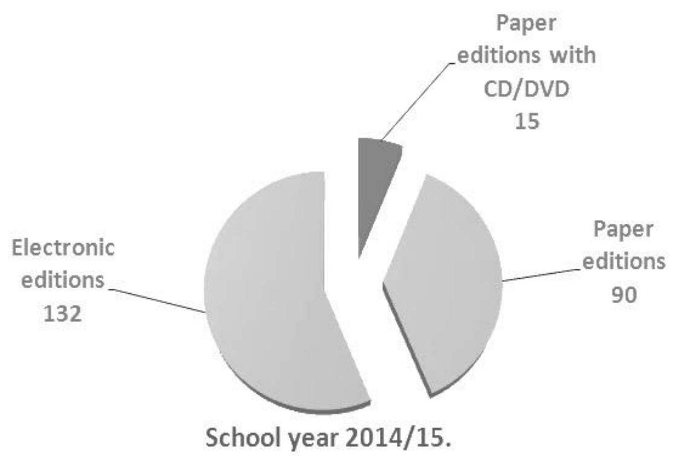


Figure 2: Trends in the development of publications.

Figure 3: Adjusting teaching materials to mobile learning.

Development and practical use of multimedia contents in LMS environments for learning is based on the cognitive theory which starts from existence of visual and audio channels for procession of transferred information [3]. Under certain circumstances this enables a student to study more thoroughly if the learning material is in the form of words and pictures, and not only words. For these reasons, some of most important requirements for e-publications are: lest text – more illustrations and animations and a lot of intraction. Experience in teaching in the subject Programmable logic devices [4], whose basic aim is learning about system-on-chip digital hardware implementation, and subject Computer architecture and organisation, initiated the idea of research related to formulating types of multimedia contents in Moodle that would adequately support all the teaching aspects (lectures, audio exercises, laboratory exercises and acquired knowledge checks), as well as finding most favorable ways for their practical realization (Image 4).

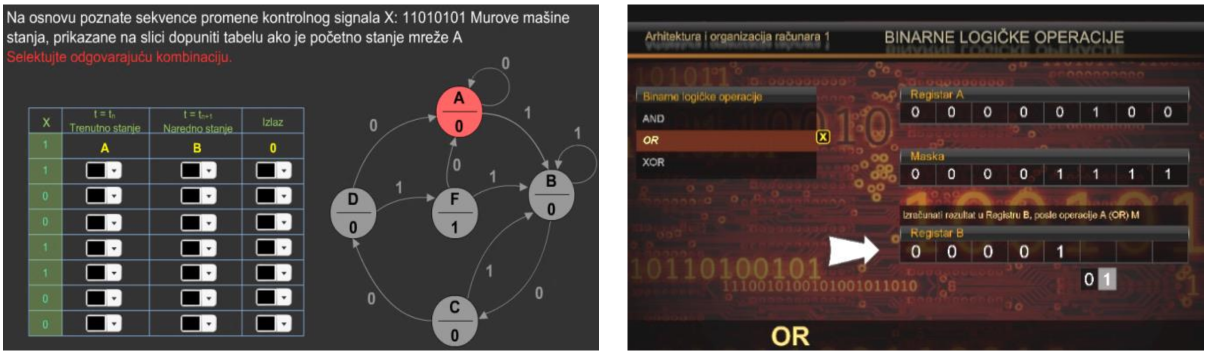


Figure 4: Interactive tasks in Moodle.

Interactive tasks in the electronic manuals for laboratory exercises facilitate solving practical tasks. This leads directly to the successful use of practical knowledge in solving tasks on the final exam [5], [6].

E - assessment

Learning outcomes and assessment methods are main focuses in educational process combined with LMS. New technologies supported by LMS enable different methods of students' knowledge assessment, adjusted to modern trends of acquiring knowledge. If teaching and its associated resources become electronic, then assessment too will need to take that route, to ensure alignment between the modes of teaching and assessment.

When e–assessment is mentioned people often have certain assumptions, that:

- The assessment will be objective
- The assessment will be limited in the type of question to multiple choice questions (MCQs)
- The assessment can only test recall or low level learning outcomes

However, practical experience shows that e - assessment in Moodle has many advantages, because:

- Provides immediate feedback to students
- Provides immediate feedback to staff
- Allows revision
- Allows evaluation of a course's strengths and weaknesses,
- Can be linked to other computer–based or online materials
- Provides advantages of remote access and choice of time and place of assessment

Some examples of tasks in the Moodle tests are shown in Image 5, and on Image 6 are shown examples of Moodle page with students' results on Programmable logic devices exam. The results of assesment can be seen in the form of tables and/or charts.

Conclusion

At VISER, Serbia different parameters of teaching and learning process were monitored and analysed for better defining learning outcomes and assessment methods. Correlation between teaching, learning outcomes and assessment helps to make the overall learning experience more transparent and meaningful for students.There is a dynamic equilibrium between teaching strategies and learning outcomes. It is important that the assessment tasks mirror the learning outcomes. If the learning outcomes are clearly written, the assessment is quite easy to plan.

Thanks to the positive experience with the system Moodle we will continue to expolore new teaching and learning methods in order to enable students to achieve learning outcomes more efficient.

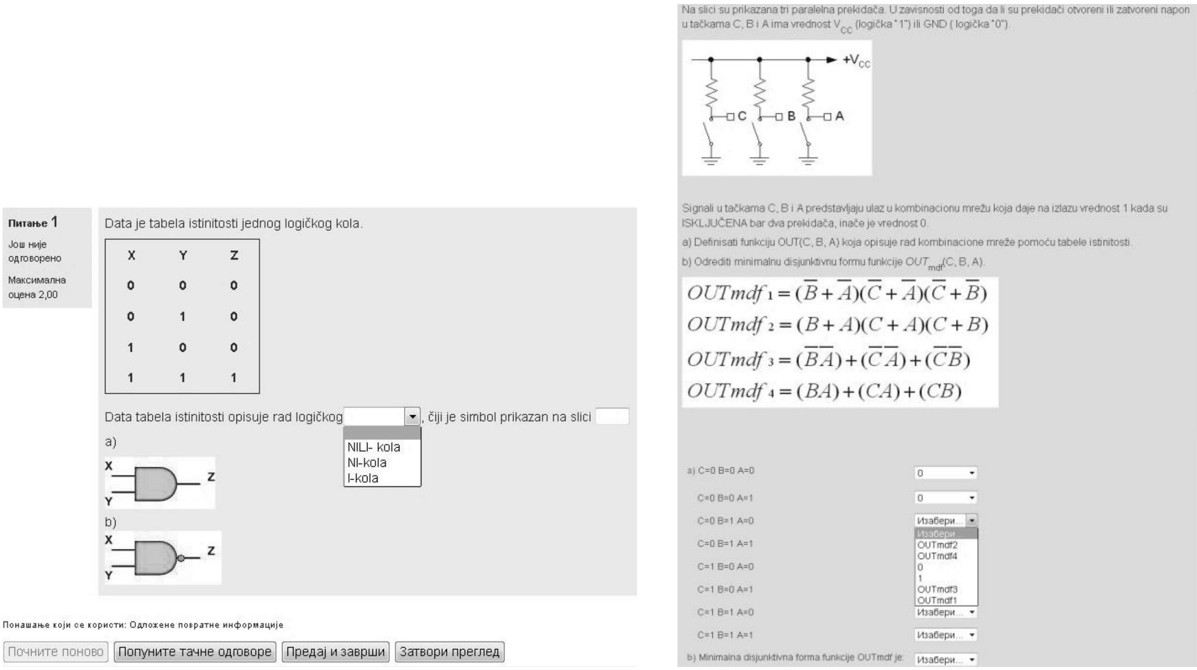


Figure 5: Examples of tasks in Moodle test.

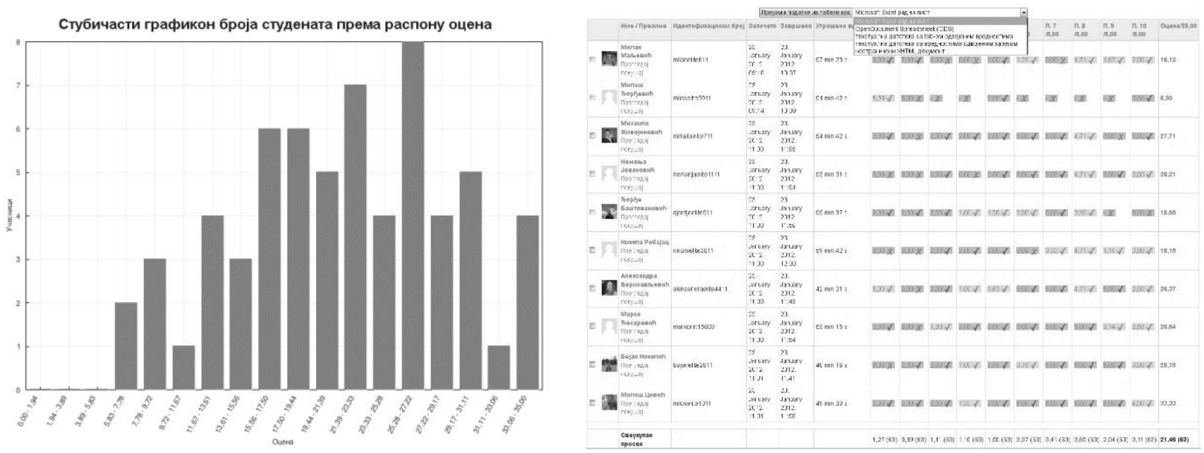


Figure 6: The results of assessment.

References

Adam, S. (2004). Using Learning Outcomes: A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels. *Report on United Kingdom Bologna Seminar*, Herriot-Watt University

Biggs, J. (2003). Aligning Teaching and Assessing to Course Objectives. *Teaching and Learning in Higher Education: New Trends and Innovations*. University of Aveiro, 13 – 17 April 2003

Moreno, R. and Mayer R. (2007). Interactive multimodal learning environments. *Educational Psychology Review*, *vol. 19*, *no. 3*, 309–326.

Kuk, K., Dimić, G., Prokin, D., Stanojević, B. (2010). Interactive Tasks as a Supplement to Educational Material in the Field of Programmable Logic Devices. *Electronics and Electrical Engineering*, *No. 2(98)*

Kuk, K., Prokin, D., Dimić, G., Stanojević, B. (2011). New Approach in Realization of Laboratory Exercises in the Programmable Logic Devices Subject in the System for Electronic Learning - Moodle. *Facta Universitatis Series: Electronics and Energetics. vol. 24. Issue 1,* 133-142.

K. Kuk, Prokin, D., Dimić, G., Spalević, P. (2011). Use application of interactive tasks in Moodle environment of course of Programmable logic devices

CHANGES AND NEW METHODS IN TEACHING ENGLISH AND HUNGARIAN AS A SECOND LANGUAGE FOR MEDICAL PURPOSES

Spremembe in nove metode za poučevanje angleškega in madžarskega jezika kot drugega tujega jezika za rabo v medicine

TIMEA NEMETH[1] and ALEXANDRA CSONGOR[2]

Abstract

Higher education today is surrounded by an environment that changes at high speed. These are challenging times for university teachers and henceforth, making the classroom as dynamic as possible is an imperative in order to improve the quality of university teaching and learning. Due to worldwide migration and rapid changes in technology, *intercultural* and *digital competence*s are of major importance in teaching in higher education nowadays. The aim of the present paper is to share our experience, as English for Specific Purposes (ESP) teachers at the Medical School of the University of Pécs, Hungary, regarding working and teaching in a multicultural environment as well as the use of Web 2.0 technologies for teaching English and Hungarian as a Second Language for Medical Purposes in order to meet the challenges of 21st century higher education.

Keywords: digital competence, intercultural competence, multicultural education, multicultural study environment

Povzetek

Visokošolsko izobraževanje je danes obdano z okoljem, ki se spreminja z visoko hitrostjo. To so težki časi za visokošolske učitelje in zato je doseganje najvišje možne dinamičnosti razreda imperativ za izboljšanje kakovosti visokošolskega poučevanja in učenja. Zaradi globalnih migracij in hitrih sprememb tehnologije, so medkulturne in digitalne kompetence bistvenega pomena pri poučevanju v obstoječem visokošolskem izobraževanju. Namen tega referata je deljenje naših izkušenj kot učiteljev strokovne angleščine na Medicinski fakulteti Univerze v Pécsu, Madžarska, v zvezi z delom in poučevanjem v multikulturnem okolju ter uporabo tehnologij Web 2.0 za poučevanje angleškega in madžarskega jezika kot drugega tujega jezika za rabo v medicini, da najdemo rešitve za izzive visokošolskega izobraževanja v 21.stoletju.

Ključne besede: medkulturne kompetence, digitalne kompetence, medkulturno študijsko okolje

Introduction

"The students today are not better or worse than the students of the 20th century, they are just different." Zsuzsanna Füzesi

We live in exponential times. From the perspectives of university teachers some even regard it a petrifying world as the surrounding environment transforms at supersonic speed, new words, new terminologies, new jobs emerge every minute, the digital environment changes every second and in this exponentially developing globe we have to teach and prepare our students for tasks, problems

[1] University of Pécs, Medical School, corresponding author: nemethtimi@yahoo.com
[2] University of Pécs, Medical School

and even jobs that do not yet exist today. These are challenging times and henceforth, making the classroom as dynamic as possible is an imperative.
What are the classrooms like in Hungary today? Due to significant changes in the society they are very different from that of previous decades.

As Pozsgai et al. claim (2012) there is a significant demographic decline in the population, less funding is provided by the government, while operational costs are on the rise. Tuition fees were introduced in several disciplines, mainly in business studies, law and humanities, to generate income for higher education institutions. Yet, as a side effect of it, fewer Hungarian students have enrolled for studies in higher education. The Bologna process has also had its negative impact on the number of students as many graduates decide to finish studying after earning their bachelor degrees and seek jobs immediately to start making a living. To balance the growing deficit, Hungarian higher education institutions generate income by launching international programmes. These are mostly available in English to target a higher student population, however, due to the proximity of German speaking countries, like Austria and Germany, some programmes are also offered in German.

Challenges of a multicultural student environment

The University of Pécs (hereinafter referred to as UP) is one of the most active Hungarian universities in attracting international students. The UP has been actively involved in mobility programmes, therefore boasts of a high number of international students. However, the main source of revenue of the UP comes from the continuously growing number of degree-seeking international students. Students can select from over fifty international programmes and preparatory courses offered by all the ten faculties of the UP (International Office, 2016). Yet, out of the degree seeking students, a significant ratio, 95 % study at the Medical School (hereinafter referred to as UPMS).

The UPMS was the first higher education institution in the country to launch an English programme in 1984, followed by the German programme twenty years later, in 2004. The total number of students enrolled in September 2015 was 3465. As enrolment data suggest (Student statistics, 2015) the number of Hungarian students today only makes up 45% of the total student population. The majority of the students (20%) are from Germany, close to 9 % come from Iran and Norway respectively, and the rest arrive from various countries of the world

In this multicultural environment we are faced with various expectations and needs of students coming from different cultures. Therefore, university staff, including both academic and administrative personnel should develop their intercultural competence in order to meet students' expectations.

Intercultural competence has been in the focal point of several research projects for decades, nevertheless, its definition and meaning remain to be the source of many disputes and disagreements to date. In fact, one thing most researchers agree on is that there is no consensus on what intercultural competence is. From the perspective of teachers in higher education intercultural competence is regarded as a set of tools that enable individuals to be successful and efficient during interactions in different cultural settings. This involves knowledge, skills and awareness (Németh, 2015). Knowledge and awareness of the cultural values and beliefs of others as well as your own is of major importance. Working and teaching in a multicultural environment contributes to developing this understanding on a daily basis. Skills are necessary for integrating all the above into the classroom efficiently and successfully. We are definitely part of a life-long learning process by adopting this knowledge and developing the indispensable skills for effective teaching in a multicultural student environment.

The students think and process information in a different way than their parents and teachers. They are not better or worse than the students of the 20th century, they are just different (Füzesi, 2016). Their attitudes altered towards education during the last few years. The reason for this lies in the changes of the circumstances, mostly influenced by the development of digital technology. If learners would like to communicate, study or work in the 21st century, they need digital skills (Prensky, 2001). Gavin Dudeney refers to these skills as digital literacy. According to him these skills are our ability to use digital technologies effectively (Dudeney, 2015a).

Marc Prensky (2001) coined the term *digital native* to refer to those who are all "native speakers" of the digital language of computers, online games and the internet. They have habits and interests that are considerably different from those of the previous generations. Whereas us, parents and teachers, who were not born into the digital world, but have been trying to catch up with the latest developments of the new technology, are *digital immigrants*. Therefore, Prensky claims that the biggest problem facing education today is that the "…digital immigrant instructors, who speak an outdated language (that of the pre-digital age), are struggling to teach a population that speaks an entirely new language." (Prensky, 2001, p 2). The expectations these digital native students have does not necessarily meet the educational means and methods that teachers can provide. Prensky (2001) presents the following list of eight items regarding digital natives' needs for education:

- To receive information as fast as possible
- To be able to multi-task
- To have active personal involvement
- To have graphics rather than text
- To have random access to information
- To be part of social networks
- To play games rather than do serious work
- To be rewarded frequently

The list suggests that these needs are very different from those of the previous generations; therefore it is essential to modify instructional methods and activities in order to meet them. However, are the teachers prepared to meet these expectations?

The use of digital technology is a fundamental question in higher education today. That said, the old, traditional methods of frontal teaching do not work for this generation any longer. We have to fight for our students' attention every day, since they are accustomed to fast information process, multitasking, hypertext reading and networking. Consequently, we need to reconsider old methods in class and should incorporate 21st century skills, such as digital skills into our classes thereby making them more relevant and interesting for the students (Dudeney, 2015b). There are dozens of online/web-based tools available for educational purposes, and new ones emerge every day. We consider it important to integrate digitally mediated activities and tools into our medical English and medical Hungarian classes at UPMS. The present study aims at summarizing the results of a survey concerning students' experience and feedback on the use of online tools.

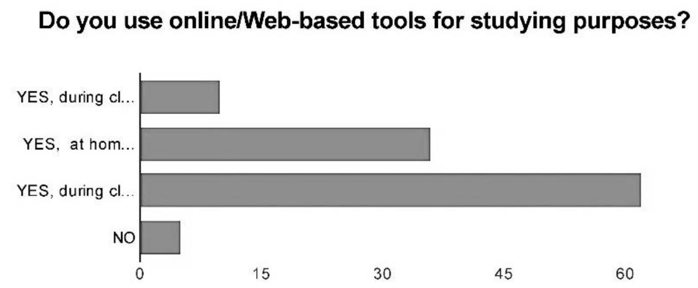
Method of the survey

An online questionnaire was developed, as part of a longitudinal study, to gain an insight into the use of digital study tools while teaching medical English for Hungarian students and medical Hungarian for international students. The questionnaire contained twelve questions and was divided into three main sections. The first one focused on demographic data of the students. The following set of questions explored their use of online educational tools. The third unit included an open-ended question regarding quality improvement of teaching at UPMS. The survey was conducted in March 2016. Close to 200 students were asked both during classes and online to take some time to fill in the questionnaire, which took approximately five minutes to be filled out. The language of the survey was English to enable both Hungarian and international students to complete it. Anonymity was ensured.

Results of the survey

A total of 113 students responded to the survey. More than 60 % of the respondents were females. The majority of the students (98 %) were between the ages of 18 and 25. Responses came from students of all the three programmes of UPMS: 49% of the respondent's study medicine, 35% study dentistry, while 16% study pharmacy. Additionally, 41 % of the respondents were students of the Hungarian programme, and more than half of them (59%) were international students.
In summary, the respondents represented all the study programs of UPMS including both Hungarian and international students.

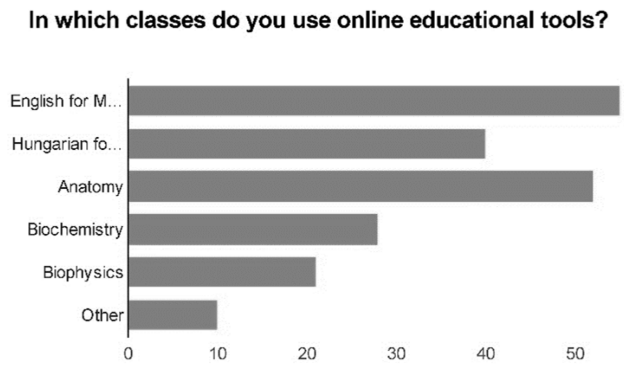
Image 1 demonstrates the use of online tools for studying purposes. 55.9 % of students claimed to use them both during classes and at home. Merely 9 % of the respondents use it only during classes, and more than 30 % only at home. Only five respondents (4.5%) said that they do not use online/web-based tools for learning at all. These findings may reflect that digital technology plays an important role in students' life.



YES, during classes only	**10**	9%
YES, at home only	**36**	32.4%
YES, during classes and at home	**62**	55.9%
NO	**5**	4.5%

Chart 1: Use of Online Tools for Studyin.

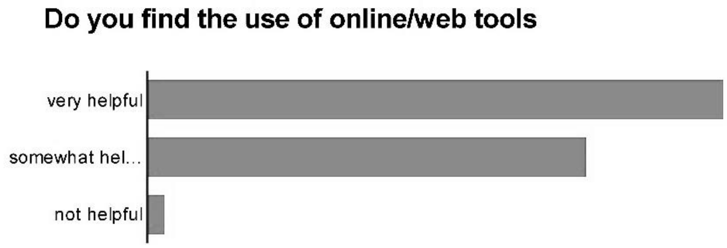
Students were also asked to specify the classes they use these tools. As Image 2 indicates, the majority of the respondents selected English and Hungarian for Medical Purposes and Anatomy.



English for Medical Purposes	**55**	50.9%
Hungarian for Medical Purposes	**40**	37%
Anatomy	**52**	48.1%
Biochemistry	**28**	25.9%
Biophysics	**21**	19.4%
Other	**10**	9.3%

Chart 2: Use of Online Tools in Classes.

The outcomes of the survey revealed that the most commonly used online tools during classes were Quizlet, Kahoot, TedEd and Anki. The majority of the respondents indicated that Quizlet was the one specific online educational tool that they used both during classes and at home. Quizlet is a free learning tool for any curriculum. It is a useful site for learning vocabulary. Word lists, flash cards can be created and vocabulary games can be played as well as various activities can be generated. Their study tools are made for the digital generation by replacing paper flashcards and traditional games by new ones using cutting edge mobile and audio technologies. The study also revealed that the respondents would choose mixed methods for learning. More than 80 % of the respondents indicated that they prefer to use both traditional, paper-based and online, web-based educational tools for studying purposes. 12.6 % prefer traditional methods only, and 10.8 % would like to use online methods exclusively. More than half of the students (56.8%) reflected on these tools as very useful, 43.2% said that they are somewhat helpful, and only 1.8 % (2 respondents) answered that these are not helpful for them (see Image 3).



very helpful	**63**	56.8%
somewhat helpful	**48**	43.2%
not helpful	**2**	1.8%

Chart 3: Are online tools supportive?

Summary of the survey

The participants of the present survey were young adults, aged between 18 and 25. The results may suggest a trend, in which the new generation, the digital natives, would be more inclined to use a technology-based study environment, and as a result would like to have access to several online tools for academic and studying purposes. These findings seem to reflect the perceived importance of online technologies in higher education, and the increasing expectations of students to incorporate digital skills and technology into classroom activity.

The outcomes of the survey revealed that there is an emerging need for the use of digital technology in higher education both among Hungarian and international students at UPMS.
However, caution is needed when interpreting these results; they might suggest that these tools are practical and relevant only for studying languages. Yet, this is false. The amazing character of all these study tools is that they enable users to apply them for almost any study and educational goals and assist teachers in using them for any curricula to any level user across the globe. From anatomy, through music and arts to engineering, the list is endless.

Conclusion

Education nowadays includes numerous principle areas, such as innovativeness, critical thinking, digital technology and cultural awareness, just to give some examples. Students are not what they were ten—twenty years ago. In fact, they are not even the same as those one or two years ago. Therefore, in order to improve the quality of university teaching and learning in higher education, *intercultural* and *digital competences* are of major importance. Due to worldwide migration and accelerating changes in the digital world, they have a major impact on higher education today. As a result of all the rapid changes in society, the student environment has become diverse and more and more multicultural. These students are eager to use the latest technological gadgets and apps as study tools. Our role as university teachers has gone beyond "only" teaching. It is not merely to integrate this diverse student population into the Hungarian study environment, but also to keep up to date with the latest technological devices and tools. Therefore, today it is not only us teaching the students, but it is mutual, students are also continuously teaching and motivating us. Consequently, we believe that in order to meet the high expectations of the digital natives coming from diverse cultural backgrounds these days, the improvement of the quality of teaching in higher education is an imperative. One way of doing it is by continuously developing the digital as well as the intercultural competences of university teachers and lecturers.

References

Dudeney, G. (2015a, November 6). *Digital Literacy Primer*. Retrieved March 20, 2016, from https://www.teachingenglish.org.uk/article/gavin-dudeney-digital-literacy-primer

Dudeney, G. (2015b, November 6). *21st Century Skills-Digital Literacy Action*. Retrieved March 30, 2016, from http://www.teachingenglish.org.uk/article/gavin-dudeney-21st-century-skills-digital-literacy-action

Füzesi, Z. (2016). Akkor jó az elõadásom, ha a szükséges tudást, a szemléletformálást, és az érzelmi megerõsítést egyfajta mixként tudom közvetíteni a hallgatóim felé. *Orvoskari Hírmondó*, 13-16.

International Office. (2016). *International Office UP*. Retrieved January 20, 2016, from http://international.pte.hu/what-can-i-study

Németh, T. (2015). *The intercultural impact of the Erasmus programme on Hungarian students, with special regard to students of medicine and health care.* Pécs: ETK Doktori Iskola.

Pozsgai, G., Kajos, A., & Németh, T. (2012). The challenges of a multicultural university environment in the area of crisis. In I. L. Komlósi, & C. W (Ed.), *The proceedings of the UNEECC Forum Vol.4. Antwerpen, Belgium, 27-28. October, 2011,* , (pp. 191-199).

Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. Retrieved March 17, 2016, from marcprensky.com: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf

Student statistics. (2015). *ÁOK PTE*. Retrieved November 15, 2015, from http://aok.pte.hu/hu/menu/menupont/463

CHANGING PERSPECTIVES: TOWARDS ALTERNATIVE ASSESSMENT IN FOREIGN LANGUAGE LEARNING AT TERTIARY LEVEL

Sprememba vidikov: V smeri alternativnega ocenjevanja na področju učenja tujih jezikov na terciarni stopnji

VESNA LAZOVIĆ[1]

Abstract

Self-assessment represents a segment of language learning process during which students make judgements about their own learning, monitor their progress and relate learning to individual needs. This paper, first, gives a brief overview of the findings in earlier research relating to the use of student self-assessment in foreign language learning. It also emphasises the potential of self-assessment and underlines the fact that numerical values of students' knowledge are to be avoided in this process. Instead, it is suggested that students' descriptive comments and observations should be taken into account and analysed. Finally, this paper thoroughly explains the procedure for introducing self-assessment of speaking abilities into the foreign language course at the tertiary level.

Keywords: self-assessment, foreign language learning, tertiary level.

Povzetek

Oblike samoocenjevanja kot del procesa učenja jezika, pri čemer študenti samo ocenijo svoje lastno učenje, spremljajo svoj napredek in oblikujejo učenje glede na lastne potrebe. Ta referat na začetku predstavlja pregled ugotovitev predhodnih raziskav v zvezi z uporabo samoocenjevanja študentov pri učenju tujih jezikov. Obenem poudarja potencial samoocenjevanja in dejstvo, da se moramo v tem procesu izogibati numeričnim ocenam študentovega znanja. Namesto tega je predlagano, da se pri ocenjevanju upoštevajo in analizirajo opisni komentarji in ugotovitve študentov. Na koncu referata podrobno obrazložimo postopek za uvajanje samoocenjevanja govornih zmožnosti v tečaj tujega jezika na terciarni stopnji.

Ključne besede: samoocenjevanje, učenje tujih jezikov, terciarna stopnja

Introduction

Self-assessment represents a segment of language learning process during which students make judgements about their own learning, monitor their progress and relate learning to individual needs. Students collect and record information about their performance and their progress during a certain period of time or evaluate their own work. Although self-assessment has been prevalent mostly in such fields as psychology, sociology and medicine, in the last forty years there has been an upsurge in interest in self-assessment and its use in second and foreign language teaching and learning. Self-assessment is not only used to numerically indicate students' language skills and communication abilities. The main objectives of this process are twofold: first, in this way students can further develop their linguistic potentials and solve problems in language acquisition; and second, they can further improve their knowledge and the process of language learning (Oskarsson, 1980).

This paper aims to give a brief overview of the findings in earlier research relating to the use of student self-assessment in foreign language learning. The earliest reports of student self-assessment focused

[1] University of Novi Sad, Faculty of Philosophy, Serbia, corresponding author: lazovicvesna@ff.uns.ac.rs

primarily on comparisons between students' and teachers' marks, however, studies in the past years have changed due to the extensive use of qualitative research methods. Furthermore, this paper emphasises the potential of self-assessment, especially when students' descriptive comments and observations are taken into account. In that way students have the opportunity to critically reflect on their own work, to assess their progress, which further helps them become aware of the learning process and their influence on the progress. At the same time, they discover the problems and become more confident in all of the aspects already learnt (Boud, 1995). The ability to participate in the process of acquisition and learning of foreign languages leads to increased motivation which helps students overcome language problems. They also take responsibility for their progress and, more importantly, become more autonomous and independent in learning.

Self-assessment in language learning: previous research studies

In the last 50 years a shift to more student-centered learning has been noticed in language learning. Two authors who have dealt exclusively with self-esteem in the process of learning are Oskarsson (1980) and Boud (1995). They emphasize the multifaceted importance of self-evaluation and point out that some of the benefits of including students in all stages of learning are the independence of students, skill development and long-term planning as well as increased motivation. Oskarsson (1980) also points out that students can accurately self-assess their language skills, especially when evaluating how successfully they fulfill a particular task and not general language competence.

The early research studies on alternative ways of assessing learners' abilities were predominantly quantitative in nature and explored the validity and reliability of student self-ratings (Boud and Falchikov, 1989). Apart from the research on the correlation between the students' self-assessment results, on the one side, and the results of teachers or standardized tests, on the other, there is also a vast number of other studies related to self-assessment in language learning. Research questions usually revolve around two main themes: first, whether SA[2] is a reliable tool for assessing language skills and which variables are likely to affect the reliability of scores and second, how these variables can be controlled. For example, LeBlanc and Painchaud (1985) conducted research on the problems of using SA questionnaires, while emphasizing that the SA is worth analyzing only if the SA results do not influence students' final marks in any way. Van Riper (1982) deals with the role of teachers in SA process, while Taras (2003) discusses the importance of teachers' feedback during the process and Williams (1992) pays attention to students' attitudes towards learning and assessing. Black and Wiliam (1998) confirm that SA positively influences the students' success. Moreover, besides the development of metacognitive abilities (Donovan and Rosato, 1997), a few authors emphasize the fact that SA can help students become aware of the learning process and their role (Shepard, 2000; Elwood and Klenowski, 2002). Independent learning which enables both students and teachers to follow the learning process is also frequently foregrounded (Tremblay and Gardner, 1995; Cotteral, 2000; Noels, Clément and Pelletier, 2001; Little, 2007).

In the last decade, SA practices have become widespread in second language education and the significant influence they can have on student motivation and autonomy has been often discussed (Alderson, 2005; McMillan and Hearn, 2008; Gholami, 2016). Further, new technologies in the digital era enabled quicker and easier implementation of SA (Fernández Álvarez and García, 2006). Most importantly, SA is currently recognized and used more frequently at the tertiary level (Ibabe and Jauregizar, 2010; Bourke, 2014).

[2] Throughout this paper self-assessment is abbreviated as SA.

From theory to practice: a small-scale pilot project

In order to implement alternative assessment into foreign language learning, a small-scale pilot project *Self-assessment of speaking abilities* was organized at the Department of English, Faculty of Philosophy in Novi Sad, Serbia, during the academic year 2010/11. It was implemented into the foreign language course *Integrated Language Skills* (B2 level CEFR) at the undergraduate level. This course is taken during the first two semesters of studies and it is intended to help students further develop their linguistic competence in English. The first-year students (aged 18-20) were systematically guided through the process of self-assessment of their oral expression. Table 1 summarizes the research phases and steps of this study, which will be further described and explained:

Research Phases	Duration – 2 semesters
Introduction to SA / Preparation for SA	The beginning of the academic year - October
Questionnaire no. 1 (Students' profile)	October
Placement test (Grammar/vocabulary)	October
Big Five Inventory Questionnaire	November
Recording no. 1 + SA	December
Reflective journal – task 1	January
Questionnaire no. 2 (Strategies in speaking)	February
Recording no. 2 + SA	March
Reflective journal – task 2	March
Recording no. 3 + SA	April
Reflective journal – task 3	April
Questionnaire no. 3 (Evaluation of SA project)	May
Reflective journal – task 4	May
Final structured interview	The end of the academic year - June

Table 1: The summary of the research phases.

Speaking abilities were chosen predominantly because speaking was neglected in the previous research, which mainly focused on writing (cf. Foster, 1996) . However, this trend has been changing and SA has been implemented more often in foreign language classes (e.g. Chen, 2008; Saint Léger, 2009).

At the very beginning of the academic year students were presented with the idea of SA and were prepared for the obligatory and optional components. There were three recording sessions in class and four home recording sessions, which lasted approximately five minutes each. To make speaking more natural and spontaneous, the format of a dialogue was given priority over a monologue for two crucial reasons. First, dialogues are the most common form of daily communication and second, students cannot prepare their answer in advance and cannot predict the reaction of another person. Therefore, they have to be fully concentrated in order to activate all their knowledge. The speaking tasks were carefully chosen so as to encourage students to give opinions, compare and contrast, evaluate or speculate about certain topics, such as:

- Discuss the current problem of cyber-bullying (online harassment). How can children be protected?
- In our country do you think life is easier for women or men? Give reasons.
- Do you think the future will be better or worse for your grandchildren? Expain in what ways.

As can be seen from Table 1, three questionnaires were also administered in order to collect different information, namely: (a) to get an insight into the student's profile (previous education, language learning experience, language knowledge, etc.); (b) to discover strategies used in speaking and determine whether and to what extent students are aware of using them; and (c) to get students' impressions and observations of the project and their final evaluation.

In addition, another crucial component in this pilot study was the introduction of reflective journals. They have become recognised as efficient tools in learning since they encourage self-directed learning, deepen the understanding of learning process and enhance students' motivation. Referred to as the guided and structured, this type of journal comprised a variety of tasks assigned by the teacher, but private thoughts and additional comments were encouraged as well. For example, students had to record themselves talking with the colleague in English on the given topics (e.g. *We must look after the world – it is our home. Discuss.*). After listening to the recording, in the grid they had to write down their own mistakes that they noticed in terms of grammar, vocabulary, pronounciation and interaction and think about the mark they deserve following the explicit and clear criteria. Finally, they had to identify strengths and weaknesses while they speak in English and also set short-term goals for the next recording session (e.g. which aspect of speaking ability they should focus on).

At the end of the project, the structured interview was organized primarily for obtaining students' attitudes towards a set of SA methods used. These methods included the following:

- preparing checklists
- introducing explicit and clear criteria
- giving marks
- commenting on strategies
- home-recording
- transcription
- goal-setting
- writing a reflective journal
- consulting with the teacher

Based on the brief insight into the students' feedback given in the interviews and teacher's field notes throughout the project, it was concluded that self-assessment of speaking abilities was a very exhausting but also very rewarding process for both parties involved. The students praised the use of reflective journal and goal-setting and the majority disliked transcription and self-marking. The teacher also found students' self-marking the least useful component in the process, because numerical values, as mentioned above, cannot be the primary goal of SA. Instead, the focus should be shifted towards accurate and meaningful descriptions of speaking abilities and students' impressions and observations.

Ideas for quantitative and qualitative analyses

The comprehensive data within the research phases were collected (recordings, questionnaires, interviews, reflective journals and teacher's field notes). However, they are yet to be analyzed and interpreted, both quantitatively and qualitatively.

In terms of quantitative analysis, the correlation between different segments could be established, only if later collated with the results from qualitative analysis e.g.

- The correlation analysis between:
- Students' SA results and the teacher's results
- Students' SA results and external evaluators' results
- SA results of more / less successful students
- SA results in different recording sessions (consistency)

- Students' profile and SA
- SA and gender

In terms of qualitative analysis, the data collected during the structured interview could be used to indicate students'attitudes towards

- Speaking skill (in general and during the pilot project)
- Self-assessment (procedures, benefits, possible drawbacks)
- Giving marks
- Reflective journals
- Strategies they use
- Errors they make
- Improvement

All of these analyses can help promote SA in language learning. It should, however, be highlighted that these trends in the research of language learning do not diminish the importance of the traditional way of teachers' evaluation, but rather reveal valuable opportunities for students to develop their critical thinking, to take the initiative during the learning process, to set goals, and finally, to be directly involved in the evaluation of their own performance. Thus, the process itself becomes more transparent and may contribute to the progress of language skills, while students evaluate their work and directly affect the process of language acquisition.

Conclusion

Nowadays self-assessment is regarded to be an inevitable part of the learning process and its influence on students' work and progress on different levels has been emphasized many times (Ross, 2006; McMillan and Hearn, 2008, etc.). However, in order for future studies to be applicable in learning and in order for self-assessment to be successful, several preconditions have to be fulfilled. First of all, students need to be prepared for this alternative method and know the purpose and goals of this assessment procedure. In addition, the implementation of self-assessment should be highly controlled and the criteria, if used for mark giving, should be explicit, clear and given in advance. Finally, quantitative results should be supplemented by qualitative methods (e.g. interviews) since only in this way will alternative assessment be beneficial for both teachers and students.

To sum up, the need for student involvement in the process of language acquisition and learning was and still is increasingly recognized in scientific circles (Sluijsmans, Dochy and Moerkerke, 1998; Falchikov 2005). It is, therefore, vital for language teachers at the tertiary level to gradually introduce student-oriented assessment methods and investigate the best ways for these methods to be incorporated in their classes, since in the foreseeable future self-assessment is likely to become an obligatory component of the higher education system.

References

Alderson, J. C. (2005). *Diagnosing foreign language proficiency: The interface between learning and assessment*. London: Continuum.

Black, P., & William, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice, 5 (1),* 7-74.

Boud, D. (1995). *Enhancing learning through self-assessment*. London and New York: Routledge.

Boud, D., & Falchikov, N. (1989). Quantitative studies of student self-assessment in higher education: A critical analysis of findings. *Higher Education, 18 (5)*, 529-549.

Bourke, R. (2014). Self-assessment in professional programmes within tertiary institutions. *Teaching in Higher Education, 19 (8)*, 908-918.

Chen, Y. M. (2008). Learning to self-assess oral performance in English: A longitudinal case study. *Language Teaching Research, 12(2)*, 235-262.

Cotterall, S. (2000). Promoting learner autonomy through the curriculum: Principles for designing language courses. *ELT Journal, 54 (2)*, 109-117.

Donovan, C.P., & Rosato, P. C. (1997). *Psychologically speaking: A self-assessment*. New York, London: Prentice Hall International.

Elwood, J., & Klenowski, V. (2002). Creating communities of shared practice: Assessment use in learning and teaching. Assessment and Evaluation in Higher Education, *27 (3)*, 243-256.

Falchikov, N. (2005). *Improving assessment through student involvement: Practical solutions for aiding learning in higher and further education*. London: Routledge.

Fernández Álvarez, M., & García Rico, J. (2006). Web-based tests in second/foreign language self-assessment. In M. Simonson, & M. Crawford (ed.), Selected papers on the practice of educational communications and tehnology presented at the *2006 annual convention of the Association for Educational Communications and Technology, 2* (p. 13-21). North Miami Beach: Nova Southeastern University.

Foster, G. (1996). *Student self-assessment: A powerful process for helping students revise their writing*. Ontario: Pembroke Publishers Limited.

Gholami, H. (2016). Self assessment and learner autonomy. *Theory and Practice in Language Studies*, *6 (1),* 46-51.

Ibabe, I., & Jauregizar, J. (2010). Online self-assessment with feedback and metacognitive knowledge. *Higher Education, 59 (2),* 243-258.

LeBlanc, R., & Painchaud, G. (1985). Self-assessment as a second language placement instrument. *TESOL Quarterly, 19 (4),* 673-687.

Little, D. (2007). Language learner autonomy: Some fundamental considerations revisited. *Innovation in Language Learning and Teaching, 1(1),* 14-29.

McMillan, J. H., & Hearn, J. (2008). Student self-assessment: The key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Horizons, 87(1),* 40–49.

Noels, K.A., Clément, R., & Pelletier, L.G. (2001). Intrinsic, extrinsic, and entegrative orientations of French Canadian learners of English. *The Canadian Modern Language Review, 57 (3),* 424-442.

Oskarsson, M. (1980). *Approaches to self-assessment in foreign language learning*. Oxford: Pergamon Press.

Ross, J. A. (2006). The reliability, validity, and utility of self-assessment. *Practical Assessment, Research and Evaluation, 11(10),* 1–13.

Saint Léger, D. de (2009). Self-assessment of speaking skills and participation in a foreign language class. *Foreign Language Annals, 42(1),* 158–178.

Shepard, L.A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher, 29 (7),* 4-14.

Sluijsmans, D., Dochy, F., & Moerkerke, G. (1998). *The use of self-, peer- and co-assessment in higher education: A review of the literature.* Heerlen: Educational Technology Expertise Center, Open University of the Netherlands.

Taras, M. (2003). To feedback or not to feedback in student self-assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 28 (5)*, 549-565.

Tremblay, P. F., & Gardner, R. C. (1995). Expanding the motivation construct in language learning. *The Modern Language Journal, 79*, 505-520.

Van Riper, B.W. (1982). Facilitating systematic self-assessment: A role for teachers in contemporary appraisal. *Education, 103 (1)*, 5-10.

Williams, E. (1992). Student attitudes towards approaches to learning and assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 17 (1),* 45-58.

CONTEMPORARY CHALLENGES OF HIGHER EDUCATION TEACHERS

Sodobni izzivi učiteljev v visokošolskem izobraževanju

SILVANA NESHKOVSKA[1]

Abstract

Higher education is currently under increasing pressure coming from different directions. Modern society, in general, undergoes drastic changes instigated by new economic, cultural, and political factors and trends. They are all inextricably linked to higher education, dictating and imposing alterations in its structure and performance. The advent of new technologies greatly affects the functioning and the organization of higher education. Teaching the new generations of students who are frequently dubbed 'digital natives' presents a major challenge for higher education teachers. Amidst all these intensive currents, teachers face the daunting task of keeping themselves updated with the latest insights into their specific field of interest while making personal contribution by conducting research and presenting and publishing original scientific papers. This study offers fresh insights into the current state of affairs in higher education, or more precisely, the challenges teachers in the higher education sector meet in the Republic of Macedonia.

Key words: higher education, teachers, challenges, Macedonian

Povzetek

Visokošolsko izobraževanje se trenutno sooča z naraščajočim pritiskom iz različnih smeri. Sodobna družba na splošno doživlja drastične spremembe, katerih gonilo so novi ekonomski, kulturni in politični dejavniki in trendi. Prav vsi so neločljivo povezani z visokošolskim izobraževanjem, ki diktira in uvaja spremembe v svoji strukturi in delovanju. Pojav novih tehnologij pomembno vpliva na delovanje in organizacijo visokošolskega izobraževanja. Poučevanje novih generacij študentov, ki jih pogosto označujemo z digitalnimi »naravnimi govorci« (digital natives), predstavljajo velik izziv za učitelje v visokošolskem izobraževanju. Poleg vseh teh intenzivnih tokov, se učitelji soočajo z zastrašujočo nalogo, da ostanejo v koraku z zadnjimi dognanji in razvojem dogodkov na njihovem izbranem področju interesa in hkrati prispevajo k znanosti z izvajanjem raziskav in predstavljanjem in objavo izvirnih znanstvenih člankov. Ta študija nudi svež vpogled v obstoječe stanje na področju visokošolskega izobraževanja oz. izzivov visokošolskih učiteljev v Makedoniji.

Ključne besede: visokošolsko izobraževanje, učitelji, izzivi, Makedonija

Introduction

The 21st century's modern Macedonian society undergoes drastic changes instigated by a host of new economic, cultural, and political factors and trends. These are all inextricably linked to higher education, dictating and imposing alterations in its structure and performance. This means that the state of art of Higher Education (HE) in the Republic of Macedonian (RM) at the beginning of the new century is still rather fluid and undefined. Currently, there are 5 state2 and 10 private3 universities in

[1] St. Kliment Ohridski University, Faculty of Education – Bitola, silvanakolevska@yahoo.com

[2] State universities in the Republic of Macedonia: "Ss Cyril and Methodius" University – Skopje, "St. Kliment Ohridski" University – Bitola, Univeristy of Information Sciences and Technologies "St. Apostol Paul" - Ohrid, State University in Tetovo, "Goce Delchev" University – Shtip.

[3] Private universities in the Republic of Macedonia: FON University- Skopje, European University- Skopje, South East European University – Tetovo, University of Tourism and Management – Skopje, University American College Skopje, MIT University, University of Audio and Visual Arts – ESRA Skopje, International University Struga, International Balkan University Skopje, and International Slavonic University-Skopje.

RM. In other terms, there are approximately 140 university units (69 state and 71 private university units), each of which offers numerous graduate and postgraduate study programs – master, doctoral, and postdoctoral studies. Consequently, the number of options prospective students have when taking the decision where to enroll is truly immense if we take into consideration the fact that RM is a relatively small country whose population hardly exceeds two million people. In addition, we should not lose sight of the fact that there is a continuous and marked tendency of encouraging new HE institutions to spring into existence which makes this choice even more varied. On the face of it, the clear advantage is the creation of a more pronounced and healthy competition which should lead to higher quality of the HE, yet, as the number of students is – unfortunately, rather limited currently, the effect is rather reverse. Namely, with their existence at stake, the university units seem to have been left with no other choice but to lower the previously established high academic standards to a certain extent and, thus, attract as many prospective students as possible.

Bearing this in mind, it is quite evident that HE in RM is currently under increasing pressure coming from different directions which unavoidably and especially affects HE teachers, who as the main stakeholders of this sector are thrust in the whirlpool of these turbulences. Thus, for instance, with this trend of new universities, dispersed studies, novel student profiles, and study programs intended to meet the newly emerging market needs, HE teachers find themselves in the awkward position to try hard to strike the right balance between maintaining high academic standards in teaching, on the one hand, and fostering business acumen which will keep their institutions afloat and, consequently, preserve their posts, on the other hand.

Furthermore, the advent of new technologies greatly affects the way HE is organized and functions in its entirety. Thus, for instance, the process of teaching and keeping pace, primarily, with the new generations of students who are frequently and rightfully dubbed 'digital natives', presents a major challenge for HE teachers as these students have practically limitless access to various sources of information and have grown used to getting instantaneous replies to all their queries and dilemmas.

Amidst all these intensive and ongoing currents, HE teachers face the daunting task of keeping themselves updated with the latest findings and insights into their specific field of interest while making personal contribution by conducting new research and presenting and publishing reports on their findings and results. Unfortunately, the financial aspect of this challenge by far outweighs the mental aspect, thus, putting teachers in a very strenuous position of constantly investing in their professional development in order to retain their university posts despite their modest income.

This study offers fresh insights into the current state of affairs in Macedonian HE, or more precisely, the challenges teachers in this sector face. Although the findings presented in the study rest on an analysis of a questionnaire filled in by HE teachers who are based at various university units within one state university – “St. Kliment Ohridski”University – Bitola, it is a fact that the responses elicited reveal the attitudes and viewpoints of HE teachers in RM in general. The questions in the questionnaire deal with some of HE teachers' major predicaments and concerns and how they normally tackle them.

Methodology

The main research instrument used in this research was a questionnaire purposefully designed to examine Macedonian HE teachers' (MHET) attitude toward many different aspects of tertiary education. The questionnaire consisted of two sections. The first section addressed MHET teaching activities; whereas the second section referred to MHET research activities (see Appendix).
The first set of questions was aimed at disclosing how teachers feel about teaching the new generations of 'digital natives', and whether they find them sufficiently motivated and dedicated to

their studies. The teachers were also asked to express their opinion regarding the frequent introduction of new study programs and the abolition of the ‘old’ ones and how these changes affect their performance. Similarly, they were prompted to state their opinion about the growing number of dispersed studies and HE institutions in our relatively small country. They were also expected to explain if the preparation of lectures and regular classroom activities are more demanding and time consuming than the examination and assessment of students' knowledge.

The second set of questions examined MHET position towards their research activities, i.e. the publication of scientific papers and participation in conferences. The teachers were encouraged to voice their opinion regarding their ability to strike the right balance between teaching and doing research. In addition, some of these questions tackled the actual outcome of MHET research activities, i.e. the number of scientific papers they manage to put together and publish, and the number of conferences they attend yearly. In addition, one of the questions touched on MHET attitude towards the latest changes in the Law on Higher Education of the Republic of Macedonia – hotly debated in 2015 and whose enforcing was postponed till January, 2018. In view of the fact that this new Law on HE does not list conference participation among re-election prerequisites teachers ought to meet, MHET were also invited to dwell on the significance of the scientific conferences and on the possibility of dispersing their scientific findings solely via scientific publications. Almost all of these questions posed in both sections of the questionnaire offered optional answers for the teachers to choose from and enough space for further explanation.

Finally, the last section of the questionnaire encouraged HE teachers to put forward their proposals as to how the overall organization and performance of HE in Macedonia could be consolidated and improved so that it would become much more compatible with both their needs and the current trends taking place not just in our country but globally as well.

The questionnaire was distributed among 50 MHET with a vast academic career which in most cases included more than 15 years of tertiary education work experience. All the respondents are currently based at various units within “St. Kliment Ohridski” University – Bitola (Faculty of Education, Faculty of Economics, Faculty of Technical Sciences, Faculty of Information and Communication Technologies and Faculty of Tourism and Hospitality) and teach a variety of courses (English, Computer Studies, Geography, Ethics, Management, Communication, Religious Systems, Music, Arts, Economics, etc.). The summing up of the results and their presentation in charts and pies was greatly assisted by the Google application – Gmail forms.

Results

MHET' teaching activities

As the teaching component of every HE teacher primarily consists of delivering lectures and conducting oral and written examinations, the interviewed teachers were asked to appraise which of these two requires more time and energy. In that respect, the majority of the teachers (77%) state that it is much more demanding to prepare and deliver lectures than to conduct exams and assess students' knowledge (Chart 1.). Despite the fact that merely one third of MHET made an effort to explain their viewpoint, those who did so, seem to agree that the preparation of lectures is more painstaking since it entails doing extensive research in pursuit of the newest and most relevant developments in their specific field of interest; comparing and selecting data; and devising suitable methods and techniques to deliver their lectures and to make them more accessible to their students.

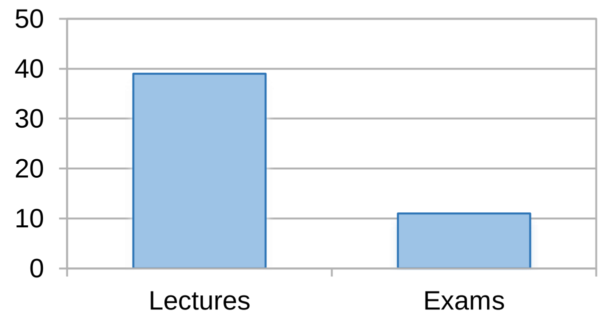


Chart 1: Q1. Is delivering lectures more demanding and time-consuming than conducting examinations?

The teachers whose position was that conducting exams is the more difficult part explained that since the introduction of the ECTS (European Credit Transfer System) and the mandatory mid-term exams as an addition to the regular examination sessions, they have become preoccupied with producing tests and checking students' scores on those tests almost all the time. On the basis of all teachers' answers, it can be deduced that HE teachers definitely need to spend a lot of their time preparing lectures and conducting examinations providing that they strive towards excellence in their teaching practice.

Given that one of the most fulfilling and rewarding aspect of the teaching profession is the imprint teachers make on their students' knowledge and conduct in general, the questionnaire set out to explore teachers' relation with the new generations of students whose existence is inextricably linked to information and communication technologies. In that respect, almost all of the respondents (97.2%) agree that teaching the so-called 'digital natives' does not intimidate them at all (Chart 2.).

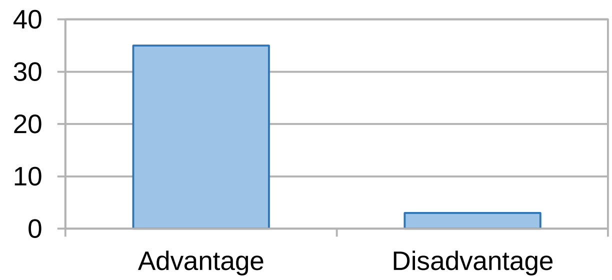


Chart 2: Q2. Is teaching 'digital natives' an advantage or a disadvantage?

On the contrary, MHET perceive it as a huge challenge and an advantage both of which prompt them to keep pace with the opportunities ICT offers nowadays. By way of illustration, they mention the fast access to a wide range of sources, and the greatly alleviated communication with their students, which – in turn, results in much smoother knowledge transfer from teachers to students and, sometimes, vice versa as well. Nevertheless, several of the teachers (5.6%) deem it worthwhile to highlight some disadvantages associated with ICT omnipresence in students' life. They argue that ICT have turned a great deal of students into rather unsociable young individuals who seriously lack in communicative skills. They also express their concerns about their students' impatience and eagerness to get ready-made and instantaneous answers to almost everything. The teachers also complain that students do not nurture their reading habits due to their propensity to spend a considerable amount of time on social networking websites such as Facebook, My Space, Twitter, etc.

Hence, it is obvious that as HE teachers' basic call is constantly acquiring new knowledge, they gladly grasp the opportunities that new ICT offer to them, but they also are quite concerned about the ways in which ICT influence their students' behavior in general and their attitude towards their studies.

The questionnaire also examined the teachers' perception of their students' motivation and dedication to their studies. The teachers' opinions in that respect are divided. Namely, somewhat less than half of them (47.9%) are convinced that the majority of their students take their studies very seriously and do their best to attain the best possible results, while the rest of them (52.1%) argue that their students are not sufficiently motivated and that their approach towards their studies is shallow and lacks seriousness and persistence (Chart 3.).

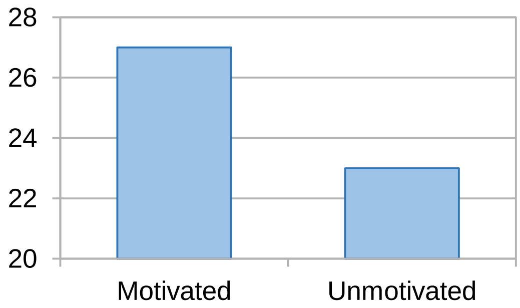


Chart 3: Q3. Are your students sufficiently motivated and dedicated to their studies?

Those who advocate the latter position attribute students' lack of motivation and dedication to their studies to the unfavorable climate in society at large, which, they clam, instigates the young to pursue their dreams not in their native country but elsewhere. Consequently, teachers explain that they are fully aware of the fact that large proportion of their students are not really after knowledge and that they use their studies to simply buy time prior to leaving their homeland, oftentimes forever. Logically, on the basis of these findings, it can be inferred that HE teachers nowadays have to be prepared to adjust their working principles and standards towards different profiles of students ranging from highly motivated students with impeccable student record, to students who are not driven by a genuine thirst for knowledge and whose main purpose is solely the acquisition of a university diploma.

Considering that almost all university units currently face the same challenge - the need to maintain their competitiveness on the market, they find themselves in a position to constantly experiment with 'fresh' study programs which are supposedly in line with the latest trends. In that context, the respondents were asked to share their personal experience. A considerably larger number of teachers (82.9%) state that they are overtly against this latest trend of constantly abolishing 'old' study programs and introducing new ones (Chart 4.).

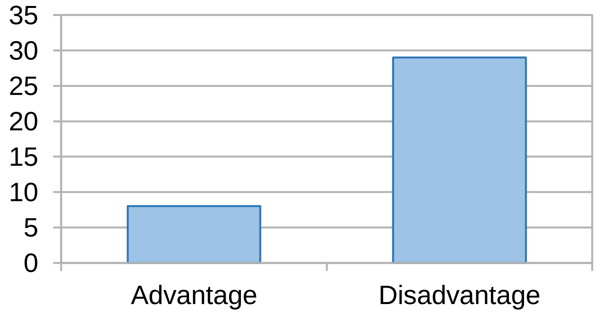


Chart 4: Q4. Is the constant emergence of 'fresh' study programs an advantage or a disadvantage?

More than half of the teachers elaborate on their answers and explain that these constant and 'untimely' changes are, undoubtedly, very disadvantageous since they disrupt the continuity of the educational process, which, in turn, results in a drastic decrease in quality. They go on to state that teachers are particularly affected by these changes because they are expected to shift their focus quickly, and adapt and re-adapt all the time. Thus, according to the majority of the teachers, these changes leave HE in a state of chaos whose sorting out requires a lot of time, energy, human and material resources as well as tons of administrative work.

Similarly, MHET were almost unanimous that dispersed studies are also very detrimental to the quality of Macedonian HE (Chart 5.). They enumerate a wide variety of reasons to explicate that the dispersed studies in RM result in poor quality education and that they significantly lower the academic standards as they lead to the creation of 'unhealthy competition' and 'hyper-production of students'.

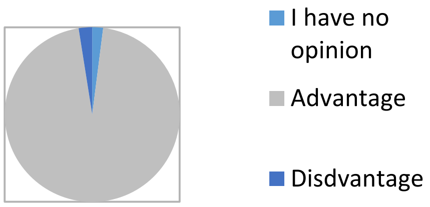


Chart 5: Q5. Are the dispersed studies an advantage or a disadvantage?

On the basis of the interviewed teachers' answers to the two previously discussed questions, it becomes obvious that HE has hardly any room for hasty changes and experiments and that each step taken towards its advancement and upgrade should be based on thoroughly analyzed and well-thought-out actions.

MHET' research activities

Bearing in mind that HE teaching goes hand in hand with research, MHET were also asked whether performing both these activities equally well is easy or difficult for them. According to 67.3% percent of the teachers, working simultaneously on both of these related but still completely different areas is difficult; in fact, 12% of MHET state that it is extremely difficult (Chart 6.). The teachers who were willing to explain their position underline more or less the same reason – both teaching and research require a lot of time, efforts, and dedication in order to be successfully completed and to yield high quality results genuinely. Only about 10% of them go to the other extreme and argue that teaching and conducting research simultaneously pose no hardships for them at all.

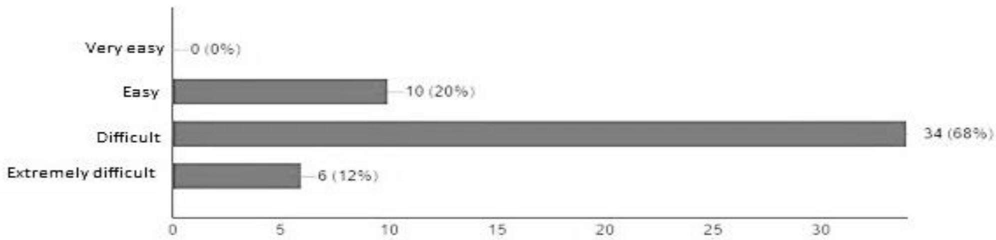


Chart 6: Q6. Is striking the right balance between teaching and doing research easy or difficult to achieve?

As publishing scientific papers is not only one of the major outputs of teachers' research activities but also a basic legal requirement they have to meet in order to be re-elected, i.e. to keep their posts and to advance in their university career, this issue was also addressed in the questionnaire. More than half of the interviewees (60%) argue that the optimum number of papers a teacher can realistically write and publish annually – provided that they strive towards quality and not just quantity, is 2 or perhaps 3 papers at the most (Chart 7.).

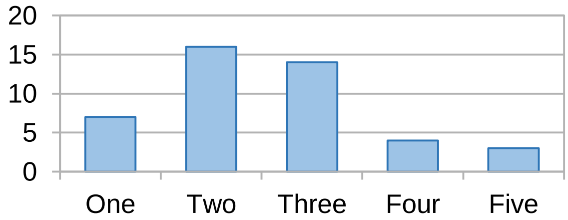


Chart 7: Q7. How many scientific papers should HET put together and publish per year?

Those teachers who have provided additional comments explain that what prevents them from publishing more papers annually is the serious lack of finances and the fact that their teaching activity consumes most of their time.

In fact, these two questions in the questionnaire tackle one of HE teachers' major challenges – the need of constant improvement of their knowledge and practices via research activities parallel the legal obligations they are bound to fulfill in order to be able to practice their profession. Considering their answers, the obvious conclusion is that having one's attention constantly split into two halves (teaching and research) puts HE teachers in a very strenuous position and that quantity and quality in this context barely goes hand in hand.

Taking into consideration the fact that the new Law on Higher Education places the accent entirely on publications, i.e. journals with an Impact Factor indexed in Web of Science, teachers were asked to state which criterion they thought was the most important in the process of publishing their papers. The majority of the teachers (55.6%) single out the field of interest as the most important criterion in choosing the journals where they would publish their scientific papers. Quite a large number of them (42.2%) choose the international review committee as the most important criterion. Interestingly, in contrast with the requirements set out in the Law on Higher Education, only some teachers agree that merely publications with an Impact Factor which have been indexed in the Web of Science should be considered relevant (28,9% and 11.1%, respectively) (Chart 8.).

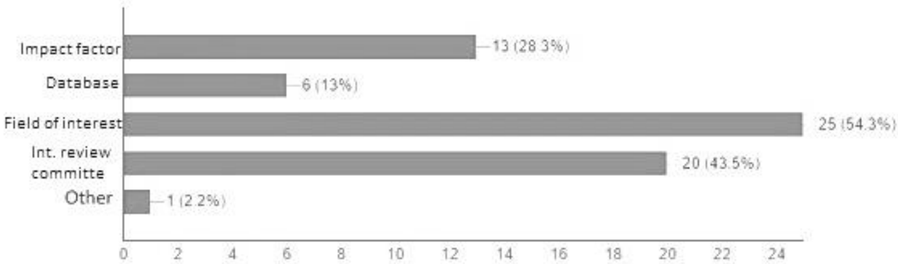


Chart 8: Q8. What is the most important criterion in choosing adequate journals for publishing scientific contributions?

As far as their participation in conferences is concerned, 66% of the respondents share the same opinion, i.e. that the optimum number of conferences a HE teacher should participate in per year is two (Chart 9.).

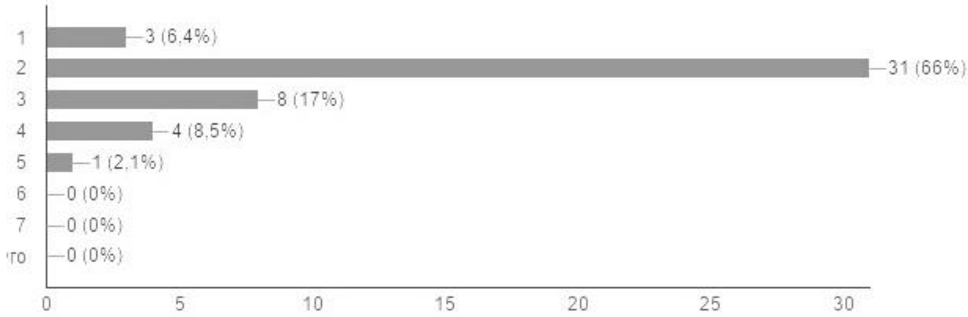


Chart 9: Q9. How many conferences should HET attend per year?

However, the majority of the interviewed teachers provide additional comments in this context and claim that but for the serious lack of finances they would more than gladly accept to participate in more conferences (Chart 9.).

In addition, in the context of conferencing, the teachers were expected to state whether publishing their scientific contributions in adequate journals is more beneficial than presenting them in scientific gatherings such as conferences. This question was also instigated by the latest changes introduced in the Law on Higher Education which discourages conference participation by not listing it among the other key criteria necessary for re-electing teachers. A huge proportion of the respondents (85.1%) perceive this as completely unacceptable and they all come forward with the same reasons – conferences offer opportunities such as establishing contacts with fellow professionals; sharing invaluable ideas and experiences; initiating fruitful cooperation among different institutions, etc. (Chart 10.).

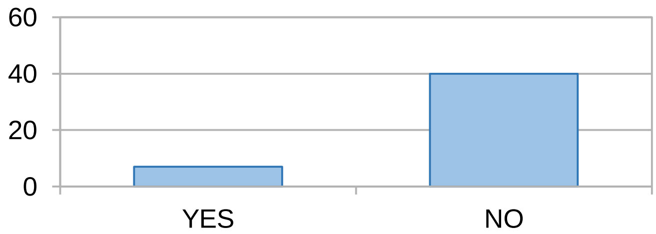


Chart 10: Q10. Should publishing papers entirely replace conferencing in the process of professional development of HET?

The last question in this section of the questionnaire was quite general and it addressed the changes introduced in the new Law on Higher Education, or more precisely – whether these changes are completely unnecessary, necessary and real, or necessary but unreal.

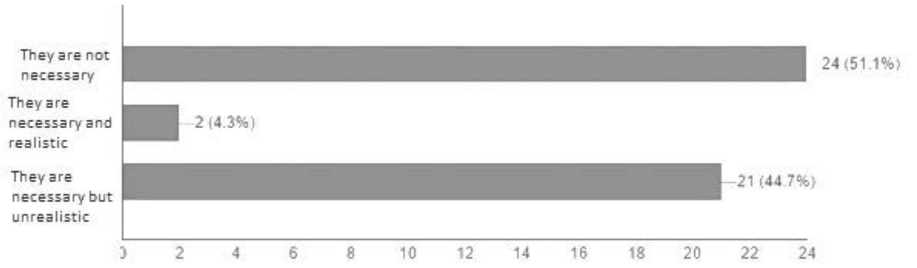


Chart 11: Q11. Are the changes introduced in the new Law on HE necessary and realistic?

Approximately 51.1% of MHET believe that these changes are not necessary. However, the fact that almost 45% of them welcome these changes, but qualify them as 'unrealistic', 'too high', 'unattainable', and 'inapplicable in the context of our higher education' should not be disregarded either. (Chart 11.). Several of them even point out that if this law is eventually enforced, it would lead to total demotivation of HE teachers. Some claim that the greatest oversight related to this law is that teachers were not consulted in the process of devising the changes, and, consequently, their needs were not taken into consideration adequately. In this context, the serious lack of finances was again brought to the foreground by some of the teachers who claim that the new requirements imposed on teachers are unrealistic as their materialization would necessitate substantially better financial conditions than the ones they have at the moment. They also add that such 'unrealistic expectations' and 'strict criteria' which considerably restrict teacher's academic freedom, at the end of the day, cannot possibly be expected to yield favorable results.

The analysis of the teachers' answers points to the fact that the legal requirements imposed on HE teachers and their own visions and expectations are not completely in line with one another, and that the only way for them to be aligned would be via provision of adequate financial resources invested in HE and HE teachers' professional development.

Finally, the last section of the questionnaire invited teachers to make suggestions as to the measures that need to be taken so that the current state of HE in RM can be improved significantly. Two thirds of the interviewed MHET responded and offered two suggestions on average. Their proposals range from terminating the dispersed studies and setting much higher academic bars so that the final outcome would be producing a lower number of highly motivated students. They also propose investments in new modern laboratories within the university units where students can realize extensive practicum, and provision of suitable conditions for real professional development of the teaching staff such as free access to electronic libraries, subscription to prestigious scientific journals, and adequate funding for extensive research activities. Some of the proposals refer to the re-election criteria as well. Thus, for instance, some of the teachers strongly object to the fact the new Law does not place the production of monographs and course books on the part of teachers among the valid re-election criteria, despite the fact that it costs them a considerable 'chunk' of their careers.

There were also a number of other quite concrete suggestions. One of them is hiring more teaching staff at the universities, and, subsequently, distributing the teaching workload proportionally among more professionals, thus leaving more room for research activities of all the stakeholders involved. Moreover, some of the interviewees suggest reintroducing the practice of conducting mandatory oral exams for the students, in addition to the written ones, as that could raise the standards and the quality of the educational process in general. Some teachers propose introducing a salary system based on teachers' engagement, i.e. on the number of classes they have, the number of scientific papers they publish, and the number of conferences they attend. Finally, some of the teachers express their concerns that the implementation of the ECTS system in the context of our education does not yield the expected results, and consequently, some of its aspects require urgent modification.

Evidently, on the basis of their profound personal working experience in HE, the interviewed teachers were quite prolific and resourceful in providing ideas and suggestions as to what needs to be done to transform the very unstable and inefficient HE that we have at the moment into a modern, efficient, and future-oriented HE in MK.

Conclusion

The focus of this study was the state of art of Macedonian HE from HE teachers' perspective. Macedonian HE is definitely not immune to the current events and trends in the society at large and consequently, and is undergoing some major transformations at the moment. Although teachers act as the major driving force which provides HE with the momentum it needs to move forward, they also find themselves struggling to 'survive' in this whirl of changes and challenges, such as, for instance, the obligation to be equally successful as teachers and researchers at the same time.

Generally speaking, teachers seem to be aware of the fact that changes are inevitable or even necessary at times, but they also insist that the implementation of these changes be carried out properly, proportionately, and in a timely manner. The conclusion reached by analyzing teachers' statements suggests that their major concern is that changes just for the sake of changes, without serious attention to and analysis of the deep-rooted problems and the needs of both the teachers and the students could only exacerbate the state HE is in currently. As they are directly affected by all these new trends and changes and as they have first-hand experience with all these aspects of HE, they also offer an abundance of ideas and suggestions whose implementation is very likely to significantly ameliorate the conditions in HE.

Finally, the recommendation which inevitably stems from this study should perhaps be addressed to the law makers who need to realize that any attempts to put the academic thought into too strictly defined frameworks, forcing it to move only along certain predetermined and restricted pathways, cannot be expected to yield any really favorable results. Quite on the contrary, real progress can be made if the intellectual potential of higher education is 'unleashed' and provided with adequate resources so that higher education teachers can be truly inspired to work on their continuous professional development, i.e. on the improvement of both their teaching and their research practices.

References

Law on Higher Education of the Republic of Macedonia (Official Gazette no. 35/2008, 103/2008,26/2009, 83/2009, 99/2009, 115/2010, 17/2011, 51/2011, 123/2012, 15/2013, 24/ 2013, 11/ 2014, 116/ 2014, 130/ 2014)

Law on Introducing Changes and Amendments to the Law on Higher Education (Official Gazette no. 10/2015, 20/ 2015, 98/2015)

Appendix

Questionnaire “Challenges of Teachers in Higher Education”

A. Teaching activities

Q1. Is delivering lectures more demanding and time-consuming than conducting examinations?
Q2. Is teaching 'digital natives' an advantage or a disadvantage?
Q3. Are your students sufficiently motivated and dedicated to their studies?
Q4. Is the constant emergence of 'fresh' study programs an advantage or a disadvantage?
Q5. Are the dispersed studies an advantage or a disadvantage?

B. Research activities

Q6. Is striking the right balance between teaching and doing research easy or difficult to achieve?
Q7. How many scientific papers should HET put together and publish per year?
Q8. What is the most important criterion in choosing adequate journals for publishing scientific contributions?
Q9. How many conferences should HET attend per year?
Q10. Should publishing papers entirely replace conferencing in the process of professional development of HET?
Q11. Are the changes introduced in the new Law on HE necessary and realistic?

C. Teachers' comments, ideas and suggestions

CRITICAL APPROACH TO SCHOOL PEDAGOGUES' EDUCATION – EXPERIENCES FROM SERBIA

Kritični pristop do izobraževanja pedagogov – izkušnje iz Srbije

ALEKSANDRA ANĐELKOVIĆ[1] and DALIBORKA POPOVIĆ[2]

Abstract

With the aim of improving the quality of higher education area teaching and studying, in 2005. the Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area were adopted. In that sense, a multilateral accomplishment of interests was emphasized, including: students, employers and current social situations. In order to achieve changes, this kind of interest accomplishment is exactly what is needed. Having in mind the ensuing educational demands and guidelines on a global scale, the aim of this paper is focused on an overview of their presence in the initial education of pedagogues in Serbia, i.e., on the amount in which the initial pedagogue education prepares students for the actual demands of school practice, as well as for the needs of employer? The results of the study indicate that the future pedagogues, even though they possess theoretical knowledge in the area of school pedagogue's expertise, still are not competent enough for practical work in school. Thus it is necessary to make vital changes in the curriculum, which have to go hand in hand with the legislative and program basis of professional practice, as well as with current European education trends.

Key words: pedagogue, initial education, curriculum, competencies, quality.

Povzetek

Z namenom izboljšanja kakovosti poučevanja in študija v visokošolskem prostoru so bili leta 2005 sprejeti Standardi in navodila za zagotavljanje kakovosti v Evropskem visokošolskem prostoru. V tem kontekstu je bil poudarek na večstranskemu uresničevanju interesov, vključno s študenti, delodajalci in trenutnimi družbenimi okoliščinami. Za doseganje sprememb je bilo to uresničevanje interesov natančno tisto, kar je bilo potrebno. Ob upoštevanju izobraževalnih potreb in navodil na globalni ravni, je namen tega referata predstavitev njihove prisotnosti v začetnih programih za izobraževanje učiteljev v Srbiji, tj. o obsegu do katerega začetno izobraževanje učiteljev študente pripravi za dejanske potrebe šolske prakse, kot tudi potrebe delodajalcev. Rezultati študije kažejo, da bodoči učitelji, čeprav so opremljeni s teoretičnim znanjem s strokovnega področja šolske pedagogike, še vedno niso zadosti usposobljeni za praktično delo v šoli. Zato so potrebne nujne spremembe učnih načrtov, ki morajo biti usklajeni z zakonsko in programsko osnovo strokovne prakse ter trenutnimi evropskimi trendi na področju izobraževanja.

Ključne besede: pedagog, začetno izobraževanje, učni načrt, kompetence, kakovost.

Introduction and actual framework of school pedagogues' work in Serbia

The dynamics of social changes significantly influences the education policy of a country, especially when it is in the process of European integration and when the necessity of new knowledge and practitioners' competencies are constantly imposed. In that sense, creating of a strategy for improvement of higher education system, which brings stability to the development of a social system, implies the need for a critical overview of students' preparation for practical professional work.

[1] University of Niš, Faculty of Education in Vranje, corresponding author: aleksandraa@ucfak.ni.ac.rs or aleksandra.andjelkovic7@gmail.com
[2] College for pre-school teachers education in Aleksinac

Quality of studies influences the future of a profession and is reflected in the world of practice. In those effects the role of society is crucial, “the demands for quality become stricter with the higher development of society” (Funda, 2008, p. 13). Even though Serbia has accepted the Bologna process, there is still a problem of fitting this system maybe mostly due to social standards. So in fact, we can find reasons specific for Serbia (Kačapor, Popović, 2013, p. 12): low income economy, low financial conditions, insufficient funds for the sector of higher education (especially for scientific-research work) “empty register problem”, legislations/ debatable relations between professors and students and insufficient training of faculty lecturers and assistants for adapting ECTS with actual outcomes.

When it comes to studies of pedagogy however, some researchers in Croatia (Ledić, Stančić, Turk, 2013, p. 47) point out that “in the last ten years due to the influence of the Bologna process implementation, there have been changes in the curriculums, but this changes as authors point out are not founded on results of serious research”. A critical review on curriculums of Pedagogy through examination of students’ opinions on acquired competences for work in accordance with the Program of school pedagogue’s work, should shed light on further directions for program enrichment. Firstly, one should think about the methods of work during program realization that is about introducing thematic learning and learning through experience.

Throughout historical and developmental stages of pedagogical service in Serbia, there have been “calms and storms”. From the very start of the profession, to searching answers to the questions: why do school pedagogues exist and what is their purpose, Trnavac (1993, p. 8) determines four types of reasons: social, school, individual-personal and familial. From historic perspective in Slovenia, Croatia and Serbia approximately at the same time first pedagogues are hired, somewhere during 60s of the last century (ibid, 18). However, effort and relation of society towards the importance of pedagogues in schools have not been equal in this countries, so this influenced initial pedagogue education, as well as alter in the area of school practice and work.

Last year in Serbia, the Ministry of Education, Science and Technological Development started an initiative that was regulated by the Rulebooks about the criteria and standards for funding institution that performs the activity of primary education (Službeni Glasnik 72/2015), "either a pedagogue or a psychologist". In that sense, deep misunderstanding of purpose of existence and the importance of acting pedagogues’ and psychologists’ work in schools is expressed. The Rulebook states that if the school has less than 24 classes it has to decide between pedagogue or psychologist while schools with less than 16 classes are not able to have counselors with full time, but only one with half part job. Numerous critics followed, the basic was that Ministry did not recognize layman thesis on similarity, and non-identical work of pedagogues and psychologists. Public outcry which this act evoked, was shown in a misunderstanding of the mandatory separate existence of pedagogues and psychologists in the school system, but also in the lack of finding possibilities for their joint action. Numerous reactions and petitions arose because of this kind of rationalization, but there was no understanding on the part of the responsible institutions. Although significantly younger when compared to reaches, new, numerous professional roles are imposed on pedagogues.

One of the vocational paradoxes for pedagogues are fast changes of the actual practice, which demand involvement and ability to manage and act instantly, while university curriculums intended for their initial education are adapted every four years (Anđelković, 2013). However, in Croatia (Mušanović, 1991, p.197) there are indications that the profession of pedagogues “has a developed specific subculture, with negative connotation, because it shares the lifestyle of teachers, or a “culture of socially marginalized group. “Moreover, researchers from Croatia (Ledić, at al. 2013, p. 31) point to problems of which pedagogues face is school practice and their passiveness…“they do not enough for their colleagues, they do not think about the development of profession and do not react to anomalies which jeopardize its reputation“.

Initial pedagogue education should secure attainment of competencies for successful accomplishment of pedagogue's professional role through high quality study programs. This entails that the pedagogue apart from theoretical knowledge should have developed abilities which will enable him to respond to everyday challenges.

In contemporary schools however " the development of pedagogue's competencies demands new pedagogical views all the time, as well as perception and creation of new fields of work and positive environment so as to support the realization of pedagogue's activities and realization process transparency. "(Knežević- Floric, 2008, p. 6). However, in practice we can notice a situation in which it is expected that a rookie pedagogue from the very first day should have developed competencies, knowledge and skills to successfully infuence on school practice and its participants.

On the other hand, it is not real to expect that initial education can prepare pedagogues for all things expected in practice, but continuous innovation and actualization of study programs is a highly influential variable for improvement of competencies of school pedagogues. Even Bologna declaration, among other things, represents an effort to influence on changes of study programs, it can be said that school practice is changing promptly, so its limits exceed acquired theoretical knowledge and its possibilities, so that beginners do not have applicable knowledge to keep up the pace. On the other hand, it is not realistic to expect that initial education can give everything that is expected from a pedagogue in practice, but still regular innovation and actualization of study program is variable of high influence on improvement of pedagogues' competencies.

By analyzing education strength and teacher's program, Darling-Hammond (2006, p. 185) points out more effective ways of connecting university knowledge with knowledge from school. This type of integration of teaching experience, between veteran teachers and university communities can become the strongest mutual influence of practice and capacity for constant improvement. Teacher education even in foreign countries is also often criticized precisely for insufficient connection between theory and practice in many education programs.

There are several ways in which we can improve the position and competencies of pedagogues, education quality and social progress,
1) Changes in the initial pedagogues' education, which consists of more constant evaluations and directing to actual needs, not only of theory but of practice as well,
2) Making clear, more concrete and concise suggestions which could lead to a "compromise" between theoretical and school pedagogues on efficient solutions,
3) By analyzing and listening to practitioners about real school problems and practice,
4) Better connection of practitioners through professional pedagogues associations, and also a better connection with departments of Pedagogy,
5) More research on pedagogue practice, and also research on the other side on ways of doing pedagogue practice within initial research.

Methodological research

From the stated problem description, we can notice that between actors of change and improving of actual state, the role of students is paramount, so in the research paradigm it is necessary to investigate Pedagogy students' stance.

In the focus of our research was the question: how the students of the final year of pedagogy in Serbia estimate the contribution of initial education to doing jobs which are determined by the Regulation book on the work program for expert associates - pedagogues? The importance of the attained data is reflected in the extrapolation of conclusions which may serve as recommendations for restructuring of faculties of Pedagogy curriculums, in function of securing a greater contribution of the future school pedagogues to education and social progress.

The research aim was to review the student opinion of the final year of Pedagogy about initial education contribution in a professional work in pedagogical practice. The aim is operationalized through several tasks, wich are conrecte assigments desribed in Regulation book on the work program for expert associates – pedagogues. The first task investigated students orientation for areas of pedagogue work to which they will devote most time in school practice; the second task dealt with determining areas of work in which students are most competent; the third task was directed to determining areas of pedagogue work which students would like to improve.

Sample and research variables: The research was done in May, 2015, and the sample was appropriately formed and it encompassed 168 examinees, from which for the needs of this paper a sample of 77 students of final year of Pedagogy on Faculty of Philosophy in Novi Sad, Belgrade, Kosovska Mitrovica was taken. Independent variable in research is student gender. Apart from the students of pedagogy, pedagogues of primary and secondary schools also participated in the research (N= 91), but for this paper we present only students' answers.

rom the total number of students of final year who participated in the poll 94.8% is females while 5.2% are males. This is data that indicates a strong feminization of profession of pedagogue. There is no statistically relevant difference regarding the gender of the questioned students.

From the explorative questionnaire, made for the needs of a more voluminous research, for the need of this paper we have analyzed students' answers content which were researched through assessment scales. The questions were defined in accordance with the goal and provided research tasks. In the first assessment scale certain program tasks of school pedagogue are listed, which authors deemed to be more practical than existing.

Quantitative data analysis was done through SPSS 15.0., by using the following statistical procedures. In this paper we presents some answers of students are showed through the frequency calculations (F) and percentage (%).

Research results and discussion

In order to identify areas of work which students set apart as priorities for the school pedagogue, we asked them: Which areas of work do you think a pedagogue should devote most time in school practice? There answers are ranked and shown in table 1.

The area of work of pedagog's	R
Working with children - students	1
Planning and programming of educational work	2
Working with teachers	3
Monitoring and evaluation of educational work	4
Working with parents or guardians	5

Keeping record, preparing for work and professional development	6
The work in the professional bodies and teams	7
Cooperation with relevant institutions, organizations, associations and the local government unit	8
Working with the director, professional associates, pedagogical assistant and chaperone of the child - student	9

Table 1: Assessments on: Which areas of work do you think a pedagogue should devote most time in school practice?

It is encouraging to see the fact that 63.6% of students have stated that they will be most devoted to Working with children - students, especially when we take into account the fact that this is one of the areas for which students are most prepared during studies (Table 1). On the other hand, it is worrisome that even though students put Planning and programming of educational work as the second area they will devote their attention to, during the second task it was noted that this was one of the areas they were least prepared for (36.4). The results impose questions: How is insufficient students' preparation for this area influence on the quality of areas for which future pedagogues will be most devoted, i.e. how can this further reflect on education in school, and which are most effective in strengthening student's competencies, future pedagogues?

Students had tasks to also determine, from the offered areas, for which they have the highest level of competency (Table 2), and they have put in third place Planning and programming of educational work, while the same area was set in first place for improvement (Table 3). This results show a certain amount of uncertainity or incomprehension in their answers.

In table 2 the answers of students about areas of work for which students considered to have the highest level of competence are ranked.

The area of work of pedagog's	**R**
Working with children - students	1
Working with teachers	2
Planning and programming of educational work	3
Monitoring and evaluation of educational work	4
Working with parents or guardians	5
Keeping record, preparing for work and professional development	6
Cooperation with relevant institutions, organizations, associations and the local government unit	7
The work in the professional bodies and teams	8
Working with the director, professional associates, pedagogical assistant and chaperone of the child - student	9

Table 2: Assesment of areas of work for which students considered to have the highest level of competence.

Even in 64.9.% of students responses, they estimate that they have the highest level of competence to practice in the area Work with the children- students. Three area Cooperation with relevant institutions, organizations, associations and the local government unit (6.5%) The work in the professional bodies and teams (5.2.%), Working with the director, professional associates, pedagogical assistant and chaperone of the child – student (2.6%), are the area which demands teamworks. This tree area get the lowest rank from students in assesment about the personal highest level of competence.

Table 3. shows students' assessments in which they would like to improve most compared to existing work areas of pedagogues. The answers are ranked (table 3).

The area of work of pedagog's	R
Planning and programming of educational work	1
Working with children - students	2
The work in the professional bodies and teams	3
Working with teachers	4
Monitoring and evaluation of educational work	5
Working with parents or guardians	6
Keeping record, preparing for work and professional development	7
Cooperation with relevant institutions, organizations, associations and the local government unit	8
Working with the director, professional associates, pedagogical assistant and chaperone of the child - student	9

Table 3. Assessment of work areas in which students would like to improve.

It is interesting when students assesment the areas in which they want to develop professionally that they are proportionate to a percentage of the students declared. (29.9% - 13% of responses- rang 1-8). The area Working with the director, professional associates, pedagogical assistant and chaperone of the child - student, has a single-digit percentage choosing 7.8%. The obtain results can be analyzed as interests of students for almost all areas of school pedagogue, which is a positive research findings. By reviewing all the three tables, we can conclude that at the very top is occupied by the same areas: Working with children, Planning and programming of educational work and Working with teachers as well as areas in which they will devote themselves in practice and for which they are the most competent and in which they will develop professionally.

We can therefore conclude, that for the students these three areas are most inspiring, and other areas are neglected, as for the significance of actual competencies, as well as on the issue of desire for strengthening competencies through professional development. The stated results can also indicate dominance of stated areas in study programs, which can negatively reflect on the status of other areas of pedagogue work and as a direct consequence they have inadequate response of school pedagogues and inability to realize all of their roles in function of strengthening professional roles and contribute to improvement the quality of school work.

Judging by students' answers, the least space for doing pedagogue work in school is Working with the director, professional associates, pedagogical assistant and chaperone of the child – student. Apart from not judging their competencies in this area as important, they do not choose this area for professional development. They do not list the same areas as the ones on which they will focus the most in school practice, which can have negative repercussions on school practice and school work.

Also, the results can be seen as an apprehension that, pointing out of this three areas within all three research tasks points to overload of pedagogues in school practice and impossibility for choosing those areas which they think as not importatn for school functioning. These results and interpretation imply the need for further analysis of pedagogue work and their overload in school practice, which especially relates to Rulebook on the criteria and standards for financing an elementary education institution (Službeni Glasnik 72/2015) which tends to reduce the importance of pedagogues. Namely, the lessening of engagement percentage of pedagogues in schools brings with it the danger that the school will not be able to respond to its newly established roles.

By taking into account the program tasks within each area of Work program of expert associate – pedagogue, it is crucial to stress the necessity of value orientation of the profession. Therefore, the starting point of overall professional work of school pedagogues should be based on humanism and democracy. Development of the overall students' competencies quality should in its essence have a holistic approach and a concept which allows the development of competencies of students for research, monitoring, evaluation and managing of activities of their own (experience) learning, and at the same time self-empowerment, as well as responsibility the outcomes of this processes. For, the school pedagogue is a professional who has theoretical knowledge and skills attained during studies, which are perfected in daily pedagogue's practice (Staničić, 2008). If students of the final years are to answer in majority to the demands of school practice, and at the were start of their autonomous work, it is important to think about introduction of a greater volume of school practice during studies. If we want to reform education effectively, holistically and systematically in accordance with the demands of desired competencies it is necessary to make a strong system of support for their development (Slijepčević, Zuković, 2015, 147). An important component in that system of support, apart from the improvement of quality of the initial education of pedagogues, is professional development of pedagogues which must be an imperative and a priority for future education reforms. Within the initial education, among everything, the pedagogue must be empowered and motivated for constant improvement and in that way to strengthen his or her professional competencies, so they could meet the demand of modern society which is constantly developing.

Conclusion

The critical review of authors was not focused on criticizing the lacks of study programs, but on determining of the methodological paths for their redefinition, so they could bring forth competent pedagogues who will answer the demands of teaching practice and social needs. The first step in improving the quality of study programs is the critical review on existing and linking their outcomes with needs of school and society. Therefore we think that exactly the conclusions of this work can give a certain contribution to afore stated.

Based on the gathered data we can concluded that there is incredulousness in deliberation of initial education as a key factor for development of competencies for practical work in students. Namely, students point out that the most important factor in developing competencies is professional practice, which speaks in favor of the fact that the amount of professional practice in initial pedagogue education should be increased and learning through experience should be introduced, following the program concepts of Pedagogy in surrounding countries. By choosing an area of work from the mentioned program, the students have separated areas for which they are most prepared, then those areas which they deem least prepared and those areas in which they want to improve. From the aspect of social demands for partnership development, it is interesting to note that the least chosen competency was that of team work, cooperation and partner acts, as well as the least expressed readiness to improve in that area.

This types of demands and practice needs indicate the necessary needs in: 1) initial education of school pedagogues, through approaching to practical needs and tasks of school pedagogues 2) conceptualizing mentor work and special programs with apprentice pedagogues, 3) better connections to professional regional pedagogue associations (Anđelković, 2013).

In general, the conclusion imply first the need for Pedagogy programs curriculum revision in Serbia, defining of competencies of graduate students. In line with this the outcomes of each subject, starting from the social demands which should be implemented in the official work program of expert associate – pedagogues in different areas. Thus, the initial education would serve in function of response to thorough questions of school pedagogues' profession, while practice would not significantly exceed theory demands, which would make the work of expert associates- pedagogues more useful and fruitful. It should me mentioned that the results and conclusions can be useful when it comes to planning of professional development of future pedagogues. Of great significance for the mentors (lecturers at curriculums) and for students, would be establishing of more intensive cooperation with education institutions on a national and international level, which would, in accordance with the examples of good practice, create more successful policies for quality improvement of higher education in Serbia.

References:

Andjelković. A. (2013). Usklađenost inicijalnog obrazovanja i aktuelnosti prakse kao model humanizacije položaja školskih pedagoga. U: B. Dimitrijević (ur.), Zbornik radova sa naučnog skupa Humanizacija univerziteta- Nauka i savremeni univerzitet 2, (181-194), novembar 2012. Niš: Filozofski fakultet.

Darling-Hammond, L. (2006). Powerful teacher education: lessons from exemplary programs, San Francisco: Jossey-Bass.

Funda, D. (2008). Poptpuno upravljanje kvalitetom u obrazovanju. Zagreb. Kigen.

Kačapor, S., Popović, D. (2013). Smerovi razvoja i evaluacije visokoškolksih ustanova. U: B. Dimitrijević (ur.), Zbornik radova sa naučnog skupa Humanizacija univerziteta- Nauka i savremeni univerzitet 2, (11-25), novembar 2012. Niš: Filozofski fakultet.

Knežević-Florić, O. (2008). Pedagog u društvu znanja. Novi Sad: Filozofski fakultet.

Trnavac, N. (1993). Pedagog u školi. Prilog metodici rada školskog pedagoga. Beograd: Učiteljski fakultet.

Ledić, J., Stančić, S.,Turk, M. (2013). Kompetencije školskih pedagoga. Rijeka. Filozofski fakultet u Rijeci.

Mušanović M. (1991) Koncepti budućnosti – antipedagogija i teleologijski paradoks profesionalizacije razvojno-pedagoške djelatnosti škole. U: T. Bezić (ur.), Zbornik gradiv za posvet Položaj in perspektiva školskega svetovalnega dela (196-205). 13. maj, 1991, Maribor: Društvo pedagogov Slovenije.

Pravilnik o programu svih oblika rada stručnih saradnika (2015). Beograd. Službeni Glasnik RS, br 72/09 i 52/11, 55/13, 35/15).

Pravilnik o kriterijumima i standardima za finansiranje ustanove koja obavlja delatnost osnovnog obrazovanja i vaspitanja. Beograd. Službeni glasnik RS, br 72/09, 52/11, 55/13, 35/15).

Slijepčević, S., Zuković, S. (2015). Kompetencije pedagoga u kontekstu ,,društva koje uči“. U: B. Jovanović (ur.), Zbornik radova Filozofskog fakulteta XLV (4) 137-152. Kosovska Mitrovica. Filozofski fakultet u Prištini.

Stančić, S. (2008). Pedeset godina školskog pedagoga u Hrvatskoj, Školski priručnik. Zagreb. Znamen.

DEVELOPING AND IMPROVING THE QUALITY ASSURANCE SYSTEM OF "ST. KLIMENT OHRIDSKI" UNIVERSITY – BITOLA

Razvoj in izboljšave sistema za zagotavljanje kakovosti na univerzi Sv. Klimenta Ohridskega" v Bitoli

NATASHA PETROVA POPOVSKI[1] and MARIJA MALENKOVSKA TODOROVA[2]

Abstract

The main focus is examining diverse approaches to quality assurance at national and international level (ESG – EUA, ENQA, EURASHE, ESU; Cambridge University, University in Nish) and the aim is to find the best example of quality work in different segments that may suit and function well in "St. Kliment Ohridski" University – Bitola. Seeing how the same questions are tackled elsewhere can really help. It is difficult to find a quality assurance structure that completely fits and can be transferred fully or demonstrate that a certain institution is clearly the best in every aspect of quality work. The research is an attempt to examine different approaches to quality and select examples of good practice, to be used as benchmarks. Moreover, we are not seeking ready solutions, but ways to develop and improve the existing University quality structure in the framework of the Macedonian national education system, in harmony with the European higher education standards.

Keywords: quality assurance, quality structure, standards

Povzetek

Glavni poudarek referata je na preučevanju raznolikih pristopov za zagotavljanje kakovosti na nacionalni in mednarodni ravni (ESG – EUA, ENQA, EURASHE, ESU; Univerza v Cambridgu, Univerza v Nišu), njegov namen pa je poiskati najboljše primere kakovostnega dela v različnih segmentih, ki lahko ustreza in dobro deluje na Univerzi Sv. Klimenta Ohridskega v Bitoli. Vpogled v to, kako se s temi vprašanji spopadajo drugje, nam je lahko v veliko pomoč. Težko je najti strukturo za zagotavljanje kakovosti, ki povsem ustreza in se lahko v celoti prenese ali prikaže, da je določena ustanova jasno najboljša v vseh vidikih kakovostnega dela. Raziskava predstavlja poskus preučevanja različnih pristopov h kakovosti in izbor primerov dobre prakse, ki se lahko uporabi za primerjalne analize. Poleg tega ne iščemo končnih rešitev, pač pa načine za razvoj in izboljšanje obstoječe strukture kakovosti na univerzi v okviru makedonskega nacionalnega izobraževalnega sistema v skladu z evropskimi visokošolskimi standardi.

Ključne besede: zagotavljanje kakovosti, struktura kakovosti, standardi

Introduction

For a higher education institution, quality means attractive study programs which will draw larger number of students, especially foreign students, or the number of research projects realized by the HEI, or the number of international projects financed by different sources or the citation index of the research papers etc. But there is not a single HEI which can pay equal attention to developing, improving and strengthening all the above mentioned aspects.

[1] St Kliment Ohridski University – Bitola; corresponding author: natasa.popovski@uklo.edu.mk
[2] St Kliment Ohridski University – Bitola, Faculty of Technical Sciences

Higher education institutions are under growing pressure to demonstrate accountability, effectiveness and quality. These demands have been created by the increasingly internationalised setting of higher education, mass education, the Bologna Process, Lisbon Declaration and national higher education policies. Higher education institutions compete with each other both nationally and internationally, and in this, they need to provide evidence for quality and qualifications to their students, stakeholders, international partners and society in general.

Still, we need to take into consideration that only systematic approach to developing and improving the quality structure of the HEIs (which includes Policy for quality assurance, Design and approval of programmes, Student-centred learning, teaching and assessment, Student admission, progression, recognition and certification, Teaching staff, Learning resources and student support, Information management, Public information and On-going monitoring and periodic review of programmes[1]) can lead to providing high quality of performance.

The systematic aspects incorporate above all, the national system of quality assurance in the higher education, and, then, the internationalised setting of higher education policy driven by the Bologna Process, Lisbon Declaration and all relevant international bodies in the EHEA as mandatory contents of every single HEI quality assurance structure.

Designing this paper conclusions and recommendations are based, on large amount, on the realized University self-evaluation process and the SWOT analyses that give clear systematic approach to further developing and improving the University quality assurance system.

Methods and Materials

The paper conclusions and recommendations are based, to a large extent, on the realized University self-evaluation process and the SWOT analyses that give clear systematic approach to further developing and improving the University quality assurance system.
The following six themes were agreed on as a conceivable set of aspects for essential pilars of University quality work:

1) organization and management
2) teaching and learning
3) scientific work (research)
4) social interaction

These four pilars are in line with all national and international guidelines for quality assurance in higher education and were examined and assesed in numerous indicators for getting their level of quality by practicing several research methods (mission, vision, goals, human resourses, information system, finance management, qualty of teachers, student assesment, university transparency, equipment, international cooperation, research conditions, planning and monitoring, applicative actions, research financing, students involvement, programmes – I, II and III cycle,...).

For the purposes of this paper only few of the indicators are shown and discussed.
The participant observation technique is a valuable tool in detecting some weak points of the self-evaluation process. Moreover, other techniques and scientific approaches, closely related to the qualitative aspect of this research, are applied. The qualitative analysis is applied in the process of studying the foreign universities' quality structures and ESG – EUA standards, comparing them to the UKLO quality contents.

Results and Discussion

The SWOT analysis results lay the ground for recommendations for further university functioning. This refers to the necessity of further enhancement and maximum utilization of strengths, but even more to the surmounting of the noted weaknesses that determine the quality level. Of special importance to this research is the noted non-existence of a quality assurance system as a structure, and even as a content – institutional acts, procedures and activities.

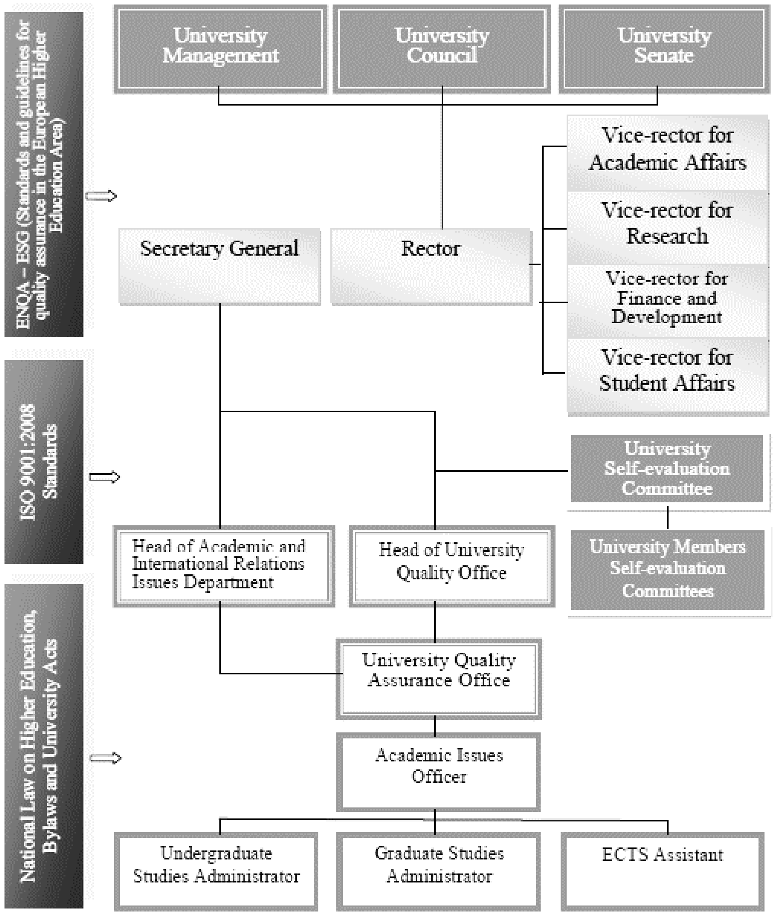


Figure 2: Organogram (Chart of the University Quality Assurance System).

The participative observation of stages in the self-evaluation procedure (student survey), pointed out numerous weaknesses, both in the organization of processes and in their content. The comparative analysis of quality systems of foreign universities, confirmed the conclusion that, lacking a well established organization structure for quality, clearly documented procedures and stages and developed, well-founded organization culture which takes quality assurance as a permanent process, could not yield high level of performance. Quality work that undoubtedly fits in well with the institution's own operational culture, context and purposes.

The results show that the institution's quality assurance system has to be dynamic and geared towards continuous development. The system is all about clear distribution of responsibilities and should work according to well-defined strategic and operational goals. But, there is a failure in detecting the strategy. There is no strategy, so there is no clear »road« directions. This means, there are uncertainities in the University development in times ahead. Going deeper with the research, the outcomes confirm that institutional and programme quality have to be reviewed through external evaluations and that the necessary follow-up should take place.

Weaknesses	Planned activities	Period for implementation	Progress indicators
No strategy	Team selection Strategy development; Realization of the Strategy Action Plan	4 months; 9 months; 5 years after Strategy introduction	Formed team for Strategy development; Analyses, draft-version and final version of the Strategy; Defined University development directions and activities taken in accordance with the Strategy Action Plan
No quality assurance system	Quality Assurance methodology development; Implementation of methodological steps; External evaluation carried out; Follow-up evaluation carried out	1 year; 4 years after Strategy introduction; 1 year	Finalized methodology forms and procedures for quality control; Reports by relevant bodies responsible for quality control; Adopted external evaluation report; Adopted follow-up external evaluation report
New / revision of existing University's acts	Statute and Rulebook amendments; New procedures for operation activities	1 year; 6 months	Adopted acts; Internal procedures worked out and adopted
Revision of study programmes	Revision of existing study programmes; Developing new study programmes	1 year; 1 year	Report on the study programme current state; Revised and adopted new study programmes

Chart 1: Timetable – Action Plan with main activities.

Conclusions

Providing quality at "St. Kliment Ohridski" University – Bitola is a system deeply incorporated in all the spheres of its functioning, which means that providing and assessing quality of the University should not be considered only as an isolated process, but as a system having its influences in all the domains of work. Such position is in accordance with all the primary and secondary regulations, as well as with the international norms and standards for providing quality in higher education.

The purpose of this research is to improve the system for providing quality and quality assessment of the higher education at "St. Kliment Ohridski" University – Bitola, by adjusting the existing and introducing new contents to the most important documents related to quality assurance processes and activities.

It is of an utmost meaning to building a system that reaches both the top and the bottom: the management is committed to quality work, quality work is clearly part of the university's everyday functions, and all members of the university are able to take part and contribute to it. It is evident that most in the university understand the significance of quality work and its relevance to their own work. The university's quality work practices are documented systematically and extensively.

Apart from this in-a-way theoretical framework, this research results in practical solution in the form of suggestions how to realise self-evaluation procedures and student survey, as key aspects of the quality assurance system. Therefore, these additional suggestions for improving the system for providing quality and quality assessment of UKLO quality assurance system can be easily modified to serve as a useful tool that can be implemented to better the higher education system in general at each of the universities in MK.

The added value is the precise timetable with proposed activities what the University management should undertake and realise in certain period of time in order for the quality assurance system to be fully developed and improved.

References

Based on Standards for internal quality assurance, Standards and guidelines for quality assurance in the European Higher Education Area (ESG) Approved by the Ministerial Conference in Yerevan, 14-15 May 2015. Acquired on 15.01.2016 from http://www.eua.be/Libraries/iep/revised_esg_2015_adopted_1-sflb.pdf?sfvrsn=0, pg. 21

Bischof L., Gajowniczek J., Maikämper M. Expert advisor: Aerden A., (2014), Final Report *INPUT STUDY TO THE REPORT FROM THE EUROPEAN COMMISSION ON PROGRESS IN THE DEVELOPMENT OF QUALITY ASSURANCE SYSTEMS IN THE VARIOUS MEMBER STATES AND ON COOPERATION ACTIVITIES AT EUROPEAN LEVEL in the context of EAC 02-2010* (lot 3) Framework service contract prepared by the research team, European UnionБолоња гласник, (2010), Национална ТЕМПУС канцеларија, МОН, Скопје

Доневски Б., 2007, *Насоки за надградување на системот за обезбедување квалитет на Универзитетот „Св. Климент Охридски" – Битола врз основа на новите европски стандарди*, Битола

Доневски Б., (2007), *Обезбедување квалитет на Универзитетот „Св. Климент Охридски" – Битола* – Упатство за самоевалуација според Европски стандарди и индикатори за квалитет, Битола

Ellen Hazelkorn, 2009, *The emperor has no clothes? Rankings and the shift from quality assurance to world class excellence, Trends in Quality Assurance: a selection of papers from the 3rd European quality assurance forum*, EUA case studies, 2009, European University Association, Brussels

Institutional Evaluation Programme: *Guidelines for institutions,* (2012), EUA

Martin M. & Stella A., (2007), *External Quality Assurance in Higher Education: Making Choices*

Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, (2009), European Association for Quality Assurance in Higher Education, Helsinki

Упатство за критериумите за начинот на обезбедување и оценување на квалитетот на високообразовните установи и на академскиот кадар во Република Македонија (2013), Сл. весник на Република Македонија бр.67 од 10 Мај, 2013

Чепујноска В. и Доневски Б., (2002), *Водач на упатствата за обезбедување и оценување на квалитетот на високообразовните установи*, Интеруниверзитетска конференција на Република Македонија, Скопје – Битола

DIVERZIFIKACIJA IN DELNA INDIVIDUALIZACIJA OCENJEVANJA PRI LABORATORIJSKIH VAJAH NA PODROČJU BIOLOGIJE - PRVA IN DRUGA STOPNJA UNIVERZITETNEGA IZOBRAŽEVANJA

Diversification and partial individualization of laboratory work assessment at biology in bachelor and master programs

NADA ŽNIDARŠIČ[1], MAGDA TUŠEK ŽNIDARIČ[2], POLONA MRAK[3] in JASNA ŠTRUS[4]

Povzetek

Ocenjevanje je ključni sestavni del celotnega procesa načrtovanja in izvedbe študijskih aktivnosti. Z raznolikostjo in z delno individualizacijo ocenjevanja razširimo možnosti za bolj celovito ocenjevanje in spodbudimo napredek študentov na različnih področjih. V prispevku predstavljamo izvedbo dveh različnih kombiniranih ocenjevanj pri laboratorijskih vajah s področja biologije, ki zajemata različne oblike sprotnega ocenjevanja in končno pisno ocenjevanje, na dveh različnih stopnjah univerzitetnega izobraževanja. Na prvi stopnji študija (predmet Biologija, program Biotehnologija) v sprotno ocenjevanje vključujemo kratke teste, individualne izbirne naloge in forume. Na drugi stopnji študija (predmet Funkcionalna biologija celice, program Molekulska in funkcionalna biologija) sprotno ocenjevanje zajema individualne laboratorijske dnevnike, skupinske naloge in skupinska poročila o rezultatih. Ugotavljamo, da je delna 'samodiferenciacija' študentov pri ocenjevanju močan motivacijski dejavnik. Raznoliko ocenjevanje spodbuja razmislek o izvajanih nalogah in kolegialne razprave ter prinaša več odgovornosti tako študentom kot učiteljem.

Ključne besede: funkcije ocenjevanja, kompetence učiteljev, kvaliteta univerzitetnega izobraževanja, sprotno ocenjevanje, stališča študentov o ocenjevanju

Abstract

Assessment is the key integral part of designing and implementing the study programmes and activites. Diversifying assessment and partial individualization in asessment enable a more complex and integrative evaluation and stimulate students' progress in several aspects. We present here two combined assessment strategies applied in biology laboratory work, comprising different formative and summative assesssments, performed in two different levels of university education. Formative assesssment at the first study level (Biology, programme Biotechnology) comprises short tests, individual elective assignments and forums. Formative assesssment at the second study level (Functional cell biology, programme Molecular nad functional biology) includes individual laboratory reports, group assignments and group laboratory reports. Our results show that partial 'selfdifferentiation' in assessment is a powerful motivation factor. Diverse assessment stimulates critical thinking about the assignments and peer discussions, simultaneously, diversification brings additional responsibilities to both, to students and to lecturers.

Keywords: assessment functions, teaching competencies, quality of university teaching, formative assessment, students' perspectives on assessment

[1] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, korespondenčna avtorica: nada.znidarsic@bf.uni-lj.si
[2] Nacionalni inštitut za biologijo, Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo
[3] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo
[4] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo

Uvod: Splošna izhodišča pri načrtovanju ocenjevanja

Ocenjevanje je najtežja naloga učitelja, ker je najbolj kompleksna in zahteva kombiniranje izredno raznolikih znanj ter poglobljeno razmišljanje o izobraževanju in o vlogi učitelja. Hkrati je to segment dela, o katerem učitelji dobimo najmanj celostnih povratnih informacij. V širšem smislu z oblikovanjem strategij ocenjevanja definiramo kaj je pomembno, kaj v izobraževanju 'nagrajujemo', kaj pojmujemo kot ključno znanje in uspešno delovanje.

Ocenjevanje je močan faktor, ki vpliva na oblikovanje študijskih strategij študentov. Razlage in utemeljitve o pomenu ocenjevanja kot ključnega dejavnika v usmerjanju študentov pri študiju, so eden centralnih poudarkov raziskav o ocenjevanju (Marentič Požarnik & Peklaj, 2002; Pickford & Brown, 2006). Pri oblikovanju strategije ocenjevanja je potrebno upoštevati številne dejavnike, zlasti zastavljene cilje izobraževanja pri določenem predmetu, stopnjo študija in potek izvedbe predmeta. Načrtovanje ocenjevanja, kaj, kako in zakaj bomo ocenjevali, je ključni sestavni del načrtovanja dela pri določenem predmetu že pred začetkom izvajanja (Brown, 2004). Z diverzifikacijo ocenjevanja spodbujamo razvoj različnih znanj, sposobnosti in spretnosti (Brown, Rust & Gibbs, 1994). Poleg tega z vključevanjem različnih nalog, ki zahtevajo oblikovanje samostojnih daljših odgovorov ali izdelavo kompleksnejših izdelkov ter z vključevanjem nalog, ki spodbujajo kombiniranje znanj iz različnih področij, pozitivno vplivamo na kakovost študija in znanja (Marentič Požarnik, 2011). Pri načrtovanju in izvajanju ocenjevanja mora učitelj smiselno kombinirati specifična strokovna znanja predmetnega področja in pedagoška znanja. Za kakovostno delovanje je potrebna kontinuirana in sistematična nadgradnja znanj učiteljev na raziskovalnem področju in pedagoških znanj, vključno z nadgradnjo znanj o različnih vidikih ocenjevanja (Marentič Požarnik & Lavrič, 2015).

Namen dela: Oblikovanje ocenjevanja pri laboratorijskih vajah, s poudarkom na diverzifikaciji in delni individualizaciji

Pri praktičnih vajah študenti pridobivajo različna znanja in spretnosti. V grobem lahko cilje laboratorijskih vaj združimo v dve skupini: (a) spoznavanje specifičnih metodologij in (b) poglabljanje razumevanja vsebin predmeta s praktičnim delom. Iz raznolikosti vsebin, nalog, ciljev in izvedbe laboratorijskih vaj izhaja tudi izrazita potreba po raznolikosti pri ocenjevanju laboratorijskih vaj. Prednost uporabe različnih načinov ocenjevanja je tudi povečanje možnosti za izražanje in upoštevanje specifičnih sposobnosti študentov. Zlasti pri ocenjevanju laboratorijskih vaj je pomembno, da ocenjevanje načrtujemo hkrati z načrtovanjem izvedbe praktičnega dela, kjer so ključni dejavniki pri tem tudi število študentov, število učiteljev, prostor in druge materialne razmere ter razpoložljivi čas. Glede na to, da se ocenjevanje smatra za enega osnovnih sestavnih delov učenja in poučevanja (Zacharis, 2010), je pri načrtovanju ocenjevanja potreben natančen razmislek o pomenu in specifičnih značilnostih sprotnega in končnega ocenjevanja. Vključevanje različnih načinov sprotnih ocenjevanj je pri laboratorijskih vajah izrazito smiselno, ker s tem spodbujamo študente k razmisleku o vsebini praktičnega dela, ki ga izvajajo, in o metodologiji sami. Menimo, da je pomemben vidik pri načrtovanju strategije ocenjevanja pri laboratorijskih vajah tudi vprašanje: 'Kako zasnovati ocenjevanje, da bo to tudi spodbuda za napredek študentov z vidika kreativnosti, odgovornega odnosa do dela ter do sodelavcev in družbe, zmožnosti identifikacije problemov in dilem, oblikovanja lastnih mnenj / stališč in oblikovanja originalnih rešitev?'.

V tem prispevku predstavljamo dve različni kombinirani ocenjevanji pri laboratorijskih vajah na področju biologije, ki zajemata različne oblike sprotnega ocenjevanja in končno pisno, tako, kot ju izvajamo na dveh različnih stopnjah univerzitetnega izobraževanja (Primer 1 - pri predmetu Biologija, program prve stopnje Biotehnologija in Primer 2 - pri predmetu Funkcionalna biologija celice, program druge stopnje Molekulska in funkcionalna biologija). Pri obeh primerih predstavljamo načrtovanje ocenjevanja ter podajamo analizo izvedbe na osnovi izvedenih anket študentov in lastnih opažanj. S kombinacijo predstavljenih načinov ocenjevanja smo skušali v ocenjevanje vključiti vse različne naloge in cilje laboratorijskih vaj. Poleg tega smo izvedli delno 'samodiferenciacijo' študentov pri ocenjevanju, ker so se študenti lahko po svoji presoji vključevali v določene oblike ocenjevanja, oziroma so imeli na voljo različne možnosti za izvedbo nalog v skladu z lastnimi preferencami.

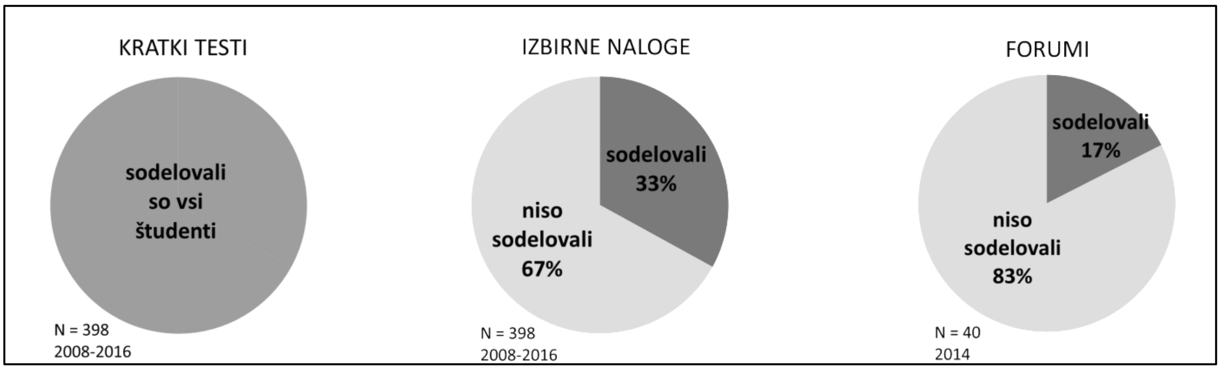
Primer 1: Kombinacija različnih strategij ocenjevanja pri laboratorijskih vajah predmeta 'Biologija' v prvem letniku univerzitetnega izobraževanja

Izhodišča in cilji

Ocenjevanje pri laboratorijskih vajah v prvem letniku je osredotočeno na ocenjevanje poznavanja in razumevanja osnovnih vsebin in konceptov področja predmeta, vključno z osnovnimi metodološkimi znanji. Dodaten izziv je velika raznolikost študentov v prvem letniku in dejstvo, da prehajajo iz srednješolskega na univerzitetni nivo izobraževanja. Študenti imajo različno predznanje, različne učne stile, različne interese in načrte za prihodnje delo, različne osebnostne značilnosti in pričakovanja. Cilj dela pri laboratorijskih vajah, vključno z ocenjevanjem, je izvedba, ki zagotavlja: (i) da študenti osvojijo načrtovana vsebinska in metodološka znanja, (ii) da jim zagotovimo zgodnje in sprotne povratne informacije, (iii) da v ocenjevanje vključimo praktične naloge, (iv) da upoštevamo raznolikost študentov in spodbujamo sodelovanje med njimi ter (v) da jih motiviramo za dodatne aktivnosti.

Načrtovanje ocenjevanja

Glede na navedene cilje smo na prvi stopnji študija v sprotno ocenjevanje pri laboratorijskih vajah vključili kratke teste, individualne izbirne naloge in forume. Vse aktivnosti v okviru sprotnega ocenjevanja so opcijske, študenti se sami odločijo ali bodo sodelovali pri določeni aktivnosti ali ne (Slika 1). Končno ocenjevanje v obliki pisnih nalog in vprašanj je obvezno. Namen kratkih testov je predvsem povratna informacija za študente in učiteljico ter skupna evalvacija s ciljem identifikacije problematičnih vidikov in iskanja možnosti za izboljšavo dela ter za nadgradnjo uspešnih pristopov. Poleg tega je to možnost za vključevanje praktičnih nalog v ocenjevanje, ker so študenti v vajalnici v manjših skupinah. Individualne izbirne naloge so vsebinska nadgradnja posamezne vaje in so namenjene spodbujanju samostojnega pridobivanja znanja, spoznavanju strokovne terminologije, iskanju dodatnih virov ter izboljševanju zmožnosti za posredovanje strokovnih informacij in za razpravo (Žnidaršič, Murko Bulić, Mrak & Štrus, 2014). Ocenjevanje je v tem primeru predvsem motivacija za te dodatne aktivnosti. Forumi se izvajajo izključno v e-učilnici predmeta ter vključujejo vprašanja in naloge, ki jih rešujejo doma, z uporabo poljubnih virov in brez časovnih omejitev. Namen tega ocenjevanja je spodbujanje študentov k iskanju in predstavljanju svojih rešitev in je dodatna možnost razprave tudi za študente, ki se ne želijo neposredno izpostavljati v vajalnici.



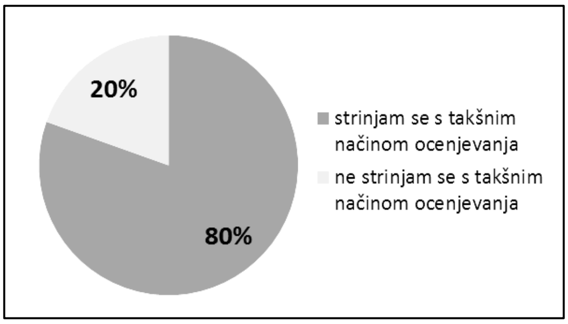
Slika 1: Delež študentov, ki so se odločili za določen način sprotnega ocenjevanja.

Izvedba ocenjevanja in mnenja študentov

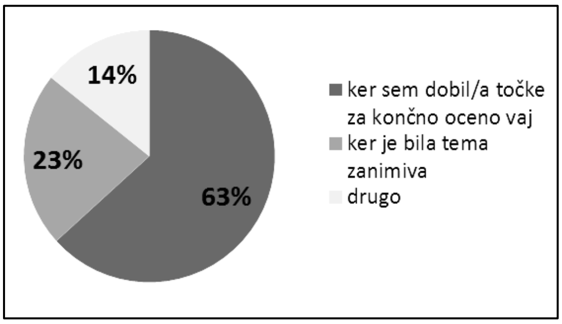
Sprotnega ocenjevanja s kratkimi testi so se udeležili vsi študenti (Slika 1; leta izvajanja: 2008-2016, skupno število študentov: 398). Izvajamo ga za vsako skupino študentov posebej (18-22 študentov), v študentski vajalnici, v 4., 6. in 8. tednu vaj. V zaključni oceni upoštevamo samo dva najboljša rezultata posameznega študenta (od skupaj treh testov). Študenti navajajo, da je takšen način pridobivanja povratnih informacij, ki so zgodnje (prvi test že v 4. tednu) in sprotne, dobrodošel pripomoček pri usmerjanju študijskega dela. To je še zlasti pomembno, ker prehajajo iz srednješolskega na univerzitetni nivo izobraževanja in s tem na drugačne načine dela. Izpostavili so tudi motivacijski vidik in svoj pozitivni pogled na vključitev praktičnih nalog v ocenjevanje. Za rešitev zastavljenih nalog morajo znati samostojno uporabljati svetlobni mikroskop, kar vključuje pripravo mikroskopa za delo, opazovanje/analizo vzorca in merjenje velikosti struktur v vzorcu.

Sprotnega ocenjevanja z izbirnimi nalogami se je udeležila tretjina študentov (Slika 1; leta izvajanja: 2008-2016, skupno število študentov: 398). Pri posamezni vaji je v e-učilnici ponujena najmanj ena izbirna naloga, v kateri je opredeljena tematika/problem, ki je nadgradnja vsebine vaje. Okvirna predložena literatura je krajši tekst, pregledni članek ali poglavje v angleškem jeziku. Včasih gre za navezavo na aktualno dogajanje ali novost s področja. Študenti samostojno preštudirajo vsebino s pomočjo poljubnih virov in oddajo kratek povzetek na naslednji vaji, eden pa na kratko predstavi temo kolegom. Imajo možnost diskusije s kolegi in asistentko. Prevladujoče mnenje študentov je, da so izbirne naloge primeren način sprotnega ocenjevanja (Slika 2). Za takšno mnenje so podali naslednje utemeljitve: (i) to je dodatna motivacija za študij; (ii) ovrednoteno/nagrajeno je delo doma in pripravljenost za dodatno delo; (iii) pozitivno je, da lahko izbiramo tematike za dodaten študij v skladu s svojim zanimanjem; (iv) dober način za pridobivanje dodatnih znanj in (v) tako imamo več različnih možnosti za ocenjevanje na izbiro. Študenti, ki menijo, da izbirne naloge niso primeren način ocenjevanja, so navedli: (i) ni prav, da so naloge različne po težavnosti, (ii) to ni odraz znanja, ampak delavnosti in (iii) to ni odraz znanja, ker lahko doma uporabimo poljubne vire. Rezultati ankete kažejo, da je poglavitni razlog, ki jih je spodbudil k dodatnemu delu, točkovanje - doprinos k skupni oceni (Slika 3); večinoma je bil to celo izključni razlog (Slika 4). Naslednji razlog za sodelovanje pri izbirnih nalogah je zanimivost predložene teme. Študenti, ki niso sodelovali pri izbirnih nalogah, so najpogosteje kot razlog za to navedli pomanjkanje časa in problem predložene literature v angleškem jeziku (Slika 5). Okvirni viri so bili v angleščini, ker je spoznavanje strokovne terminologije v tujem jeziku med cilji tega dela, vendar bi lahko sami poiskali poljubne dodatne vire.

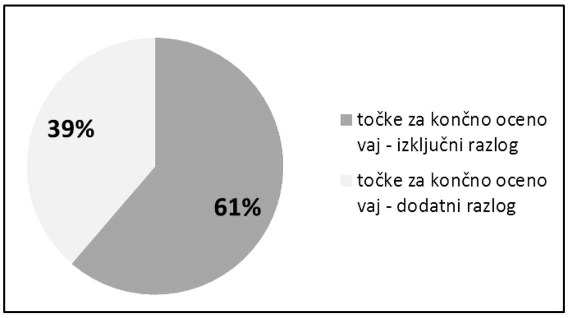
Delno odprt način dela, pri katerem izvedbo delno prilagajamo trenutnemu dogajanju v vajalnici, vključuje lahko tudi 'delno odprto ocenjevanje'. Tovrstna prožnost in veliko komunikacije s študenti, občasno pripelje do tega, da študenti popolnoma prevzamejo pobudo. Ena od takšnih konkretnih situacij je bila izvedba 'individualne' izbirne naloge na zadnji vaji v prvem letniku. V razpravi ob praktičnem delu v vajalnici so študenti identificirali problem/tematiko, ki jih je zelo zanimala. Ugotovili so, da je problem izrazito interdisciplinaren, kar je še bolj pritegnilo njihovo pozornost. Nadalje so ugotovili, da mnogo študentov v skupini že nekaj malega ve o tematiki, a premalo za razrešitev vprašanj, ki so si jih postavljali. Dogovorili so se, da vsak poišče dodatne informacije in da organiziramo razpravo na to temo ob naslednjem srečanju - namesto izbirne naloge, ki je bila prvotno v načrtu. Na zadnji vaji so tako študenti vodili razpravo o 3D tiskanju tkiv/organov, v kateri so: (1) predstavili pridobljene informacije in svoja razmišljanja, (2) opozorili na odprte probleme in si postavljali nova vprašanja in (3) oblikovali predloge možnih originalnih rešitev, glede na svoje predhodno znanje s področja zgradbe celic, tkiv in organov (kar je del vsebine vaj pri predmetu) in glede na svoje predhodno znanje iz drugih področij, npr. tehnike in računalništva (kar ni vsebina vaj pri tem predmetu).



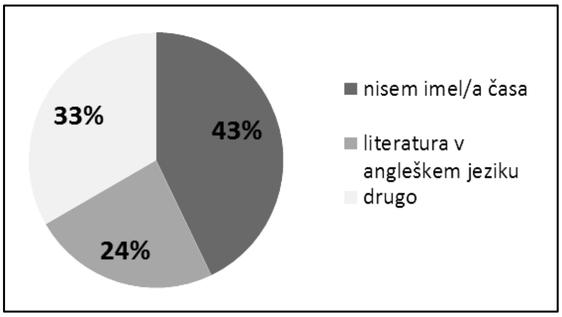
Slika 2: Ali menite, da so izbirne naloge primeren sestavni del ocenjevanja pri vajah?



Slika 3: Zakaj ste se odločili za pripravo izbirnih nalog?



Slika 4: Izbirne naloge sem izdelal/a, ker prinašajo točke za končno oceno vaj - izključni razlog / dodatni razlog.



Slika 5: Zakaj se niste odločili za pripravo izbirnih nalog?

Sprotnega ocenjevanja z udeležbo v forumih se je udeležila šestina študentov (Slika 1; leto izvajanja: 2014, skupno število študentov: 40). Pričakovali smo, da se bo več študentov vključilo v reševanje vprašanj preko foruma v e-učilnici, ker smo sklepali, da je e-komunikacija zanje priljubljen način udejstvovanja in sodelovanja. Eden od razlogov za manjšo udeležbo je morda to, da nimamo specifičnih znanj za vodenje forumov in morda nismo na pravi način spodbujali dejavnosti v njih. Študenti so navedli, da v osnovi komunikacija z e-učilnico poteka preko spletne strani e-pouka in preko e-pošte, kar pa ni (več) njihov najpogostejši način e-komunikacije. Kaže, da cilj 'uporabiti način komunikacije, ki jim je blizu', ni bil dosežen in bi bilo morda smiselno forum prenesti v kakšno drugo obliko e-komunikacije.

Primer 2:
Ocenjevanje pri laboratorijskih vajah predmeta 'Funkcionalna biologija celice' na magistrski stopnji izobraževanja, s poudarkom na delni izbirnosti

Izhodišča, cilji in načrtovanje ocenjevanja

Delo in ocenjevanje pri laboratorijskih vajah na drugi stopnji univerzitetnega izobraževanja je v primerjavi s prvo stopnjo bolj osredotočeno na obvladovanje specifične metodlogije (tudi s tehničnega vidika) in na spodbujanje samostojnosti, kritičnega razmišljanja, evalvacije svojih rezultatov in oblikovanja lastnih stališč. Glede na to, da imajo študenti na drugi stopnji več izkušenj in več specifičnih znanj ter bolj izoblikovane specifične interese, je treba delo zasnovati tako, da je več možnosti za realizacijo individualnih izbir v okviru predvidenih vsebin. Na drugi stopnji študija (program Molekulska in funkcionalna biologija) sprotno ocenjevanje pri laboratorijskih vajah obsega 40% končne ocene in vključuje: (1) individualni laboratorijski dnevnik (12%), (2) skupinsko nalogo (8%) in (3) skupinski poročili o rezultatih vaj (12% + 8%). Končno ocenjevanje je pisno, v obliki vprašanj in nalog (60% ocene). Vključitev navedenih oblik sprotnega ocenjevanja na drugi stopnji ima dva osnovna namena: (i) predstavitev rezultatov svojega praktičnega dela na način, ki spodbuja razmislek o izvedenih nalogah, spodbuja sodelovanje in razprave, zahteva obvladovanje specifične metodologije in postavitev svojih rezultatov v širše koncepte in (ii) dodatne možnosti, da študenti lahko pokažejo širši spekter svojih različnih sposobnosti in interesov. Vse naloge, ki so vključene v sprotno ocenjevanje, morajo študenti opraviti. Študenti imajo možnost, da deloma izberejo svoj način izvedbe nalog in da se osredotočijo na tematike ali koncepte, ki jih bolj zanimajo.

Izvedba ocenjevanja in mnenja študentov

V prvem vsebinskem sklopu vaj je sprotno ocenjevanje potekalo z ocenjevanjem individualnih laboratorijskih dnevnikov in skupinskih nalog. S praktičnim delom se študenti naučijo uporabe specifičnih metod dela s tehničnega vidika, individualni laboratorijski dnevnik pa obsega poročilo o izvedenem praktičnem delu, študentove originalne rezultate (posnetki s svetlobnim mikroskopom) in evalvacijo dobljenih rezultatov. Namen tega dela in ocenjevanja je razvoj sposobnosti za vrednotenje in umeščanje svojih rezultatov v širše koncepte, povezovanje teorije in prakse in spodbujanje kritičnega pristopa k delu. Dnevnik študenti dokončajo doma in ga oddajo v pisni obliki, kljub temu je najbrž možnost za plagiatorstvo majhna, ker morajo v dnevnik vključiti originalne posnetke. Študenti lahko deloma izberejo vsebino, ki jo bodo vključili v svoje poročilo/dnevnik in lahko se bolj osredotočijo na tematike ali koncepte, ki jih zanimajo (oddani dnevnik ne vsebuje nujno vseh izvedenih praktičnih nalog). Po pregledu dnevnikov smo povratno informacijo podali individualno s popravki pisnih izdelkov in v bolj obširni obliki vsem študentom skupaj na skupni diskusiji.

Na opravljeno praktično delo se je navezovala tudi njihova naslednja aktivnost - skupinska naloga. Že v uvodu v praktično delo in med njim smo izpostavili nekaj ključnih konceptov, na katere naj bi bili študenti pozorni. Posamezna skupina (7-10 študentov) je dobila nalogo, da določen splošnejši koncept (na primer pomen negativnih in pozitivnih kontrol pri eksperimentalnem delu) predstavi kolegom in pri tem uporabi tudi svoje lastne izkušnje - kako so to upoštevali / izvedli pri svojem delu. Popolnoma poljubno pa so lahko izbrali način izvedbe predstavitve, ki so jo izvedli na skupnem srečanju vseh skupin. Izkazalo se je, da so bili pri tem zelo ustvarjalni, saj so posneli kratke filme, izvedli ankete, pripravili naloge za kolege ali interaktivno predstavitev. Menimo, da so kolegialne razprave, ki so sledile tem predstavitvam, doprinesle k spodbujanju oblikovanja lastnih razmišljanj in stališč ter k razmišljanju o umestitvi svojih rezultatov v širše področje.

V drugem vsebinskem sklopu vaj je sprotno ocenjevanje potekalo z ocenjevanjem skupinskih poročil. Študenti so vzporedno s praktičnim delom pripravili skupinsko poročilo o svojih rezultatih in ga oddali ob koncu vaje. V tem primeru so poročila vsebovala njihove originalne posnetke, na katerih so označili in identificirali čimveč različnih celičnih struktur. V tem okviru so lahko deloma izbrali vsebino - torej so se lahko osredotočili na celice ali strukture, ki so bolj pritegnile njihovo pozornost. Po svoji presoji so vključili dodatna opažanja in dodatne informacije iz literature, ki jim je bila na voljo med izvedbo vaje. Pri tem načinu dela je zelo pomembno, da se znajo študenti dogovoriti o organizaciji dela, ker hkrati poteka praktično delo na večih mestih, zbiranje vseh rezultatov in oblikovanje skupnega poročila. Občasno se mora v razporejanje dela vključiti tudi asistentka, da pri vseh nalogah sodelujejo vsi člani skupine.

Tudi pri končnem ocenjevanju v obliki štirih pisnih vprašanj/nalog, so imeli pri dveh vprašanjih študenti možnost delne izbirnosti vsebine. To pomeni, da so lahko npr. izbrali eno od naštetih celičnih struktur, za katero so razložili zahtevane značilnosti. Pri drugem vprašanju z možnostjo delne izbirnosti pa so določene koncepte lahko razložili na poljubno izbranem konkretnem primeru. Študenti navajajo, da je kombinacija sprotnega in končnega ocenjevanja primeren način dela, ki jih spodbuja k večji pozornosti med izvajanjem vaj in k sprotnemu študiju. Glede delne izbirnosti pri vsebinah in načinih izvedbe nalog so podali zelo pozitivne komentarje. Predvsem so izpostavili, da je tak način dela močna motivacija in spodbuja ustvarjalnost, kar je po njihovem mnenju vodilo do tega, da so naloge opravili bolje in z večjo zavzetostjo.

Zaključki in predlogi/perspektive

- *Ocenjevanje pomembno vpliva na potek dela študentov pri laboratorijskih vajah*
  Rezultati anketiranja študentov ponovno potrjujejo iz literature znano dejstvo, da je način ocenjevanja zelo pomemben faktor pri oblikovanju študijskih strategij študentov. Zato je potrebno strategije ocenjevanja načrtovati zelo premišljeno, dopolnjevati svoje znanje na področju ocenjevanja v splošnem in evalvirati / nadgrajevati specifične rešitve v zvezi z določenim predmetom. Pri tem je pomembno, da se strategija ocenjevanja načrtuje skupaj z načrtovanjem vsebine in poteka vaj. Ocenjevanje v funkciji izpostavljanja pomembnih vidikov študija / delovanja je ključna tematika, ki zahteva temeljit razmislek ob načrtovanju.

- *Ključni predpogoj za raznoliko ocenjevanje je intenzivna interakcija med študenti in učitelji*
  Izvajanje raznolikih aktivnosti v okviru sprotnih ocenjevanj zahteva izredno intenzivno interakcijo med študenti in učitelji. To zahteva določen čas in je lažje izvedljivo pri laboratorijskih vajah, kjer so študenti razdeljeni v manjše skupine in prevladuje praktično delo, kot pa v predavalnici z vsemi študenti, ki sodelujejo pri predmetu. Ključen doprinos raznolikega in sprotnega ocenjevanja je tudi sprotna povratna informacija študentom o njihovem delu in širše o poteku študijskega procesa pri predmetu. Absolutno nujno je, da svoja opažanja in ocene ubesedimo. Iz razgovorov s študenti je razbrati, da so sprotne in z besedami utemeljene ocene in komentarji od učiteljev in kolegov zelo zaželjene informacije. To je časovno lahko zelo zahtevno. V prvem letniku, kjer je študentov največ, smo to delno reševali tako, da je bila 'količina' povratne informacije odvisna od 'količine' vloženega dela študenta. Študenti, ki so se vključili v več sprotnih aktivnosti, so tudi pogosteje dobili povratne informacije od asistentke. Na drugi stopnji študija smo časovne zagate deloma reševali tako, da je bila povratna informacija podana za manjšo skupino študentov ali za vse skupaj in ne vedno individualno.

- *Raznoliko ocenjevanje in delna samodiferenciacija / individualizacija prinašata dodatno odgovornost*
  Z izvedbo predstavljenih raznolikih načinov ocenjevanja smo se vsi sodelujoči soočili z novimi nalogami. Dodatna odgovornost za študij je na ramenih študenta (aktivnejša vloga študentov-sooblikovanje študija), vendar hkrati, dodatna odgovornost je tudi tudi na učiteljih/asistentih, ki moramo zagotavljati ustrezno podporo in intenzivno spremljati študente. To zahteva ustrezna znanja pedagoških delavcev in čas. Z razpravljanjem s študenti o različnih vidikih študija in dela (tudi raznoliko ocenjevanje povečuje priložnosti za to), verjetno povečujemo tudi možnost, da študenti izoblikujejo svoja lastna osebna stališča v zvezi s svojim študijem in nadaljnjim profesionalnim razvojem.

- *Delna samodiferenciacija / individualizacija ocenjevanja ima motivacijski učinek*
  Ugotavljamo, da je delna samodiferenciacija študentov pri sprotnem ocenjevanju močan motivacijski dejavnik ter spodbuja razmislek o izvajanih nalogah in kolegialne razprave. Študenti so lahko pokazali širši spekter svojih različnih sposobnosti in interesov ter v skladu s tem deloma usmerjali študij. Glede na pozitivne komentarje študentov in lastne ugotovitve, bomo strategijo delne samodiferenciacije obdržali tudi v prihodnje.

- *Raznoliko ocenjevanje spodbuja napredek študentov na različnih področjih*
  S kombiniranjem različnih načinov individualnega in skupinskega ocenjevanja lahko spodbudimo različne razmisleke pri študentih. Poleg tega, da ovrednotimo znanje učnih vsebin, lahko tudi vzpodbudimo razmišljanja o pomenu znanja (bazična/uporabna znanost), o odgovornosti pri delu in pomenu dela v skupini. Skupinske naloge in skupinske izdelave poročil v času trajanja vaje so prinesle tudi razmišljanja in spoznanja o načinu in pomenu dela v skupini, pa tudi o težavah takega dela.

- *Uporaba spletne učilnice širi nabor orodij za izvajanje ocenjevanja*
  Kombiniranje dela v vajalnici, ki je seveda prevladujoči način dela pri laboratorijskih vajah, in aktivnosti v e-učilnici, nam nudi dodatne možnosti za delo, vključno z ocenjevanjem. Raznolika orodja za izvajanje študijskih aktivnosti in za komunikacijo s študenti preko spletne učilnice so dobrodošel pripomoček zlasti pri izvajanju več različnih načinov sprotnih ocenjevanj. Za vodenje e-izobraževanja potrebuje učitelj dodatna znanja tako s tehničnega vidika kot tudi s pedagoško-didaktičnega vidika e-poučevanja in študija. Delavnice za učitelje, ki so bile na Univerzi v Ljubljani izvedene na to temo, so bile dobra priložnost za učinkovito nadgradnjo potrebnega znanja. Problem je, da verjetno večinoma nimamo dobro urejenega vprašanja 'skrbnikov' ali 'koordinatorjev', ki bi na nivoju institucij vodili potrebno infrastrukturo za e-izobraževanje in zagotavljali tudi razvoj.

- *Organizacijski vidiki*
  Z organizacijskega vidika je uvajanje in izvajanje raznolikih načinov ocenjevanja in delno individualizacijo ocenjevanja lažje izpeljati z manjšim številom študentov. Zato je omogočanje dela z manjšimi skupinami študentov, zlasti na 2. stopnji študija, pomemben vidik izboljševanja kakovosti dela. Oteževalna okoliščina za izvajanje raznolikih in bolj fleksibilnih načinov dela, vključno z raznolikim ocenjevanjem, je natrpanost urnikov študentov in učiteljev ter zasedenost prostorov, zlasti študentskih vajalnic.

- *Pomen povratnih informacij učiteljem in ocenjevanje pedagoškega dela*
  Kako lahko evalviramo svoje pedagoško delo in uvajanje novih pristopov? Najbolj formalna povratna informacija, ki jo dobimo, so odgovori v študentskih anketah, ki jih izvajajo fakultete, a te ankete vsebujejo zaenkrat samo vprašanja v zvezi z nekaterimi področji dela. Vsekakor so to pomembne informacije za učitelja, ki pa jih občasno dopolnjujemo z anketami izvedenimi pri/po vajah. Uspešnost študentov pri nadaljnjem ali dopolnilnem študiju na drugih univerzah (npr. v okviru Erasmus izmenjav) je verjetno prav tako dragocen pokazatelj kvalitete učiteljevega dela. Del povratne informacije je tudi uspešnost študentov na delovnih mestih, kar pa je le redko dosegljiv podatek oziroma le za posamezne študente, s katerimi ohranimo stike. Zelo kompleksen in najbrž najbolj celovit pokazatelj uspešnosti pedagoškega dela je tudi uspešnost in razvoj področja v družbi. Vrednotenje pedagoškega dela univerzitetnih učiteljev in asistentov poteka tudi v okviru habilitacijskih postopkov, kjer pa je poudarek na kvaliteti pedagoškega dela v habilitacijskih merilih premajhen. Zelo dragocena priložnost, da v kolegialni razpravi preverimo svoje znanje in pedagoške pristope ter si razširimo obzorja, so izpopolnjevanja za učitelje, ki jih (so)organizira Univerza. Pomembno je, da so ta izpopolnjevanja primerno pogosta, kvalitetna in tematsko raznovrstna. V tem okviru želimo izpostaviti tudi potrebnost in pomembnost kvalitetnega izobraževanja pedagoških delavcev na področju ocenjevanja dela študentov.

- *Pomen razprave o vlogi, pomenu in načinih ocenjevanja v univerzitetnem izobraževanju*
  Glede na ključni vpliv, ki ga ima ocenjevanje na oblikovanje študijskih strategij študentov in s tem na rezultate celotnega študijskega procesa, je spodbujanje in ustvarjanje možnosti za razpravo o vseh vidikih ocenjevanja pomemben del prizadevanj za neprestano izboljševanje kakovosti univerzitetnega izobraževanja. S spreminjanjem družbenega okolja in izobraževanja v njem se pojavljajo vedno novi izzivi in dileme ter potrebe po nadgrajevanju rešitev, tudi na področju ocenjevanja dela študentov. Glede na naše dosedanje izkušnje z raznolikimi načini ocenjevanja na različnih stopnjah univerzitetnega izobraževanja sklepamo, da je ena od relevantnih tematik za razpravo najbrž tudi 'Ocenjevanje v funkciji iskanja specifičnih sposobnosti posameznika'. Dobrodošla priložnost za razpravo so tudi strokovna srečanja in konference, kot pravkar izvedena 'Kakovost visokošolskega učenja in poučevanja'.

Zahvaljujem se:

Študentom navedenih študijskih programov na Univerzi v Ljubljani, za vse njihove komentarje, ideje in povratne informacije. Predstojnici Katedre za zoologijo (Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani), prof. dr. Jasni Štrus, ker izrazito spodbuja izpopolnjevanje sodelavcev na pedagoško-didaktičnem področju in odgovoren odnos do študentov. Sodelavkam in sodelavcem pri izvajanju laboratorijskih, zlasti dr. Magdi Tušek Žnidarič (Nacionalni inštitut za biologijo) ter dr. Poloni Mrak in Jožici Murko Bulić. Za posredovanje znanja s področja didaktike se zahvaljujem voditeljicama programa 'Osnove visokošolske didaktike' (2008), prof. ddr. Barici Marentič Požarnik in dr. Andreji Lavrič. Za posredovanje znanja o e-učenju in okolju Moodle se zahvaljujem vodjem delavnice 'E-učenje za visokošolske učitelje in sodelavce' (2013), doc. dr. Marku Radovanu in Mitji Podreka.

Viri in literatura:

Brown S. (2004). Assessement for Learning. *Learning and Teaching in Higher Education, 1*, 81-89.

Brown S., Rust C., & Gibbs G. (1994). *Strategies for Diversifying Assessment in Higher Education*. Oxford: The Oxford Centre for Staff Development.

Marentič Požarnik B., & Lavrič A. (2015). Fostering the Quality of Teaching and Learning by Developing the 'Neglected Half' of University Teachers' Competences. *CEPS Journal, 5* (2), 73-93.

Marentič Požarnik B. (2011). Kaj je kakovostno znanje in kako do njega? O potrebi in možnostih zbliževanja dveh paradigem. *Sodobna pedagogika*, 2, 28-50.

Marentič Požarnik B., & Peklaj C. (2002). *Preverjanje in ocenjevanje za uspešnejši študij*. Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete, Prispevki k visokošolski didaktiki 4.

Pickford R., & Brown S. (2006). *Assessing Skills and Practice*. London and New York: Routledge.

Zacharis N.Z. (2010). Innovative Assessment For Learning Enhancement: Issues And Practices. *Contemporary Issues In Education Research, 3* (1), 61-70.

Žnidaršič N., Murko Bulić J., Mrak P., & Štrus J. (2014). Uporaba spletne učilnice moodle za podporo diferenciaciji/individualizaciji v dodiplomskem izobraževanju. V V. Florjančič (ur.), *Moodle.si : zbornik 5. mednarodne konference, Koper, 27. junij 2014 = 5th international conference proceedings, Koper, 27 June 2014* (str. 68-74). Koper: Zavod Brina.

FROM UNDER ALL THE HATS OF QUALITY.

AGREEMENTS AND OUTLOOKS EMERGING FROM A ROUND TABLE DISCUSSION AMONG TEACHERS, STUDENTS, QUALITY EXPERTS AND POLICY MAKERS FROM DIFFERENT DISCIPLINES AND COUNTRIES

Izpod vseh klobukov kakovosti.

Strinjanja in predvidevanja okrogle mize med učitelji, študenti, strokovnjaki za kakovost ter zakonodajalci različnih disciplin in držav.

PETER PURG[1]

Abstract

The article gathers evidence of emerging topics, questions and answers to key aspects of academic quality, as discussed by the participants of the round table at the Quality of University Teaching and Learning international conference. Such a mixed-media multi-layered interplay of theory and practice, between text and video, may prove that an open discussion, paired with (audio-visual) self-reflection can both articulate and confirm some crucial commitments for increasing the quality of teaching and learning. The round-table participants mostly agreed academic quality is dependent on teaching and learning quality, while academic practice is moving towards student autonomy and agency. For that both the national and the institutional legislative framework should provide a suitable scaffolding, facilitating better progression through education stages and sustainable student-to-teacher ratios. Good contact with the employment sector remains a key challenge that affects education quality, confirming the need for a wider participation of all higher education stakeholders.

Keywords: mixed media, learning, quality, round-table, teaching.

Povzetek

Članek zbere pričevanja o porajajočih se temah, vprašanjih in odgovorih na ključne vidike akademske kakovosti, o katerih so udeleženci okrogle mize razpravljali na mednarodnem posvetu Kakovost visokošolskega učenja in poučevanja. Takšno večplastno prepletanje teorije in prakse, med besedilom in videom, kot ga ponudi ta mešano-medijski prispevek, dokazuje, kako lahko odprta razprava, kombinirana z (avdio-vizualno) samorefleksijo utegne tako artikulirati kot potrditi nekatere ključne zaveze za izboljšanje kakovosti poučevanja in učenja. Udeleženci okrogle mize so se večinoma strinjali, da je akademska kakovost odvisna od kakovosti učenja in poučevanja, medtem ko se akademska praksa premika v smeri učne avtonomije in pobude učenca. Zato naj tako nacionalni kot tudi institucionalni zakonodajni okvir zagotavljata ustrezno strukturo, ki mora omogočati boljše napredovanje skozi izobraževalne stopnje ter ohranjati trajnostno količinsko razmerje študent-učitelj. Dober stik s sektorjem zaposlovanja ostaja ključni izziv, ki vpliva na kakovost izobraževanja, kar potrjuje potrebo po širšem sodelovanju vseh visokošolskih deležnikov.

Ključne besede: kakovost, mešani mediji, okrogla miza, poučevanje, učenje.

[1] Univerza v Novi Gorici, Visoka šola za umetnost, peter.purg@ung.si

Moderating different voices on quality (Introduction)

The aim of this mixed-media contribution that includes the article text and a custom-edited online video is to gather qualitative evidence of emerging topics, questions and answers to some key aspects of academic quality in the realm of teaching and learning, as uttered by the participants of the round table titled Under All the Hats of Quality at the Quality of University Teaching and Learning international conference, (in Brdo pri Kranju, Slovenia, on April 6, 2016), moderated and captured as well as mixed-media (co)edited by the author of this article.

Admittedly, the contribution was initially intended to explore different roles and responsibilities within the academic sector. But the audience of the round table proved to be representative not only of several countries, but also of different academic sectors (presenting a relatively coherent higher education area scope, apart from employers' representatives). Thus the round table emerged as an efficient platform for both spotting emerging topics as well as obtaining respective personal, national or sector-related positions, and not least gathering some examples of good practice. Set against the legislative background of the European Union (see "Background" section below), these positions are further down (see "Methods" section below) edited together and condensed under summative statements. However before that the original points of departure to the round table as well as its key inputs need to be revealed.

In the academic everyday life one is faced with many diverse and increasing number of roles in relation to systems and quality standards. On the one hand they multiply internal rules and forms, on the other, a growing number of external pressures -- emerging among departments or between department and faculty, in relation to the university, and on to university and inter-university, HEI-national, and ultimately international framework levels. What forms does, within this multiplicity, the individual's conscience for quality academic performance take? What space is there to accommodate it? The roundtable therefore set out to highlight specific individual views on current trends and standards of academic quality in terms of (at least) three key roles in the study process: programme coordinator, curriculum author / teacher, and evaluator Participants were moderated to confront views on these roles in terms of the quality of everyday academic practice, which on the one hand, introduces increasingly stringent and detailed standards and criteria - yet on the other rarely motivates academic staff to (consciously) achieve or develop them!

The criteria and standards are faced with a cyclical rhythm of annual evaluations, of programme renewals and external evaluations every few years -- these cycles however are usually quite dissonant with personal and group (e.g. at the department) spontaneous or gradual quality development. Thus, one of the key prompts to the round was: What are the realistic possibilities of developing a culture of quality in the actual academic communities? The round table thus attempted to find and compare the best practices of the criteria for transferring quality standards into everyday practice of teaching, research and development. Thereby the round table sought to identify the key points in common best practices for strategic planning of the quality system design at the level of school, programme, course, and last but not least the individual academic career -- or perhaps simply, academic quality conscience! Another focus of the round table was thus to find out, how does an individual's academic ethos integrate into the community culture of quality as related to her/his different roles: researcher / developer, teacher, leader / coordinator, critical (local/external) colleague ...?

The moderator of the round table and author of this article in his academic practice revealed himself to act as school's quality coordinator, author and teacher of the study programme, as well as an external quality expert -- sometimes combining different roles within the same day, or situation! In the first role he answers to the university, in the other to the school (students and colleagues), and in the third role he responds to a (kind of) national (awareness of the importance of comparing) quality levels, both nationally and especially internationally; both within the own individual academic field as well as interdisciplinary. These roles on the one hand define quality according to current standards (e. g. ESG, NAKVIS/SQAA criteria, etc.), on the other they include the individual's own academic standards, values and practices, often embedded in the local academic group or community, that are more or less regularly verified in other and different environments. The way this was reflected by several members of the round table may be seen below in the "Discussion" section.

The European legislation trends (Background)

Two major topics that emerged from the round table discussions could be subsumed under the realms of widening access as well as improving completion rates. These have by now become a rather old, almost traditional legacy of the Bologna Process (e. g. Prague Communiqué of 2001) and were in the last decade under a risk of sunking under the surface of the rather mainstream debates on employability, global competition etc. Still however, these aims were more explicitly (re)prioritized in the recent years (e.g. in the Bucharest Communiqué of the European Comission from 2012).

In the most recent Yerevan communiqué the European Higher Education Area (EHEA) finally agreed on a crucial emphasis on the quality and relevance of learning and teaching to make the European higher education area more inclusive and to widen the opportunities for access and successful completion. Among other existing issues, the document brings into focus several new and more concrete commitments -- in the present round table results the following three may be highlighted: "to review national qualifications frameworks, with a view to ensuring that learning paths within the framework provide adequately for the recognition of prior learning; to promote staff mobility taking into account the guidelines from the Working group on mobility and internationalization; to ensure that qualifications from other EHEA countries are automatically recognized at the same level as relevant domestic qualifications" (European Commission 2015, 4-5).

A further aspect, explicitly relevant for the participants of the round table from the South-East European space, may be taken from the Modernisation of Higher Education in Europe: Access Retention and Employability document of the European Commission which warns that "..no matter which approach education systems take, they mostly target students or graduates as a whole, without concentrating on specific – disadvantaged – groups of students." (European Commission 2014, 80). As confirmed in the present round table, this well shows that "the widening participation agenda still needs to be extended to cover employability policies as well." (ibid.). Further emerging topics that proved at stake are presented in the "Discussion" and the "Conclusions" sections below.

Capturing and reflecting a round table in mixed media (Method)

The present mixed-media contribution as a whole intertwines the present article text with an online video piece, documenting the entire round table in a single static shot. The audio was recorded by dynamically laying a separate voice recorder in front of each speaker. The video also presents selected quotes of participants' utterances (re-edited and subsumed in the "Discussion" section below), for which copyright was secured accordingly, as all participants have signed a statement of such approval, and shall be contacted again prior to final publication to authorise their statements. The video was edited by Urša B. Potokar, following the editing plan laid out by the author of this article (devised after the roundtable event), who also selected all the below (textually related) used quotes. The video is permanently linked at http://brdoquality2016.pleter.net (//ANONYM. -- AUTHOR OF ARTICLE// 2016) and should possibly be watched (intermittently) while reading the present article as a textual publication, to maximize both the reflexive, and the analysis-related benefits of the mixed media format.

The video is thus conceived to "mediate the learning experience" (Moon 2004, 233) of the participants -- as a secondary, looped (yet media-transformed) process of the round-table participants may be faced with own utterances in terms of a (self) reflection process. The participants will be (explicitly and individually, via e-mail) invited to (re)conceive themselves as learners -- within a discourse on (teaching) and) learning! "Recodified to create a more certain situation for a learner or to challenge the learner and thereby improve the learning" (Moon 2004) the video part of the contribution could eventually become the primary or dominant part of the whole publication!

The utterances were gathered and edited according to qualitative methodology, based on the focus group discussion method (Krueger & Casey 2009) that provided detailed descriptions of stakeholders' opinions and views regarding the topic and the key aspects set out in the above sections on "Introduction" and "Backround". Empirical research relied in this case on a relatively basic setup that could be assigned among the mixed-methods research principles (Neuman 2011), however this was extended by a video-editing intervention that thus may present a specific novum in the realms of empirical analysis -- as well as synthesis of scientific data!

Topics, Questions and Answers (Discussion)

In this central section, selected utterances of conference participants were gathered and edited into a table of emerging topics, questions and answers. Though the below table is structured mostly in temporal order of utterances as performed at the round table event, a few were moved in order to more clearly show the emergent clustering of collective discourse at a deeper level:

Author	Utterance
Perhaps rather surprisingly, (the round table kicked off immediately by several voices agreeing on the premise that) teachers held themselves responsible for change in (refocusing) academic quality (onto teaching and learning):	
Andrej Demšar, F. of Natural Sc. and Engeneering, Un. of Ljubljana (SI)	"Are we on the right path of education at the moment? "Do we have a chance to change the education?"
Gerd Kaup, Un. of Graz, Dpt. of St. Serv.; teacher for Sociology & Economics (AT)	"Do we teach students only for numbers and statistics, so that we as university have a good rank?"
However very soon the discussion focussed onto the legislative framework, the most problematic of which seems to be the prevalence of a career progression system that is based solely on quantitative indicators of scientific publication in terms of impact factors and citations -- which seemingly also seems to dominate the quality assessment procedures:	
Natasha Petrova Popovski, UKNO Bitola, Acad. issues off. (MK)	"We had to follow the legislation, we were pressed by regulations. And believe me, the regulations are all about quantity, not quality."
Natasha Petrova Popovski,	"That is not the real process we should go through. But on paper, we did our job."

UKNO Bitola, Acad. issues off. (MK)	
Natasha Petrova Popovski, UKNO Bitola, Acad. issues off. (MK)	"If we do not liberate ourselves from the legal frames we are pressed by, we cannot really speak about quality in teaching."

This pivotal confrontation between quality teaching and academic career progression (based on scientific achievement) seems to reflect also in the programme (re)accreditation criteria:

Peter Purg, School of Arts, Un. of Nova Gorica (SI)	"It sounds as if it is all about teachers, but it is not, it is about other reasons as well!"
Tatjana Trebe, F. of Management, Un. of Primorska (SI)	"Teachers are not enough motivated from the outside. They are not recognized for good teaching. They are forced to do a lot of teaching, but do not have time to implement these beautiful things we are talking about. Instead, teachers have to get to their promotions and habilitations, they have to fast-track."
Gerd Kaup, Un. of Graz, Dpt. of St. Serv.; teacher for Sociology & Economics (AT)	"Are we on the path to these quantified ratings and quantified students? Do we want young people who only fit the labour market, or have to fit it?"
Tatjana Trebe, F. of Management, Un. of Primorska (SI)	"If one looks at the external evaluation form by NAKVIS (SQAA), it is all rather about research, statistics (...) and the environment. It seems not to be important at all how the courses are horizontally and vertically related and what outcomes they give to the students."
Martin Galevski, student at Un. of Oxford (UK/MK)	" A policy colony has to adapt to bigger policy strategies on European level. So countries such as Slovenia or Mazedonia are not always in position to adapt to these situations, which provides confusion. You are a teacher first, but then you are subject to evaluations of research far more than teaching."

Under a historical and comparative perspective, this discrepancy might even reflect a deeper analogy within (academic-)cultural history that in the post-Yougoslavian space seems to bear profound significance:

Martin Galevski, student at Un. of Oxford (UK/MK)	"The teaching identity is the core identity that many academics prefer. But if one looks at the more global and European agenda, a lot of the streamlining goes towards research. So in Yugoslavian heritage the teaching identity is at the core, but then once you want to get to a higher academic rank nowadays, your qualification is based on research."

In a consensus of most of the round-table participants, academic quality still seems to be mostly dependent on the quality of teaching -- and its manifestation or justification in learning!

Vesna Poleksić, F. of Agriculture, Un. of Belgrade (RS)	"Good teachers make good students."
Natasha Petrova Popovski, UKNO Bitola, Acad. issues off. (MK)	"Without the teaching process being top-quality, we cannot have quality in the institution itself."
Andrej Demšar, F. of Natural Sc. and	"How to be a good teacher? How to go into the student-centered learning, and how to be good for the society? To tell the students that they should be good, and that they are good!"

Engeneering, Un. of Ljubljana (SI)

The guideline-based criteria should be seen in a perspective, relative to the specific disciplinary and cultural environment, an academic programme is embedded in:

Sofija Pekić, Commission for Accreditation, Belgrade (RS)	"One can add within every standard, internal or external, own criteria that are important."
Peter Purg, School of Arts, Un. of Nova Gorica (SI)	"There are culture-specific and discipline-specific extra sub-criteria that seem to be wiped out by these standard guidelines. But they are just standard guidelines, and one should be able to apply consciousness in judging over what comes in and what comes out."

The academic practice seems to be gradually moving towards student autonomy and agency, for which the programme provision however seldom provides a suitable scaffolding:

Erazem Bohinc, student at European F. of Law (SI)	"Students who enter higher education directly from secondary education institutions come without a notion of student-centered learning. The students should gradually develop the skill of looking for information on their own. It is a gradual process that might take a year, but teachers should give mentorship and guidance in this transformation from secondary to higher education students, becoming part of academia, mastering critical thinking and developing motivation to research on their own, at the very end."
Hatixe Latifi-Pupova, Medical Faculty, Un. of Prishtina (KS)	" It is a waste of time if we try to force students to prepare for class. At any time my students do not like to put themselves under pressure to do problem-based learning."
Vesna Poleksić, F. of Agriculture, Un. of Belgrade (RS)	"For ten years I have been using the debating method with the first year students. Gradually it became a famous debate. But I did bribe them with some points, so they became motivated. Now we start preparations at least a month earlier. I am however still involved in the discussions."
Andrej Demšar, F. of Natural Sc. and Engeneering, Un. of Ljubljana (SI)	"We need time to adapt to this new thinking. If we start now, in ten years the classroom will be different. We need to grow up, they need to grow up. But students are capable of everything."

A more stringent and better coordinated progression through education stages as well as a greater care for keeping the student-to-teacher ratio low were considered as important enablers of quality teaching and learning:

Gerd Kaup, Un. of Graz, Dpt. of St. Serv.; teacher for Sociology & Economics (AT)	"Students have to be prepared already at secondary education level, or even earlier."
Martin Galevski, student at Un. of Oxford (UK/MK)	"It may rather be the result of the conditions for teaching. You cannot just show up in class and expect students to react positively when you tell them to engage in different activities. During previous stages of education students do not get used to exercising agency. Which is not just idiosyncratic for the Balkans, it is also for example the case in China."
Martin Galevski, student at Un. of Oxford (UK/MK)	"Part of the problem is also related to the number of students. Agency can be only exercised in smaller groups, whereas in many of these countries -- at least I can speak for Macedonia -- many professors need to struggle with classes of up to hundred students."

The recent progressions not only in the teaching methodologies but also in the communication and collaboration tools available to both students and teachers have been bringing about crucial shifts in learning motivation (strategies), exercising (peer and self-) critique, and even critique of the academic provision as such -- especially if seen in historical perspective:

Erazem Bohinc, student at European F. of Law (SI)	"It is a challenge of teachers' creativity to find out how to motivate and award students, how to make them better at the end."
Vesna Poleksić, F. of Agriculture, Un. of Belgrade (RS)	"First year students are very capable to evaluate themselves. (...) You would not believe how capable they are of evaluating themselves and evaluating each other. First year students, without any preparation!"
Peter Purg, School of Arts, Un. of Nova Gorica (SI)	"It is nice that we expect the students to be self-critical. But we should first enable and empower them to criticize us as teachers, the stuff we teach, and the way we teach it."
Ana Savić, School of El. Engeneering, Un. of Belgrade (RS)	"I think there is no easy way for students to learn something. They have to make some effort."
Ana Savić, School of El. Engeneering, Un. of Belgrade (RS)	"In Pitagora's time students had five years only to listen. After that they got to see the professor from behind the curtain, and discuss."
Peter Purg, School of Arts, Un. of Nova Gorica (SI)	"How does Pitagora's curtain look after ten or fifteen years of Google and YouTube?"

A close(r) contact with the employment sector seems to still be one of the greatest challenges that strongly affects education quality:

Gregor Cerinšek, Inst. of Innovation and Development, Un. of Ljubljana (SI)	"They were exposed to the real life problems and needs that came directly from the industry. (...) This interdisciplinary course is obligatory for everybody at the university. It is about communication, interdisciplinary teamwork, case-based reasoning, project management, negotiation... And students just love it."
Natasha Petrova Popovski, UKNO Bitola, Acad. issues off. (MK)	"We are lacking practice. What about after graduation? Most of our students are facing a lack of experience and practice. While the employers are nagging about it. Maybe it is in the culture of teaching..."
Peter Purg, School of Arts, Un. of Nova Gorica (SI)	"A lot of frustrations, down to tears. A lot of quarrelling among students. But they eventually come out in a good old Greek catharsis, and come over it."
Tatjana Trebe, F. of Management, Un. of Primorska (SI)	"Stakeholders said our students are not employable enough. But at the same time they claimed they do not want students to have competencies for employability, but rather generic, transversal competencies."

The great need for closer cooperation and a better knowledge management in contemporary pedagogy and didactics was not only seen as a major challenge for academic communities themselves, but it is also about to be supported (more consistently) by policy makers:

Ana Savić, School of El. Engeneering, Un. of Belgrade (RS)	"We have developed a web portal with Virtual university, where students and mentors can meet and work together."

Peter Purg, School of Arts, Un. of Nova Gorica (SI)	"Do we network enough, openly enough, cross-boarder, cross-discipline?"
Erika Rustja, Ministry of Education (SI)	"I have good news. For the first time we are about to have a public tender for teaching, dealing only with higher education."
Erika Rustja, Ministry of Education (SI)	"We want your opinions. We want to have this kind of debates with you."

Table 1: Selected utterances of the round table, transcribed and clustered under summative statements of the author (devised a posteriori).

Note on quoting and referencing:
The exact time-marker of each utterance can be taken from the online video part of this publication, between minute starting 7:00 and minute starting 52:00. The bold-formatted parts of utterances are those selections, used (as representative for particular topics) in the associative editing part between minute 2:00 and minute 6:00 of the online video.

Eventually, the multi-layered interplay of theory and practice, between text and video, may prove that only an open discussion, paired with (audio-visual) self-reflection can offer a truly emergent platform for generating -- or at least confirming -- new aims and commitments for increasing the quality of teaching and learning.

Agreements and outlooks (Conclusion)

After the teachers at the round table event initially agreed themselves to be responsible for change in (refocusing) academic quality (onto teaching and learning), the legislative framework soon came into focus as the most decisive factor. The key problem seems to be the obvious bias of quality being mapped onto (the career progression depending almost solely on) quantitative indicators of scientific publication in terms of impact factors and citations, dominating the quality assessment procedures. This pivotal confrontation between quality teaching and academic career progression seems to reflect also in the programme (re)accreditation criteria that should be seen in a perspective, relative to the specific disciplinary and cultural environment, an academic programme is embedded in. Still, at a deeper, implicit level of self-evaluation forms and external quality assurance guidelines (or established practices) they much too often rely on quantitative indicators and scientific output.

However, in a consensus of most of the voiced round-table participants, academic quality is considered to be mostly dependent on the quality of teaching and its learning impact, while the academic practice (of individual teachers) seems to be gradually moving towards student autonomy and agency. But for that the programme provision and the institutional legislative framework seldom provides a suitable scaffolding. As two important enablers of quality teaching and learning, a more stringent and better coordinated progression through education stages as well as a greater care for keeping the student-to-teacher ratio low were agreed on by the participants of the Brdo round table. The recent progressions not only in the teaching methodologies but also in the communication and collaboration tools available to both students and teachers have been bringing about (possibilities for) crucial shifts in learning motivation (strategies), exercising (peer and self-) critique, and even critique of the academic provision as such.

A close(r) contact with the employment sector seems to remain one of the greatest challenges that greatly affect education quality in all of the countries represented by the participants of the round table. This confirms the need for an "agenda" towards a wider participation not only of all young talents on the one end, but also on the other of education-system external stakeholders, particularly the employers and broader social environment of the higher education area (European Commission

2014, 80). Finally, the evident need for closer cooperation and a more efficient as well as strategically embedded knowledge management in contemporary pedagogy and didactics was not only seen as a major challenge for academic communities themselves, but it is also about to be supported (more consistently) by policy makers -- as represented and voiced at the round table!

References

European Commission/EACEA/Eurydice (2014). Modernisation of Higher Education in Europe: Access Retention and Employability 2014. Eurydice report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

European Commission (2015). Yerevan Communiqué. EHEA Ministerial Conference. 14-15 May 2015, Yerevan, Armenia.

Krueger, R. A. & Casey, M. A. (2009). Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research. 4th ed. Los Angeles: Sage.

Moon, J. A. (2004). A Handbook of Reflective and Experiential Learning, London: Routledge.

Neuman, W. L. (2011). Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. 7th ed. Boston: Pearson.

//ANONYM. -- AUTHOR OF ARTICLE//. & Potokar, U. B. (2016). Under all the Hats of Quality. Authored documentary video with embedded textual quotes, 54:07. Published at http://brdoquality2016.pleter.net on 25.4.2016. Nova Gorica: University of Nova Gorica.

HOW TO REDUCE STIGMA AND DISCRIMINATION OF PEOPLE WITH MENTAL HEALTH PROBLEMS WITHIN EDUCATIONAL PROCESS

Kako doseči zmanjševanje stigme in diskriminacije ljudi z duševnimi motnjami v učnem procesu

VESNA ŠVAB[1], JANA KRIVEC[2] and KRISTINA VODA ŠENT[3]

Abstract

The process of de-institutionalization and relocation of treatment to the community is closely linked with the protection of human rights of persons with mental disorders. Professors of the existing higher education institutions in Slovenia transfer the experience and knowledge they have acquired in institutional settings to the process of education. We will present a training curriculum Community Mental Health, which was prepared by the non-governmental organization with the participation of professors from different faculties and with direct service users' participation. This program was created as an alternative and complements existing curricula in the field of mental health and psychiatry and was aiming also to reduce stigma and discrimination against people with mental disorders. On the basis of the program analyses and international guidelines we have proposed the inclusion of the anti-discrimination into Slovenian higher education curricula in mental health.

Keywords: community care, education, mental health, stigma

Povzetek

Proces deinstitucionalizacije in premestitev obravnave v skupnost je tesno povezan z varovanjem človekovih pravic oseb z duševnimi motnjami. Učitelji na obstoječih visokošolskih ustanovah v Sloveniji v procese učenja prenašajo izkušnje in znanja, ki so ga pridobili v institucionalnih okoljih, ki so njihove učne baze. Predstavili bomo izobraževalni program Duševno zdravje v skupnosti, ki smo ga pripravili v nevladni organizaciji s sodelovanjem visokošolskih učiteljev različnih fakultet in z direktno participacijo uporabnikov služb. Ta program je nastal kot alternativa in dopolnilo obstoječim učnim programom na področju duševnega zdravja in psihiatrije in je ciljal tudi k zmanjševanju stigme in diskriminacije ljudi z duševnimi motnjami. Iz zaključkov in analize uspešnosti tega programa ter iz mednarodnih priporočil izhajajo predlogi za vključitev antidiskriminacije v visokošolske učne programe, ki se ukvarjajo s področjem duševnega zdravja pri nas.

Ključne besede: duševno zdravje, izobraževanje, skupnostna skrb, stigma

Current State of Mental Health Problems Treatment

One third of population in Europe suffers from mental disorder at least once in their lifetime. Mental disorders are the leading cause of disability in Europe (Wittchen et al., 2011). Institutionalization of people in psychiatric institutions in Slovenia is 85 per 100 000 population which is much higher than for example in Italy (10/100000) or in Great Britain (25/100000) (Freyhoff, Parker, Voue & Greig, 2004). Even though we are aware that this is not the whole number of institutionalized people with mental disorders (the majority are usually in other forms of institutional care) it gives us a picture of the problem we are facing. Institutionalization vastly reduces life opportunities and prevents equal

[1] Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, corresponding author: vesna.svab@mf.uni-lj.si
[2] Fakulteta za uporabne družbene študije, Nova gorica
[3] Slovensko združenje za duševno zdravje

involvement and participation in decision making of service users. Living independently and being included in the community is recognized as the human right of all persons with disabilities as stated in Article 19 of Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD, 2006). The term 'community living', also known as 'independent living' means that people with disabilities are able to live in their local communities as equal citizens, with the individual support that they need to participate in every-day life. This includes living in their own homes or with their families, going to work, going to school and taking part in all community activities (European Coalition for Community Living, 2008). The recommendation of The European Mental Health Action Plan (2013) is that mental disorders should be treated as far as possible in the community, since large mental hospitals often lead to neglect and other consequences of institutionalization. These latest EU guidelines focus on the expanding role of primary care and working in partnership with multidisciplinary mental health staff in community-based facilities. The governmental policy should be a balanced integrated system of community care, primary health care, outpatient care and secondary and tertiary hospital care on the national and local level. Involvement of communities in decision-making should be secured, so that the potential of community assets is realized. Slovenian Social protection program by the year 2020 (Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko Unijo za obdobje 2014-2020, 2014) estimates the reduction of the number of adults that are involved in the institutional treatmet on the field of mental health problems by 20%. The shift is to be on the form of long term and community care. The need for the increasement of the percantage of the community service users or so called deinstitutionalization is cogruent with Recommendations of the EU bord about Slovenia national reform program for the years 2014-2016. The guidelines incourage the improvement of the access to the services in the community, which have to be based on the established network among the multidsciplinary services on the field of social and health treatment. Next important step accourding to the guidelines is the adaptation of the currently established professionals about the knowledge of planning, monitoring and implementation of the adequate procedure and treatment of the people with mental health problems in the community.

The commitment to deinstitutionalization and the development of community-based mental health services is being somehow followed, although the progress is uneven across the Region. Obstacles in the organization of accessible, high-quality and flexible forms of treatment in the community are to be found in stigma and discrimination of population with mental disorders, reflected in structural discrimination and systemic persistence of institutional forms of care. As for example, for the past 15 years the Open Society Mental Health Initiative (MHI) has invested in the development of community-based alternatives to the institutionalization of people with mental disabilities across Central and Eastern Europe (CEE). But in spite of MHI's considerable technical support and investment during the transition period, no CEE government has made a serious commitment to a large-scale shift of government investment towards a range of community-based services that would enable all disabled people to live in their communities (European Coalition for Community Living, 2010).

The process of shifting from institutional care to a system of community-based services is complex and requires careful planning as well as a commitment of resources and systemic and coherent actions to address these challenges. The European Mental Health Action Plan (2013) proposes several effective and integrated actions to strengthen mental health and well-being in the European Region. Some of them emphasis competent and available mental health services in the community, coordinated partnership among different community sectors, good information and knowledge behind mental health governance and delivery and last but not least the notion that people with mental health problems are citizens whose human rights are fully valued, respected and promoted.

The need for the improved educational system

The important source of poor community care of people with mental health problems is rigid educational system which carries out the majority of educational process for health-care and other professionals in institutions. Currently established training curriculums on this field in Slovenia are being outpaced by changes in mental health practice. Non-governmental organizations in Slovenia have indeed developed several training curriculums for multidisciplinary teamwork in the community in the past 10 years, but those training curriculums are still not widely accepted by professional organizations, nor are they associated with academic institutions or adopted as a strategy of government policy. Graduate professionals and other care providers are therefore not adequately prepared for practice in their care environments. This training gap impedes the delivery of inadequate mental health care (Hodge, 2002).

Since deinstitutionalization and community care is one of the main objectives of the European plan for mental health (2013) it is necessary to enable professionals to learn how to use more flexible, more adaptable and more integrative forms of treatment of people with mental health problems. Education of professionals working in the community settings, demands higher and different levels of professionalism, human rights protection and counseling skills. There should be standards set for ensuring the quality of personal and community health services regarding mental health problems prevention and promotion, and evaluation of the services based on these standards.

The European Mental Health Action Plan (2013) proposes community approaches to education such as:

- Create and/or identify mechanisms for people with mental health problems to participate in the design, delivery, monitoring and evaluation of mental health policies and services.
- Disseminate good practice examples of services and systems that support and promote recovery and social inclusion.
- Offer technical support to Member States to draft and implement policies that promote recovery and social inclusion, and address inequalities and discrimination.
- Monitor involvement of service users and their families.
- In accordance with EU guidelines and on the basis of shortcomings of the established educational systems, we have developed a new mental health training curriculum to fulfill above mentioned educational gaps.

Guidelines for training curriculum

The development of the training curriculum followed literature review (Levav, 2002), EU guidelines (CRPD, The European Mental Health Action Plan), practical experiences of professional workers, needs of service users and their caregivers and local environment analysis. The background and aims of this curriculum were the following:

- Training in the field of mental health is connected with public health.
- To integrate knowledge and skills of different mental health professions of and understand the importance of multidisciplinary teamwork in primary care and prevention in the field of mental health.
- The multidisciplinary health team working in the community includes psychiatrists, social workers, nurses, occupational therapists and psychologists who are already working in the field of mental health.
- Local conditions, opportunities and cultural differences are to be acknowledged as well as good practice examples.
- Service users and their caregivers must be included in the preparation and implementation of training curriculum. Service users experiences are needed to complement and inform policy and service development (Ryan, Kinghorn, Entwistle & Francis, 2014), and their participation

in mental health education is the cornerstone of this demand (The World Health Organization, 2003), agreed by everybody, but with strong and proved ambivalence (Happel, Pinikahana, Roper, 2002). Service users and caregivers or family members participation in delivering mental health education (e.g. patient academic position) has recently been implemented as a policy directive in Australia and has been described as positive (Happel, Roper, 2009). Students' attitudes to service users had a tendency to improve across all dimensions measured, when service users act as tutors in the educational process (Owen & Reay, 2014). There is a lack of evidence though on the limits of patient and caregiver academic approach in regard to traditional education where mental health professional educators deliver lectures on various mental health related topics. Nevertheless, contact with the users, by itself contributes to their destigmatisation (Pinfold et al. 2005).

- The preparation and implementation of education should include community representatives.
- It is necessary to assess the satisfaction and success of the program.
- The objective of the education should be clear: to advocate for better public health of all people and evidence base, quality and decent, respectful treatment of the people in need. People with mental health problems should be provided with suitable conditions to be able to fulfill their potentials.

Developed community based education program of mental health professionals

Following the above presented guidelines, training curriculums for community mental health teams in Slovenia has been developed. The training curriculum "Mental health in community" was prepared by the Faculty of Medicine - Department of Family Medicine on the basis of the results of the pilot training curriculum within the EU project Leonardo da Vinci Lifelong Learning for vocational rehabilitation of persons with mental health problems (New Freedom Commission on Mental Health, 2003). The latter was conducted in Slovenia by the ŠENT social enterprise Šentprima. Pilot training curriculum took place in 2011, on the basis of a draft drawn up by the University Plymuth (United Kingdom). The program was developed in cooperation with Slovene universities, leaders of the successful antistigma programs in Slovenia and Mental Health Europe. Additionally, when preparing and implementing the program we referred to best practices regarding prevention of suicides in Europe and in our country. At the stage of program preparation and implementation representatives of users' and relatives' associations and representatives of Pro mente Akademie GmbH in Vienna cooperated.

Community Mental Health Teams (CMHT) teams

The students were CMHTs team members: three psychiatrist, eight graduated medical nurses, four psychologists and four occupational therapists. All of them had extensive working experience in community health centers and outpatient settings and had been trained in hospital environments. None of them came from a research or academic background. Their participation in the program was based on their availability. The goal was to integrate knowledge and skills in different areas of mental health expertise, and it particularly strongly stress the importance of multidisciplinary team work in primary care settings and prevention strategies in mental health field.

Inclusion of service users and caregivers

The service users and caregivers were asked to participate in educational activities, namely to act as teachers on various topics. Four service users and one family member were involved as teachers and participated in all modules, presenting their own experience with mental illness and with services used. Service users and family members were also included as supervisors of CMHT teams' professional work. They were not included in the modules, where experts evaluated that the content includes theoretical aspects of mental health practice necessitating expert knowledge and the latter visits to community service facilities.

Program description

Training curriculum is set as a continuous education on the field of mental health. The emphasis is on the education of multidisciplinary work on the level of primary health care for people with mental health problems and for the prevention of mental health.

The program included seven modules comprising workshops and lectures: (i) Mental health and mental disorders, (ii) Prevention and promotion in mental health, (iii) Management of mental disorders and disability, services, (iv) Care planning, crisis intervention, teamwork, (v) Ethics, principles and values in mental health care, (vi) Communication and (vii) visits to community service facilities.

Educational modules consisted of the workshops and lectures provided by different experts, service users or their family member. For example: Psycho pharmacotherapy (lectured by pharmacist), Psychotherapy (lectured by psychotherapist), Psychosocial rehabilitation (lectured by psychiatrist and patient and family member), Self help (lectured by patient), Working with family (lectured by family member), Social skills training (lectured by psychologist), Everyday Skills Training (lectured by occupational therapist), Vocational rehabilitation (lectured by vocational rehabilitation specialist); and case discussion involving patient and caregiver as supervisors. Background in mental health theory was presented by lecturers from various universities during all modules.

Goal of the program was to understand the key concepts of mental health, wellbeing and mental health promotion and to get acquainted with factors that influence wellbeing in different life periods in individuals and groups and in different contexts.

Program outcomes

Program learning outcomes were the following: understand mental health and how to encourage it; understand mental health problems; understand legal base and protection on the field of mental health; understand the interventions on the field of mental health; understand treatment; planning help and risk management on the field of mental health; get acquainted with the procedure of needs assessment and treatment preparation; get aquainted with and use the methods of affective communication and relationships development when performing mental health interventions; know how to allow users and administrators to affect the changes on the health care services on the field of mental health; to cooperate actively in the team and supervision

These learning outcomes enable professional workers to work on a complex way with people with mental health problems, to prepare and implement appropriate and complex treatment plan on the fields of social work, health care, psychology and psychiatry services in the community. Their work will be based on the recognized and successful methods and good practices in Europe.

In 2013 the first four CMHTs were established and began working in four different regions of Slovenia. In partnership with health and social services, the CMHTs performed patient needs assessments and provided care planning and treatment of service users with severe mental illness.

Satisfaction with the program

All CMTHs members were asked to assess their satisfaction with the program with a written survey. All results were gathered anonymously. The questionnaire was anonymous and consent was sought from all CMTHs members participating in the program. It consists of two parts:

1. Primary outcome measured by CMTHs member satisfaction with each of the workshops and lectures. In this case 5 level Likert scale was used (1 to 5): 1 (very unsatisfied); 2 (unsatisfied); 3 (neither satisfied, neither dissatisfied); 4 (satisfied) and 5 (very satisfied)
2. Secondary outcome measured by CMTHs member attitude towards the training curriculum as a whole. At the concluding session the following question was posed: Do you think that patient and caregiver involvement influenced your knowledge and skills progress in this training curriculum? These answers were rated with Likert scale (1 to 5): 1 (very low influence), 2 (low influence), 3 (neither high, neither low); 4 (high influence) and 5 (very high influence). The students were also asked to provide a written explanation.

On average very high satisfaction (Likert 5) with every lecture/workshop was assessed from one third (34%) students and high satisfaction (Likert 4) from half (50,2 %) students. The only exception was the last session (case report: supervision by patient and family member), which was ranked very highly satisfactory (Likert 5) by 4 students (28,6%) and highly satisfactory (Likert 4) by 4 students (28,6), and others (42,8%) being on the lowest parts of the scale. When asked about the importance of service users and caregivers involvement in the educational process at the concluding session CMTHs members provided the following written feedback:
(i) service users' and caregivers' involvement improved connection between theory and practice (nine times),
(ii) the impact of personal testimonies was an added value to professional training (five times) and (iii) they felt gratitude for service users' and caregivers' advice (once). Students were (iv) moved by their personal testimonies (seven times), and suggested (v) that this advice should be used as an ethical guideline (twice).

The study of satisfaction showed that mental health professionals (CMTHs members) cherished the involvement of service users and caregivers in educational activities and found their participation vital for their professional development. However, it has to be noted that patient and caregiver involvement in discussion on the quality of CMHTs professional work was not looked upon favorably. This suggests that further work on antidiscrimination is needed targeting those involved in working with mentally ill or disordered individuals and their next of kin.

Conclusion

We have developed training curriculum of the professionals who work in the community care for people with mental health problems. Key points of our training curriculum are that it is users' needs centered, it supports the partnerships among professionals and sectors, it includes international networks for exchanging information about best practices and it is focused on community care as proposed by the latest EU guidelines. This program was created as an alternative and complements existing curricula in the field of mental health and psychiatry and was aiming also to reduce stigma and discrimination against people with mental disorders. On the basis of the program analyses and conclusions linked with international guidelines we have proposed the inclusion of the anti-discrimination into Slovenian higher education curricula, which are engaged in the field of mental health. Thus the long term benefit of the proposed education is the reform of the treatment of people with mental health problems in the direction of de-institutionalization and anti-discrimination. It represents a first step towards answering to service users' personal aspirations, which are not different from other people aspirations, i.e. going to school, working, developing friendships, making a home, raising a family, taking part in community life. Program represents a basis for the establishment of a permanent model of cooperation between service providers, service users and the public based on respect and antidiscrimination.

References

Entwistle V., Firnigl D., Ryan M., Francis J., Kinghorn P. (2012). Which experiences of health care delivery matter to service users and why? A critical interpretive synthesis and conceptual map. Journal of Health Services Research & Policy, vol. 17, no. 2, 70-80.

European Coalition for Community Living (2008). Creating Successful Campaigns for Community Living. An advocacy manual for disability organizations and service providers. Accessed online 25.3.2016 on http://community-living.info/wp-content/uploads/2014/02/Advocacy_manual.pdf

European Coalition for Community Living (2010).Wasted Time, Wasted Money, Wasted Lives ... A Wasted Opportunity? – A Focus Report on how the current use of Structural Funds perpetuates the social exclusion of disabled people in Central and Eastern Europe by failing to support the transition from institutional care to community-based services. Accessed online 29.12.2015 on http://www.enil.eu/wp-content/uploads/2012/07/Focus-Report-on-how-the-current-use-of-Structural-Funds-perpetues-social-exclusion-of-PWD-in-CEE-by-failing-support-the-transition-from-institutional-to-community-based-care.pdf

Freyhoff G., Parker C., Voue M., Greig N. (eds.) (2004). Included in Society: Results and Recommendations of the European Research Initiative on Community-Based Residential Alternatives for Disabled People. Accessed online 25.3.2016 on www.community-living.info

Happel B., Pinikahana J., Roper C. (2002). Attitudes of postgraduate students towards consumer participation in mental health services and the role of consumer academic. International Journal of Mental Health Nursing, 11: 50-240)

Happell B., Roper C. (2009). Promoting genuine consumer participation in mental health education: a consumer academic role. Nurse Educ Today. 29(6), 9- 575.

New Freedom Commission on Mental Health. Achieving the Promise: Transforming Mental Health Care in America. Final Report. Rockville, Md: Dept of Health and Human Services. (2003). Publication SMA-03-3832.p83. Accessed online 25.8.2014 on http://www.socin.lt/en/index.php?option=com_content&view=article&id=69&Itemid=702.

Hodge M.A. (2002).The training gap: an acute crisis in behavioral health education. *Administration and policy in mental health*, 29 (4)

Levav I. (2002). What to teach with regard to mental health and MPH program*? Public Health Reviews*; 30: 73 - 365.

Owen C., Reay R.E. (2014). Consumers as tutors - legitimate teachers? BMC Medical Education. 4(14). Accessed online 25.8.2014 on http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC524164/table/T1/

Partnerski sporazum med Slovenijo in Evropsko Unijo za obdobje 2014-2020. Accessed online 30.4.2016 on: http://www.svrk.gov.si/fileadmin/svrk.gov.si/pageuploads/Dokumenti_za_objavo_na_vstopni_strani/PS__koncna_potrjena_141028.pdf

Pinfold V., Thornicroft G., Huxley P., Farmer P. (2005). Active ingredients in anti-stigma programmes in mental health. Int Rev Psychiatry.;17(2): 31-123.

Ryan M., Kinghorn P., Entwistle V.A., J.J. (2014). Valuing service users' experiences of healthcare processes: Towards broader applications of existing methods. Social Science and Medicine, 106(100), 194-203.

The European Mental Health Action Plan (2013). World Health Organization, Izmir. Accessed online 25.3.2016 on: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/194107/63wd11e_MentalHealth-3.pdf

The World Health Organization (2003). Advocacy for mental health (Mental Health Policy and Service Guidance Package). Geneva, Switzerland. Accessed June 25, 2010 on www.who.int/publications/en/.

UN General Assembly, Convention on the Rights of Persons with Disabilities. (2006). A/RES/61/106, Annex I. Accessed online 25.3.2016 on: http://www.refworld.org/docid/4680cd212.html

Wittchen H.U., Jacobi F., Rehm J., Gustavsson A., Svensson M., Jönsson B., et al. (2011). The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010*. Eur Neuropsychopharmacol* 21: 655–679

Improving the pedagogical process based on acknowledging students' visions

Izboljšanje pedagoškega procesa na podlagi poznavanja vizij študentov

VLADO DIMOVSKI[1], SANDRA PENGER[2], BARBARA GRAH[3] in JUDITA PETERLIN[4]

Povzetek

Opolnomočenje študentov v visokošolskem prostoru je ključni izziv in hkrati aktualen pedagoški trend. V našem članku analiziramo vizije študentov, njihove razvojne želje in se osredotočamo na profesionalni razvoj generacije študentov 2015/16 na programu Visoke poslovne šole Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani. Tradicionalni pedagoški pristop smo nadgradili z uporabo proaktivnih študijskih vaj, kjer je bil poudarek dan na samorefleksijo. Pedagogom priporočamo zavedanje in osveščanje o različnih razvojnih tipih študentov z namenom individualizacije študijskega procesa. Pomembno za mlajše generacije je, da razmišljajo o svojih prihodnjih kariernih poteh in možnostih ter jih osmislijo. Vaja ima tudi praktične implikacije za pedagoško okolje, saj bo vključena v predmetnik, z namenom izboljšanja vsebine predmeta in razvojnih dejavnosti študentov.

Ključne besede: opolnomočenje, pedagoški pristop, refleksija, vizije študentov

Abstract

Empowering students in the higher education environment is a key challenge and pedagogical trend. In this article we discuss the students' visions, their future development preferences and focus on the study and further labor achievements of the student generation 2015/16 at the Professional Degree Programme - Business Administration, the Faculty of Economics University of Ljubljana. The traditional pedagogical approach has been upgraded through the use of proactive study exercises, where the emphasis was placed on the self-reflected dialogue. We advise the pedagogues to be aware of their students' different developmental types in order to be able to individualize the study process. Nevertheless, it is important for the young generation to think about and reflect on their future career paths. The exercise has also practical implications, as it will be included into the syllabus on the constant basis to improve the content of the course and developmental activities of the students.

Keywords: empowerment, pedagogical approach, reflection, students' visions

Introduction

"Global business environments and the internationalization of education have positioned management education as a global phenomenon. […] This presents challenges as to how we can best make our programs, pedagogic efforts, and learning environments responsive to multiple cultures given that they are largely imbued with Western or Anglo-American values tied to business schools. We argue that these matters bring into focus the impact of culture on individual beliefs about knowledge and learning behaviors. " (Hardy & Tolhurst, 2014, p. 265).

[1] Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta
[2] Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta
[3] Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta
[4] Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta; korespondenčna avtorica: judita.peterlin@ef.uni-lj.si

The capacity of higher education has doubled over the past twenty years. Those entering the system now and in the future will have very diverse learning needs. Higher education will need to develop to provide flexible opportunities for larger and more diverse student cohorts (Hunt, 2011), to successfully enter the labor market. In the European Union, every year several millions of graduates of social sciences, business and laws, are entering the labor market, as approximately 4.8 million students graduated from tertiary education institutions in the European Union (28 countries) in 2012 and 34.4 % graduates studied social sciences, business and law (Eurostat, 2015). In Slovene population of students, there is 42% of male and 58% of female students (Meze, 2014).

Empowering students in the higher education environment is a key challenge and pedagogical trend. In this article we discuss the vision, development preferences and focus on further labor achievements of students 2015/16 generation at the Professional Degree Programme - Business Administration, the Faculty of Economics University of Ljubljana. Qualitative method based on the narrative analysis was used. The traditional pedagogical approach has been upgraded through the use of proactive study exercises, where the emphasis was placed on the self-reflected dialogue. The research findings of the used pedagogical approach show: 1) Students have a diverse and wide range of visions, which represents a challenge for the teacher due to the standardization of the teaching process, preventing customizing and upgrading of targeted individual competencies; 2) Despite the increase in the number of female representatives in the higher education environment, they rarely see themselves as occupying more responsible managerial roles in international environment compared to male representatives; Research has shown that female students express their visions in terms of care and creation of a supportive environment and family more often than male representatives; 3) Majority of students expressed their wish to be integrated into the international business environment. It appears that local business environment is not highly attractive for first year students at the Faculty of Economics, as they wish to work in the global business environment after completing their studies; 4) Among different professional paths it seems that entrepreneurship is the most popular in terms of establishing their own classical company.

The task of educators is to facilitate the achievement of diverse visions. The paper presents the possibility of realization of such educational process. The article also shows good practices of promoting students' creativity, achievements of equal opportunities between the sexes, as well as methods of reflection, building personality, learning about current challenges in local and global business environment, developing independent research skills and linking theory with practice in order to upgrade the massive standardized lectures.

Theoretical overview

Marentič Požarnik and Peklaj (2002, p. 112) state that homeworks are much more common at anglosachson universities. Homeworks are usually composed of short written assignments, which are the result of an in-depth study of the textbook or professional articles. Assignment can be summary of the essence of the article or a comparison of two or more articles. It is also recommended preparation for the lectures (Marentič Požarnik & Peklaj,2002, p. 113). Puklek Levpušček and Marentič Požarnik (2005, p. 124) claim that a teacher can be sensitive to team and individual efforts of the student, therefore we have based our final note at the course Foundations of management and organization on seminar paper and home works that represent an option of a bonus. Good and Brophy (Marentič Požarnik, 2004, p. 9) state that focusing too much attention on the notes reduces the usage of the higher order thinking strategies even by good students, therefore we aim to motivate students by giving them assignments they can choose from and attain a bonus if the assignment involves a thoughtful consideration of the concepts discussed at the class (Figure 1).

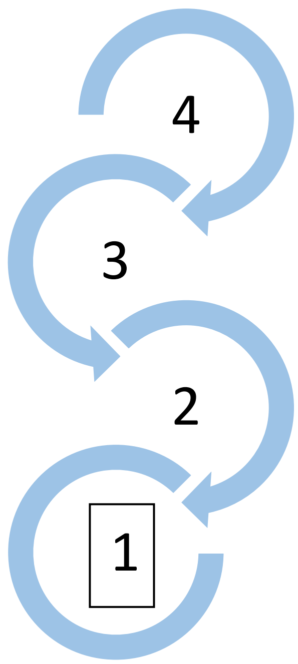


Figure 1: Approaching reflexivity through reflection.

Legend: 4: Develop new perspectives through ideological exploration and "sociological imagination"; 3: Unsettle comfortable viewpoints/ familiar concepts; 2: Use critical dialogue to engage with diversity and foreground power; 1: Prepare for reflection and make space for it in the curriculum (Hibbert, 2012, p. 820).

Ungaretti, Thompson, Miller and Peterson (2015) claim that problem-based learning is a needed approach to management education focused on skills development, therefore we designed our home works where students can actively practice managerial skills while gathering data and answering questions. Additionally, we use dialogical pedagogy that can also represent improvement of authentic leadership development. Students are invited to interact with co-students through appreciative inquiry methodology and gather data in the management field with the contemporary local managers in their surroundings which offers them first-hand authentic experience of management practice supported with textbook and lectures. Berkovich (2014) suggests the following components of dialogical pedagogy: self-exposure, openmindedness, empathy, care, respect, critical thinking, contact, and mutuality.

Home works can be a tool in enabling a more interactive lectures model (Marentič Požarnik & Lavrič, 2013). Students take charge of their interest and can choose topics from the textbook that are most interesting to them. They can also help themselves with modern IT technology and search for additional sources and information. The lecturers and assistants are available for additional help and guidance. Home works also enable those students who lack in knowledge to prepare themselves with guided assignments, whereas those students who wish to learn and know more can choose more demanding home works among several options offered.

At the beginning of the course Foundations of management and organization we provide the students several options for home works. The home works range from all 4 management functions: planning, organizing, leading and controlling. Students need to choose 2 home works among 8 available home works. Home works are rated for a bonus. Students were instructed to be specific and concrete in their answers and not to state sources without citing them according to the faculty's APA standard. Each home work was limited to 300-500 words. Among all the four management functions two sub-options were given. Students were choosing in study year 2015/16 among the following themes of home works: 1) planning: a) personal vision of a student – How do you envision yourself in 20 years?; b) visualization of an organization: What kind of metaphors do you have for an organization?; 2) organizing: a) What does one need in order to start a society?; b) Write your recommendation to a friend who does not like travelling due to the preparations for the journey – what would you advise to do before going on a journey?; 3) leading: a) empowerment – is the integration of the local community in sustainable tourism efforts an example of empowerment?; b) describe your experience as a leader – What is the most important thing that people follow someone?; 4) controlling: a) write a supply chain of your favorite product – which geographical regions are included in the production and distribution?; b) appreciative inquiry – make an interview with a co-student and analyze it. In the following section of the paper we present the analysis of one home work assignment that the majority of the students chosed – students' visions.

Method

To be able to empower the students within the pedagogical process, the teacher should know the students well - their ambitions, development preferences and focus of their further labor achievements that would allow adapting the standardized teaching program to different student preferences. As such, the qualitative approach to collect the content rich, self-reflective dialogues was chosen as the most appropriate method for collecting the data. With that in mind, students were given an optional assignment to think about, reflect and record their personal visions by answering the following open question: "Personal vision: imagine yourself in 20 years. Record: Who are you? What do you do for living? Are you a professional, working in local or international environment? Write down what you do, where you live and what are the values that guide you in achieving your goals, when thinking about your life in 20 years." The questionnaire was distributed among the students attending the Foundations of management and organization course within the 1st year of their undergraduate study at the at the Professional Degree Programme - Business Administration, the Faculty of Economics University of Ljubljana, and in total 187 students' responses were collected. The unit of analysis is student.

Joint content analysis of the provided personal visions was selected as the most appropriate method to analyze the data, in order to qualify qualitative data collected, by understanding its context. The developed narratives embed a socio-cultural context in which the narrator lives, so the purpose of the narrative analysis is to make sense of the narrative and of the socio-cultural context through analyzing qualitative data, with the aim to identify the theoretical formulations and concepts, as part of the interpretation. The content analysis allows recognizing parts of the whole, connected to certain phenomena and its attributes. (Penger, 2006, p. 174).

Based on collected inputs and first screening of the data, the following classifications were prepared. Student visions of their career paths were categorized in three main areas; (1) entrepreneur, (2) manager, and (3) specialist. Within the (1) entrepreneur vision, students saw themselves as different types of entrepreneurs. (1.1) Internal entrepreneurs in term of working for innovative companies and fulfilling their entrepreneurial drives, (1.2) start-up entrepreneurs, in terms of establishing own start-up, high-tech companies, (1.3) entrepreneurs of classical company (bakery, accounting, and similar), (1.4.) entrepreneurs active in arts, sports or charitable organizations, (1.5) entrepreneurs as franchisers of international companies, or as (1.6) entrepreneurs in terms of inheriting their family/parents organizations. In addition, (2) manager classification was further divided into three categories: (2.1) manager of a Slovenian subsidiary of an international company, (2.2) manager of/in an international company, and (2.3) manager of/in a smaller company. On the other hand, specialist/expert in specific area was not further classified and encompassed the positions within the accounting, clerk, tax authority, banking and other similar fields.

Related to the place of work and living, the following classification was set: (1) planned moving abroad, (2) living in Slovenia, actively involved with international environment (as for example business partners, business trips), (3) possibility to move, and (4) not moving abroad. In addition, also their proactiveness during the study was analyzed, and classified as (1) being proactive, searching for opportunities, (2) collecting practical experiences (e.g. student work, but not necessarily directly related to their vision), (3) being aware they need to be proactive, but no concrete activity was reported, and (4) there was no information regarding their proactiveness provided. Nevertheless, also the information whether students foreseen their families and family lives, as well as work-life balance was observed.

The questionnaires were distributed within the class of 2015/16 school year at the at the Professional Degree Programme - Business Administration, the Faculty of Economics University of Ljubljana, meanwhile the student submitted their answers via e-mails. The analysis was done with the NVivo and MS Office software. In case a student mentioned more career paths or options, it was recorded more times. The qualitative data were quantified, and in case of different opinions on the context, the discussion among the co-authors was made to reach the final consensus.

Findings and discussion

The research findings show that 1) students have a diverse and very wide range of visions, as presented in Figure 2. In general, students' visions of the 1st year of their undergraduate study at the Professional Degree Programme - Business Administration, the Faculty of Economics University of Ljubljana, can be divided into three main groups: entrepreneurs, managers and specialists. Of all representatives who participated in a study, 53,1% of students see themselves as entrepreneurs, 25,6% as managers and 21,3% as specialists. Due to different prerequisites focuses and interests needed, it represents a challenge for a teacher to involve them all into the content due to the standardized teaching process within the 1st year of business studies, as it prevents customizing and upgrading of targeted individual competences. The most students (37%) envisaged their visions in terms of entrepreneurs of students who participated in the study, whereas third most popular vision is a managerial position in an international company 13,3% of all participating students.

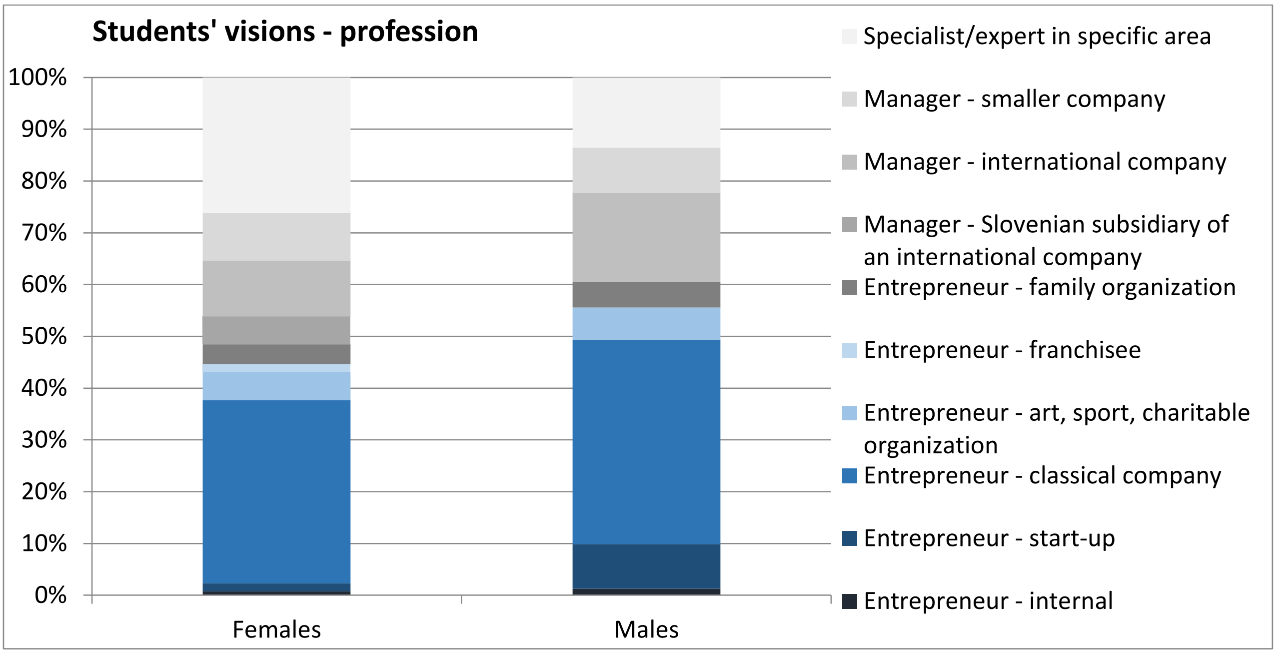


Chart 1: Visions.

The research further shows, that despite there are more female students compared to their male counterparts in the higher education environment, as also representative in this study (187 students participated in this study, whereof 39% male and 61% females), female students have difficulties in occupying high-ranking jobs. The reason might be also that female students express their visions in terms of care and creation of a supportive environment and family; meanwhile their male counterparts do so less often (see Figure 3). Of total students, 54% envisaged their family. However there is a larger difference between genders; 65,8% of total female representatives saw themselves as having a family, compared to 35,6% of male students representatives, who envisaged their family. On the other hand, male participants emphasized more often the work-life balance (23,7% of all female and 30,1% of all male participants, 26,2% in average – see Figure 4).

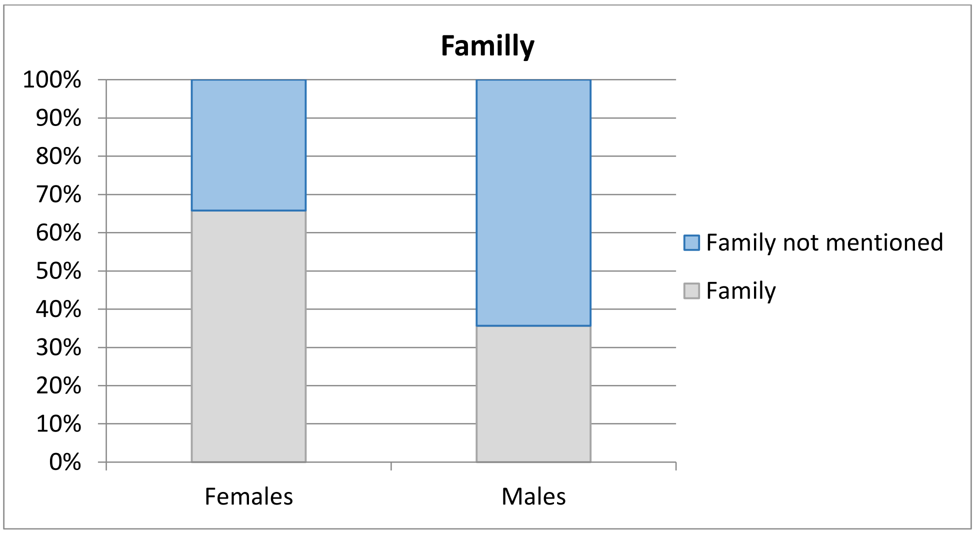


Chart 2: Family.

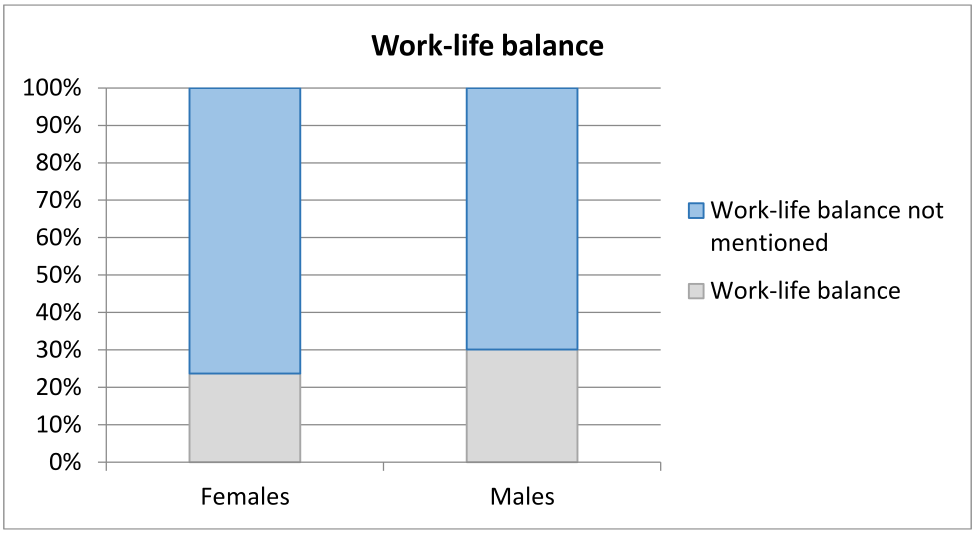


Chart 3: Work-life balance.

The results further show, that 8% of students has been proactive during the 1st year of the study, and is searching for opportunities actively. 26,6% of all representatives collect practical experiences (not necessarily related to their vision), and additional 18,1% is aware that they need to be proactive, yet they report nothing about actual actions taken. 47,3% of participating students reports nothing on proactivenss during their study (see Figure 5).

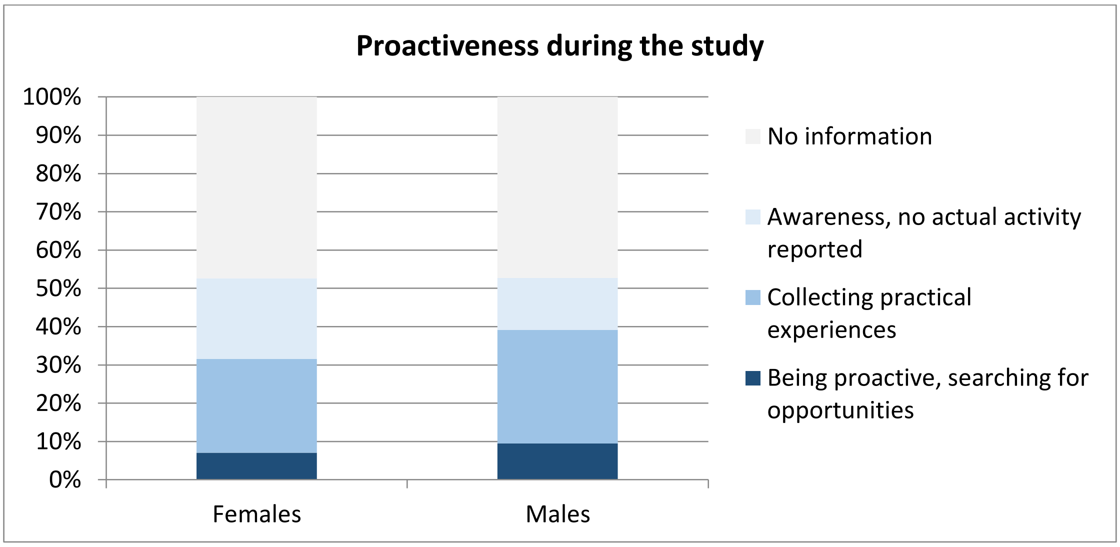


Chart 4: Proactiveness during the study.

Nevertheless, it appears that Slovenian business environment is not highly attractive for first year students at the Faculty of Economics, because they express the wish to work in the global business environment after completing their studies. Concretely, in average, only 25,7% of participating students do not want to move – 29,1% females and 20,3% males, meanwhile 26,2% representatives plan to move abroad (22,2% females and 32,4% males). On the other hand, 35,1% students plans to live in Slovenia, but be actively involved with an international environment (business trips, foreign partners, and similar – 34,2% of all females representatives and 36,5 male representatives. Nevertheless, 13,1% of participating students mentioned a possibility to move (14,5 of all female representatives and 10,8 of all male representatives) – see Figure 6.

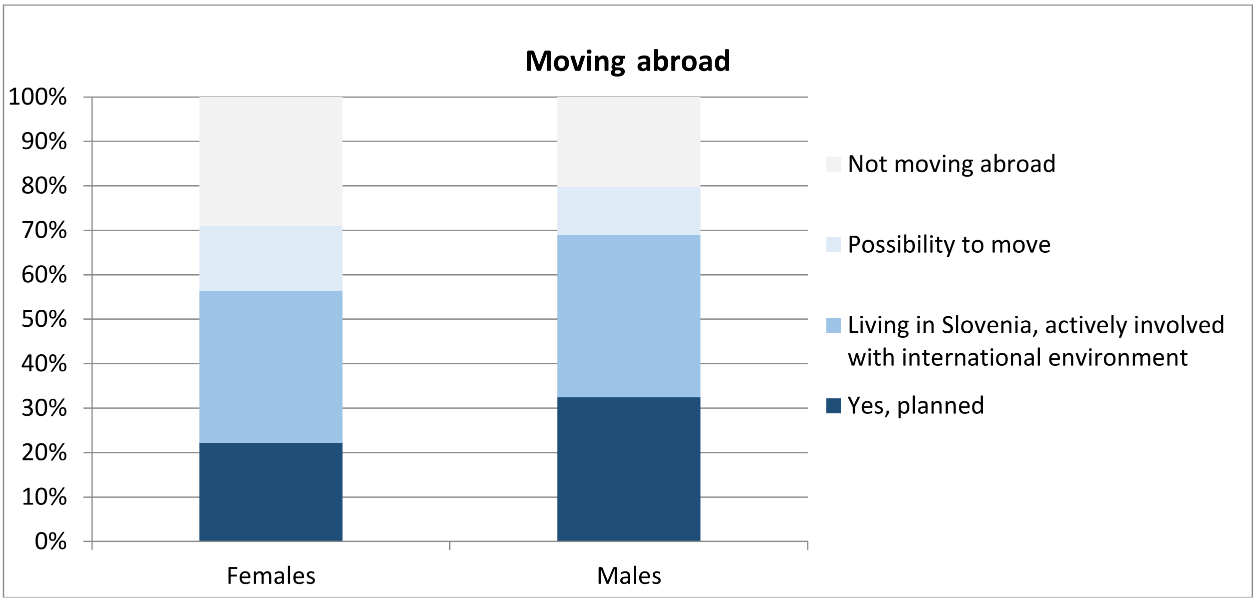


Figure 6: Moving abroad.

In order to provide an interpretation-free analysis we also ran a Word Frequency Query in NVivo software (Figure 7) and as it is shown students value "*work*" the most. They also envision themselves working in a "*company*". Strongly present in their expressions are also "*family*", "*people*", "*knowledge*", "*business*", and "*goals*". We can support our results' interpretation by identifying the most commonly emerging students' themes, as also terms as *"international*" and "*abroad*", "*family*" and "*children*", "*director*" or "*accounting*", appear often. Yet is tis important to note that it was an open-ended question, and students were able to use their words to describe their visions, therefore for example, they used different terms e.g. manager, leader, director, and consequently, the word query did not reveal specific theme as most often used. Similar goes for entrepreneurship, as more often naming themselves in the future as entrepreneurs, they explained their visions in terms of having and running own company or used some similar terms. Nevertheless, when preparing the NVivo analysis, some meaning might be lost also during the translation process, as students wrote their visions in Slovene language, meanwhile Google Translate was used for translating data and analyzing results with NVivo in English language.

Figure 7: NVivo Word Frequency Query.

Conclusion

Our findings show that students welcome home works that support their professional and personal development. They have responded well to the vision writing homework and provided rich qualitative data that helps pedagogues improve the teaching process. Next year the course will implement a module where this year students will present the implementation of tactical and operational goals to achieve their stated vision and serve as a role model for the current generation of first year students. Empowerment through being aware that the future starts today is a powerful tool that students understood through the exercise.

Limitations of our study are based on the language used, as first year students used different words to represent the same management concept due to the lack of strong theoretical foundation, as well as the translations were needed to analyze provided data in English language. However, we interpreted the visions together in order to avoid researcher bias.

References

Berkovich, I. (2014). Between Person and Person: Dialogical Pedagogy in Authentic Leadership Development. *Academy of Management Learning & Education, 13*(2), 245-264.

Eurostat. (2015). Tertiary education statistics. Retrieved September 4, 2015, from http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Tertiary_education_statistics

Hardy, C., & Tolhurst, D. (2014). Epistemological Beliefs and Cultural Diversity Matters in Management Education and Learning: A Critical Review and Future Directions. *Academy of Management Learning & Education, 13*(2), 265-289.

Hibbert, P. (2012). Approaching Reflexivity Through Reflection: Issues for Critical Management Education. *Journal of Management Education, 37*(6), pp. 803-827.

Hunt, C. (2011). National strategy for higher education to 2030 Report (D. o. E. a. Skills, Trans.) (pp. 134). Dublin: Government publications officed.

Marentič Požarnik, B., & Lavrič, A. (2013). *Osnove visokošolske didaktike*. Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete.

Marentič Požarnik, B. (2004). Kako bolje uravnavati mogočen vpliv preverjanja in ocenjevanja. *Sodobna pedagogika, 1*, p. 8-22.

Marentič Požarnik, B., & Peklaj, C. (2002). *Preverjanje in ocenjevanje za uspešnejši študij.* Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete.

Meze, M. (2014). Mednarodni dan študentov 2014. Retrieved September 4, 2015, from http://www.stat.si/StatWeb/glavnanavigacija/podatki/prikazistaronovico?IdNovice=6643

Penger, S. (2006). *Učeča se organizacija in oblikovanje pozitivne organizacijske identitete: študija primera slovenskega podjetja/Learning organization and design of positive organizational identity: case study of Slovene company*. Ljubljana: Faculty of Economics.

Puklek Levpušček, M., & Marentič Požarnik, B. (2005). *Skupinsko delo za aktiven študij*. Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje filozofske fakultete.

Ungaretti, T., Thompson, K.R., Miller, A., & Peterson, T.O. (2015). Problem-Based Learning: Lessons From Medical Education and Challenges for Management Education. *Academy of Management Learning & Education, 1*4(2), 173-186.

KAKO PRIPRAVLJATI ŠTUDENTE ZA SOOČANJE Z INOVATIVNIMI PRAKSAMI

How to prepare students to deal with innovative practices?

NIVES LIČEN[1], VESNA PODGORNIK[2] in KATJA JEZNIK[3]

Povzetek

V prispevku je predstavljena aplikacija nekaterih novejših didaktičnih strategij pri študiju andragogike na Filozofski fakulteti UL, ki so bile uporabljene z namenom razvijati zmožnosti študentov za raziskovanje prakse. Uporabljeni so bili elementi t. i. obrnjenega učenja in učenja z raziskovanjem. Pri teh strategijah študenti vodeno pridobivajo informacije zunaj izobraževalne institucije (raziskovanje prakse, raziskovanje medijskih sporočil, sledenje novostim v virtualnem prostoru, branje literature ipd.). Tako se pripravijo za delo, ki poteka na fakulteti (pogosto skupinsko delo, medsebojno poučevanje, skupinske diskusije ipd.), kar omogoča kritično razmišljanje o učni vsebini, utrjevanje nekaterih veščin, nadgrajevanje ipd., temu lahko ponovno sledi delo »na terenu« kot dodaten krog zbiranja podatkov. Z upoštevanjem teorije ekspanzivnega učenja smo pri medpredmetnem povezovanju izbrane strategije osredotočili na študente in razvoj znanja posameznika ter hkrati upoštevali cilje študijskih programov.

Ključne besede: didaktične strategije; ekspanzivno učenje; inovativne prakse; obrnjeno učenje; učenje z raziskovanjem

Abstract

The paper presents some didactic strategies used in the study of adult education at the Faculty of Arts, University of Ljubljana, with the aim to develop students' research competencies. Elements of flipped learning and research-based approach were used. In the first phase, teachers lead students during the process of getting information outside of the educational institution (educational practice research, research of media information, netnography, and selected readings). In the next phase, students cooperated in groups (discussion, reciprocal teaching), developed critical reflection about the subject/content, and consolidated theoretical knowledge and practical skills. This phase was followed by »field work« for the collection of additional information. The authors used expansive learning theory in the process of cross-curricular integration and student-centered learning while considering curricular goals.

Keywords: didactic strategies; expansive learning; flipped learning; innovative practice; research based approach

Uvod

Spreminjanje študijskih strategij in uvajanje medpredmetnih povezav je potekalo v kontekstu spremljanja kakovosti študija in samoevalvacije na Oddelku za pedagogiko in andragogiko Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani v času od 2014 do 2016. Pri evalvaciji programov in posameznih predmetov (v času od 2011 do 2013) so se ponavljale izjave študentov, da bi želeli več povezovanja s prakso (kar pomeni povezave z realnim profesionalnim okoljem) in več povezovanja med študijskimi predmeti. Tudi iz primerjalne raziskave o mnenju študentov o študiju pedagogike in andragogike med ljubljanskimi in beograjskimi študenti (Mažgon, 2014; Makovec, Mažgon & Radovan, 2013) je bilo razvidno, da si študentje želijo več t. i. aktivnih metod in da visoko cenijo »prakso«, ki je vključena kot

[1] Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za pedagogiko in andragogiko, korespondenčna avtorica: nives.licen@ff.uni-lj.si
[2] Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za pedagogiko in andragogiko
[3] Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za pedagogiko in andragogiko

del študijskega programa. V tem prispevku se bomo osredotočile na tri izbrane predmete: Izbrane metode raziskovanja, Načrtovanje izobraževanja odraslih in Družinska andragogika.

Prvo izhodišče pri načrtovanju programov ter medpredmetnih povezav za omenjene predmete je bilo povezovanje načrtovanih vsebin posameznega študijskega predmeta s profesionalno prakso zunaj fakultete.[4] Drugo izhodišče pa je bilo spoznanje, da se profesionalna praksa hitro spreminja, zato je pomembno, da študent ali študentka že med študijem razvije zmožnosti za raziskovanje svoje profesionalne prakse (glej Vogrinc & Krek, 2011; Toom et al., 2010) in zmožnosti za razvoj inovativnih projektov (Burden, Aubusson, Brindley & Schuck, 2016).

Pri delu s študenti smo ugotavljali, katere študijske strategije uporabiti, da bodo:

- študente povezovale s prakso,
- jih usposabljale[5] za raziskovanje (lastne) prakse in
- razvijale zmožnosti za inoviranje prakse.

Teoretski okvir za uvajanje novejših študijskih strategij

Pri uvajanju novosti lahko izhajamo iz različnih teoretskih okvirov. V našem primeru smo se zgledovali[6] po finskih praksah za študij pedagogike in andragogike, zato smo uporabili teorijo delovalnosti[7] (ang. activity theory), model ekspanzivnega učenja (ang. expansive learning), ki ga razvija skupina na helsinški univerzi (Engeström, Rantavuori & Kerosuo, 2013), in model 3P (Tynjälä, 2013). Slednji opisuje dejavnike, ki vplivajo na učenje izobraževalcev na delovnem mestu (ang. workplace learning) in kažejo na to, katere zmožnosti naj bi bodoči izobraževalci razvijali že med študijem. Upoštevali smo tudi ugotovitve drugih finskih avtorjev (Maaranen & Krokfors v Toom et al., 2010), ki razvijajo izobraževanje izobraževalcev s strategijami raziskovanja (ang. research-based approach).

Ekspanzivno učenje je model učenja,[8] ki sloni na teoriji, s kratico označeni kot CHAT[9] (ang. cultural historical activity theory), in teoriji sistemov s poudarkom na učenju sistemov. Engeström (Engeström, Rantavuori & Kerosuo, 2013; Greeno & Engeström, 2014) je združil teorijo učenja po Batesonu[10] in Vigotskem. Ekspanzivno učenje je učenje z delovanjem, ki je vedno del nekega kulturnega okolja in ima vedno svojo zgodovino (vsak sistem ima svoje izkušnje in znanje). Glede na območje bližnjega razvoja (cona proksimalnega razvoja) ima vsak sistem možnost ekspanzivne transformacije. Ekspanzivna transformacija je dogajanje, ki pomeni večje spremembe. Nova oblika družbene aktivnosti (ki je lahko kolektivno generirana kot rešitev nekega problema) prekine z ustaljenimi rutinami. Prekinitev pomeni, da ni več mogoče učenje s ponavljanjem (prilagajanje pravilom, usvajanje rutin ali učenje I. stopnje), temveč se odvija učenje II. stopnje, to je učenje na ravni spreminjanja pravil (transformacija pravil delovanja sistema) in inoviranja praks. Učenje III. stopnje poteka na ravni obsežnejših sprememb referenčnega okvira, ko sistem radikalno preizpraša smisel nekega delovanja ali pravil delovanja (ekspanzija delovanja). V sodobnem spreminjajočem se okolju postajata pomembni drugi dve vrsti učenja[11] in v teh primerih poudarjamo inovacijo praks.

---

[4] Predmet Načrtovanje izobraževanja odraslih je bil povezan s projekti v praksi izobraževanja odraslih (npr. Grundtvig projekta Tandems go! in Green Education); analizo izobraževalnih potreb so študentke opravljale v podjetjih ali šolah.

[5] Izraz usposabljanje je uporabljen v širšem pomenu besede, to je razvijanje različnih vrst znanja, načinov mišljenja in zmožnosti, da posameznik ali skupina opravi neko dejavnost.

[6] Metoda zgledovanja (*benchmarking*) je metoda, ki jo uporabljamo v evalvaciji in analizi potreb po izobraževanju.

[7] Teorija delovalnosti (rus. Теория деятельности) se povezuje s teorijo prakse, ki jo Retzkewitz uvršča med poststrukturalistične teorije. Različni avtorji razmišljajo o povezavah med pedagogiko in prakso (glej npr. Hall, Murphy & Soler , 2008).

[8] Učenje je tako kompleksen proces, da nimamo ene »velike« teorije, ki bi pojasnila vse vrste učenja. Ekspanzivno učenje je eden od modelov, ki pojasnjujejo učenje, osredotočen je na učenje v odraslosti (glej Engeström et al., 2013; Illeris, 2010).

[9] Kulturno historična teorija delovalnosti se je razvila na temelju dela Vigotskega in Leontjeva.

[10] Bateson (2000 [1972]) je svojo teorijo učenja opisal v delu *Steps to an Ecology of Mind*.

[11] O vrstah učenja v sistemih so pisali tudi Schön in Argyris, Sviering in Wierdsma, Nonaka in Takeuchi, Revans, ki so raziskovali učenje v različnih okoljih.

Zakaj potrebujemo na univerzi drugačne strategije študija

Odgovorov na to vprašanje je več, povezani so z značilnostmi študentov in področij študija ter spreminjanjem polja zaposlovanja. Ker so študenti različni, uporabljajo različne učne stile in študijske pristope, pri delu upoštevamo načela individualizacije in didaktične strategije, kot so »obrnjeno učenje«, učenje z raziskovanjem ipd. Drugi razlogi za uporabo praktičnih in inovativnih metod so v posebnostih študija posameznih področij v specifičnem okolju, kot je npr. študij medicine, zdravstvene nege, prava, informatike. Pojavlja se veliko raziskav o inovativnem poučevanju (upoštevaje učne stile študentov, teorije učenja in izbrane metode za razvoj določenih spretnosti) pri študiju medicinskih sester (Bredshaw & Lowenstein, 2014). Arrigoni, Garrino, Grugnetti in Miazza (2016) so na konferenci ESREA (*Resources of Hope – The Place of Hope in Researching Learning Lives*), ki je bila na univerzi Canterbury, poročali o uporabi naracij o realnih življenjskih dogodkih kot učni strategiji (ang. training strategy) pri študiju zdravstvenih ved. Prav tako zasledimo več raziskav o inovacijah pri študiju učiteljev/izobraževalcev. Na Finskem so študijski programi za izobraževanje strokovnih delavcev v vzgoji in izobraževanju že nekaj desetletij usmerjeni v razvoj profesionalizma, ki temelji na kulturi raziskovanja (Jakku-Sihvonen & Niemi, 2006). Namen raziskovalno naravnanih študijev je izobraževati strokovne delavce, ki bodo sposobni proučevanja, razvijanja in evalviranja procesa učenja in poučevanja. Cilj takšnega študija je usposobiti študente, bodoče strokovne delavce, da bodo znali poiskati in analizirati probleme, s katerimi se bodo pri svojem delu v prihodnosti najverjetneje srečevali.

Za naše razmišljanje o študijskih strategijah je bil pomemben koncept refleksivne prakse ter razvoja novega znanja na delovnih mestih (Burden et al., 2016). Osredotočili smo se na uporabo strategij, povezanih s sodobnim spreminjajočim se delovnim okoljem (učenje na delovnem mestu, inovativno delo, razvoj novih praks) (več v Engestrom et al., 2013). Vloga in naloge andragogov pri njihovem delu se relativno hitro spreminjajo,[12] še posebno v povezavi z razvojem tehnologije, staranjem prebivalstva, migracijami. Spreminja se tudi razmišljanje o pomembnosti in lastništvu znanja.[13]

Hkrati smo upoštevali, da sodobni pogledi na »znanje« (ang. knowledge) ne zajemajo le kognitivnih elementov, temveč tudi druge segmente. Barnett in Coate (2005) kot domene študija navajata znanje/védenje, delovanje in identiteto, kar implicira vrste znanja, ki sestavlja visokošolski kurikulum. Tynjälä (2013) je v okviru izobraževanja učiteljev znanje razdelila na štiri vrste, in sicer (a) teoretično ali konceptualno znanje (to je urejeno znanje, ki vodi v razumevanje nekega področja), (b) praktično ali izkustveno znanje (to je znanje, ki se širi s skupnim delovanjem, spremeni se v rutine, ki jih posameznik opravlja utečeno; če ne gojimo kritične refleksije, se lahko »petrificirajo«), (c) znanje o sebi (ang. self-regulative knowledge, to je znanje, ki ga ima subjekt o sebi; sam o sebi ve, kako misli, čustvuje) in (č) sociokulturno znanje (to je znanje, ki omogoča živeti v kulturi).

Tradicionalni pogled na oblikovanje visokošolskega kurikuluma izhaja iz oblikovanih/strukturiranih vsebin, vnaprej predvidenih meril, načinov prenosa določenih informacij in sledi načelom vsebinskega in ciljnega načrtovanja. Predpostavlja se, da je znanje (ali veščina ali vrednota), ki naj bi ga subjekt usvojil, stabilno in jasno definirano. Subjekt torej usvaja nekaj, kar je vnaprej jasno in ima stabilno strukturo. Navadno imamo za ta proces na voljo kompetentnega učitelja, ki ve, kaj naj se subjekt (študent) nauči, in nato to preverja. V teh primerih uporabljamo t. i. deduktivne[14] strategije (deduktivni slog). Tipična metoda za ta slog je predavanje.

[12] Spremenili so se načini, kako znanje nastaja in kako se uporablja. Spreminja pa se tudi presoja, katero je »vredno« znanje, zato se pred učitelje postavi vprašanje, kako naj »mentorirajo« študente za njihovo prihodnost in ne za preteklost.

[13] Na tem mestu ne bomo problematizirali »lastništva« znanja, niti uporabnosti znanja, niti tržnosti, niti vrst znanja, naj le opozorimo, da so te razprave pomembne za skupno dogovarjanje, kako oblikovati programe študija.

[14] Med induktivnimi in deduktivnimi strategijami ločuje že Romisowski, sledita tudi Jarvis in Castagna, slednji meni, da imata ta dva sloga izvor v različnih psiholoških teorijah. Deduktivni ali razlagalno/pojasnjevalni slog poučevanja po njegovem mnenju sloni na behaviorizmu, induktivni ali izkušenjski slog pa na gestalt psihologiji in kognitivni psihologiji.

V sodobnih delovnih okoljih pa je vedno več nestabilnih okoliščin, inovativnih vsebin[15] in praks (ang. innovative actions). Študenti, ki so navajeni sprejemati predpisano strukturo védenj, se znajdejo pred izzivi, kako inovirati prakso, kjer je situacija taka, da znanje hkrati usvajajo in ustvarjajo. Študent, ki po zaključku študija pride v refleksivno organizacijo, mora biti usposobljen za raziskovanje in razvijanje svojega profesionalnega polja. V organizacijah, kjer se zaposlujejo andragogi (izobraževalne ustanove, knjižnice, muzeji, podjetja, domovi za starejše ipd.), iščejo nove rešitve v soočanju z novimi problemi. Andragog mora pripraviti, organizirati ali voditi dejavnosti, ki odgovarjajo na spremembe, zato naj bi študent znal vstopati v procese učenja na delovnem mestu, ki jih v delovnem okolju pogosto poimenujemo kot model ALAR (ang. action learning and action research). Model poudarja hkratno učenje in inoviranje, spodbuja opolnomočenje in drugačne načine razmišljanja. Pogosto se v pogovorih pojavlja poimenovanje »out of the box«, iskanje rešitev zunaj že znanega referenčnega okvira. Glej npr. raziskave o novih socialnih praksah pri Zuber-Skerritt (2012). Učenje in izobraževanje je proces formiranja znanja in tudi zavzetosti za delovanje, je sledenje načelom »pedagogike osvobajanja«.[16] Tudi Trilling in Fadel (2012) menita, da potrebujejo izobraževalci (poleg že znanih znanj) tudi (a) učenje v povezavi z inovacijami (to vključuje razvoj kritičnega mišljenja, sodelovanje v skupini in zmožnosti za reševanje problemov) in (b) učenje za razvoj svoje kariere, ki je vpeta v življenjski potek (to pa vključuje zmožnosti za fleksibilnost, iniciativnost in medkulturno sodelovanje).

Katere strategije smo vpeljali

Glede na izražene potrebe je bila načrtovana vpeljava medpredmetnega povezovanja (v študijskem letu 2014/2015) in izobraževalnih strategij,[17] ki omogočajo pridobivanje informacij iz dejavnosti v praksi (2014/2015, 2015/2016). Vključeni so bili študentje na drugi stopnji študija andragogike. Ob koncu smo izvedli samoevalvacijo v obliki vodenega pogovora študentov in učiteljev o doseganju načrtovanih ciljev, vsebinah, uporabljenih študijskih strategijah ipd. V nadaljevanju so predstavljene uporabljene strategije in zaključna mnenja, pridobljena s pomočjo ustne refleksije in krajšega evalvacijskega vprašalnika, ki so ga izpolnjevali študenti.

Namen novejših strategij[18] je bil predvsem usposobiti študente za raziskovanje (lastne) prakse in za refleksijo o praksi, zato so bili uporabljeni elementi:

- obrnjenega učenja (ang. flipped learning) in
- učenja z raziskovanjem (ang. research-based learning).

Pripravljena so bila podrobna študijska gradiva s predstavitvijo predmetov, ciljev in vsebin ter možnosti za lastno raziskovanje.[19]

Pri omenjenih strategijah študent vodeno pridobiva informacije zunaj izobraževalne institucije (raziskovanje prakse, raziskovanje medijskih sporočil, sledenje novostim v virtualnem prostoru, analiza spletnih strani, branje literature), kar omogoča bolj poglobljeno refleksijo o učni vsebini, utrjevanje, nadgrajevanje ipd. Hkrati pa je to lahko slabo izkoriščen čas, če proces samostojnega dela ni uvodno

[15] Zavedamo se, da so sodobna delovna okolja izredno zahtevna in jih ne moremo opredeljevati zgolj z inovativnostjo. Glede na razmišljanja Senetta (2000) v njegovem delu The Corrosion of Character: The Personal Consequences of Work in the New Capitalism moramo biti pozorni na razvoj znanja o sebi in znanja o kulturi, ki posamezniku daje zmožnost kritične refleksije.

[16] Pedagogika osvobajanja je delo P. Freireja in zagovarja opolnomočenje vseh ljudi, da bodo dejavno sodelovali v kulturi in da izstopijo iz kulture nemih; podobno se za aktivno vlogo vseh vključenih v neko prakso zavzemajo Reg Revans (laboratorijsko okolje), E. Wenger in Zuber-Skerritt (lokalno okolje).

[17] Pri poimenovanju smo naleteli na nekaj težav. Pri uporabi besed metoda, strategija, pristop, tehnika ni enotnosti. Različni avtorji uporabljajo različne izraze, vendar gre v vseh primerih za poimenovanje načinov za doseganje ciljev pri študiju. Odločili smo se za uporabo besedne zveze izobraževalna strategija, ki vključuje več različnih pristopov in tehnik učenja in poučevanja.

[18] Kot novejše strategije se omenjajo Flipped learning, Appreciative inquiry, Action learning, Outdoor learning ipd.

[19] Glej npr.: Ličen, N. (2016). *Načrtovanje izobraževalnih programov.* Študijsko gradivo. Ljubljana: Filozofska fakulteta, Oddelek za pedagogiko in andragogiko.

dobro pripravljen. Kritiki te strategije opozarjajo predvsem na to, da je strategija sama sebi namen, ker bi lahko z drugimi strategijami proces izvedli bolj učinkovito. Da bi se temu izognili, so bili študenti najprej seznanjeni z načinom dela in uporabo gradiva. Nato so zbirali podatke v organizacijah. V naših programih smo se (2014/15 in 2015/16) povezovali z mednarodnimi projekti, sodelovali smo z izvajalci izobraževalnih programov za odrasle, pri katerih so študenti analizirali izobraževalne potrebe.

Flipped learning ali »obrnjeno učenje« je proces, kjer so ustaljene faze izobraževalnega procesa zamenjane. Faza spoznavanja novega in faza utrjevanja (kot jo imenujemo v didaktiki pouka) sta lokacijsko zamenjani. Najpogosteje se sicer povezuje z e-učenjem, ker je del samostojnega dela navadno organiziran prek spleta. Del procesa je samostojno delo z računalnikom (različne spletne aplikacije), ki omogoča individualizacijo (hitrost učenja, prilagajanje vsebin predznanju). Za študij na univerzi sta obrnjeno učenje opisovala npr. Bergman in Sams (2015). Študent si doma ogleda film, opravi analizo spletne strani ali drugače spozna problem, na fakulteti pa o problemu razpravlja in znanje utrjuje. V našem primeru ni šlo za uporabo e-gradiv, temveč za raziskovanje prakse.

Glavni namen obrnjenega učenja je (delna) individualizacija študijskega procesa in prilagajanje študijskega poteka posamezniku (spodbujanje samorefleksije in samoevalvacije). Upoštevati je treba predhodno znanje (študenti na drugi stopnji študija že poznajo osnovne koncepte, zato se lahko zdaj posvetimo kritični refleksiji, interesom, zanima nas, katero je tisto področje, kjer bi radi raziskovali v okviru projektne naloge). Za to potrebujejo individualna svetovanja pri projektnih nalogah (oz. pri nalogah, opravljenih v praksi). Ključno je spodbujanje zavzetosti za pripravo raziskovalnega dela ter razvijanje motivacije za projektno naravnan študij (projektno delo v praksi).

Učiteljeva priprava na tovrstno učenje je zahtevna in obsežna, ker mora pripraviti gradiva, ki usmerjajo študenta pri iskanju informacij. Potek obrnjenega učenja predstavljamo z naslednjo sliko (primer se nanaša na predmet Načrtovanje izobraževanja odraslih):

Na fakulteti

Študent prejme gradivo in usmeritve za raziskovanje (pri predmetu Načrtovanje izobraževanja odraslih). S študenti se dogovorimo o ciljih raziskovanja. Pri predmetu Izbrane metode raziskovanja so seznanjeni z metodami za zbiranje podatkov.

Skupinske diskusije, prezentacije primerov in kritična analiza zbranega gradiva.

Razmislek o poteku ustvarjanja znanja.

Refleksija o svoji praksi in refleksija o opazovani praksi.

Zunaj fakultete

Študent raziskuje izobraževalne potrebe z uporabo različnih metod (v podjetju npr. z intervjuji, analizo spletnih strani in blogov ter z metodo netografije, zgledovanjem …).

Pripravi poročilo in skupinsko diskusijo o metodah za analizo izobraževalnih potreb.

Ponovno raziskovanje prakse, preverjanje ugotovitev v praksi in uporaba primerne metode za svoj izobraževalni program (ki ga načrtuje kot del projekta).

Slika 1: Potek obrnjenega učenja pri predmetu Načrtovanje izobraževanja odraslih.

Za obrnjeno učenje, kot je bilo uporabljeno v tem primeru, je značilno povezovanje z okoljem in vstopanje v prakse, ki so del realnih problemov (ne le že didaktiziranih problemov). Poudarjamo induktivne pristope[20] soočanja s prakso.

V našem primeru nismo uporabljali priprave z računalniškimi aplikacijami, temveč so študenti in študentke prejeli gradivo in naloge, ki so jih opravili z raziskovanjem v praksi. Pripravili so svoja poročila, ki so jih predstavili v skupinskem delu. Temu je ponovno sledilo navodilo za delo »na terenu«.

Mentorsko vodenje in svetovanje

Pri pripravi projektnih nalog smo sledili tudi načelom individualnega svetovanja ali svetovanja posamezni skupini, ki je pripravljala posamezno raziskavo (analizo izobraževalnih potreb ali druge). Pri tem smo upoštevali načela dialoga, v katerem študentu ponudimo ogrodje, na podlagi katerega nato samostojno raziskuje. Spremljanje in svetovanje (ang. guidance) je pomemben element pri obrnjenem

[20] Induktivni pristopi izhajajo iz posameznikove izkušnje. O induktivnem vzgojnem pristopu na ravni predšolske vzgoje glej raziskave R. Krofliča et al. (Kroflič in Smrtnik Vitulič 2015; Štirn Janota 2015).

učenju. Za vsako projektno skupino je bila pripravljena podpora v obliki časovno in vsebinsko načrtovanih mentorskih pogovorov.

Interakcija med učiteljem in študentom je sodelovalna. Pri tovrstnem učenju je treba razmisliti tudi o vrstah evalvacije ter jasno določiti kriterije zanjo. Poudarimo lahko pomen vnaprej (ob začetku programa) postavljenih kriterijev ocenjevanja na različnih taksonomskih ravneh,[21] pri čemer študente opozorimo (in se z njimi dogovorimo), da bomo pozorni tako na ustvarjalnost pri reševanju problemov kot na kritično refleksijo.

Kaj sporoča končna evalvacija

Ob koncu programov smo februarja in junija 2015 ter februarja 2016 opravili evalvacijo vpeljanih strategij. Študente smo spraševali (ustni pogovori), ali so bili zadovoljni z vpeljanimi strategijami. Drugi način pridobivanja informacij je bil vprašalnik. Prosili smo jih, naj ocenijo, v kolikšni meri so bile uporabljene študijske strategije izvedene tako, da so bili posamezni študijski cilji doseženi. Pri evalvaciji (vprašalnik o študijskih strategijah in doseganju ciljev) je sodelovalo 29 študentk (14 študentk v letu 2014/15 in 15 študentk v letu 2015/16), ki so bile udeležene v programu predmeta Družinska andragogika. Ta predmet je izbirni, vključene so študentke s Filozofske fakultete in Fakultete za matematiko in fiziko, kar moramo upoštevati pri interpretaciji ocen. Ocenjevale so, ali so bile prej predstavljene strategije učinkovite pri doseganju naslednjih ciljev:

- spodbujati samostojno učenje,
- razvijati kritično refleksijo,
- osrednje mesto dati procesu učenja/študija,
- spodbujati razvoj veščin sodelovanja,
- iskati zanimive vsebine in dopolnjevati program z aktualnimi temami.

Za vrednotenje doseganja posameznega cilja je bila uporabljena 5-stopenjska lestvica z ocenami od 1 do 5, pri čemer je ocena 5 pomenila odlično, 4 zelo dobro, 3 dobro, 2 zadovoljivo in 1, da jih uporabljene prakse niso približale ciljem. Ocene študentk so pokazale, da so bile strategije odlično ali pa zelo učinkovito uporabljene in so vodile v doseganje zastavljenih ciljev.

Študentke so v končni evalvaciji (pogovor, ki je bil opravljen po zaključku programa in oddanih vprašalnikih) povedale, da jim je bila samostojnost (predvsem pri vajah na terenu) všeč, čeprav jih je sprva prestrašila. Iz pogovorov lahko sklenemo, da so bile zadovoljne z uporabo strategij obrnjenega učenja in učenja z raziskovanjem v kombinaciji s predavanji. Te izkušnje kažejo, da je poleg predavanj treba organizirati aktivno delo, ki študenta poveže z realnim okoljem (realni problemi). Izbrati je treba ustrezne naloge, ki vodijo do jasnih ciljev, del nalog pa je lahko takšnih, da so rešitve nepredvidljive (inovativno reševanje problemov).

Sklepne misli (ali začasne ugotovitve)

Eno od pomembnih spoznanj je naslednje: študente je treba za inovativno delo temeljito pripraviti (jasna navodila in usmeritve za delo/dogovori, priprava ustreznega študijskega gradiva, ki vključuje najnovejše strokovne in znanstvene objave, izbira ustreznega učnega okolja, usmeritve za evalvacijo študijskega procesa, jasna taksonomija za evalvacijo ipd.). Zelo pomembna sta sodelovanje in profesionalna zavzetost (ang. professional passion) tako učiteljev, ki vodijo študijski proces (predavatelji, asistenti), kot kolegov, s katerimi se študentje srečajo v praksi. Povezovanje s kolegi v

[21] Uporabimo lahko različne taksonomske sheme (Bloom, Kirkpatrick idr.).

praksi je zaenkrat odvisno zgolj od razširjenosti osebnih mrež učiteljev, institucije pa so manj povezane (npr. mentorsko delo praktikov za študente ni plačano, ni takšnih povezav, kjer bi se učitelji/raziskovalci vključili v strokovni razvoj prakse, kot npr. »akademsko skavtstvo«). Učenje z raziskovanjem ali obrnjeno učenje, katerega del je raziskovanje, zahtevata od učitelja intenzivno in zelo poglobljeno pripravo na študijski proces, spremljanje študijskega procesa in nekoliko drugačno preverjanje rezultatov študija.

Viri in literatura

Arrigoni, C., Garrino, L., Grugnetti, A. M., & Miazza, D. (2016). *Effective use of real-life events as training strategy in a nursing degree program for give hope to cancer patients*. ESREA conference Resources of Hope – The Place of Hope in Researching Learning Lives. Pridobljeno 2. 4. 2016 z www.canterbury.ac.uk/conferences/ESREA.

Barnett, R., & Coate, K. (2005). *Engaging the curriculum in higher education.* Maidenhead: Open University Press.

Bateson, G. (2000 [1972]). *Verso un'ecologia della mente*. Milano: Adelphi.

Bergmann, J., & Sams, A. (2015). *Flipped Learning for Social Studies Instruction.* ISTE – International Society for Technology in Education.

Bradshaw, M. J., & Lowenstein, A. J. (2014). *Innovative Teaching Strategies in Nursing and Related Health Professions*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.

Burden, K., Aubusson, P., Brindley, S., & Schuck, S. (2016). Changing Knowledge, Changing Technology: Implications for Teacher Education Futures. *Journal of Education for Teaching: International Research and Pedagogy*, 42 (1), 4–16.

Engeström, Y. , Rantavuori, J., & Kerosuo, H. (2013). Expansive Learning in a Library: Actions, Cycles and Deviations from Instructional Intentions. *Vocations and Learning*, 6(1), 81–106.

Greeno, J. G., & Engeström, Y. (2014). Learning in Activity. V Sawyer, R. K. (ur.*) The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (str. 128–159). New York: Cambridge University Press.

Hall, K., Murphy, P., & Soler, J. (ur.) (2008). *Pedagogy and Practice: Culture and Identities*. Los Angeles: Sage.

Illeris, K. (ur.) (2010). *Contemporary Theories of Learning.* New York: Routledge.

Jakku-Sihvonen, R., & Niemi, H. (ur.) (2006). *Research-Based Teacher Education in Finland: Reflections by Finish Teacher Educators.* Turku: Finish Educational Research Association.

Kroflič, R., & Smrtnik Vitulić, H. (2015). The effects of the comprehensive inductive educational approach on the social behaviour of preschool children in kindergarten. *CEPS journal*, 5(1), 53–69.

Makovec, D., Mažgon, J., & Radovan, M. (2013). Izobraževalne metode in pristopi v času študija ter pridobljene kompetence v očeh študentov. *Andragoška spoznanja*, 19(4), 47–57.

Mažgon, J. (2014). Primerjalno raziskovanje kakovosti visokošolskega izobraževanja. V Spasenović, V., & Ermenc, K. S. (ur.), *Kakovost univerzitetnega izobraževanja: mnenja študentov oddelkov za pedagogiko in andragogiko v Beogradu in Ljubljani* (str. 15–21). Ljubljana: Znanstvena založba Filozofske fakultete, Beograd: Institut za pedagogiju i andragogiju Filozofskog fakulteta.

Štirn Janota, P. (2015). Induktivni pristop na poti od prosocialnega k etičnemu ravnanju: študija primera. *Sodobna pedagogika*. 66(132/1), 64–86, 46–69.

Toom, A., Kynaslahti, H., Krokfors, L., Jyrhama, R., Byman, R., Sternberg, K., Maaranen, K., & Kansanen, P. (2010). Experiences of a Research-Based Approach to Teacher Education: Suggestions for Future Policies. *European Journal of Education*, 45(2), 331–344.

Trilling, B., & Fadel, C. (2012). *21st Century Skills: Learning for Life in our Times*. San Francisco: Jossey-Bass.

Tynjälä, P. (2013). Toward 3-P Model of Workplace Learning: a Literature Review. *Vocations and Learning*, 6(1), 11–36.

Vogrinc, J., & Krek, J. (2011). Action research for improving educational practice. *Pedagoška obzorja*, 26(3), 61–75.

Zuber-Skerritt, O. (2012). *Action Research for Sustainable Development in a Turbulent World.* Bingley: Emerald Books.

»LOMLJENJE OREHOV« S FILOZOFSKIM RAZISKOVANJEM IN POVEZOVANJEM

»Nut Creacing« with Philosophical Inquiry and Facilitating

SMILJANA GARTNER[1] in MARJAN KRAŠNA[2]

Povzetek

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport opredeljuje strategijo razvoja Slovenije na izobraževanju za trajnostni razvoj. Slednje se v visokem šolstvu izkazuje kot potreba po spremembi miselnosti, da cilj izobraževanja ni le podajanje kakovostnega faktografskega znanja in veščin, temveč se je treba osredotočiti na pridobivanje kompetenc. Na tak način bomo pridobili aktivnega, kritično razmišljujočega državljana, ki se bo sposoben prilagoditi situacijam v sodobni družbi (timsko delo, projektno delo, samostojno iskanje informacij …).
Z raziskavami smo ugotovili, da je predavatelj razpet med pričakovanjem in željami študentov, predvidenim učnim programom in objektivnimi omejitvami. Rešitev imamo v načrtovanju izobraževanja na podlagi aktivnega raziskovanja in uspešnega delegiranja. Študenti imajo osrednje mesto, spoznavajo in razvijajo kritiško mišljenje, pridobivajo znanje s pomočjo lastnega raziskovanja in razmišljanja, se učijo zastavljati relevantna vprašanja in pridobivajo veščino prepoznavanja problemov, iskanja odgovorov ter rešitev. Pri tem pa je poudarek na delovanju v timskem okolju, kar je za študente eden izmed trših orehov. To pa lahko rešimo s tradicionalnim pristopom poučevanja ali s pomočjo informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT). Če slednje, pa je potreben mentalni preskok pri vseh deležnikih in usposobljenost za uporabo programskih orodij.

Ključne besede: facilitiranje, IKT, kritiško mišljenje, načini poučevanja, povezovanje

Abstract

Ministry of Education, Science and Sport established Slovenian development strategy on the education for sustainable development. The goal of graduate studies is, therefore, focused on gaining competencies instead of knowledge and skills only. Hopefully, this approach could stimulate students to become active, critically reflective citizens that are capable of adapting to the contemporary society; and provide students with a good background for a life-long learning. Lecturers are torn between student's expectations; curriculum; and constraints. We propose facilitation and successful delegation as a solution. These approaches focus on active students that learn and develop critical thinking; acquire knowledge through their own research and reflection; they learn to ask relevant questions; acquire skills to recognize problems, and find answers or solutions. Successful functioning a team environment is for the students one of the hardest nuts to crack. This could be solved by using a traditional classroom approach or with the help of the ICT. In the ICT approach, the mental shift is required for students and lectures because the success depends on the software tools that everybody needs to master.

Keywords: classroom approaches, critical thinking, facilitation, ICT

Uvod

Izobraževanje se spreminja skladno z razvojem tehnike in spremembami v družbi. Spremembe niso več nekaj izjemnega, ampak so postale stalnica. V takšnem okolju se je potrebno zmeraj prilagajati in si zastavljati dolgoročne cilje, ki niso odvisni od sprememb. Trajnostni razvoj, ki je strategija Slovenije na

[1] Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, korespondenčna avtorica: smiljana.gartner@um.si
[2] Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta

področju izobraževanja, se v visokem šolstvu izkazuje kot potreba po spremembi miselnosti, da cilj izobraževanja ni samo podajanje kakovostnega faktografskega znanja in veščin, temveč se je potrebno osredotočiti na pridobivanje kompetenc. Le-te nam lahko pomagajo pri spodbujanju osebe, da postane aktiven, kritično razmišljujoč, toda še vedno ali predvsem odgovoren državljan, ki se bo sposoben prilagoditi situacijam v sodobni družbi (npr. timsko delo, projektno delo, samostojno iskanje informacij …). Enega izmed načinov bomo predstavili v pričujočem delu.

Članek je razdeljen na tri dele. V prvem delu predstavimo nekatere rezultate treh raziskav (raziskava o vključevanju IKT v družboslovje in humanistiko, raziskava o učnih strategijah in učiteljih ter raziskava projektnega učenja), s pomočjo katerih smo testirali hipoteze in razmišljali o spreminjanju vlog visokošolskega učitelja in o spreminjanju vloge študenta. Lahko namreč govorimo o različnih pristopih, npr. pristop, kjer je v ospredju visokošolski učitelj ali pristop, kjer je v ospredju študent in pa o razičnih stilih poučevanja, npr. visokošolski učitelj lahko ima predavateljski stil, kjer je enosmerna komunikacija smer učitelj študent, lahko pa ima delegatorski, skupinski stil, kjer je učitelj opazovalec s posameznimi usmerjanji. Seveda lahko gre tudi za zlitje različnih stilov. Pri tem pa nas je izključno zanimalo, na kakšen način študenti prepoznavajo in vrednotijo učne ure. Ugotavljali smo:

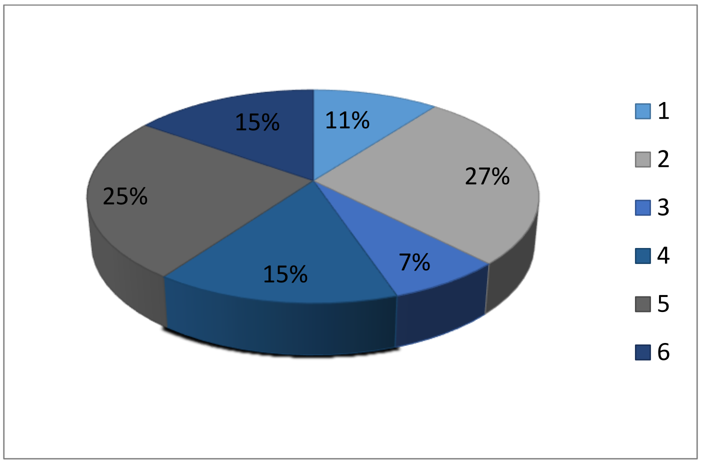
- ali se vloga študenta in visokošolskega učitelja spreminja, saj so študenti t. i. otroci digitalne dobe, zato ne dojemajo tradicionalnega dela v predavalnici kot koristnejšega (v primerjavi s spletno predavalnico ali interaktivnimi multimedijskimi učnimi materiali);
- če govorimo o tradicionalnem pristopu, tj. v predavalnici, je za študente pomembna uporaba PPT predstavitev, delo s teksti, zanimivost, motiviranost predavatelja in odprta razprava brez predhodne strukturiranosti;
- iz točke dve lahko izpeljemo, da sta razpravljanje in timsko delo zelo zaželeni obliki dela.

Če sprejmemo ideje konstruktivizma, da študent gradi ali poglablja notranje predstavljanje vedenja, kar pomeni, da govorimo o aktivnem procesu s pomočjo lastne izkušnje, bomo v drugem delu članka ponudili metodo, ki dosega vizijo konstruktivizma in lahko vodi k izboljševanju kakovosti učenja in poučevanja ter doseganju kompetenc, in sicer individualni pristop, aktivni študent, medaktivnost itd. Govorimo o filozofskem raziskovanju s povezovanjem oz. t. i. facilitiranjem.[3] Toda slovenska realnost se je v visokem šolstvu izkazala kot racionalizacija, kar pa bi lahko pomenilo odmik od zastavljenih ciljev bolonjskega procesa. V zadnjem, tretjem delu, bomo zato predstavili možnost doseganja ciljev vseh deležnikov v virtualnem okolju z uporabo IKT.

Empirična izhodišča

Podatke za prvo raziskavo smo zbrali v študijskem letu 2015/2016 med študenti 1. letnika (N=125; 72 % študentk in 28 % študentov) Filozofske fakultete Univerze v Mariboru, Fakultete za narovoslovje in matematiko Univerze v Mariboru in pa Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru. Uporabili smo kvantitativno metodo z anketnim vprašalnikom, ki je zajemal 23 vprašanj oz. trditev (4 neodvisne spremenljivke in 19 odvisnih). Tukaj predstavljeni rezultati zajemajo raziskovalno vprašanje zaprtega tipa z več možnimi odgovori. Študenti so prihajali z različnih študijskih smeri, ki pokrivajo humanistiko (filozofija, angleščina, prevajalstvo), družboslovje (sociologija, psihologija) in naravoslovje (matematika, izobraževalno računalništvo in medijske komunikacije).

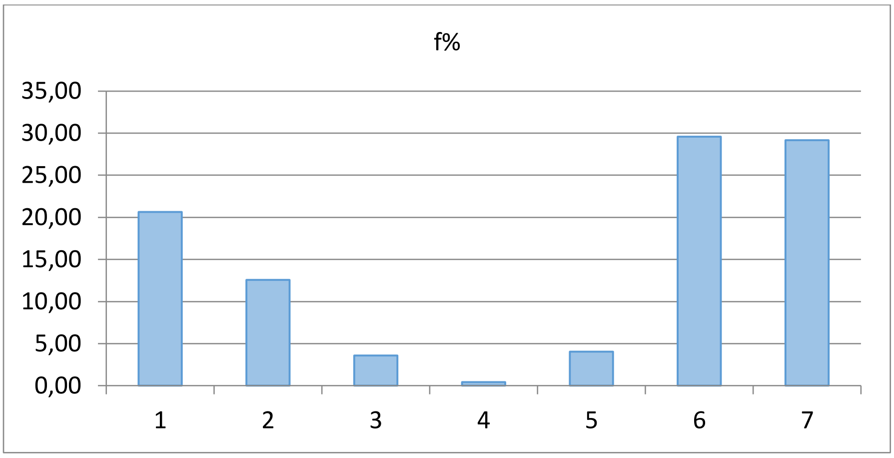
[3] Za angleški besedi facilitationg, facilitator uporabljajo nekateri tujko facilitiranje, facilitator. Seveda je pojem, ki zajema veliko mrežo referentov, težko dobesedno prevesti, vendar glede na vsebino, ki jo z njim zajamemo oziroma glede na našo vsebino, je *povezovanje* ali morda *raziskovanje s povezovanjem* primeren opis.



Graf 1: Študijska smer udeležencev v raziskavi (1 – filozofija; 2 – angleški jezik in prevajalstvo; 3 – sociologija; 4 – matematika in izobraževalno računalništvo; 5 – psihologija; 6 – medijske komunikacije).

Študenti so imeli možnost odgovarjati na vprašanje: S katerimi besednimi zvezami bi opisal učno uro, ki je po tvojem mnenju najboljša oz. najučinkovitejša. Pri tem so imeli več sklopov s tri do šest možnimi odgovori, pri čemer so lahko obkrožili največ dve možnosti. V nadaljevanju bomo predstavili sklope.

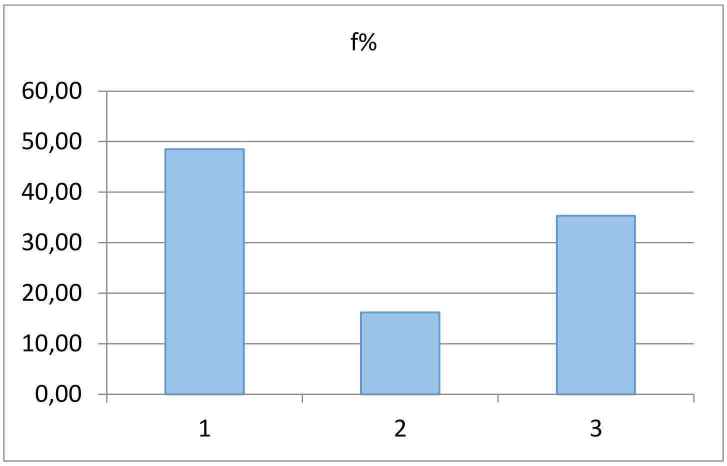
Pri prvem sklopu je študent izbiral med 1- spodbujanje individualnosti, 2- spodbujanje samega sebe, 3- veliko je bilo dela v skupini, 4- veliko je bilo igranja vlog, 5- veliko je bilo sodelovanja med študenti, 6- veliko je bilo sodelovanja med študenti in učiteljem ter 7- učitelj je predaval in razlagal. Iz slike 2 je razvidno, da jih je skoraj tretjina zadovoljnih zaradi sodelovanja z učiteljem in prav toliko, ker jim je dobro razlagal in predaval. Petina (20,63 %) jih meni, da je bilo tudi veliko spodbujanja individualnosti. Hkrati je bilo zelo malo dela v skupini (3,59 %) in sodelovanja med njimi (4,04 %).



Graf 2: Prvi sklop pri opisovanju značilnosti dobrega dela v predavalnici.

Iz opisanega bi lahko izpeljali, da so študenti izbrali kot dobro učno uro tisto, kjer je bil razvit predvsem dialog, vendar zgolj enosmeren, to je med učiteljem in udeležencem. Sodelovanje med učenci in pa timsko delo je bilo v manjšini oziroma lahko bi dejali, da ni toliko izstopalo, da bi ju študenti prepoznali in izbrali kot lastnosti, ki sta omogočili dobro učno uro.

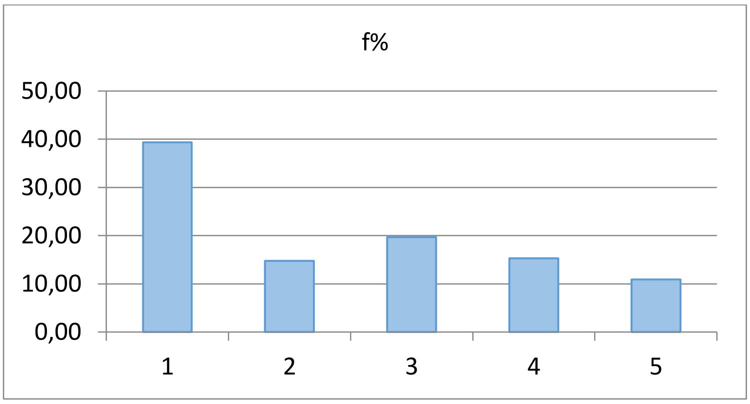
Drugi sklop je zajemal naslednje možnosti: 1- teorijo je vedno aktualiziral, 2- vedno nas je spodbujal, da smo sami iskali aktualne primere iz vsakdana, 3- skupaj smo iskali aktualne primere in probleme.



Graf 3: Drugi sklop pri opisovanju značilnosti dobrega dela v predavalnici

Skoraj polovica študentov meni, da je učitelj vedno poskušal aktualizirati teorijo, toda aktualne probleme in primere so iskali skupaj (35,33%). Samostojnega iskanja je bilo tako manj. Razlaga in vodenje študentov torej prednjačita pred samostojnim delom (tako vsaj doživljajo študenti), kar je povezano z naslednjim sklopom, kjer se jih je več kot petina (20,78 %) odločila za poslušanje zanimivih predavanj in kar 40,69 % jih meni, da sta jim bila všeč jasna strukturiranost in vedenje, zakaj in kaj delajo. Prav tako je skoraj petina študentov (17,32 %) postavila na visoko mesto kreativnost.

Spodbudni pa so rezultati zadnjega sklopa, kjer so se odločali med 1- reševali smo dileme, 2- morali smo se odločati, 3- sami smo zastavljali vprašanja in iskali odgovore ter rešitve, 4- zastavljal je retorična vprašanja in 5- skupaj z učiteljem smo zastavljali vprašanja in iskali odgovore.



Graf 4: Četrti sklop pri opisovanju značilnosti dobrega dela v predavalnici.

Skoraj 40 % jih meni, da so reševali dileme, pri tem prednjači samostojno reševanje (19,67 %) pred skupnim (10,93 %). Zanimivo pa je, da kar 15,30 % študentov meni, da je učitelj zastavljal veliko retoričnih vprašanj.

Ugotovili smo torej, da so temeljne dobre lastnosti študijskega procesa, ki jih prepoznajo študenti: spodbujanje kreativnega in kritiškega mišljenja, skupno (učitelj z udeleženci) ali samostojno reševanje dilem. S pomočjo drugih, deskriptivnih vprašanj pa še organiziranost, strukturiranost, razumljivost in jasnost in v nasprotju s tem so kaos, monotonost, zmedenost, neorganiziranost, branje s ppt-ja, branje iz knjig in tekstov negativne značilnosti. Tisto, kar izstopa, je, da je sodelovanje zaželena oblika, vendar razumejo študenti sodelovanje enosmerno, tj. sodelovanje učitelja z njimi. Sodelovanje med njimi, tj. timsko delo, je nezaželeno.

Rezultate omenjene raziskave pa lahko povežemo z raziskavami, opravljenimi v preteklih letih. V raziskavi, opravljeni v študijskem letu 2013/2014 (N=22), pri predmetu Temelji filozofske misli na enopredmetnem študijskem programu Sociologija in interdisciplinarno družboslovje Filozofske fakultete Maribor nas je zanimalo, kateri načini poučevanja so po mnenju študentov družboslovja in humanistike najučinkovitejši:

- tradicionalni pristopi k poučevanju v predavalnici,
- študij s pomočjo dokumentov na Moodlu (osnovni on-line študij) ali
- on-line multimedijski pristop (interaktivni multimedijski material s kvizi, videi, povezavami, online interakcijo med predavateljem in študenti).

Študenti so bili razdeljeni v tri skupine in vsaka skupina se je seznanila z vsakim pristopom. Na koncu so rešili anketni vprašalnik z devetimi vprašanji oziroma trditvami (dve neodvisni spremeljivki in sedem odvisnih), od katerih je bilo eno odprtega tipa, ostala pa zaprtega. Odgovore na vprašanje odprtega tipa smo kodirali in jih grupirali v logične sklope. Odkrili smo naslednje (Gartner in Krašna, 2015):

- študentom, otrokom digitalne dobe, se tradicionalno predavanje v razredu še vedno zdi najučinkovitejše, ko je vprašanje razumevanja, poglabljanja, profesorjevega vodenja in razumevanja materiala. Najslabše se je odrezal drugi pristop, tj. osnovni on-line študij;
- če želimo imeti on-line način učenja/poučevanja, mora biti multimedijsko podprto, saj zgolj takšen pristop omogoča študentom samostojno razporejanje s časom, svobodo in hkrati motiviranost in aktivnost s sodelovanjem;
- četudi so študenti otroci digitalne dobe, ne znajo uporabljati on-line multimedijskega pristopa, zato jih je tega potrebno naučiti.

Tretja raziskava (Krašna, Duh & Bratina, 2014; Krašna, 2016) se je nanašala na učinkovitost učnih gradiv med študenti Pedagogike Filozofske fakultete Maribor. Študenti so imeli na voljo različna elektronska učna gradiva in so lahko izbirali med njimi. Čeprav so multimedijska učna gradiva dobila visoko oceno, se je izkazalo, da študenti višjih letnikov zelo cenijo kar navadna PDF (Portable Document Format) gradiva, pri katerih si lahko sami oblikujejo zapiske. Ker pa so študenti v zadnjih nekaj letih veliko bolj spretni s tipkovnico kot s pisalom, se krepi želja po učnih gradivih, kjer lahko sami vnašajo svoje zabeležke. Te ugotovitve nakazujejo nasprotje z našo prvo raziskavo. Raziskovalno vprašanje je bilo res malo drugačno in je želelo osvetliti študentski pogled na najbolj učinkovito učno gradivo. Študenti pri tem niso razmišljali o motivaciji in raziskovalnem delu, ampak so le izrazili svoje občutke. Že dolgo pa je znano in tudi potrjeno (statistični podatki v LMS Moodle), da študenti delajo kampanjsko. Njihovo vodilo je običajno le iskanje optimuma med vloženim delom in izplenom, to je pridobljeno oceno. Velikokrat pa ugotovimo, da ne razumejo pomena mejnih pogojev in mislijo, da izpolnjevanje mejnih pogojev (minimum) pomeni tudi maksimalno oceno. Študentov, ki bi samostojno, s svojo intrinzično motivacijo presegali minimalne cilje je malo in tako tudi učni izid, pridobitev kompetenc za delo na področju, za katerega se šolajo, ni v celoti izpolnjen.

Ker nekateri poklici, za katere izobražujemo študente, zahtevajo skupinsko delo, smo v okviru predmeta Informacijska podpora didaktičnim strategijam uvedli projektno delo kot osnovni okvir, v katerega pa se vključujejo druge didaktične strategije. V okviru tega predmeta smo želeli doseči več ciljev: spoznati in obvladati timsko delo, naučiti se učinkovite uporabe elektronske komunikacije in razvijati ključne kompetence iz nabora EU kompetenčnega okvira. Pri razvoju kompetenc smo si lahko pomagali z rezultati projekta Razvoj naravoslovnih kompetenc (Repnik & Grubelnik, 2011) in tako potrdili uspešnost koncepta tudi na družboslovnih vsebinah.

Po štirih letih izvajanja predmeta in sistematičnega spremljanja študentov smo lahko ugotovili, da imajo študenti drugega letnika podiplomskega študija dovolj veliko teoretično znanje o didaktičnih strategijah, manjka pa jim praktičnih izkušenj iz njihove uporabe. Izrazit primanjkljaj smo ugotovili na področju timskega dela in projektnega pouka, kar je do neke mere razumljivo, saj za učinkovit projektni pouk potrebujejo znanja iz vodenja projektov. Študenti so se izkazali tudi zelo uspešni pri razumevanju uporabe IKT pri različnih didaktičnih strategijah, ko so se seznanili z didaktičnim potencialom IKT. Timsko delo se je izkazalo za večji problem. Študenti so pri njem odvisni drug od drugega in morajo sodelovati. Nekateri so izrazito individualni in jim je to predstavljalo veliko oviro pri timskem delu, kjer so naleteli na osebnostne konflikte. Pred tem predmetom so študenti izrazito podcenjevali vlogo organizacijskih spretnosti, ko pa so bili postavljeni v realno situacijo, se je njihovo stališče spremenilo. V primeru timskega dela študentov istih smeri je to potrebno upoštevati in jih na to pripraviti, manj problemov pa je v primeru mešanih timov, ki lahko dobro delujejo tudi brez nadzora (Wirth & Repnik, 2015). Vloga učitelja v teh primerih ni podajanje znanja, ampak zastavitev ciljev in pomoč (facilitiranje) za dosego teh ciljev. Študenti so akterji izobraževanja in izobraževanje se pomakne na nižje, bolj kompleksne in bolj učinkovite ravni v Daleovi piramidi (Krašna, 2010).

Filozofsko raziskovanje in povezovanje kot nov pristop k doseganju kompetenc

Obstaja več poti, da dosežemo kompetence, s katerimi bomo pridobili aktivnega, kritično razmišljujočega, a hkrati odgovornega državljana, ki se bo sposoben prilagoditi situacijam v sodobni družbi (kot so npr. timsko delo, projektno delo, samostojno iskanje informacij …). Govorimo lahko (Gartner & Borstner, 2015) o zaželjenem poučevanju/učenju kritičnega mišljenja ali o študiju primerov, lahko pa tudi o poučevanju/učenju s pomočjo miselnih eksperimentov (Gartner & Borstner, 2016). V tem članku ponujamo rešitev v filozofskem raziskovanju in povezovanju (facilitiranju), ki bo morda pomenil premik tudi v glavah študentov in bodo tako nehali slediti vodilu »mejnih pogojev«, o katerih smo govorili v prejšnjem poglavju.

Rešitev je torej v načrtovanju in izvajanju izobraževanja, ki bo tradicionalno predavanje oziroma tradicionalno skupino študentov spremenil v raziskovalno *skupnost* znotraj etiškega okolja. To lahko naredimo s pomočjo t. i. filozofskega raziskovanja s povezovanjem oziroma facilitiranjem. Slednje združuje tri vrste mišljenja (Sharp, 2009): kritiško (ožja opredelitev bi bila argumentacija)[4], kreativno (npr. iskanje oz. ustvarjanje rešitev) in pa skrbnostno mišljenje[5] (npr. spodbujanje ustvarjanja in ohranjanja odnosov, skupnih in osebnih vrednot itn.). Predvsem s pomočjo slednjega ustvarjamo etiško okolje, ki je pogoj za uspešno povezovanje. Predavalnica oziroma v njej delujoča skupina ljudi mora biti okolje, katero spodbuja študente, da se izražajo, da pretresajo lastne argumente in argumente drug drugega, da se dopolnjujejo, si nasprotujejo, a vendar sprejemajo in spoštujejo. Takšno okolje nudi študentu varnost in vzpodbudo (saj je eden med mnogimi), da si upa tvegati. Tvegati s tem, da izreče (brez strahu pred zasmehovanjem) svoje, tudi nenavadne ideje, da nasprotuje (brez strahu pred kaznovanjem) drugim, tudi povezovalcu oz. učitelju, in da javno prizna zmoto in spremeni mišljenje (Maughn Rollins, 2007). S tem pa smo že skoraj odgovorili na vprašanje, kako ustvarjamo takšno okolje. Najprej je pomembna motivacija, zato izberemo teme, s katerimi jih lahko motiviramo. Miselni eksperiment, predstavljen v uvodu članka, je eden izmed učinkovito preizkušenih primerov. Z njim pomagamo študentom vklopiti kreativno mišljenje. Vzpodbudimo jih, da zapišemo vprašanja, dileme, probleme, ki se vežejo na primer, in izberemo vprašanje, dilemo, problem, na katera bomo odgovarjali oziroma jih reševali. Povezovalci pri vseh korakih aktivno sodelujemo, pri tem usmerjamo dialog, da je večsmeren in ne enosmeren, da torej vzpostavimo mrežo relacij in ne zgolj relacijo učitelj študent. Pri tem z določenimi vprašanji vzpostavljamo, vzpodbujamo in moderiramo raziskovanje. Skupaj (z zavedanjem razmišljanja, vrednotenja, popravljanja, preizpraševanja tako lastnih idej kot idej drugih) tako izvajamo proces povezovanja, katerega cilji so, da se naučimo:

[4] Vse tri vrste mišljenja je težko opredeliti v stavku ali dveh, saj ne moremo govoriti o enotnem pomenu kritiškega mišljenja. Opredelitev kritiškega mišljenja je namreč zelo zapletena, saj gre paleta opredelitve vse od enodimenzionalnega razumevanja, tj. kot veščina argumentacije (Šuster, 1998), pa vse do (pre)večdimenzionalnega razumevanja, kjer je zajetih celo 35 dimenzij kritiškega mišljenja (Paul idr. (1989) v Rupnik Vec, 2010).

[5] ang. Caring Thinking

- zastavljati in graditi relevantna vprašanja;
- sodelovanja, aktivne udeležbe in konstruktivnega dialoga ter
- razvijanja dobrih argumentov.

Naučimo se torej razvijanja dobrega razmišljanja, kar pa je proces, kjer je potrebno veliko prakse za pridobivanje veščin, tako za vlogo povezovalca kot za udeleženca.

Študenti imajo tako, skupaj z učiteljem, osrednje mesto, spoznavajo in razvijajo kreativno, kritiško in skrbnostno mišljenje, saj pridobivajo znanje s pomočjo lastnega raziskovanja in razmišljanja, se učijo zastavljati relevantna vprašanja in pridobivajo veščino prepoznavanja problemov, iskanja odgovorov ter rešitev. Pri tem pa je poudarek na delovanju v timskem okolju, kar je za študente eden izmed trših orehov. Toda premik od skupine do vzpostavitve dobre raziskovalne skupnosti je rezultat, ki odtehta vse napore in porabljen čas. Zraven tega takšen pristop zahteva denar (delo v majhnih skupinah) in čas, kar pa je v nasprotju s slovensko realnostjo visokega šolstva. To je mogoče rešiti s pomočjo IKT.

IKT kot pristop k reševanju zagat z realnostjo

Če razumemo učenje kot konstruktivistični proces, v katerem študenti gradijo svoje znanje, spretnosti, izkušnje, odnose ..., torej kompetence z aktivno udeležbo pri študiju in pedagoških procesih, smo v marsikaterih pogledih neuspešni. Notorična neaktivnost študentov slovenskih univerz postavlja pod vprašaj osnovne cilje študija (Hackbarth, 1996):

- cilji študija morajo biti rezultat pogajanja s študenti glede na njihove potrebe;
- izobraževalne aktivnosti morajo izvirati iz konteksta študentskega življenja;
- študenti morajo sodelovati z vrstniki in ustvarjati kreativno družbeno okolje, v katerem vsak posameznik tvorno sodeluje;
- evalvacija mora biti osebna.

Našteta neskladja je mogoče rešiti s pomočjo IKT, ki omogoča računalniško podprto učenje, spletno učenje ali le nudi podporo klasičnemu učenju. Primeri dobre prakse so v glavnem s področja naravoslovja ali tehnike ter predvsem za učenje veščin. Pozitivne rezultate pa lahko dosežemo tudi pri družboslovnih vedah, kjer bi izpostavili psihologijo in učenje jezikov (Richards, 1994; Twigg, 2003; Mushin, 2008; Allen & Seaman, 2010; Radzi, Sivapalan, Ahmad, & Abdullah, 2010). Humanistika je v tem pogledu drugačna in predstavlja povsem drugačno dilemo. Je mogoče, da tudi filozofija (najbolj fundamentalna abstraktna znanost) najde prednosti v uporabi IKT? Pregled raziskav in dobre prakse izrazito kaže, da je prednost uporabe IKT večja pri vsebinah, kjer je nivo abstrakcije nižji. Z analizo didaktične primernosti IKT pri filozofiji smo tako preverjali, kako učinkovito vključiti komunikacijo, interakcijo in sodelovanje kot ključne sestavine filozofskih predmetov.

Elektronske komunikacije so lahko interaktivne ali ne. Interaktivne zahtevajo hkratno prisotnost vseh deležnikov in predstavljajo poseben organizacijski problem. Zaradi tega pa so tudi najbližje klasičnemu poučevanju v učilnici, kjer učilnico zamenja virtualno okolje. Učinkovitost takšne komunikacije je povsem odvisna od usposobljenosti deležnikov za uporabo programov za komunikacijo in njihove sposobnosti slediti komunikaciji. Vsak tip komuniciranja (tipkarsko, zvočno ali video) zahteva svoje spretnosti in večje upoštevanje pravil kot v razredu. Povsem jasno je, da so zvočne in videokonference neuspešne, če si ljudje skačejo v besedo. Pri sprotnem tipkanju pa je potrebno razviti sistem za sledenje besedilu, ker ob žgočih debatah besedilo nastaja hitro in ga je potrebno smiselno sestaviti v celoto. Pri teh komunikacijah se moramo zavedati, da potrebujemo tudi določene naprave, če želimo hitro posredovati kakšno grafično gradivo ostalim udeležencem konference.

Komunikacije, ki ne temeljijo na interaktivnosti, dajejo deležnikom več časa. To omogoča, da sestavljajo besedila bolj umirjeno in preudarno. Hkrati pa vnaša časovne zamike v komunikacijo in učenje in diskurzi potekajo dalj časa. Vsekakor pa moramo vedeti, da dolgo čakanje na odgovor znižuje motivacijo in posledično slabo vpliva na učenje.

Sklep

Na podlagi treh raziskav, ki smo jih naredili (raziskava o vključevanju IKT v družboslovje in humanistiko, raziskava o učnih strategijah in učiteljih ter raziskava projektnega učenja), smo ugotovili:

- četudi so študenti t. i. otroci digitalne dobe, dojemajo tradicionalno delo v predavalnici v nekaterih primerih kot koristnejše;
- raziskava je pokazala, da so po njihovem mnenju temeljne dobre lastnosti: organiziranost, strukturiranost, razumljivost, motiviranost predavatelja, zanimivost in jasnost. V nasprotju s tem so študenti pripisali naslednje lastnosti slabi učni uri oziroma slabemu predavatelju: kaos, monotonost, zmedenost, neorganiziranost, branje s ppt-ja in branje iz knjig ter tekstov;
- želja po individualnem delu je zelo močno izražena, kar je v nasprotju z generičnimi kompetencami in v nasprotju z zahtevo trga dela, to je sposobnost timskega dela.

V visokem šolstvu se tako zdi, da je učitelj kot Odisej, ki poskuša pluti med Scilo in Karibdo. Zdi se nemogoče zadostiti vsem pričakovanjem in željam študentov, jih pripeljati do kompetenc in ciljev bolonjskega procesa.

Rešitev imamo v načrtovanju izobraževanja na podlagi filozofskega raziskovanja s povezovanjem (facilitiranjem). Študenti imajo osrednje mesto, spoznavajo in razvijajo skrbnostno, kreativno in kritiško mišljenje, saj pridobivajo znanje s pomočjo lastnega in timskega raziskovanja in razmišljanja, se učijo zastavljati relevantna vprašanja in pridobivajo veščino prepoznavanja problemov, iskanja odgovorov ter rešitev. Pri tem pa je poudarek na delovanju v timskem okolju, vzpostavljanje t. i. etiškega okolja, ki omogoči premik od delujoče skupine do oblikovanja raziskovalne skupnosti, kar je za študente eden izmed trših orehov. Takšen pristop zahteva denar (delo v majhnih skupinah) in čas, kar pa je v nasprotju s slovensko realnostjo visokega šolstva. To je mogoče rešiti s pomočjo IKT. Potreben pa je mentalni preskok pri vseh deležnikih in usposobljenost za uporabo programskih orodij.

Glede na izkušnje lahko rečemo, da sta tako timsko delo kot poznavanje in uporaba IKT ena izmed trših orehov tudi za predavatelje. Zato je potrebno razumeti, da bo uspešna metoda izobraževanja za trajnostni razvoj tista, kjer bo tudi predavatelj prepoznal prednosti skupinskega odkrivanja in raziskovanja, kjer bo predavatelj predvsem tisti, ki omogoča, podpira, povezuje, usmerja, moderira in sooblikuje raziskovalno skupnost v etiškem okolju. S pričujočimi raziskavami smo osvetlili omenjeni pristop in morda našli odgovor na vprašanje, kaj ima uvodni primer s sodobnimi načini poučevanja/učenja.

Viri in literatura

Allen, E. I., & Seaman, J. (2010). Class Differences: Online Education in the United States. Babson Survey Research Group.

Gartner, S. & Borstner, B. (2015). Kritično mišljenje kot element izobraževanja. V B. Aberšek,

Flogie & M. Šverc (ur.), Sodobno kognitivno izobraževanje in transdisciplinarni modeli učenja.: pedagoška strategija. (str. 119-125). Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru.

Gartner, S. & Borstner, B. (2016). Tools of Critical Thinking in Education: Thoughts Experiments in Teaching/Learning Ethics. V tisku.

Gartner, S., & Krašna, M. (2015). Online Learning Efficiency in Humanitites. MIPRO (str. 811-815). Opatija: Croatian Society for Information and Communication Technology.

Hackbarth, S. (1996). The Educational Technology Handbook. New Jersey: Englewood Cliffs.

Krašna, M. (2010). Multimedija v izobraževanju. Nova Gorica: Melior.

Krašna, M. (1. april 2016). Projektno učenje za krepitev ključnih kompetenc pri študiju pedagogike. Inavguralno predavanje. Maribor: Univerza v Mariboru.

Krašna, M., Duh, M., & Bratina, T. (2014). E-learning next step - learning materials for students. MIPRO 2014 (str. 792-799). Opatija: Croatian Society for Information and Communication Technology.

Maughn Rollins, G. (2007). A Framework for Facilitating Classroom Dialogue. Teaching Philosophy, 30 (1), 59-84.

Mushin, H. (2008). The Using of E-Learning Techniques to Improve the Medical Education. Information and Communication Technologies: From Theory to Applications, 2008. Damascus, Syria.

Radzi, N., Sivapalan, S., Ahmad, W., & Abdullah, A. (2010). Incorporation of Multimedia Approaches to Literature Online via E-learning for foundation level literature courses. Information Technology (ITSim), 2010. Tronoh, Malaysia.

Repnik, R., & Grubelnik, V. (2011). Development of natural science and digital competences by using e-learning materials for third grade of primary-school physics. INTED 2011: International Technology, Education and Development Conference. Valencia, Spain.

Richards, S. (1994). Computer-based learning in psychology using interactive laboratories. The Journal of the Association for Learning Technology (ALT), 2 (2).

Sharp, A. M. (2009). Caring Thinking and Education of the Emotions. V E. Marshal, T.Dobashi, & B. Weber, Children Philosophize Worldwide: Theoretical and Practical Concepts (str. 411-420). Frankurt am Main: Peter Lang.

Šuster, D. (1998). Moč argumenta. Maribor: Pedagoška fakulteta.

Twigg, C. A. (2003). Improving Learning and Reducing Costs: New Models for Online Learning. EDECAUSE review, 28-38.

Wirth, A., & Repnik, R. (2015). Analysis of learning by doing in the creation of instructional video in teaching optics. MIPRO. Opatija, Croatia.

MEDNARODNA UČNA MOBILNOST KOT ORODJE EU ZA DOSEGANJE PAMETNE RASTI: POGLED SLOVENSKIH DELODAJALCEV

International mobility as a EU tool for smart growth: the view of Slovenian employers

ŽIGA KOTNIK[1], JERNEJA KAPLAN[2] in JOŽE BENČINA[3]

Povzetek

S sprejemom Lizbonske pogodbe leta 2009 je mednarodna učna mobilnost postala ena izmed glavnih tematik visokošolskih razprav v nacionalnem in mednarodnem prostoru. Študije ugotavljajo, da mednarodna učna mobilnost prispeva k dvigu kakovosti v visokošolskem izobraževanju, in da so vplivi mednarodne mobilnosti pogosto neposredno povezani z zaposljivostjo in izboljšanjem konkurenčnega položaja mladih na trgu dela. Namen prispevka je podati pregled obstoječih raziskav s področja vpliva mobilnosti na zaposljivost mladih in na vzorcu 106 slovenskih podjetij empirično preveriti vidik slovenskih delodajalcev na dodelitev večje poklicne odgovornosti pri mladih, ki imajo izkušnjo mednarodne mobilnosti. Študija Evropske komisije razkriva, da več kot polovica vprašanih delodajalcev prepušča osebam z mednarodnimi izkušnjami večjo poklicno odgovornost, kar za Slovenijo ne drži. V empirični analizi ugotavljamo, da slovenskim delodajalcem mednarodne izkušnje pri dodeljevanju poklicne odgovornosti ne igrajo pomembne vloge. Med podjetji, ki so jim mednarodne izkušnje kljub temu pomembne pa izstopajo slovenska podjetja z več kot 250 zaposlenimi.

Ključne besede: delodajalci, mednarodna učna mobilnost, Slovenija, poklicna odgovornost, zaposljivost mladih

Abstract

International mobility has become one of the most important topics in Higher Education after the adoption of Lisbon Treaty in 2009. Studies show international mobility contribute to rise of quality in Higher Education, and that effects of international mobility are often indirectly connected with employability. The purpose of this paper is to present literature that study international mobility of young people and its effect on their employment. Analysing 106 Slovenian companies we empirically estimate the effect of international mobility of young people on allocation of professional responsibility from the perspective of Slovenian employers. The study of European Commission shows that more than half employers admits people with international experiences more professional responsibilities. Our empirical study shows the contrary: international experiences do not present important factor when allocating professional responsibilities. Nevertheless, among the enterprises that value international experiences step out those companies with more than 250 employees.

Keywords: employers, international study mobility, professional responsibility, Slovenia, youth employment

Uvod

S sprejemom Lizbonske pogodbe leta 2009 je mednarodna učna mobilnost postala ena izmed glavnih tematik visokošolskih razprav in politik v nacionalnem in mednarodnem prostoru. Mednarodne študije

[1] Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo; korespondenčni avtor: Ziga.kotnik@fu.uni-lj.si
[2] Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo
[3] Univerza v Ljubljani, Fakulteta za upravo

ugotavljajo, da mednarodna učna mobilnost pomembno prispeva k dvigu kakovosti v visokošolskem izobraževanju in da so vplivi mednarodne mobilnosti pogosto neposredno povezani z zaposljivostjo in izboljšanjem konkurenčnega položaja mladih na trgu dela.

Zaradi velike brezposelnosti mladih in negotovosti na trgu dela, je mednarodna učna mobilnost z vidika povečevanja konkurenčnosti in zaposlovanja mladih najbolj spodbujena na področju mednarodnega sodelovanja, učne mobilnosti in internacionalizacije izobraževanja. Vpliv mednarodne učne mobilnosti na zaposlitvene možnosti mladih je v tujini relativno dobro raziskano. V Sloveniji je to raziskovalno področje zelo podhranjeno. Ena glavnih pomanjkljivosti tako domačih kot tudi tujih raziskav je, da ne vključujejo pogleda delodajalcev na zaposlitvene prednosti mladih z izkušnjo mednarodne mobilnosti. Gre torej za vrzel, ki jo opažamo ne le v teoriji, temveč tudi v praksi, in jo bomo z našim prispevkom dopolnili.

Namen prispevka je podati pregled obstoječih raziskav, ki preučujejo mobilnost mladih in vpliv mobilnosti na zaposljivost. Na vzorcu 106 slovenskih podjetij iz javnega in zasebnega sektorja empirično preverjamo vidik slovenskih delodajalcev na dodeljevanje večje poklicne odgovornosti mladim, ki imajo izkušnjo mednarodne mobilnosti. Na podlagi empirične analize odgovorov anketnih vprašalnikov ugotavljamo, kako mala, srednja in velika slovenska podjetja vrednotijo in upoštevajo kandidate, ki imajo izkušnje z mednarodno mobilnostjo pri dodeljevanju večje poklicne odgovornosti, in da obstajajo določene razlike pri vrednotenju posameznih kandidatov glede na velikost podjetja. Empirična analiza pokaže tudi razlike v odgovorih glede na sektor, iz katerega prihaja podjetje. Nadalje preverjamo tudi vidik delodajalcev na zaposlitvene možnosti mladih, ki imajo izkušnje s praktičnim delom v tujini.

Pregled literature

Kot orodje za doseganje ciljev štirih stebrov Lizbonske strategije, tj. vlaganje v znanje in inovacije, spodbujanje podjetniških zmogljivosti, spopadanje z izzivi globalizacije in demografskih sprememb ter energetsko politiko, imajo v evropskem in prav tako nacionalnem prostoru, programi mednarodne mobilnosti vedno večjo veljavo. Lizbonska strategija se je zaključila leta 2010, kar nekaj od njenih ciljev pa žal ni bilo uresničenih. Osnovna napaka originalne Lizbonske strategije in njene prenovljene različice iz leta 2005 je bilo popolno zanemarjenje agregatnega povpraševanja (Mencinger, 2010).
Strategija Evropa 2020 je naslednica močno kritizirane Lizbonske strategije. V sklopu Evrope 2020 mednarodna mobilnost predstavlja enega ključnih mehanizmov za doseganje petih Evropskih ciljev do leta 2020, saj naj bi Evropska Unija »pametno rast« dosegla prav z njo. EU naj bi do konca leta 2020 uresničila pet ciljev in sicer: zaposlovanje, raziskave in razvoj, podnebne spremembe in energetske trajnosti, izobraževanje, in boj proti revščini (Evropska komisija, 2014).

Strategija Evropa 2020 naj bi bila zastavljena precej drugače in naj bi na ta način prinesla boljše rezultate. Bistvena razlika je v tem, da je lastništvo prevzel Evropski svet, ki združuje predstavnike vlad in držav članic Evropske unije. Sankcij za kršitelje sicer ne predvideva, vendar pa je v primeru nedoseganja ciljev mogoče ukrepati z opozorilom.

Učinki mobilnosti se pogosto neposredno povezujejo z zaposlitvijo in konkurenčnostjo mladih na trgu dela. Mednarodna učna mobilnost, se je v preteklosti krepila zaradi študentov, ki so iskali boljšo izobrazbo in strokovnjakov, ki so iskali boljše delovne pogoje. Danes je situacija podobna, le da se je družba preoblikovala iz industrijske v družbo znanja in tako se je pojavil nov gonilnik mednarodne učne mobilnosti. Študent, ki se po končanem študiju vrne domov je za državo velika pridobitev, zaradi vedno večje mednarodne konkurence pa imajo mobilni študenti več možnosti mednarodne zaposlitve (Guruz, 2008).

Razmere se na trgu dela dandanes spreminjajo zelo hitro in s študijem ali usposabljanjem v tujini mladi ne pridobijo le znanja na strokovnem področju temveč tudi ključne generične spretnosti ali kompetence, ki so pri delodajalcih po raziskavah zelo cenjene, kot na primer strpnost, odločnost in samozavest. V svetu so bile na to temo narejene različne raziskave. V Evropi kažejo, da imajo diplomanti z mednarodnimi izkušnjami precej boljši položaj na trgu dela (Evropska komisija, 2014). Slovenija pa je še dokaj podhranjena s podobnimi raziskavami na tem področju. Večina narejenih raziskav preučuje mednarodno učno mobilnost le z vidika študentov (CMEPIUS, 2011).

Glede na visoko stopnjo brezposelnosti mladih so študije o prednostih mednarodne mobilnosti mladih na trgu dela izrednega pomena. V programe Erasmus+ je januarja leta 2014 Evropska unija za namen povečevanja spretnosti in zaposljivosti mladih ter modernizacijo izobraževanja, usposabljanja in mladinskega dela namenila skoraj 15 milijard evrov. Na trgu dela se v tujini prednosti mobilnosti pogosto neposredno povezujejo s konkurenčnostjo mladih.

Kljub tem očitnim prednostim mednarodne učne mobilnosti pa še vedno primanjkuje dokazov, ki bi temeljili na konkretnih raziskavah o tem kaj pomeni mobilen študent z vidika delodajalcev, kakšne prednosti mu delodajalec pripisuje in ali ima mednarodna učna mobilnost dodano vrednost in pomaga mlademu iskalcu do zaposlitve.

Metodologija

V raziskavi smo uporabili anketni vprašalnik, ki je temeljil na finskem vprašalniku (Flander, 2011), katerega je leta 2011 uporabil tudi Slovenski CMEPIUS. Sodelujoče v anketnem vprašalniku smo razdelili po skupinah in sicer na odgovore javnega sektorja, zasebnega sektorja, mala podjetja (>50 zaposlenih), srednje velika podjetja (>250 zaposlenih) ter velika podjetja (<250 zaposlenih), saj nas je zanimalo kako posamezne skupine odgovarjajo na zastavljena vprašanja. Vprašalnik je bil namenjen predvsem osebam, ki so v podjetju oziroma organizaciji odgovorne za zaposlovanje oziroma imajo glavno besedo pri odločanju.

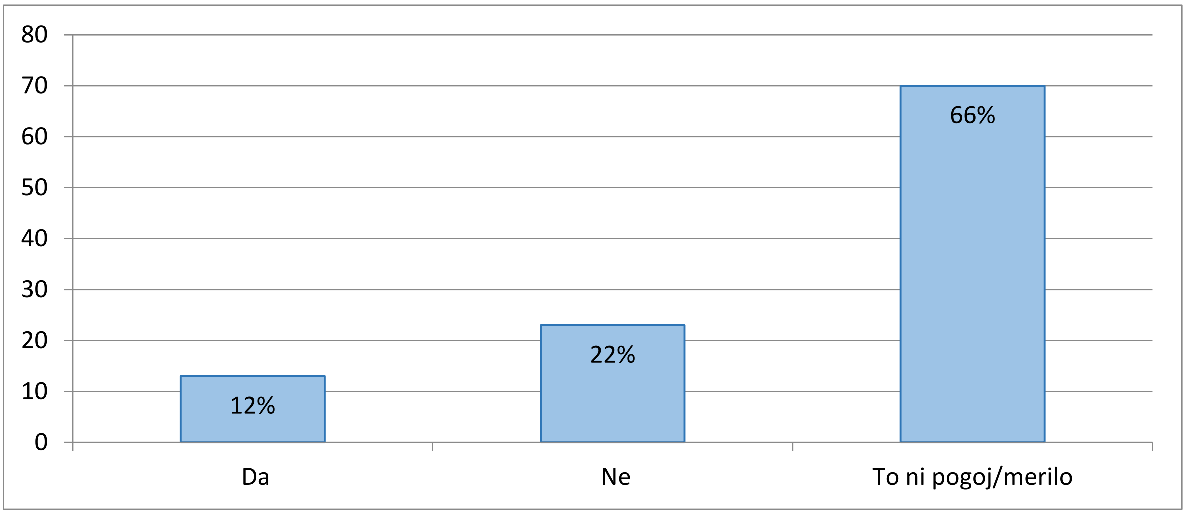
Pri anketiranju smo želeli dobiti odgovore vodstvenih oseb, katere so tudi same vključene v procese odločanja o tem koga bodo zaposlili. Namen anketnega vprašalnika je bil preveriti hipotezo, ali mednarodne izkušnje posameznika vplivajo na dodeljevanje večje poklicne odgovornosti. Anketni vprašalnik smo razposlali med uspešnejša slovenska podjetja zasebnega sektorja, med javni sektor ter tudi večja mednarodna podjetja. Pri odgovorih smo bili pozorni, da je bil odstotek odgovorov javnega (56 %) in zasebnega sektorja (44 %) približno enak. Anketni vprašalnik je bil odprt med 9.1.2015 in 11.2.2015, razposlan pa je bil na 450 naslovnikov. Prejeli smo 106 odgovorov, kar znaša 35,5 odstotka. V analizi smo uporabili t test in binomialni test.

Empirični rezultati

V nadaljevanju predstavljamo rezultate celotnega vzorca sodelujočih v raziskavi 2015. Nadalje primerjamo naše rezultate rezultati dveh drugih raziskav.

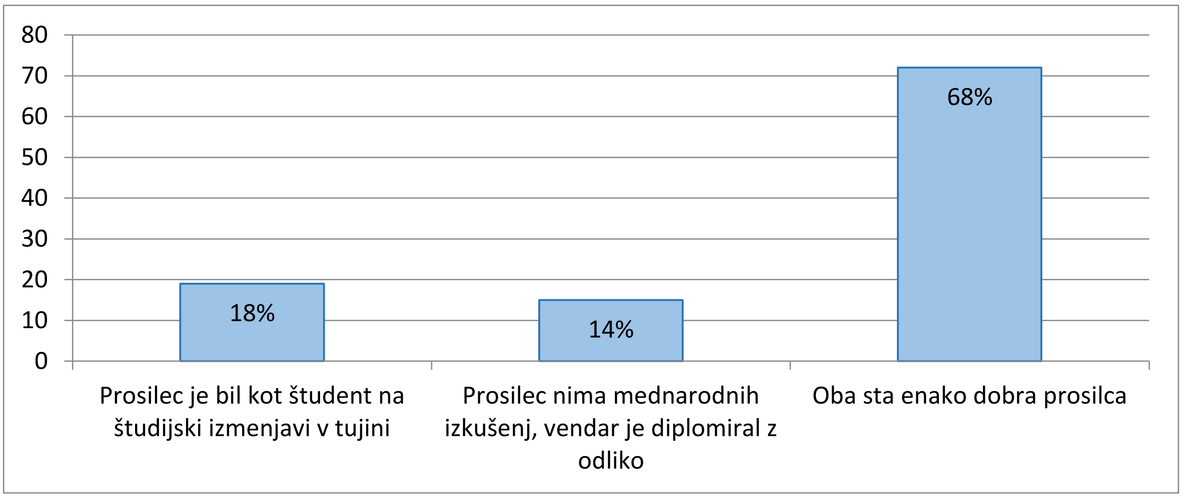
Empirični rezultati raziskave 2015

V analizi prikazujemo odnos delodajalcev do mladih oseb, ki imajo izkušnje z mednarodno mobilnostjo. Rezultati empirične analize razkrivajo, kako pomembne so za delodajalce mednarodne izkušnje mladih. Na vprašanje, ali delodajalci prepuščajo osebam z mednarodnimi izkušnjami večjo poklicno odgovornost, je bilo 66 % delodajalcev mnenja, da to ni pogoj v njihovem podjetju oziroma organizaciji, 22 % jih je menilo da to ne drži, le 12 % pa se je s to trditvijo strinjalo (Tabela 1).



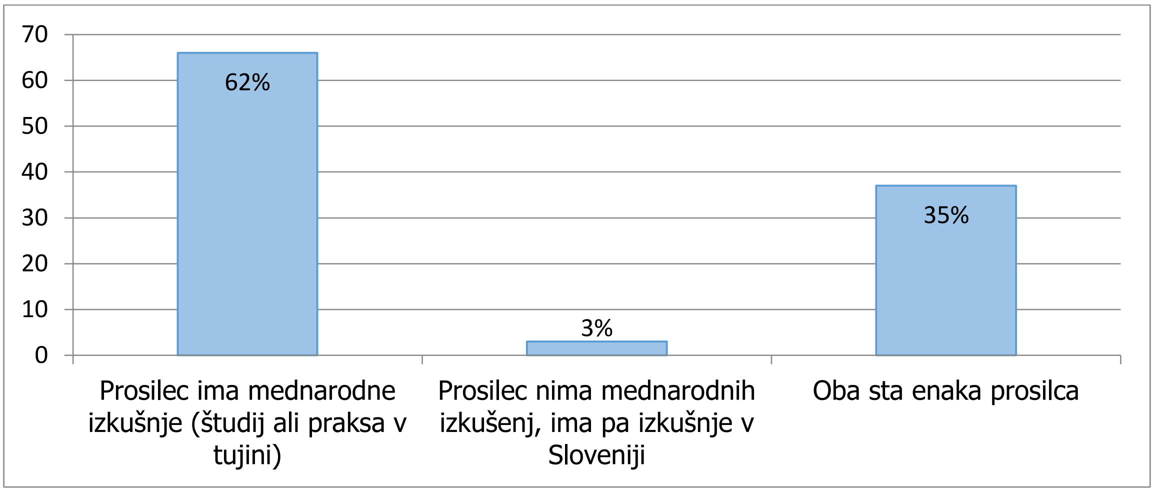
Graf 1: Ali prepuščate osebam z mednarodnimi izkušnjami večjo poklicno odgovornost (Vir: lasten).

Empirična analiza razkriva, da bi se v primeru, ko bi se na razpisano delovno mesto prijavili dve mladi osebi od tega je bila ena oseba kot študent na študijski izmenjavi v tujini, druga oseba pa nima mednarodnih izkušenj, vendar pa je diplomirala z odliko, kar 68 % delodajalcev strinjalo, da sta oba prosilca enako dobra. 14 % delodajalcev bi prej zaposlilo osebo, ki je diplomirala z odliko in nima mednarodnih izkušenj, 18 % pa bi raje zaposlili osebo, ki je bila kot študent na študijski izmenjavi v tujini (Tabela 2).



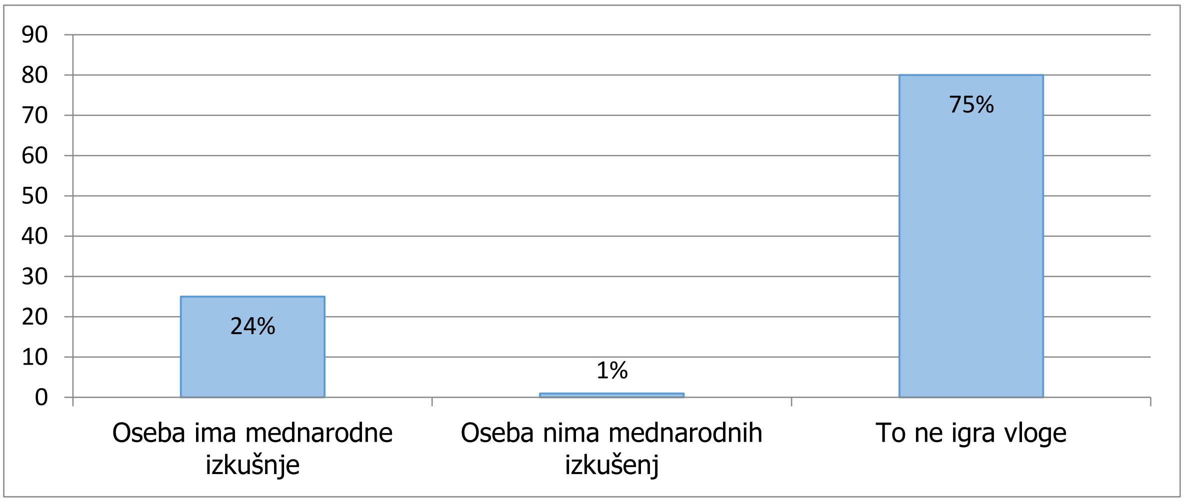
Graf 2: Komu bi delodajalci dali prednost na zaposlitvenem razgovoru (Vir: lasten).

V primeru, da bi razpisano delovno mesto v podjetju ali organizaciji vključevalo delo s tujino (potovanja, sestanki v tujem jeziku itd.) bi se kar 62 % delodajalcev raje odločilo za osebo, ki ima mednarodne izkušnje s študijem ali prakso v tujini, le 3 % bi raje izbrali osebo ki nima mednarodnih izkušenj ima pa izkušnje v Sloveniji. 35 % delodajalcev pa meni, da bi oba obravnavali enako pri zaposlovanju (Tabela 3).



Graf 3: Komu bi delodajalci dali prednost na zaposlitvenem razgovoru (Vir: lasten).

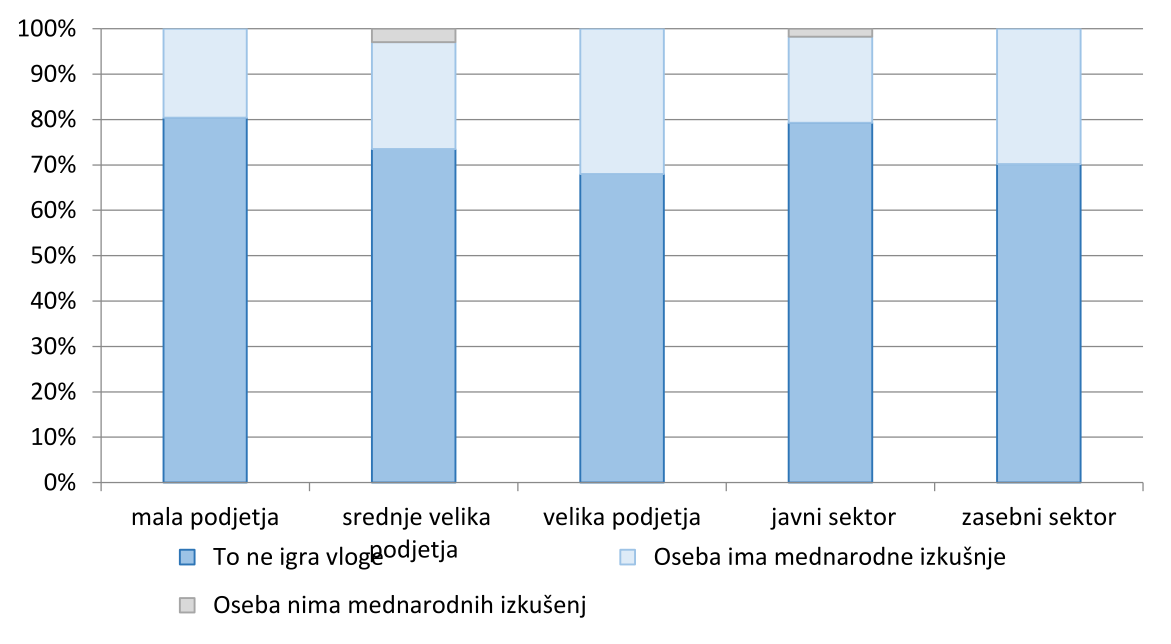
Ko smo povprašali delodajalce komu bi dali večjo poklicno odgovornost jih je 24 % delodajalcev mnenja večjo poklicno odgovornost raje prepustili osebi, ki ima mednarodne izkušnje, le 1 % vprašanih je bilo mnenja, da bi prepustili večjo poklicno odgovornost osebi, ki nima mednarodnih izkušenj. Kar 75 % delodajalcev meni, da mednarodne izkušnje ne igrajo vloge pri dodeljevanju večje poklicne odgovornosti (Tabela 4).



Graf 4: Komu bi delodajalci dali prednost na zaposlitvenem razgovoru (Vir: Lasten).

Analiza rezultatov po skupinah pokaže, da se kar 80 % delodajalcev iz skupine malih podjetij strinja, da sta oba prosilca enakovredna, 20 % pa bi raje prepustilo večjo poklicno odgovornost osebi, ki ima mednarodne izkušnje. Nihče iz te skupine se ne bi odločil za osebo brez mednarodnih izkušenj.
Srednje velika podjetja se prav tako v 68 % strinjajo, da sta obe osebi enakovredni, v 24 % pa bi raje večjo poklicno odgovornost prepustili osebi, ki ima mednarodne izkušnje. Prav tako kot pri malih podjetjih, pa tudi v tej skupini delodajalcev nihče ne bi prepustil večje poklicne odgovornosti osebi brez mednarodnih izkušenj. Velika podjetja prav tako menijo, da to ni pomembno in se v 68 % strinjajo, da sta oba kandidata enakovredna oziroma imata oba možnost za delovno mesto z večjo poklicno odgovornostjo, 32 % pa bi jih kljub temu raje izbralo osebo, ki ima mednarodne izkušnje, saj so mnenja, da bi taki osebi raje prepustili večjo odgovornost. Za osebo brez mednarodnih izkušen se ni odloči nihče iz te skupine.

Delodajalci javnega sektorja se kat v 79 % strinjajo, da to ne igra nobene vloge, ter da sta oba prosilca enakovredna, oziroma, da bi kateri koli osebi lahko prepustili večjo poklicno odgovornost, 19 % pa bi se raje odločilo za osebo, ki ima mednarodne izkušnje kot pa za tisto, ki jih nima 2 %. V zadnji skupini delodajalci zasebnega sektorja prav tako menijo, da sta oba prosilca enakovredna 70 %, 30 % pa bi se raje odločilo za osebo, ki ima mednarodne izkušnje in bi ji raje prepustilo večjo poklicno odgovornost, kot pa osebi, ki mednarodnih izkušenj nima.



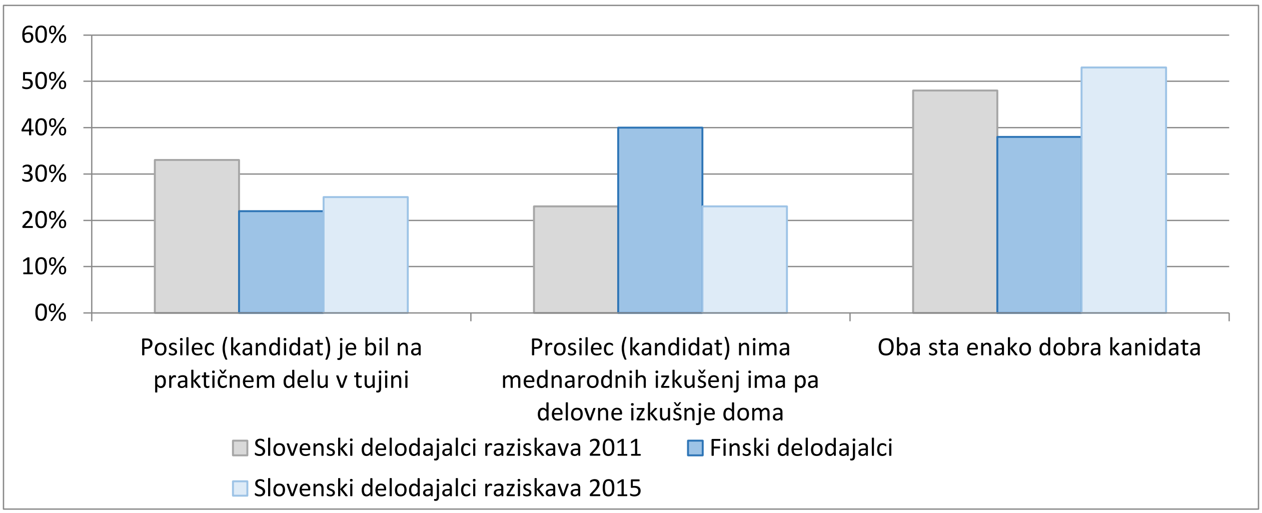
Graf 5: Komu bi delodajalci po skupinah prepustili večjo poklicno odgovornost (Vir: Lasten).

Mednarodna primerjava

V nadaljevanju dobljene rezultate naše raziskave primerjamo z rezultati raziskave Evropske komisije (2014). Študija Evropske komisije iz leta 2014, ki je zajela skoraj 80.000 tisoč študentov in podjetij, je pokazala, da imajo diplomanti z mednarodnimi izkušnjami precej boljši položaj na trgu dela, kot pa diplomanti brez take izkušenj. V raziskavi Evropske komisije so ugotovili, da kar v 64 % delodajalci osebam z mednarodnimi izkušnjami prepustijo večjo poklicno odgovornost, kar za slovenske delodajalce na podlagi dobljenih rezultatov ne moremo trditi. V Sloveniji le 24 % delodajalcev prepušča večjo poklicno odgovornost mladim z mednarodnimi izkušnjami, 75 % delodajalcev pa je mnenja, da to ne igra nobene vloge.

Izvedli smo binomialni test med frekvencami DA (ima mednarodne izkušnje) in frekvencami ostalih dveh možnosti skupaj (oseba nima mednarodnih izkušenj; to ne igra vloge). Delež potrdilnih odgovorov je manjši kot delež ostalih. Binomialni test nam da vrednost p =0,011 (<0,05). H0: Med relativnima frekvencama obeh skupin so razlike (razlike so posledica naključja), H1: Razlika med relativnima frekvencama je. Ker je relativna frekvenca opazovane skupine večja od druge skupine in je razlika med njima statistično značilna, lahko osnovno hipotezo »V raziskavi Evropske komisije so ugotovili, da več kot polovica vprašanih delodajalcev prepušča osebam z mednarodnimi izkušnjami večjo poklicno odgovornost, kar za Slovenijo ne drži.« potrdimo.

Nadalje, preverjamo vidik slovenskih delodajalcev pri dodeljevanju prednosti prosilcu pri zaposlovanju, ki je bil na praktičnem delu v tujini. Rezultate analize primerjamo z rezultati Centra Republike Slovenije za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja (CMEPIUS, 2011) iz leta 2011, in raziskavo narejeno na Finskem leta 2005 (Flander, 2011) (Tabela 6). Na CMEPIUS vprašalnik je leta 2011 odgovorilo 144 delodajalcev, medtem, ko je na naš vprašalnik odgovorilo 106 delodajalcev.



Graf 6: Komu bi delodajalci dali prednost-primerjava (Vir: CMEPIUS (2011), lasten).

Odstotek slovenskih delodajalcev, ki meni, da bi dali prednost prosilcu, ki je bil na praktičnem delu v tujini je bil leta 2011 33 % in je leta 2015 padel na 25 %, medtem, ko je le 22 % finskih delodajalcev bilo mnenja, da bi dali prednost temu kandidatu. Finski delodajalci so s 40 % ponovno dokazali, da pri njih mednarodne izkušnje ne pomenijo veliko, saj bi raje dali prednost kandidatu, ki ima več delovnih izkušenj doma. Odstotek slovenskih delodajalcev, ki bi dali prednost kandidatu, ki ima delovne izkušnje doma pa je z leti zanimivo ostal nespremenjen in sicer 23 %. Leta 2011 se je kar 48 % delodajalcev strinjalo, da sta oba prosilca enako dobra, leta 2015 se delež še povečal in sicer na 53 %, medtem, ko se je 38 % finskih delodajalcev istega mnenja.-

Diskusija

Slovenski delodajalci po naši raziskavi sodeč v primerjavi z drugimi evropskimi državami, mednarodni mobilnosti še vedno ne priznavajo neke dodane vrednosti. Rezultati kažejo, da le v nekaterih večjih slovenskih podjetjih in v zasebnem sektorju delodajalci malo bolj cenijo prednosti mednarodne mobilnosti, medtem ko javni sektor ter mala in srednje velika podjetja teh prednosti še vedno ne vidijo oziroma ne upoštevajo kot neko dodano vrednost kandidata. Delodajalci so zagotovo najpomembnejši faktor pri zaposlovanju, zato je ključnega pomena, da konstantno spremljamo ali z obstoječim sistemom dosegamo želene rezultate, s katerimi bi bili delodajalci zadovoljni, oziroma kaj delodajalci iščejo pri potencialnem kandidatu za zaposlitev v njihovem podjetju oziroma organizaciji. Učna mobilnost predstavlja investicijo v bodočo delovno silo, investicija pa je smiselna le v primeru, če se z njo dosegajo vnaprej določeni želeni učinki, tj. večja zaposljivost in bolj globalno usmerjeno delovna delavna sila.

Ugotavljamo, da bi se izobraževalne institucije in organi morali bolj povezati z delodajalci, da bi slednji videli kaj pravzaprav iščejo pri kandidatih. Delodajalce in širšo javnost bi morali ustrezno seznaniti z pomenom internacionalizacije evropskega prostora in s pozitivnimi učinki mednarodne mobilnosti ter slednjo predstavit kot pozitivno in kot prednost kandidata. Brez stalnega povezovanja izobraževalnih inštitucij, organov in delodajalcev, slednji težko prepoznajo prednosti in kompetence, ki jih mladi pridobijo na mednarodni mobilnosti, saj so pridobljene kompetence na nek način skrite oziroma jih kandidat ne zna dobro poudariti.

Veliko denarja se porablja tako s strani Evrope kot Slovenije za različne programe mobilnosti. Veliko je tudi oglaševanja in spodbujanja mednarodne mobilnosti zavoljo povečanja konkurenčnosti. Menimo, da bo s časom mednarodna mobilnost tudi v Sloveniji bolj cenjena, ter da bodo delodajalci prepoznavali kompetence, ki jih mladi pridobijo na ta način. Kljub temu, da slovenski delodajalci izkušenj z mednarodno mobilnostjo za enkrat še ne prepoznajo kot neko dodano vrednost oziroma prednost, te izkušnje osebi dajo širino in nepozabne izkušnje, ki mu bodo tako ali drugače obogatile življenje.

Empiričnih študij in podatkov o mobilnosti mladih in njenih vplivih na posameznika ne primanjkuje. Pomanjkanje se kaže predvsem na zanesljivih podatkih in raziskavah, ki presegajo analizo zaznavanja in ki bi merile realne učinke in izide mobilnosti na zaposljivost mladih. V Evropi je takih raziskav kar nekaj, v Sloveniji pa podobnih študij primanjkuje, zato bo naša raziskava z ažurnimi novo pridobljenimi podatki zagotovo prispevala k stroki, v pomoč pa bo lahko tudi institucijam pri spremljanju in ocenjevanju kariernih učinkov mednarodne mobilnost. Pričakujemo, da bodo dobljeni rezultati pomembni tako za študente, kot za institucije, ki se ukvarjajo z obravnavano tematiko.

Aktualnost raziskave se kaže predvsem zaradi visoke stopnje brezposelnosti mladih in gospodarske negotovosti. Zagotovo, bi bilo potrebno podobna merjenja večkrat izvajati v Sloveniji, saj smo v naši državi zelo podhranjeni na tem področju. Ni nekih stalnih meritev, ki bi merile oziroma ocenjevale to področje v Sloveniji, zato menimo bo raziskava pripomogla k osvetlitvi tega problema, ob enem pa pozivamo odgovorne, da se tovrstne meritve izvajajo vsaj enkrat letno, saj bomo le na ta način prišli do realnih podatkov in posledično rešitev za obravnavano tematiko.

Sklepne ugotovitve

Na podlagi empiričnih rezultatom ugotavljamo, da slovenski delodajalci osebam, ki imajo mednarodne izkušnje, ne bi prepustili večje poklicne odgovornosti, če bi se morali odločati med kandidatom ki ima mednarodne izkušnje in kandidatom, ki teh izkušenj nima, saj so delodajalci mnenja da mednarodne izkušnje niso pogoj, da bi osebi prepustili večjo poklicno odgovornost. Izjema je delovno mesto v podjetju ali organizaciji, ki vključuje delo s tujino.

Na vprašanja komu bi delodajalci dali prednost na zaposlitvenem razgovoru v primeru, da bi se na njihovo razpisano delovno mesto prijavili dve mladi osebi od tega bi imela ena oseba mednarodne izkušnje, saj je del študija opravila v tujini, druga oseba pa nima mednarodnih izkušenj ima pa zato več delovnih izkušenj doma v Sloveniji, je večina delodajalcev mnenja, da sta oba enako dobra prosilca in da mednarodne izkušnje tu niso odločilne. Rezultati razkrivajo tudi, da opravljanje praktičnega dela v tujini za slovenske delodajalce ne predstavljajo prednosti pri zaposlovanju kandidata.

Glede na velik pomen, ki ga Lizbonska pogodba daje internacionalizaciji izobraževanja na podlagi analize ugotavljamo, da slovenski delodajalci v primerjavi z delodajalci v drugih evropskih državah še vedno ne prepoznavajo mednarodne mobilnosti kot dodane vrednosti, razen ko gre za delo, ki je povezano s tujino. Mednarodne študijske ali praktične izkušnje v tujini za slovenske delodajalce tako ne predstavljajo pomembne prednosti pri dodeljevanju večje poklicne odgovornosti ali zaposlovanju. V tem pogledu ugotovitve naše empirične analize postavljajo pod vprašaj dodano vrednost in konkurenčne prednosti mladih z mednarodnimi izkušnjami pri zaposlovanju v slovenskem prostoru.

Viri in literatura

Guruz K. (2008). *Higher education and international student mobility in the global knowledge economy*. Albany: State University of New York Press, Albany.

Evropska komisija. (2014). Študija o učinkih programa Erasmus potrjuje njegove pozitivne učinke na zaposljivost in zaposlitveno mobilnost. Pridobljeno 11.11.2014, s http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-1025_sl.htm.

CMEPIUS. (2011). Je mobilen študent tudi bolj zaposljiv? Pridobljeno 12.12.2014, s http://www.highereducation.si/wp-content/uploads/2013/07/Je-mobilni-student-bolj-zaposljiv.pdf.

Flander, A. (2011). *Razvoj kompetenc s pomočjo mednarodne študentske mobilnosti: primerjava Slovenija - Združene države Amerike*. Gradivo za doktorsko disertacijo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani.

Mencinger, J. (2010). Evropa 2020 - še tretjič v prazno? *Gospodarska gibanja*, 3, 5-8. Pridobljeno 3.2.2016, s *www.pf.uni-lj.si/media/mencinger_evropa.2020.pdf.*

NARA - AN ICT PLATFORM FOR KNOWLEDGE EXCAHNGE: COOPERATION OF SUBJECT AND LEARNING/TEACHING EXPERTS EMPOWERS AGRICULTURAL KNOWLEDGE IN SOCIETY

NARA kot PATENT: Sodelovanje predmetnih/področnih strokovnjakov in strokovnjakov za izobraževanje spodbuja kmetijsko znanje v družbi

VESNA POLEKSIĆ[1], ANA PEŠIKAN[2], SOFIJA PEKIĆ QUARRIE[3] and SLOBODANKA ANTIĆ[4]

Abstract

Cooperation between subjects-experts and experts for active learning/teaching (ALT) started as an identified learning need of HE teachers in agricultural sciences for modernization, improving teaching practice, and rethinking learning outcomes required for modern agriculture. After 13 years of continuous cooperation through diverse projects a dynamic virtual repository - National Repository for Agricultural Education (NaRA) was created under the TEMPUS project CaSA. NaRA consists of courses for knowledge and skills upgrade and novelties in sustainable agricultural production, processing and environmental resources preservation. Courses, constructed through cooperation of teachers - experts in agriculture and experts in ALT methodology, are designed for teachers in secondary agriculture schools, agricultural advisors, but also producers, consumers. NaRA is an OER planned to be source for lifelong learning and networking between academics and stakeholders. NaRA is an example of the changed role of Universities in society: an ICT platform that increases and disseminates agricultural knowledge.

Key words: active learning, agriculture education, ICT in HE, learning/teaching in HE, National Repository for Agricultural Education (NaRA), University and society

Povzetek

Sodelovanje med predmetnimi/področnimi strokovnjaki in strokovnjaki za aktivno učenje/poučevanje (Active Learning/Teaching; ALT) se je nastalo zaradi prepoznane potrebe visokošolskih učiteljev na področju kmetijskih znanosti po posodobitvi prakse poučevanja in ponovnega razmisleka o učnih rezultatih, ki so potrebni v sodobnem kmetijstvu. Po 13 letih neprekinjenega sodelovanja v raznolikih projektih je v okviru projekta TEMPUS CaSa nastal virtualni repozitorij – Nacionalni repozitorij za kmetijsko izobraževanje (National Repository for Agricultural Education; NaRA). NaRA je sestavljen iz tečajev za nadgradnjo znanja in spretnosti ter novosti v trajnostni kmetijski proizvodnji, predelavi in ohranjanju naravnih virov. Tečaji, ki so nastali v sodelovanju med učitelji – strokovnjaki na področju kmetijstva in strokovnjaki metodologije ALT, niso oblikovani zgolj za učitelje na srednjih kmetijskih šolah in kmetijske svetovalce, ampak tudi za proizvajalce in potrošnike. NaRA je načrtovan kot odprti izobraževalni vir (OER), ki bo služil kot vir za vseživljenjsko učenje in mreženje med visokošolskimi učitelji in deležniki. NaRA je tudi izvrsten primer spremenjen vloge univerze v družbi: IKT-platforma, ki gradi in razširja znanje na področju kmetijstva.

Ključne besede: aktivno učenje, kmetijsko izobraževanje, IKT v visokošolskih institucijah, nacionalni repozitorij za kmetijsko izobraževanje (NaRA), univerza in družba.

[1] University of Belgrade Faculty of Agriculture, corresponding author: poleksicv@gmail.com
[2] University of Belgrade Faculty of Philosophy
[3] University of Belgrade Faculty of Agriculture
[4] University of Belgrade Faculty for Special Education and Rehabilitation

Introduction

With 40.6 percent of rural population, Agriculture in Serbia accounts for 21 per cent of Serbia's employment, generating nearly €30 billion of the country's GDP, (FAO, 2016). In the Strategy for Agriculture and rural development of the Republic of Serbia for the period 2014 – 2024 the Ministry of Agriculture, Water Management and Environmental Protection has declared that improvement of the system of knowledge transfer and human resources development is one of the priority areas for agricultural policy (*Strategy for Agriculture and Rural Development of the Republic of Serbia for the period 2014 – 2024*). These priorities have been recognized by reform group of teachers at the Faculty of Agriculture in University of Belgrade (Serbia) much earlier, because education must respond to the great challenges of modern times and its requests. Higher Education (HE) teachers in agricultural sciences have identified their learning needs for developing competencies that would enable them for rethinking learning outcomes required for modern agriculture, for modernizing teaching practice, and developing new instructive materials (including online publishing). For that noble aims a shift from teacher-centered to student- or learner-centered approach is needed as it has already been highlighted in the "Bologna Process" (Reichert, 2008; Pekić Quarrie et al., 2014). Such approach requires a change in the paradigm of teaching in HE: instead of "teacher – preacher" approach characterized by unidirectional transmission of ready-made knowledge to students – passive listeners and afterward learners at home, the goal is to make learning more efficient by creating learning environment in classroom as an ambiance for construction of students' knowledge. This shift results in remarkable change of teacher's role that is responsible for designing learning situation and activating as many students in different relevant activities of learning during classes (Ivić, 2002; Pešikan, 2005; Antić, 2008; Pekić Quarrie et al 2014). These ideas were the initial trigger for starting work on improvement of HE in agriculture in Serbia since 2003.

AGRO-ALT Case: Not a collection of expertise but its intertwining

In the abbreviation AGRO-ALT Case AGRO stands for agriculture and ALT stands for active learning/teaching. The name symbolize not just a 13 years of collaboration on improvement of HE teaching/learning and profiles of graduates but the idea that there is no reform of learning/teaching in HE if there is no room for the collaboration between two worlds: the world of subject knowledge, and the world of psychology of learning and methodic knowledge. This collaboration does not mean gathering of expertise but its intertwining and permeation and AGRO-ALT Case has emerged through such joint continuous efforts. It is a creation of a long ongoing process that has no end. Modern society is changing so rapidly, that education system has to change its way of functioning from answering on outside demands to anticipating and meeting tomorrow's needs of their students.

The creation of AGRO-ALT Case has started with the project *Enhancing of Academic Teaching and Research Skills in the Agricultural Sciences* in 2003 as the first joint project of the Education Forum[5] and Reform team of academics at the Faculty of Agriculture, University of Belgrade. The major objective of the project was to develop and implement a methodology for active teaching/learning in HE. Acquiring of active/ interactive methods of learning/teaching had a positive effect on the teachers taking part in the project by enabling them to: create their lectures using the ALT methodology; develop specific relevant activities through which students can efficiently acquire professional skills and knowledge as well as to understand better the aim of the subject learnt in order to develop motivation for learning; evaluate quality and effectiveness of their own and their colleague's lectures; and motivate students to take a more active and participatory role in the classes. All this leads to better outcomes in

[5] Education forum is an NGO, in fact think/tank organization expertised in education and science and particularly involved in development of Active Learning and training teachers in these principles (http://eduforum.rs).

agriculture HE, both knowledge and adoption of specific values, 'soft skills' and competencies important for lifelong learning (LLL).

After the first project several joint international (8) and national (2) projects have been conducted for further gradual improvement of HE in agriculture: Tempus JEP *Reform of Agricultural Higher Education in Serbia and Montenegro* (2003); Tempus project *Curricular development of Biological studies - HERBS* (2008); three projects supported by World University Service - WUS, Austria (2006) - *Course development Program+*; WUS Master Studies Development Program (MSDP) *Environmental Protection in Agriculture* (2008), rewarded as the best MSDP course; Tempus project *Building Capacity of Serbian Agricultural Education to Link with Society - CaSA* (2013-2016); *Improving active teaching/learning methodology at University* (2008 – 2010), the research project of the Serbian Ministry of Education, Science and Technological Development (SMESTD); and *Active Learning in Higher Education* (2011 – 2016) the research subproject of the project *Identification, measurements and development of cognitive and emotional competences important for a society oriented towards EU integration* of the SMESTD. All knowledge and experiences acquired through this long term cooperation have formed the AGRO-ALT case.

This core of teachers has been continually trained in different teaching skills: interactive classes' implementation, textbook preparation, knowledge assessment, and academic skills. As a result, teachers of agricultural sciences acquired competences and became empowered to reform their courses curricula and relevant aspects of the teaching processes. After the implementation of Bologna reform, this core of agricultural teachers took other steps necessary for assuring the quality of teaching such as: development of methodology for peer review of interactive classes, implementation of eLearning at the Faculty, as well as research in the area of teaching methodology.

It is important to stress that theoretical and empirical research of ALT at the University covered various research issues such as: development of competencies for professional decision making in teaching/learning processes (Pešikan et al., 2006, Pekić Quarrie et al., 2006); fostering students' professional competences (Poleksić et al., 2004, Pešikan et al., 2005); development of student peer- and self-assessment (Pekić Quarrie, 2007); investigation of multidisciplinary approach in teaching and learning (Poleksić et al., 2014); and fostering quality textbooks and instructive materials for agricultural studies (Pešikan and Antić, 2014).

Continuous efforts in preparing and obtaining different projects, each one „standing on the shoulders of the previous", has resulted in a variety of different "products", such as: still expanding network of teachers (academics and teachers from secondary agricultural schools) trained in ALT; designed new or reformed courses; published textbooks; and contributions to the theoretical and empirical research in ALT at the University. The most important effect is that different students learning outcomes are continuously improving (Pekić Quarrie, 2007). Thus, institutional capacity of the Faculty of Agricultural was constantly upgraded and spreading to other agricultural faculties in Serbia. Nowadays agricultural faculties are among the rare faculties in Serbia with trained teachers in modern conception and practice of student-centered teaching and ensuring high quality outcomes.

In addition to a number of publications prepared during the 13 years, just to mention some of them, first of all a monograph: *Student in a center of teaching - Active learning at the Faculty of Agriculture* (edited by Antić, Ivić, and Pešikan, published by the University of Belgrade Faculty of Agriculture and Education Forum, Belgrade, 2008). This monograph covers analysis of specific features of ALT approach in constructing knowledge and skills in higher agriculture education. Also, this monograph contains almost 20 different scenarios for ALT lessons in agriculture. These features make this monograph very unique in Serbian publishing related to HE. Many scripts and textbooks (complementary to the reformed curricula in subjects covering numerous aspects of modern agriculture and environmental protection was published through several WUS projects at the Faculty of Agriculture. Last but not the least to mention the *National Repository for Agricultural Education - NaRA* as a specific product in AGRO-ALT Case intended to capitalize experiences which are gained so far. NaRA is created with the intention to include the achievements of AGRO-ALT Case in one easy accessible virtual place and allow their sharing and exchange while remaining open and flexible for further innovation in the agricultural knowledge.

The CaSA TEMPUS project

Initiated by a core of teachers from the University of Belgrade, from both agricultural and psychological sciences, that already had successful cooperation, new teaching and academic practices are extended to other Serbian Agricultural faculties through a TEMPUS Structural Measures Higher Education and Society (SMHES) project *Building Capacity of Serbian Agricultural Education to Link with Society*, acronym CaSA. EACEA recognized the idea of 5 Serbian Agricultural faculties, the Association of Serbian Agricultural secondary schools, the Institute for Research Application in Agriculture (responsible for all Serbian agricultural advisors' in-service training), and the Ministry of Education to develop the NaRA through the CaSA project. The mentioned Serbian institutions in partnership with 2 training organizations and assistance of 3 EU Universities (Universities Maribor, Slovenia; Timisoara, Romania; and Foggia, Italy) established a consortium for CaSA realization. The project value is about 850 000 €. The project is coordinated by the University of Belgrade, Faculty of Agriculture.

The main focus of the call was HE and link with society, or designing ways how university teachers can address society needs for LLL in the domain of agriculture. Taking into account this aim the NaRA has been created by university teachers from all agricultural faculties in Serbia as the national ICT platform for agricultural knowledge exchange which is available to all relevant stakeholders in agriculture and agricultural education. NaRA is based on the same principles as AGRO-ALT Case: embedding different profile expertise (e.g. agriculture, education, psychology, ICT, communication, management, economy) to create better education. Under the action "Higher education and society" five Serbian agricultural faculties have decided to offer to the society a sustainable tool for agricultural knowledge management.

In the first phase of project realization, as the preparation for the main project activity - creation of the NaRA, all 3 categories (academics, agricultural secondary school teachers and advisors) were subject to different trainings. More than 200 persons were trained in ALT, e-learning, academic and communication skills. Based on research of training needs of counselors/advisors and teachers in agricultural secondary school, university teachers' main activities were to design courses for upgrading knowledge and skills in different aspects of sustainable agricultural production, processing and environmental resources preservation. Courses were constructed through cooperation of teachers - experts in agriculture and educational psychologists, experts in ALT methodology. Beside the courses, two CaSA publications were made: *Training Needs Analysis* and *Courses Catalogue*, a bilingual collection (in Serbian and English) of two-page abstract of the courses.

There are 63 courses created by University teachers from 5 Universities: Universities of Belgrade (UB); Novi Sad (UNS); Kragujevac Faculty of Agronomy in Čačak (UNIKG); State University Novi Pazar (SUNP); and private University EDUCONS, Faculty for Ecological Agriculture (Table 1). Courses are designed in different modes (face to face/classical, online, and blended) for teachers in secondary agriculture schools (AS) and agricultural advisors (AA), but are also useful for producers, consumers and all other stakeholders and interested in modern agricultural practice.

Courses type	UB	UNS	UNIKG	SUNP	EDUCONS	TOTAL
By area						
Plant production & protection	4	8	4	0	1	17
Animal production & Veterinary medicine	6	7	1	1	0	15
Food technology	5	0	2	3	0	10
Agricultural Engineering	0	1	1	2	0	4
Soil sciences	1	0	0	1	4	6
Agro-economy	1	1	1	0	4	7
Other	1	0	2	1	0	4
By target group						
AS	12	5	2	8	5	32
AA	6	2	5	0	0	13
AS & AA	0	10	4	0	4	18
By type						
Classical	12	3	1	0	9	25
Online	3	1	4	0	0	8
Blended	3	13	6	8	0	30
By course duration						
1 day (8 hours)	10	2	2	6	6	26
2 days (16 hours)	8	15	9	2	3	37
By University	18	17	11	8	9	63

Table 1: The courses created under the CaSA project.

Courses are in the implementation phase that is carried out together with preparation for accreditation of courses. Upon courses implementation, corrections if necessary, and accreditation by relevant ministries the courses will remain available in NaRA. Other courses are expected to be created after project lifetime and submitted to the review process in order to be placed in NaRA.

NaRA structure, content and management

The NaRA is actually an OER (Open Education Resource), planned to be source for LLL and networking between academics and stakeholders. It is made of the document management system DSpace connected by a plug-in to Moodle eLearning platform, a learning management system. NaRA consists of: professional classical and online courses for knowledge refreshment and innovations; different teaching material developed during the CaSA project; repository of the data applicable in agricultural practice obtained from research projects supported by the Ministry of education, science and technological development and Ministry of Agriculture; journals published by faculties – NaRA founders; proceedings from the meetings organized at agricultural faculties; „live stream“ and/or recorded trainings and interactive classes; all other data bases relevant for stakeholders. Moreover, the NaRA is also a platform for competences improvement: teaching skills of university and secondary school teachers; professional competences of teachers and of agricultural advisors, as well as their communication skills.

The NaRA is managed by an Advisory board created during the CaSA project. The board elects the NaRA curators; a peer review procedure is envisaged for all the content to be placed in the repository.

Conclusions

The approach used in the AGRO-ALT Case has demonstrated that it is necessary and possible to establish a long-term cooperation between complementary expertise and a synergy between projects in order to follow the main vision of improvement learning and teaching at HE level. The core of teachers from Belgrade University was the initiator and realizator of the TEMPUS projects CaSA in which the focal point is establishing the NaRA. The NaRA is the national ICT platform for agricultural knowledge exchange which is available to all relevant stakeholders in agriculture and agricultural education. It is based on the same principles as AGRO-ALT Case: embedding different profile expertise (e.g., agriculture, education, psychology, ICT, communication, management, economy) to create better education related to society needs.

Due to the importance assigned to agriculture in Serbia, as one of the main industry necessary for transition problems overcoming and EU integrations and in order to meet requirements set by the *Strategy for Agriculture and Rural Development of the Republic of Serbia for the period 2014 – 2024*, NaRA seems to be the optimal tool. It is planned to supply operational networking, both horizontal (between academics) and vertical (between academics and different stakeholders: producers, processors, consumers, legislators, economists, educators). Dialog between academics and stakeholders is established and courses are adapted to learning needs of both teachers and advisors. Additional roles of the Universities and services due to the society are demonstrated in NaRA: a repository offering LLL opportunities, communication between stakeholders, and general agricultural knowledge availability.

All of the AGRO-ALT Case activities and products strongly contributed to improving institutional capacities of the agricultural faculties in Serbia. But not only that! This is an example of the new role of the university in the society: university which is responsible for their graduates even when they took their degree and leave the faculty; for networking all interested stakeholders in a subject; for preparing students for LLL; and for creating learning society that helps its citizens to cope with rapidly changing circumstances all around them. It's the university as a social agent responsible for development and wellbeing of the society.

Acknowledgement

The study was supported by the project of the Ministry of Education, Science and Technological Development "Identification, measurements and development of cognitive and emotional competences important for a society oriented towards EU integration (project number 179018)."

References

http://www.fao.org/family-farming/countries/srb/en/ Acquired on April 10, 2016

Ivić I, Pešikan A, Antić S 2002. Active learning 2. UNICEF - Institute for psychology, University of Belgrade.

Antić, S. Ivić I. & Pešikan, A. (Eds). (2008). Student in a center of teaching. Active learning at the Faculty of Agriculture. Belgrade: University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Education Forum. p.188.

Pešikan, A., Poleksić, V. and Antić, S. (2005). How to improve competencies of academics? Case of the Faculty of Agriculture, University of Belgrade. Proceedings of the First ISCAR Conference (International Society for Cultural and Activity Research): „Acting in changing worlds: learning, communication, and minds in intercultural activities“, Seville, Spain, pp.510-512.

Pešikan, A., Pekić- Quarrie, S., Poleksić, V. and Quarrie, S. (2006). Developing Students' Professional Competencies for decision making by active learning methodology. In Milan Slavik and Petra Žakova (Eds.): The public and the agriculture and forestry industries: The role of Higher Education in questioning assumptions and matching expectations. Prague: Czech University of Agriculture, pp. 184-190

Pesikan, A., Antić, S. (2014). How To Train Students for Transfer of Knowledge: The Analyses of Textbooks and Instructional Materials for Students of Agriculture. Proceedings of the International Symposium on Animal Science 2014, September 2014, Belgrade-Zemun. Review paper. pp. 660-672

Pekić Quarrie, S., Pešikan, A., Poleksić, V., Quarrie, S. (2006). Developing students' professional competences for decision making by active learning methodology. Proceedings of the 8th European Conference on Higher Agricultural Education (ECHAE): The Public and the Agriculture and Forest Industry. pp. 184-189.

Pekic Quarrie Sofija (2007). Student peer review as a tool for efficiently achieving subject-specific and generic learning outcomes: examples in botany at the Faculty of Agriculture, University of Belgrade. Higher Education in Europe, 32: 203-212.

Pekić Quarrie S., Pešikan A., Antić S., Poleksić, V. (2014). Active teaching/learning at Faculty of Agriculture – 10 years of experience. Proceedings of the International Symposium on Animal Science 2014, September 2014, Belgrade-Zemun. Review paper. p.654-659

Poleksić,V., Quarrie, S., Pekić, S. & Pešikan, A. (2004). Competence building of teachers: Case of the Faculty of Agriculture, University of Belgrade, 7th European Conference on Higher Agricultural Education (ECHAE), The Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen, 21- 24 August 2004

Poleksić V, Stanković M, Dulić Z, Davidović V, Relić R, Pešikan A, Antić S. (2014). Multidisciplinary approach in the implementation of ATL methods in teaching of animal sciences i. presentation of scenarios. Proceedings of the International Symposium on Animal Science 2014, Belgrade, Serbia, September 23 – 25, 2014. pp. 673-683. University of Belgrade Faculty of Agriculture. ISBN 978-86-7834-199-1.

Reichert, S. (2008). Looking back - looking forward: Quality assurance and the Bologna process', in Beso, A. et al. (eds) Implementing and Using Quality Assurance: Strategy and Practice. A selection of papers from the 2nd European quality assurance forum. Brussels: European University Association. pp 5-10.

Strategy for Agriculture and Rural Development of the Republic of Serbia for the period 2014 – 2024. „Official gazette of the Republic of Serbia“, number 85/14 from August 12. 2014.

http://www.mpzzs.gov.rs/wp-content/uploads/datoteke/razno/4827014.0116.30-1.pdf

NOVI MODELI OCENJEVANJA ZNANJA ŠTUDENTOV

New models of student's knowledge assessment

TATJANA KOVAČ[1], TATJANA DOLINŠEK[2], PETRA VOVK ŠKERL[3] in HELENA HORVAT[4]

Povzetek

Pred dvema ali tremi desetletji smo v visokošolskem sistemu večinoma poznali le dve obliki preverjanja znanja: ustni in pisni izpit. Študentje so ves semester nabirali znanje na predavanjih in vajah, v izpitnem obdobju pa opravljali pisne ali ustne izpite. Tu in tam je kakšen naprednejši profesor uvedel delno ocenjevanje v obliki kolokvijev in s tem zmanjšal obseg snovi, ki se jo je bilo treba naenkrat naučiti. Danes so razmere v šoli drugačne. Sodobna informacijska tehnologija je približala znanje vsakomur, študentom in učiteljem. Še več, baza znanja se poglablja in postaja tako obsežna, da se vsega ne da naučiti, tudi učitelj ne more vsega vedeti. Zato je nujno postaviti drugačne vzvode do učinkovitega učenja in utreti nove poti do znanja. S tem namenom smo na Fakulteti za komercialne in poslovne vede naredili raziskavo, s katero smo želeli ugotoviti, kako se nove metode ocenjevanja znanja odražajo v boljšem učnem uspehu. Ugotovili smo, da so se izboljšali tako povprečna ocena izpitov, pogostost opravljanja izpitov, pa tudi zadovoljstvo študentov.

Ključne besede:
e-izobraževanje, izobraževanje, kombinirano izobraževanje, ocenjevanje znanja

Abstract

Two or three decades ago only two types of examination were known in the higher education system: oral and written exam. The students were learning and gathering knowledge through lectures and tutorials during all semester, the examination followed at the end in the grading period. Occasionally some more progressive professors introduced a partial evaluation in the form of colloquia, thus reduced the scope of the learning material which had to be learned at once. Today the situation in school is different. With modern information technology the knowledge has been approached to everyone, students and teachers. Moreover, the knowledge base is increasing and becoming so extensive that everything can not be learned, even the teacher can not know everything. Therefore, it is necessary to set new different levers which will lead to effective learning and will pave new paths to knowledge. For this purpose, the survey has been made at Faculty of Commercial and Business Sciences. We wanted to find out how the new methods of knowledge evaluating reflected in better learning results. We have found that the new methods improved the average grades, the frequency of taking the exams and also the student satisfaction.

Keywords:
education, e-learning, blended learning, knowledge evaluation

Uvod

Glede na bistveno drugačne razmere v sodobni šoli moramo učitelji spremeniti in razmeram prilagoditi tudi metode ocenjevanja in preverjanja znanja. Študentom je treba dati priložnost, da izkoristijo vse poti do znanja in da ga znajo v procesu ocenjevanja na sebi najustreznejši način interpretirati.

[1] Fakulteta za komercialne in poslovne vede, korespondenčna avtorica: tanja.kovac@fkpv.si
[2] Fakulteta za komercialne in poslovne vede
[3] Fakulteta za komercialne in poslovne vede
[4] Fakulteta za komercialne in poslovne vede

Pomembno je, da učitelj ponudi različne oblike in metode ocenjevanja in da v njih vsak študent najde tisto, ki mu omogoča doseči najboljši uspeh. Ocenjuje naj se razumevanje vsebin, interpretacija in aplikacija v stroko. Na ta način študenti prepoznajo uporabno vrednost naučene snovi.

Učitelj ima danes na razpolago številne sodobne metode in tehnike, ki jih lahko ponudi študentom, npr.: iskanje informacij v internetu in njihova uporaba v seminarskih nalogah, referatih, projektnih nalogah; skupinsko delo v obliki okroglih miz; interaktivna komunikacija z učiteljem in med sošolci preko e-učilnice; interaktivni testi za preverjanje znanja; medsebojno ocenjevanje in diskusije in seveda, pisni ter ustni izpiti. V praksi se je izkazalo, da imajo študenti radi skupinsko delo, da so pripravljeni veliko vložiti, če so za delo primerno nagrajeni (ocenjeni). Predvsem pa so študenti spretni pri uporabi informacijske tehnologije in to naj današnji učitelj upošteva.

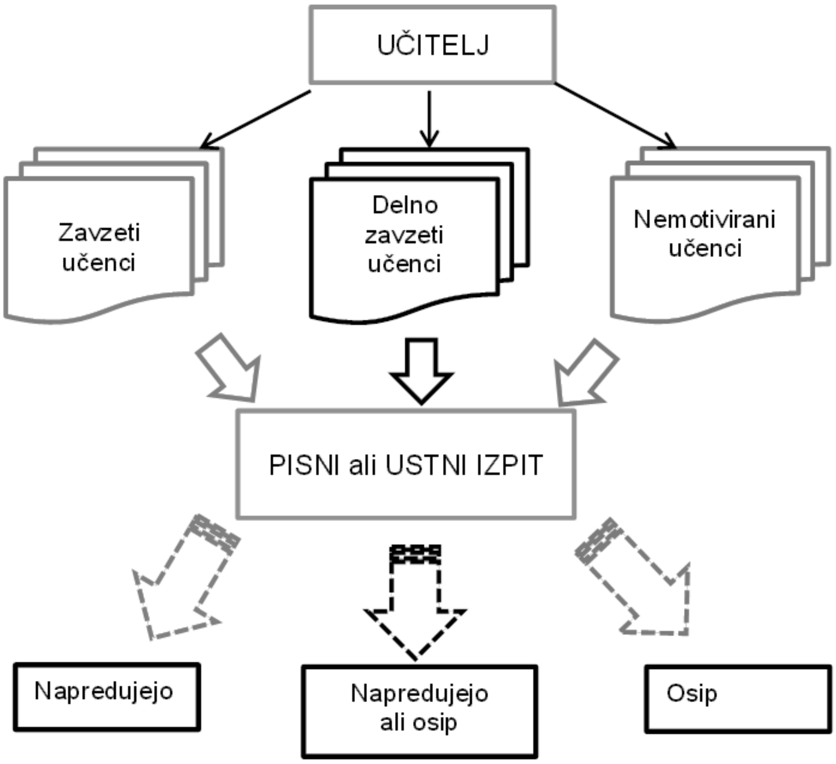
Študija analize učnega uspeha na Fakulteti za komercialne in poslovne vede je pokazala, da se je učni uspeh študentov izboljšal, ko smo učitelji spremenili tradicionalne modele ocenjevanja znanja. V raziskavi smo analizirali učni uspeh pri predmetu poslovne informatike v študijskih letih 2012/13, 2013/14 in 2014/15, saj so učitelji – izvajalci tega predmeta postopoma uvajali nove modele ocenjevanja znanja. Primerjali smo rezultate z učnim uspehom v letih 2007/08, 2008/09, 2009/10 in 2010/11, ko smo za ocenjevanje znanja uporabljali večinoma le pisni ali ustni izpit. Učni uspeh se je izboljšal, s tem pa tudi zadovoljstvo študentov, kar je razvidno iz anket, ki jih izpolnjujejo študenti.

Značilnosti tradicionalnega, kombiniranega in e-izobraževanja

Pod pojmom tradicionalno izobraževanje (Slika 1) mislimo na način podajanja znanja, kjer učitelj predava določeno vsebino, študentje pa pridno poslušajo in tiho zapisujejo povzetke predavanja. Preverjanje znanja je običajno v obliki pisnega ali ustnega izpita, na katerega se študenti pripravijo tako, da študirajo iz knjig in zapiskov. Naučeno snov pa po opravljenem izpitu slej ko prej pozabijo, saj se večinoma ne povezuje z drugimi predmeti in tudi s prakso ne (http://filternet.si/dd/clanki/progresivne-vs-tradicionalne-oblike-ucenja/).

V nasprotju s tradicionalnimi oblikami izobraževanja in ocenjevanja znanja so t. i. progresivne metode učenja osredotočene na študenta in skrb za njegov napredek. Značilno je skupinsko, projektno delo, problemsko zastavljeni študijski primeri, delo v laboratoriju, razprave v skupinah ipd. Snov zajema aktualno vsebino, ki je v življenju in strokovni praksi koristna, mlade pa spodbuja, da sodelujejo s svojim mnenjem.

Razvoj informacijske tehnologije je uporabo progresivnih metod izobraževanja pripeljal do t. i. e-izobraževanja, kjer vse aktivnosti v pedagoškem procesu potekajo na daljavo, brez osebnega stika med učiteljem in študentom. Aktivnosti so vnaprej načrtovane, študenti imajo veliko izbire o tem, kdaj in kje se bodo učili. Učitelj prevzema vlogo mentorja in svetovalca. Za ocenjevanje znanja ima na razpolago številne metode in tehnike, odvisno od njegove inovativnosti in usposobljenosti uporabe informacijske tehnologije.



Slika 3: Model tradicionalnega poučevanja in preverjanja znanja (lastni vir).

Ker je Slovenija majhna dežela, se e-izobraževanje še danes ne uporablja in ne ponuja v obsegu, kot so bile napovedi koncem prejšnjega stoletja. Takega razmika, kot ga je e-izobraževanje doživelo v ZDA, Kanadi in Avstraliji najbrž (zaradi majhnosti in dobrih komunikacijskih poti) v Sloveniji nikoli ne bo. Številni projekti (npr. http://www.e-studij.net), ki so se lotevali razvoja e-izobraževanja, so ostali ali nedokončani (Arh, Kovačič in Jerman Blažič, 2012) ali niso imeli pričakovanega odziva. Raziskave v svetu poudarjajo (http://www.onlineeducation.com/resources/Online-VS-Traditional.php), da je on-line izobraževanje zelo primerno npr. za strokovno usposabljanje. Raziskave ugotavljajo, da so tisti, ki so samodisciplinirani in dovolj motivirani za učenje tudi zelo uspešni pri e-učenju. Taki študenti so se običajno tudi sposobni dobro organizirati za samostojno delo. Slaba stran e-izobraževanja pa je zagotovo ta, da je študent odvisen predvsem sam od sebe (http://www.educationonline.net/research/education:_online_versus_traditional/); nekateri ne zmorejo dokončati izobraževanja prav zaradi pomanjkanja delovnih navad in samodiscipline.

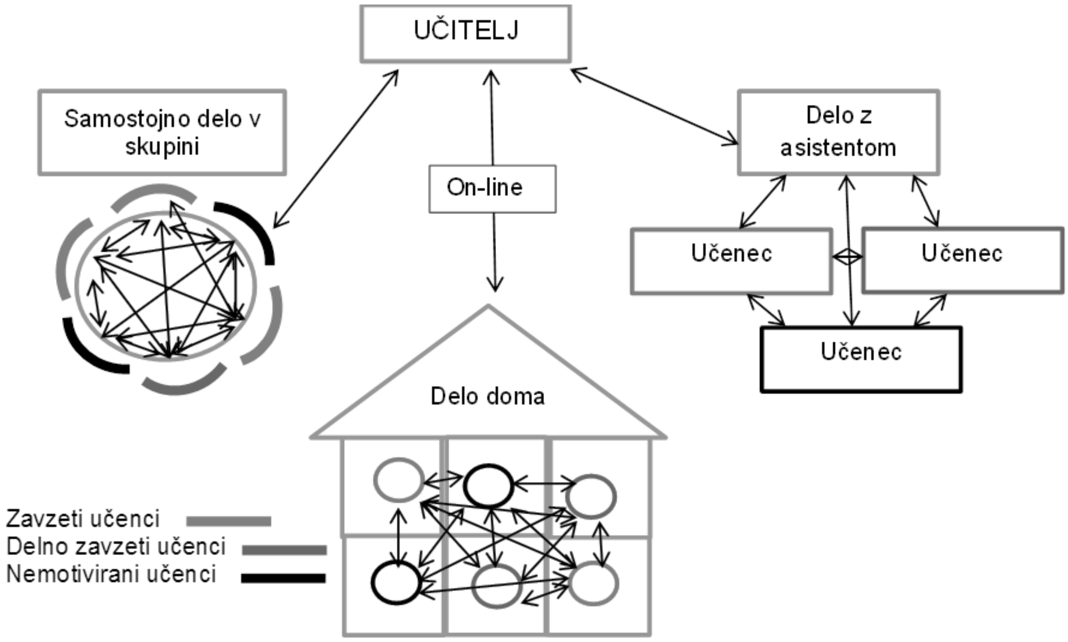
Ponudniki e-izobraževanja poudarjajo predvsem naslednje prednosti (http://education-portal.com/articles/The_Differences_Between_Online_and_Traditional_Classroom_Educations.html) : fleksibilnost (študenti izbirajo kraj in čas študija), komunikacija (kot so npr. forumi, on-line klepetanja in videokonference), interakcija (on-line predavalnice povezujejo ljudi po svetu, ki se sicer nikoli ne bi srečali v istem prostoru), učenje in razvijanje spretnosti (v on-line predavalnici se lahko razvije cel nabor sposobnosti, kot npr. veščine uporabe IKT ali metode pisanja različnih vrst tekstov). V raziskavi iz leta 2005 (Arh, Kovačič in Jerman Blažič, 2012) je bilo ugotovljeno, da se e-izobraževanje v Sloveniji ponuja v osnovni in srednji šoli, univerzitetnem študijskem okolju, vseživljenjskem učenju in poslovnem okolju. Uporabniki e-izobraževanja so vse pogosteje tudi ljudje s posebnimi potrebami. Ponuja se formalno in neformalno izobraževanje, razni tečaji in usposabljanja. Informacijska tehnologija omogoča številne platforme e-izobraževanja, najpogosteje se uporabljajo odprtokodne rešitve, kot je npr. Moodle in SCORM standard. Uporabljajo se večinoma tuji izobraževalni portali za t. i. e-učilnice, slovenski le počasi vstopajo na trg e-znanja.

Predvsem v zadnjih letih pa je opaziti, da številne organizacije s področja visokošolskega in vseživljenjskega izobraževanja ponujajo kombinacijo klasičnega in e-izobraževanja, angleško imenovano »blended learning«, kot neko novo kulturo učenja (Carlgren et al., 2006 in Prosser, 1999). Na tak način se približajo vsem študentom; tistim, ki se radi družijo in hodijo na predavanja in drugim, ki so bolj motivirani za samostojno učenje. Tako kombinacijo ponujajo slovenske fakultete kot dodatno kakovost v svoji ponudbi.

Modeli kombiniranega poučevanja in ocenjevanja znanja

Zakaj je preverjanje in ocenjevanje znanja tako pomemben element izobraževalnega procesa?

Ne glede na to, kakšne oblike izobraževanja ponuja neka izobraževalna inštitucija, s preverjanjem znanja študentov dobimo povratno informacijo o tem, kako študent napreduje. To je pomembna informacija za učitelja, saj glede na to načrtuje in izboljšuje poučevanje (Maretič Požarnik in Peklaj, 2002) izvaja svoje delo (Slika 1 in 2).



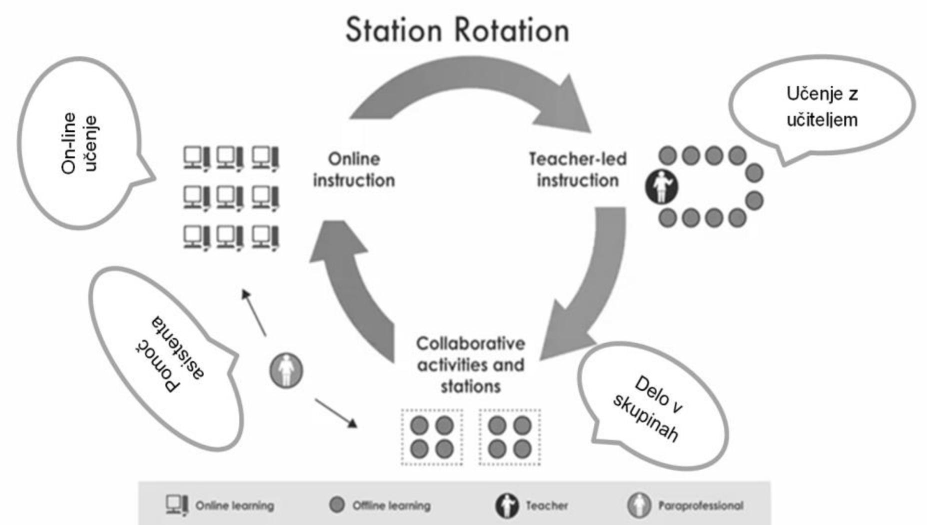
Slika 4: Model kombiniranega poučevanja in preverjanja znanja (lastni vir).

Sodobne metode poučevanja, kot so vrtenje aktivnosti, zrcalna učilnica, kroženje učnih vsebin, fleksibilna učilnica, prinašajo številne priložnosti, glede oblik in vsebin, za ocenjevanje znanja. Kombinacija različnih vrst preverjanja znanja študente motivira, da najdejo najboljše izrazne možnosti, skozi katere kanalizirajo svoje znanje. Vsakdo najde način, ki mu bolj ustreza, kjer je uspešnejši in zato lahko doseže boljše učne rezultate. Za učitelja običajno raznolikost pristopov k poučevanju in izbira različnih modelov ocenjevanja znanja pomenijo dodatne napore in inovativne sposobnosti. Torej, ima tudi učitelj priložnost za kakovosten razvoj svoje poklicne kariere.

V nadaljevanju predstavljamo nekaj modelov kombiniranega učenja (blended learning) in številne priložnosti za preverjanje in ocenjevanje znanja študentov (Povzeto po https://www.coursera.org/learn/blended-learning/home/welcome).

Vrtenje aktivnosti (Station Rotation)

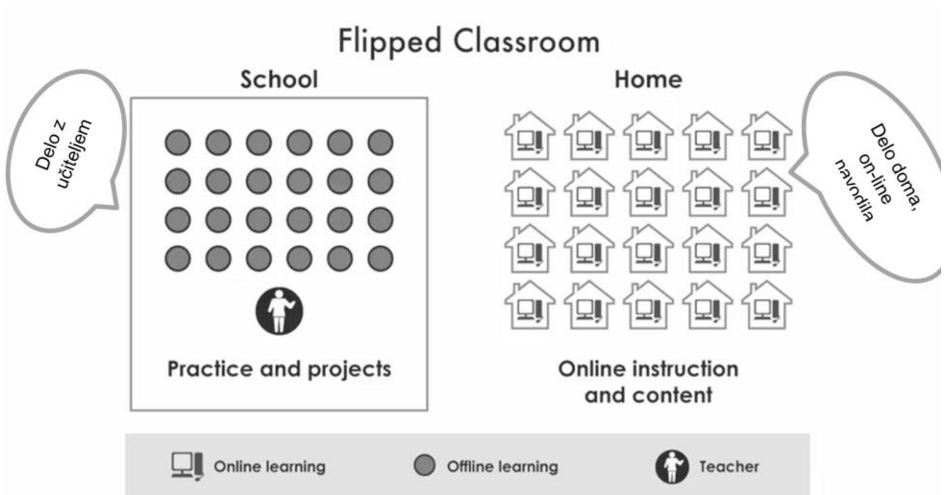
V isti učilnici organiziramo več »postaj« učenja, več vzporednih aktivnosti v okviru enega predmeta, ki potekajo istočasno (Slika 3). Na eni od postaj npr. poteka klasično predavanje, na drugih pa delo v manjših skupinah s posebnimi »on-line« nalogami, projektno delo, klasične pisne naloge in individualno delo z asistentom. Študenti rotirajo med vsemi postajami v razredu. Ocenjuje se vsaka aktivnost.



Slika 5: Model kombiniranega poučevanja – vrtenje aktivnosti (https://www.coursera.org/learn/blended-learning/).

Zrcalna učilnica (Flipped Classroom)

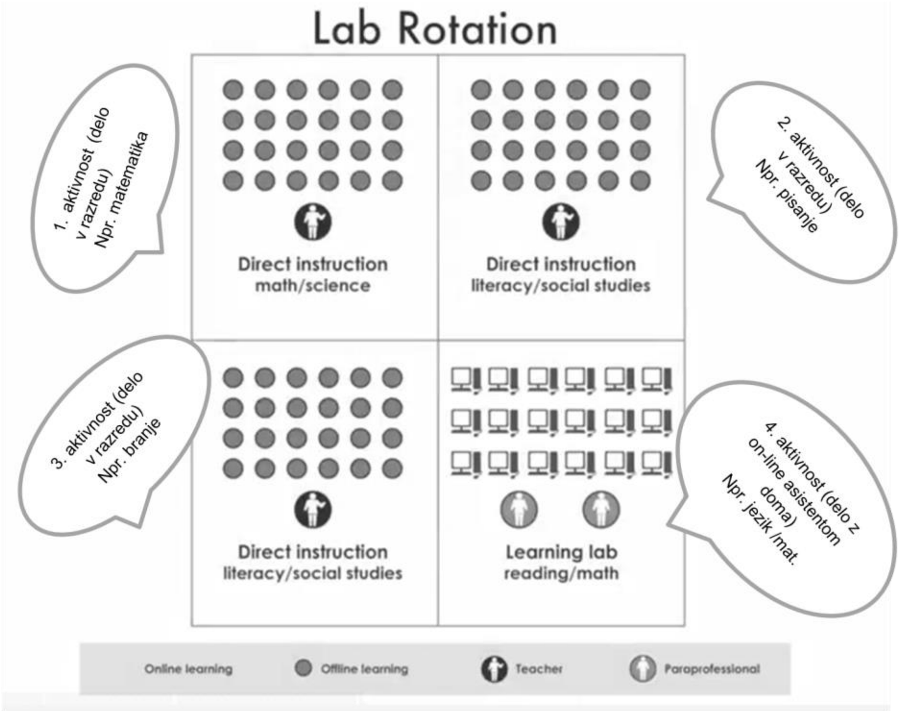
Delo je organizirano kot tradicionalno poučevanje v šoli in kot »zrcalna« učilnica doma (Slika 4). Doma študentje dostopajo do nalog in gradiv »on-line«, učijo se samostojno s pomočjo navodil in sproti z interaktivnimi testi preverjajo rezultate samostojnega učenja. V šolo pridejo pripravljeni in z aktivnostmi nadaljujejo v klasični učilnici. Ocenjujejo se aktivnosti pri klasičnem pouku in doma.



Slika 6: Model kombiniranega poučevanja – zrcalna učilnica (https://www.coursera.org/learn/blended-learning/).

Kroženje učnih vsebin v povezanih učilnicah (Lab Rotation)

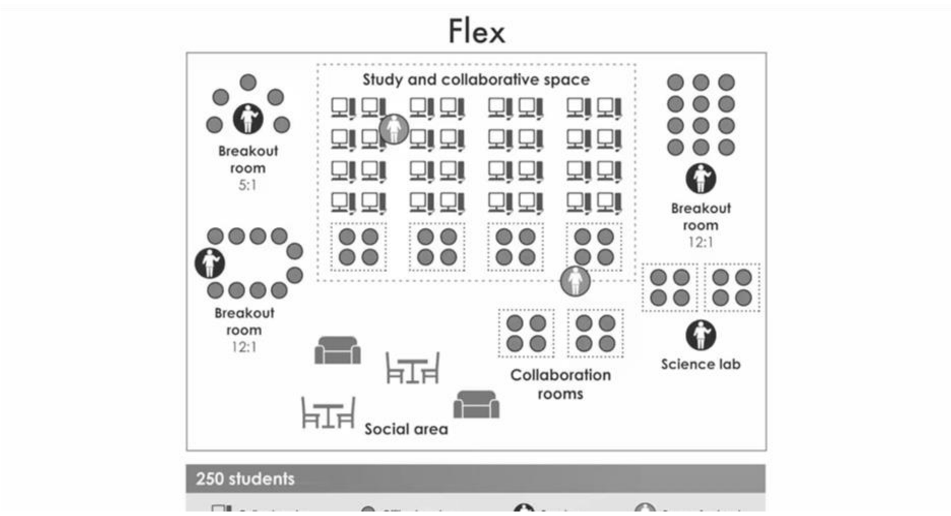
Izvaja se več različnih učnih vsebin (predmetov) vzporedno v povezanih učilnicah (Slika 5). Učne vsebine so povezane v projektne ali skupinske naloge. Študenti najprej, eno za drugo, poslušajo vse tradicionalno izvedene učne vsebine. Sledi skupinsko delo, ki povezuje vsebino vseh predmetov ob interaktivni pomoči asistentov. Skupine krožijo, ocenjujejo se vse aktivnosti. Sodeluje več učiteljev in asistentov. Prednost takega modela je v povezovanju učnih vsebin in prenosu znanja v prakso.



Slika 7: Model kombiniranega poučevanja – kroženje učnih vsebin (https://www.coursera.org/learn/blended-learning/).

Fleksibilna učilnica (Flex)

Fleksibilna učilnica je organizirana v obliki več manjših delovnih prostorov (Slika 6). Gre za poučevanje enega predmeta z uporabo več metod hkrati. Študenti delajo v manjših skupinah v različnih prostorih kot projektno delo z učiteljem, individualno delo z asistentom ali kot samostojno interaktivno učenje in reševanje nalog, kjer sodelujejo z vrstniki ali učitelji in asistenti. Poudarek je na diskusiji, ki povezuje učno vsebino in naloge. Študenti krožijo, da opravijo vse naloge. Ocenjuje se vse aktivnosti.



Slika 8: Model kombiniranega poučevanja – fleksibilna učilnica (https://www.coursera.org/learn/blended-learning/).

Raziskava o učinkih uvajanja novih modelov ocenjevanja znanja

Opis vzorca in raziskovalnih metod

Raziskava s katero smo želeli ovrednotiti učinke uvajanja novih modelov ocenjevanja znanja na Fakulteti za komercialne in poslovne vede se je izvajala v obdobju zadnjih sedmih študijskih let pri predmetu Poslovna informatika. Ta predmet smo izbrali zato, ker so se pri njem v največji meri uveljavljale novejše metode podajanja in ocenjevanja znanja, ki smo jih prikazali v teoretičnem delu članka. Raziskavo smo ločeno naredili za dve krajši obdobji: prvo obdobje se je nanašalo na prva štiri leta (od študijskega leta 2007/2008 do vključno 2010/2011), ko so učitelji uporabljali klasične oz. tradicionalne metode ocenjevanja znanja (predvsem ustni oz. pisni izpit). Drugo obdobje pa predstavljajo zadnja tri študijska leta (od študijskega leta 2011/2013 do vključno 2014/2015), ko so učitelji postopoma začeli uvajati nove oblike in metode tako pri poučevanju kot tudi pri preverjanju znanja (npr. delo v e-učilnici, oblikovanje in uporaba e-gradiv, forumov, interaktivnih testov in podobno). Cilj raziskave je bil, da ugotovimo, ali obstajajo razlike tako v učnem uspehu kot tudi pri zadovoljstvu študentov med obema obdobjema. V ta namen smo ocenjevali:

- povprečno oceno opravljenega izpita (merjeno na lestvici od 5 do 10, pri čemer 5 predstavlja »*nezadostno oceno*«, 10 pa »*odlično oceno*«),
- pogostost opravljanja izpita (merjeno na lestvici od 1 do 4, pri čemer 1 pomeni »*prvo opravljanje izpita*« 4 pa »*četrto opravljanje izpita*«),
- zadovoljstvo študentov z izvedbo predmeta in delom predavatelja (merjeno na 5 stopenjski Likertovi lestvici, pri čemer 1 pomeni »*zelo nezadovoljen*«, 5 pa »*zelo zadovoljen«*).

Podatke za prvi dve spremenljivki smo dobili na podlagi zapisnikov o opravljanju izpita, za zadnjo spremenljivko pa smo podatke dobili iz anket, s katerimi študentje ob koncu izvedbe predmeta ocenjevali vsebino predmeta in delo izvajalca. Vzorec so tako predstavljali študentje, ki so se v posameznem študijskem letu udeležili izpita iz predmeta Poslovna informatika in ki so ob koncu izvedbe predmeta izpolnili anketo. Ker se je velikost vzorca po posameznih študijskih letih spreminjala, smo povprečno oceno obdobja izračunali na podlagi harmonične sredine (Field, 2005) povprečno letno spremembo pa na podlagi geometrične sredine. Za analizo pojava skozi čas, pa smo uporabili metodo linearnega trenda.

Rezultati raziskave

Vpliv novih metod ocenjevanja na učni uspeh

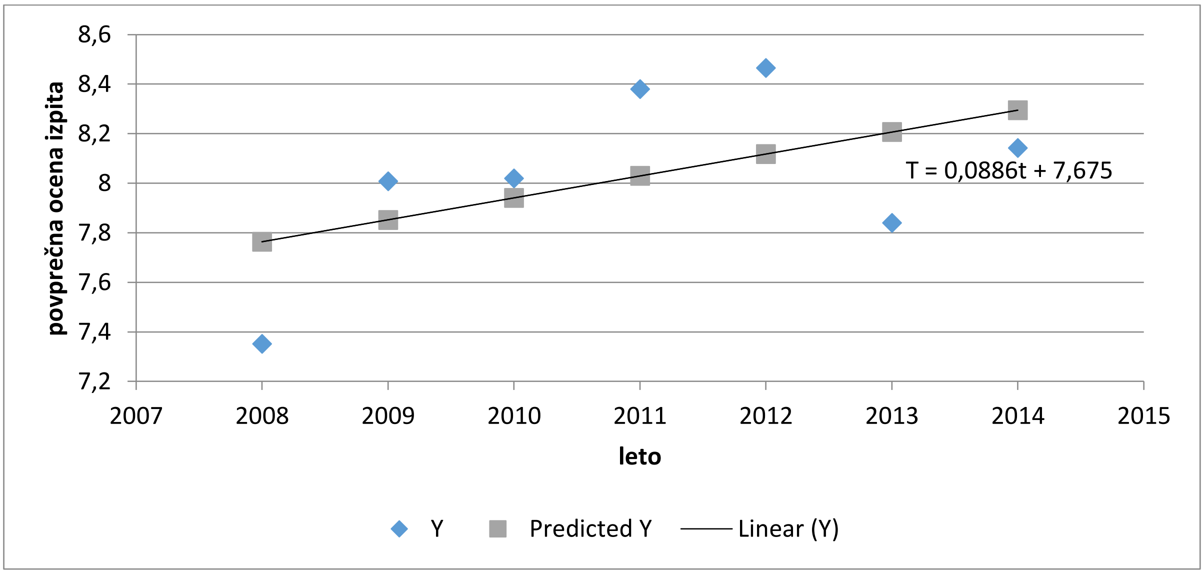
Učni uspeh smo merili z dvema spremenljivkama in sicer s povprečno oceno izpita in pogostostjo opravljanja izpita. Opisna statistika po posameznih letih je razvidna iz tabele 1. Najnižja povprečna ocena pri izpitu je bila v študijskem letu 2007/2008 in sicer 7,35, najvišja pa v študijskem letu 2012/2013 in sicer 8,47. Ker pa je bilo število študentov, ki so pristopili k izpitu po posameznih letih različno, smo za izračun povprečja obeh opazovanih obdobij uporabili harmonično sredino, ki upošteva tudi dejanske frekvence. Na podlagi te sredine ugotavljamo, da je bila povprečna ocena v drugem obdobju za 0,28 točke višja kot v prvem obdobju. Podobna je tudi ugotovitev glede opravljanja izpitov, saj se je pogostost opravljanja izpita v drugem obdobju znižala glede na prvo obdobje in to za 0,01 točko.

Študijsko leto	Število študentov (n)	Povprečna ocena izpita	Pogostost opravljanja izpita
2007/2008	533	7,35	1,25
2008/2009	587	8,01	1,09
2009/2010	492	8,02	1,09
2010/2011	515	8,38	1,08
Povprečje prvega obdobja (harmonična sredina)		7,91	1,12
2012/2013	239	8,47	1,11
2013/2014	162	7,84	1,13
2014/2015	84	8,14	1,11
Povprečje drugega obdobja (harmonična sredina)		8,19	1,11

Tabela 1: Povprečna ocena in pogostost opravljanja izpita po posameznih študijskih letih (Lastni vir).

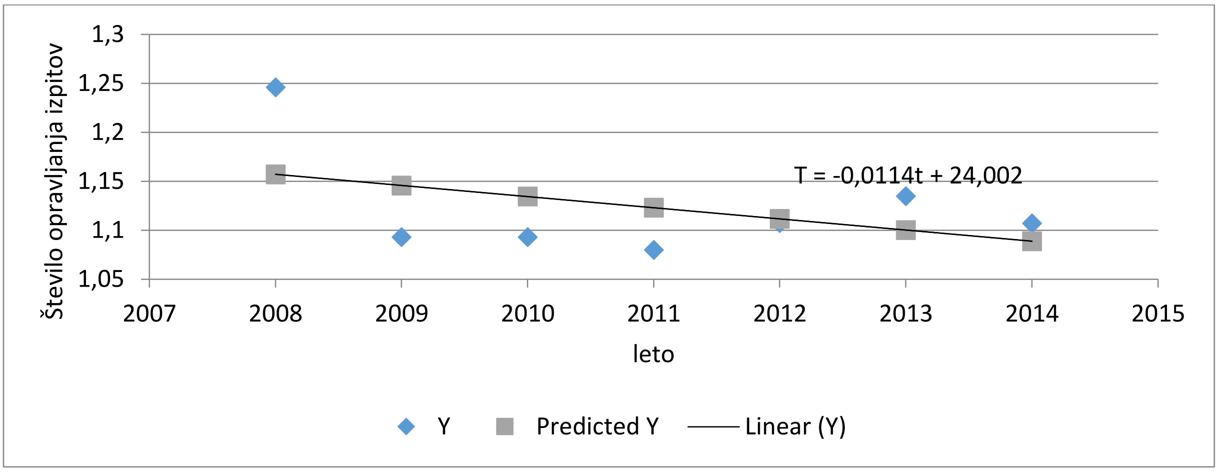
V kolikor pa obe spremenljivki opazujemo skozi celotno 7-letno obdobje pa prav tako zasledimo izboljšanje obeh kazalnikov na letni ravni. To smo prikazali z geometrijsko sredino, ki smo jo izračunali iz verižnih indeksov. Le-ta znaša za prvo spremenljivko 1,0172, kar kaže na to, da se je povprečna ocena letno zviševala v povprečju za 1,72 %. Geometrijska sredina za pogostost opravljanja izpita pa je 0,9803, kar pomeni, da se je v povprečju na letni ravni pristop k izpitu zmanjševal za 1,97 %. Zmanjševanje tega kazalnika pomeni boljši pokazatelj učnega uspeha, saj so študentje večinoma opravili izpit v prvem poizkusu.

Obe spremenljivki smo preučili tudi z linearnim trendom, katerega enačba za spremenljivko »*povprečna ocena*« znaša: T = 0,0886 t +7,675. V povprečju se uspešnost opravljanja izpitov vsako leto poviša za 0,0886 ocene. Grafični prikaz funkcije trenda je razviden iz slike 8.



Graf 1: Funkcija linearnega trenda za povprečno oceno izpita (Lastni vir).

Na podoben način smo funkcijo trenda prikazali tudi za spremenljivko »*pogostost opravljanja izpita*«. Funkcija trenda je: T= -0,0114t+24,002. Trend je negativen in kaže na to, da se v povprečju vsako leto pogostost opravljanja izpita zmanjša za 0,0114. Grafični prikaz trenda je razviden iz slike 9.



Graf 2: Funkcija linearnega trenda za pogostost opravljanja izpita (Lastni vir).

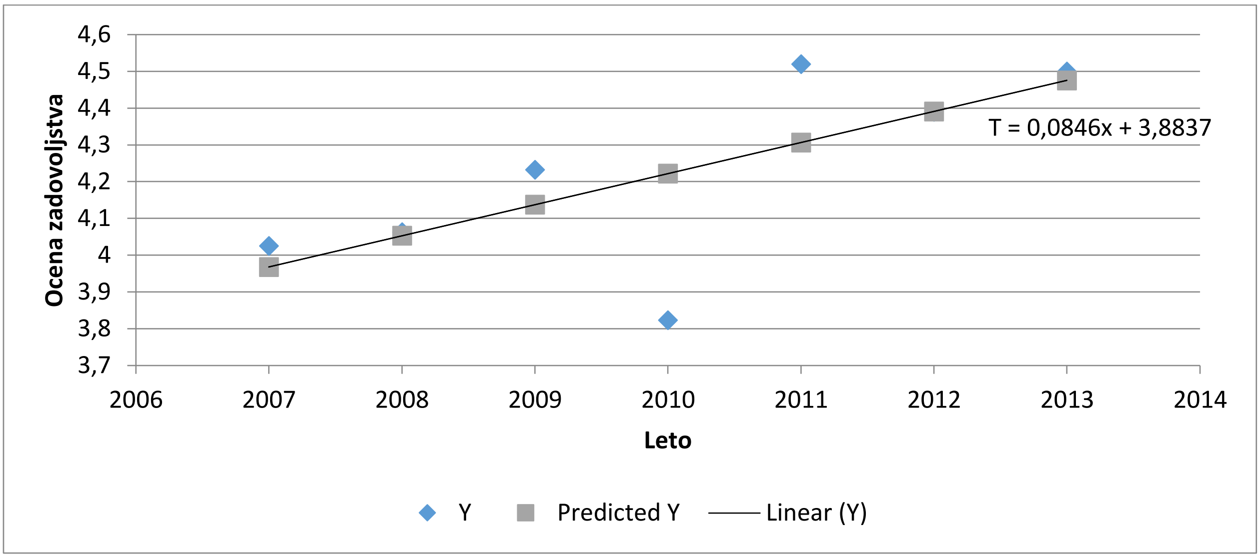
Vpliv novih metod ocenjevanja na zadovoljstvo študentov

Spremenljivko »*zadovoljstvo študentov*« smo dobili z združevanjem več trditev, ki se nanašajo na izvedbo predmeta in delo izvajalca. Anketiranci so svoje stališče izražali na petstopenjski Likertovi lestvici. Povprečno zadovoljstvo za prva štiri leta je bilo ocenjeno z oceno 4,03, za zadnja tri leta, ko so izvajalci uporabljali nove metode ocenjevanja, pa se je povečala na 4,48, kar kaže na porast zadovoljstva. V povprečju je bila stopnja rasti zadovoljstva na letni ravni 1,8 % (geometrijska sredina = 1,018). Podatki o oceni zadovoljstva po posameznih letih so prikazani v tabeli 2.

Študijsko leto	Število študentov (n)	Povprečna ocena zadovoljstva
2007/2008	136	4,03
2008/2009	180	4,06
2009/2010	186	4,23
2010/2011	195	3,82
Povprečje obdobja (harmonična sredina)		4,03
2012/2013	122	4,52
2013/2014	55	4,39
2014/2015	33	4,50
Povprečje obdobja (harmonična sredina)		4,48

Tabela 2: Ocena zadovoljstva z izvedbo predmeta in delom izvajalca po posameznih letih (Lastni vir).

Tudi pri oceni zadovoljstva smo izračunali linearni trend, katerega funkcija je: T= 0,0846t + 3,8837. To pomeni, da se je zadovoljstvo v povprečju vsako leto povišalo za 0,0846 ocene, kar kaže na pozitivni trend.



Graf 3: Funkcija linearnega trenda za oceno zadovoljstva študentov (Lastni vir).

Dodatno smo raziskavo dopolnili še s t-testom za dva neodvisna vzorca, pri čemer je prvi vzorec predstavljal stališča študentov pred uvedbo novih oblik metod ocenjevanja (od študijskega leta 2007/2008 do leta 2010/2011), drugi vzorec pa stališča študentov po uvedbi novih metod ocenjevanja (od leta študijskega leta 2012/2013 do leta 2014/2015). Rezultati t-testa so razvidni iz spodnje tabele.

Glede na vrednost t-testa (t = 4,8042; p = 0,0001) ugotavljamo statistično značilno razliko glede povprečnega zadovoljstva obeh skupin študentov. Povprečna ocena zadovoljstva prve skupine je bila za 0,28 ocene nižja od ocene zadovoljstva druge skupine. To še dodatno potrjuje ugotovitve iz prvega dela raziskave.

Parameter	skupina	skupina
Aritmetična sredina	7,91	8,19
Standardni odklon	1,12	1,35
Standardna napaka ocene	0,02	0,06
Število enot	2127	485
Vrednost t-testa	4,8042	
Statistična značilnost (p)	0,0001	

Tabela 3: T-test za dva neodvisna vzorca (Lastni vir).

Sklepne ugotovitve

Pedagoški proces je primer poslovnega okolja, ki se stalno prilagaja novim situacijam v okolju in se spreminja zaradi vedno novih potreb in zahtev vseh deležnikov ter uporabe informacijske tehnologije. Takšna dinamika spodbuja inovativnost učiteljev in jih motivira za iskanje sodobnih in aktualnih metod poučevanja in učenja. Vsak poskus v pedagoški praksi pa terja odgovornost do evalvacije, ki novost oceni kot sprejemljivo ali ne. Tudi uvajanje novih modelov poučevanja, učenja in ocenjevanja znanja zahteva zelo odgovoren pristop.

V članku smo prikazali novodobne metode poučevanja in ocenjevanja znanja, ki smo jih empirično preverili na vzorcu skupine študentov, ki so opravljali izpit pri predmetu Poslovna informatika. Raziskava je potekala sedem zaporednih študijskih let, pri čemer smo primerjali prva štiri leta z zadnjimi tremi leti. Prva štiri leta so učitelji uporabljali klasične oblike ocenjevanja znanja, zadnja štiri leta pa so te metode dopolnili še z novejšimi oblikami. Rezultat uvajanja novih metod se je izkazal v izboljšanem učnem uspehu, ki smo ga merili s povprečno oceno izpita in pogostostjo opravljanja izpita, kot tudi pri večjem zadovoljstvu študentov. S to raziskavo smo dobili povratne informacije o pomenu in rezultatih uvajanja novejših oblik ocenjevanja. V prihodnje lahko raziskavo razširimo še na druge predmete, na ugotavljanje dejavnikov, ki vplivajo na uporabo teh metod s strani predavateljev, v vzorec lahko vključimo samo predavatelje in ugotavljamo njihova stališča do novih metod ocenjevanja in podobno. Vsekakor pa velja raziskavo ponoviti in preveriti, ali dosegamo zaželeni napredek v smislu višje kakovosti dela in boljših učnih rezultatov.

Viri in literatura

Arh, T., Kovačič, M. & Jerman Blažič, B. (2012). Struktura ponudbe e-izobraževanja v Sloveniji. Pridobljeno 03. 03. 2012 s (http://uploadi.www.ris.org/editor/1164734009Arh_Tanja.pdf).

Carlgren, I. et al. (2006). Changes in Nordic Teaching Practises: From individualised teaching to the teaching of individuals. V: Stromnes, Asmund L. (ur.), Is There a Nordic School Model? *Scandinavian Journal of Educational Research*, 50(3), 301-326.

Coursera. Pridobljeno 16. 3. 2016 s (https://www.coursera.org/learn/blended-learning/home/welcome).

Education: Online versus Traditional. Pridobljeno 10. 02. 2012 s (http://www.educationonline.net/research/education:_online_versus_traditional/).

Field, A. (2005). *Discovering statistics Using SPSS*. London: Sage publication.

Maretič Požarnik, B. & Peklaj, C. (2001). *Preverjanje in ocenjevanje za uspešnejši študij*. Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje Filozofske fakultete.

Online Education. Pridobljeno 07. 03. 2012 s (http://www.onlineeducation.com/resources/Online-VS-Traditional.php).

Progresivne VS tradicionalne oblike učenja. Pridobljeno 23. 3. 2016 s (http://filternet.si/dd/clanki/progresivne-vs-tradicionalne-oblike-ucenja/).

Prosser, J. (ed.) (1999). *School Culture*. London: Paul Chapman Publishing.

Slovenski e-izobraževalni portal: e-studij.net. Pridobljeno 22. 02. 2012 s (http://www.e-studij.net/).

The Differences Between Online and Traditional Classroom Educations. Pridobljeno 07. 03. 2012 s (http://education-portal.com/articles/The_Differences_Between_Online_and_Traditional_Classroom_Educations.html)

Tradicionalna oblika poučevanja. Pridobljeno 16. 3. 2016 s (http://novice.najdi.si/predogled/novica/f54348bc053a5fc485fc00110ee1bdf9/Delo/Zanimivosti/Sto-petnajst-let-Slovenskega-%C5%A1olskega-muzeja).

POMEN CELOSTNE PODPORE ŠTUDENTOM PRI V CELOTI SPLETNO PODPRTEM ŠTUDIJU NA DALJAVO

The Importance of Student Support in Fully Online Distance Education

MIRO PUHEK[1] in IRENA AMIČ RAVNIK[2]

Povzetek

Nove tehnologije in inovacije so v visokošolsko izobraževanje vnesle nove priložnosti in posledično spremembe. Še posebej izraziti so izzivi pri izvajanju v celoti spletno podprtega študija na daljavo. Ta oblika študija namreč združuje prostorsko ločenost študentov od učitelja in komponento kompleksnega e-izobraževanja. Tako je težko nadzorovati morebiten odmik študentov od začrtane študijske poti. Obstaja večja nevarnost osipa študentov, težje je slediti ustreznemu razvijanju kompetenc in posledično uspešnosti študija kot celote. Enostavno dodajanje novih tehnologij v »stare« načine poučevanja ne poveča nujno njegove kakovosti, saj so študentje različno kompetentni tako pri dojemanju vsebin kot v obvladovanju tehnologije. Kot ključna za doseganje uspešnosti študentov v taki obliki izobraževanja se je izkazala celostna podpora študentom, ki na DOBA Fakulteti obsega štiri nivoje: pedagoško, organizacijsko, tehnično in administrativno podporo.

Ključne besede: celostna podpora, online študij, študij na daljavo.

Abstract

New technologies and innovations in the higher education have brought new opportunities and consequently introduced various changes. The challenges in the field of fully online supported learning are especially outstanding. This form of education combines the physical separation of students, their teachers, and the component of the complex e learning. Therefore, it is difficult to control the potential that students leave the predicted course of education. There is a greater danger of student withdrawal from e learning, it is more difficult to track the predicted development of competences and consequently the successfulness of the study as a whole. The implementation of new technologies into “old” teaching system does not necessarily increase its quality. Students have different competences in different fields, some are more perceptive of contents and others are more competent in mastering new technologies. The overall student support system has been proven to be of great importance in this form of education. DOBA Faculty includes the support on four levels: pedagogical, organizational, technical and administrative.

Keywords: full support, e learning, online learning.

Uvod

Visokošolsko izobraževanje je ob vpeljevanju novih tehnologij in inovacij pridobilo nove priložnosti za spremembe in izboljšave učnega procesa. Z razvojem informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) se je spremenilo tako delo študentov kot sam izobraževalni sistem (Webb, Gibson & Forkosh-Baruch, 2013). Še posebej izraziti so izzivi in spremembe pri izvajanju v celoti spletno podprtega študija na

[1] DOBA Fakulteta Maribor, korespondenčni avtor: miro.puhek@doba.si
[2] DOBA Fakulteta Maribor

daljavo. Pri tej obliki študija gre namreč za prostorsko ločenost študentov od učitelja ob vključeni komponenti kompleksnega e-izobraževanja (Bregar, Zagmajster & Radovan, 2010), kar ob ustvarjanju novih priložnosti odpira tudi nove izzive. Študentje tako uporabljajo tehnologije za iskanje, upravljanje in deljenje vsebin na eni strani ter komunikacijo s študijskimi kolegi ter predavatelji in iskanjem pomoči na drugi strani (Conole, de Laat, Dillon & Darby, 2008; Kukulska-Hulme, 2010).

Praksa je pokazala, da enostavno dodajanje novih tehnologij v »stare« načine poučevanja ne poveča njegove kakovosti (Teixera, 2015), kar je še posebej izrazito pri izvajanju v celoti spletno podprtega študija na daljavo. Ker so študenti ločeni od predavatelja, je zelo težko nadzorovati morebiten odmik iz začrtane študijske poti. Hitreje pride do osipa študentov, težje je slediti ustreznemu razvijanju strokovnih in prenosljivih kompetenc in posledično uspešnosti študija kot celote. Ker tudi prilagajanje samih interaktivnih učnih okolij pogosto ni dovolj za uspešne učne izide (Godwin, Thorpe & Richardson, 2008), so tuji zavodi začeli z vključevanjem dodatnih strategij podpore. Izkazalo se je, da je za zagotavljanje kakovosti pri v celoti spletno podprtem študiju na daljavo potrebna sinergija na organizacijskem, pedagoškem in tehnološkem nivoju, ki je prilagojen kognitivnim in družbenim vidikom posameznika oz. skupine (Webb, Gibson & Forkosh-Baruch, 2013; Hernandez, Gonzalez & Munoz, 2014).

Kot uspešna se je pri povezovanju učnih strategij in individualnih potreb posameznikov oz. njihovemu napredku izkazala hkratna podpora administracije, osebno svetovanje z usmerjanjem in hitra rešitev v primeru tehničnih težav (Campbell & Levin, 2009). Kljub dejstvu, da smo vsakodnevno hote in nehote prisiljeni v uporabo različnih tehnologij (tudi v primeru izobraževanja), pa študentje niso enako vešči v uporabi tehničnih pripomočkov in informacijskih omrežij (Kukulska-Hulme, 2012; Castillo-Merino & Serradell-Lopez, 2014). Za v celoti spletno podprt študij na daljavo je zato ključna podpora, ki se prepleta med različnimi nivoji in je vsaj delno prilagojena potrebam posameznika (Thorpe & Gordon, 2012).

Glavni namen prispevka je analizirati in obravnavati pomen celostne podpore študentom pri v celoti spletno podprtem študiju na daljavo, ki na DOBA Fakulteti obsega štiri nivoje: pedagoško, organizacijsko, tehnično in administrativno podporo. Nivoji se za čim večji izkoristek med seboj dopolnjujejo in jih študentje ocenjujejo kot ključne za doseganje ciljev pri svojem študiju. Upoštevali smo rezultate anket študentov, kjer le-ti na primer v 91 % ocenjujejo, da je podpora online mentorja ključna za njihov uspeh pri v celoti spletno podprtem študiju na daljavo. Podobno visoko pa ocenjujejo tudi pomen drugih nivojev podpore.

Celostna podpora

Celostno podporo študentom zagotavlja vzpostavljen kontinuiran sistem podpore, ki poteka v vseh fazah - pred vključitvijo v študij, ob pričetku študija, med študijem, v procesu diplomiranja, po zaključku študija – ter obsega več ravni: pedagoško, organizacijsko, administrativno in tehnično podporo. Tak model celostne podpore je nastajal postopoma, saj je bilo pred očmi predvsem zmanjševanje nevarnosti, ki jih v celoti spletno podrt študij na daljavo za študenta lahko ima. To so najpogosteje občutek izoliranosti, odsotnost socialne interakcije, sledenje študijski poti, doseganje učnih rezultatov, uspešnost študentov in osip.

V nadaljevanju prispevka se bomo osredinili na predstavitev posameznih ravni podpore, za katere na podlagi izsledkov lahko trdimo, da pozitivno vpliva na navedene nevarnosti.

Administrativna podpora študentom

Administrativno podporo študentom nudijo strokovni sodelavci v referatu in je enotna za vse študente. Študenti dostopajo do vseh sistemov in informacij, povezanih s študijem, kjer koli in kadar koli. V ta namen uporabljajo enotno vstopno točko portal »moja.DOBA«, ki bistveno olajša informiranje študentov. Informacije o študiju, študijske vsebine in storitve fakultete so tako študentom dostopne 24 ur na dan, 7 dni na teden, sleden je tudi princip odzivnosti v 24 urah.

Tehnična podpora študentom

V celoti spletno podprt študij na daljavo sodi na eni strani za ustanovo med tehnološko visoko zahtevne storitve in na drugi strani za študenta med tehnološko kompleksen študij, kar lahko zanj predstavlja precejšen izziv. Stalna podpora študentom pri obvladovanju tehnologij (pedagoški proces podpirata virtualno učno okolje Blackboard Learn ter sodelovalni okolji Blackboard Collaborate in Microsoft Office 365) in neposredna individualna pomoč sta ključni za zmanjševanje tehničnih ovir in za uspešen študij študentov.

Tehnično podporo študentom nudi tehnični administrator in jo izvaja neposredno individualno (ena na ena). V ta namen je razvit sistem t. i. »help deska« in sistem za oddaljeno pomoč, ki omogoča tehničnemu administratorju, da se poveže na študentov računalnik in pomaga študentu odpraviti težavo. Tehnični administrator prav tako oblikuje posebna navodila in video vodiče za uporabo različnih aplikacij, ki so študentom na voljo za samopomoč in samoupravljanje kadar koli in kjer koli po principu 24/7 v okviru spletnih študijskih okolij.

Organizacijska podpora študentom

Organizacijsko podporo študentom izvajajo vodje programov. Njihova podpora je usmerjena predvsem v spremljanje izvajanja študijskega procesa na nivoju programa, svetovanju in usmerjanju študentov pri študiju, spremljanju aktivnosti študentov, svetovanju za učenje, v spremljanje in usklajevanje pričakovanj študentov na nivoju programa, predstavitev novosti, ki se nanašajo na študij. Posebno pozornost vodje programov namenjajo svetovanju študentom prvega letnika, kjer je nevarnost strahu pred študijskim neuspehom, občutka izoliranosti, odmika študentov iz študijske poti in posledično njihovega študijskega neuspeha še posebej velika. Za hitro in učinkovito komunikacijo s študenti so vzpostavljene različne komunikacijske poti (sinhrone in asinhrone) in uporabljena različna komunikacijska orodja. Sledi se principu odzivnosti v 24 urah.

Pedagoška podpora študentom

Osrednji nosilci pedagoške podpore študentom so visokošolski učitelji. Njihova vloga pri v celoti spletno podprtem študiju na daljavo je korenito spremenjena. Pedagoška podpora, ki jo visokošolski učitelji nudijo študentom je tako osredinjena predvsem na spremljanje in usklajevanje pričakovanj študentov pri predmetu, vodenje in usmerjanje študentov pri kreiranju znanja, moderiranje samostojnega učenja študentov, kreiranje in spodbujanje interakcij, spremljanje dela in pomoč študentom pri predmetu, podajanje sprotne usmerjevalne povratne informacije študentom in spremljanje doseganja učnih rezultatov pri predmetu.

Dodatno pedagoško podporo pri v celoti spletno podprtem študiju nudijo še online mentorji. Njihova podpora študentom je predvsem v spremljanju manjših skupin študentov pri predmetih, njihovemu usmerjanju in svetovanju, motiviranju ter mediatorstvu, kadar se za to pokaže potreba. Online mentorji so za izvajanje podpore študentom posebej usposobljeni in uporabljajo posebne tehnike, kot sta na primer tehnike tkanja, tehnike povzemanja in druge. Tudi v tem segmentu podpore je pomembno, da je ponujena študentom po principu 24/7 z odzivnostjo v 24 urah.

Metode

Analiza je bila izvedena na podlagi anket ob zaključku predmetov in anket ob zaključku študija, ki so del sistema za zagotavljanje kakovosti izvedbe študijskih programov. V analizo je bilo vključenih 1812 od 3927 odzivov študentov (46,1% odzivnost), ki so sodelovali v anketah ob zaključku 62 predmetov iz študijskega leta 2014/2015 in 485 študentov, ki so sodelovali v anketi ob zaključku študija. V prispevku je predstavljen le izbor vprašanj, ki se nanašajo na uspešnost izvedbe predmeta oz. študija in zadovoljstvom s podporo študentom.

Uporabljena vprašalnika sta bila anonimna, vprašanja pa so bila zastavljena v obliki sedem-stopenjske Likertove lestvice. Pri tem je 1 pomenila popolno nestrinjanje, 7 pa popolno strinjanje s trditvijo oz. vprašanjem. Rezultati so predstavljeni kot frekvence odgovorov (N), srednje vrednosti (M), standardni odkloni (SD) in odstotki (%), pri čemer je bila uporabljena deskriptivna statistika (Field, 2009). Prehodnost in uspešnost študentov na 1. izpitnem roku je bila izračunana s pomočjo sistema interne evidence študentov. Statistične analize smo izvedli s pomočjo programa Blackboard Analytics, v okviru katerega je bilo izvedeno tudi anketiranje študentov.

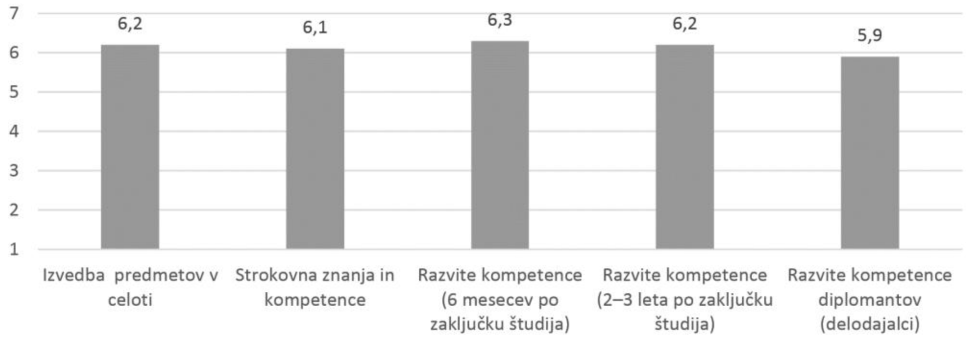
Rezultati

V prvem delu prispevka so predstavljeni rezultati ocen študentov po zaključku predmetov, kjer so zbrane trditve, ki se navezujejo predvsem na vidik pedagoške podpore. Študenti zelo visoko ocenjujejo delo nosilcev predmeta (M=6,40) in delo online mentorjev (M=6,40). Pri tem je 91 % študentov mnenja, da so slednji ključni za uspeh med študijem. Študenti visoko ocenjujejo tudi tehnično pomoč (96 %), ki je v času med 10. oktobrom 2014 in 8. avgustom 2015 razrešili 3.194 zahtevkov. Podobna so tudi mnenja študentov po zaključku študija (tabela 1), kjer se jih 45,88 % povsem strinja in 31,76 % strinja, da je šola v času študija zagotavljala ustrezno podporo.

Trditev	N	M	SD
Z izvedbo študijskega programa sem zelo zadovoljen/a.	341	6,20	0,58
Znanja in veščine pridobljena v času študija mi bodo zelo koristila pri mojem delu.	338	6,10	0,53
V času študija je bilo študentom ustrezno zagotovljeno svetovanje.	340	6,10	0,54
Šola nas je ažurno obveščala o urnikih, izpitnih rokih, o novostih, o naših opravljenih obveznostih.	340	6,50	0,74
Učitelji, mentorji pri študiju na daljavo so nas spodbujali k sprotnemu opravljanju obveznosti, prijavljanju na prve izpitne roke in rednemu opravljanju izpitov.	336	6,40	0,67
Šola je zagotavljala ustrezno IT podporo študiju (e-indeks, e-referat, Blackboard).	337	6,40	0,69
Šola je zagotavljala ustrezno virtualno učno okolje za študij na daljavo (Blackboard).	337	6,50	0,72

Tabela 1: Zadovoljstvo študentov s podporo tekom dodiplomskega študija.

V zadnjem delu so predstavljeni kazalniki uspešnosti (slika 1), ki potrjujejo pomen podpore študentom. Izkazujejo se predvsem v visokem zadovoljstvu študentov in kasnejših delodajalcev z doseženimi kompetencami diplomantov ter v visoki uspešnosti na 1. izpitnem roku (84,3 %) in posledično visoki prehodnosti v višji letnik (79,3 %).



Graf 1: Zadovoljstvo študentov (M) ob zaključku dodiplomskega študija.

Diskusija

Kot največje prednosti študija na daljavo se izpostavljajo prilagodljivost uporabnikom glede na čas, prostor in tempo osvajanja vsebin, kar je še posebej pomembno pri izobraževanju odraslih (Bregar, 2011). Čeprav se v današnjem času pogosto uporaba tehnologije zdi sama po sebi umevna (Kukulska-Hulme, 2012; Castillo-Merino & Serradell-Lopez, 2014), se je izkazalo, da zgolj digitalizacija vsebin ni dovolj, temveč je potrebna interakcija s študenti (Godwin, Thorpe & Richardson, 2008; Teixera, 2015). Posledično so v uporabi različni načini študija na daljavo, ki se razlikujejo v pedagoških modelih, uporabljenih orodjih za izvedbo in različni vključenosti izobraževalnih institucij (Bregar, 2011). Predvsem v tujini so velik poudarek namenili podpori študentom, ki lahko zadosti kognitivnim in družbenim vidikom študentov (Webb, Gibson & Forkosh-Baruch, 2013; Hernandez, Gonzalez & Munoz, 2014), kar je še posebej značilno za v celoti spletno podprt študij na daljavo.

Pomembnost celostne podpore zaznavajo tudi študenti, ki, na primer, v analizah kot eno izmed ključnih vlog za uspeh pri študiju pripisujejo online mentorjem. Podobno poročajo tudi tuji primeri (Webb, Gibson & Forkosh-Baruch, 2013), kjer s širšim sklopom pedagoške podpore poskrbijo za dvig motivacije študentov, učinkovitost pri doseganju učnih ciljev, uravnoteženemu razporejanju študijskih aktivnosti, povratnimi informacijami za napredek in odpravljanje napak ipd. Na področjih, ki so v veliki meri povezana z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, je pričakovano zelo pomembna tudi tehnološka podpora. Glede na rezultate anket, je tudi ta segment podpore večina študentov spoznala kot zelo pomemben (62,31 %) oz. pomemben (25,82 %). Izkazalo se je, da študentje še posebej cenijo prilagajanje različnim nivojem znanja in reševanje težav na nivoju posameznika (Thorpe & Gordon, 2012), hkrati pa lahko tehnologija ob napačni uporabi ali nerazumevanju deluje celo v nasprotni smeri oz. neproduktivno (Edmunds, Thorpe & Conole, 2012).

Uspešnost celostne podpore se meri predvsem v zagotavljanju uspešnosti študentov, preprečevanju njihovega osipa in nenazadnje zaupanju v kakovost izobraževanja ter posledično doseganju zastavljenih kompetenc (Campbell & Levin, 2009). Predstavljeni merilniki uspešnosti so izpostavili zadovoljstvo večine študentov, ki izvedbo ocenjujejo z zelo velikim (43,70 %) in velikim (39,88 %) zadovoljstvom. Pri tem ima pomembno vlogo motivacija, ki jo pridobijo študentje, kar posledično sproži boljše zaznavanje, večjo učinkovitost pri delu in boljši izkoristek svojega potenciala (Castillo-Merino & Serradell-Lopez, 2014). Dodatno so študenti zelo visoko (45,56 %) in visoko (29,59 %) ocenili tudi koristnost doseženih znanj pri kasnejšem delu, ki so jih potrdili tudi delodajalci le-teh. Naknadne ankete (ang. follow-up) so pokazale, da je 43 % anketiranim diplomantom diploma koristila pri napredovanju in karieri (npr. za napredovanje, višjo izobrazbo, redno zaposlitev). Iz praktičnih izkušenj in tujih primerov gre torej poseben poudarek nameniti sinergiji in prepletu različnih nivojev podpore, ki skupaj pripomorejo k najučinkovitejšim rezultatom (Thorpe & Gordon, 2012).

Zaključek

Celostna podpora študentom pri v celoti spletno podprtem študiju na daljavo zajema delovanje tako na strokovnem kot družbenem nivoju. Po eni strani zagotavlja začrtano razvijanje strokovnih in prenosljivih kompetenc, vpliva na ugodno prehodnost študentov ter na njihovo uspešnost tekom študija, po drugi strani pa jim zagotavlja občutke, ki so v drugih (osebnih) oblikah študija samoumevne. Te so na primer občutek študentove varnosti, zagotavljanje občutka vključenosti (neizoliranosti), prilagojenost potrebam posameznika in nenazadnje splošnim zadovoljstvom študentov z izobraževalnim procesom. Pri tem se je kot ključen izkazal preplet različnih elementov podpore študentom v vseh fazah izobraževalnega procesa, ki le-tako daje sinergijski učinek in ugodno vpliva na njihovo uspešnost.

Viri in literatura

Bregar L., Zagmajster M., & Radovan M. (2010). Osnove e-izobraževanja. Priročnik. Ljubljana: Andragoški center Slovenije.

Bregar L. (2011). Trendi v e-izobraževanju ter dejavniki uspešnega in učinkovitega vpeljevanja v izobraževanje odraslih v Sloveniji. Andragoška spoznanja, 4, 44-59.

Campbell C., & Levin B. (2009). Using data to support educational improvement. Educational Assessment, Evaluation and Accauntability, 21, 47-65.

Castillo-Merino D., & Serradell-Lopez E. (2014). An analysis of the determinants of students' performance in e-learning. Computers in Human Behavior, 30, 476-484.

Conole G., De Laat M., Dillon T., & Darby J. (2008). Disruptive technologies, pedagogical innovation: What's new? Findings from an in-depth study of students' use and perception of technology. Computers & Education, 50, 511-524.

Edmunds R., Thorpe M., & Conole G. (2012). Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: A technology acceptance model approach. British Journal of Educational Technology, 43 (1), 71-84.

Field A. (2009). Discovering statistics using SPSS, 3nd edition. London: Sage Publications.

Godwin S. J., Thorpe M. S., & Richardson J. T. E. (2008). The impact of computer-mediated interaction on distance learning. British Journal of Educational Technology, 39 (1), 52-70.

Hernandez N., Gonzalez M., & Munoz P. (2014). Planning Collaborative Learning in Virtual Environments. Media Education Research Journal, 21 (42), 25-32.

Kukulska-Hulme A. (2010). Learning Cultures on the Move: Where are we heading? Educational Technology & Society, 13 (4), 4-14.

Kukulska-Hulme A. (2012). How should the higher education workforce adapt to advancements in technology for teaching and learning? Internet and Higher Education, 15, 247-254.

Teixera A. M. (2015). How expert use of technology in classrooms is boosting education results: refocusing the open classroom initiative. Pridobljeno 11. aprila 2016, s (http://www.eden-online.org/nap_elgg/pg/blog/read/10484/how-expert-use-of-technology-in-classrooms-is-boosting-education-results-refocusing-the-open-classroom-initiative).

Thorpe M., & Gordon J. (2012). Online learning in the workplace: a hybrid model of participation in networked, professional learning. Australasian Journal of Educational Technology, 28 (8), 1267-1282.

Webb M., Gibson D., & Forkosh-Baruch A. (2013). Challenges for information technology supporting educational assessment. Journal of Computer Assisted Learning, 29, 451-462.

POUČEVANJE TUJIH JEZIKOV V VISOKOŠOLSKEM IZOBRAŽEVANJU: PRIMER DOBRE PRAKSE

Foreign Languages Teaching at Tertiary Level: An Example of Good Practice

TATJANA KOROPEC[1]

Povzetek

Mladi so danes obkroženi z angleškim jezikom na vsakem koraku: filmi, glasba in pesmi, moderna tehnologija in aplikacije, ki jih uporabljajo, ter, seveda, ves čas preživet pri urah angleščine v osnovni in srednji šoli! Glede na to bi učitelj angleškega jezika na fakulteti, ko sprejme novo generacijo študentov, pričakoval, da bo njihovo znanje angleškega jezika vsaj srednje dobro, če že ne tekoče. Torej vsaj nivo B2 ali C1 po Evropski jezikovni lestvici. Vendar ni tako. Kako torej pristopiti k poučevanju in učenju, da za manj uspešne študente angleščina ne bo ena sama muka in za zelo uspešne živi dolgčas in vstran vržen čas? Predstavila bom svojo izkušnjo s študenti prvega letnika poslovne angleščine na Ekonomsko poslovni fakulteti v Mariboru, kjer je na začetku študijskega leta vsak študent pripravil svoj učni načrt. Le kaj je nastalo iz tega?

Ključne besede: coaching, na študenta osredinjen pristop, učni načrt.

Abstract

Young people are surrounded by the English language at every step nowadays: movies, music and songs, modern technology, the applications they use, and, of course, all the time spent in English classes in the primary and secondary school! Considering all that, the teacher of English at the tertiary level who welcomes a new generation of students would expect that their level of English is at least intermediate if not advanced. At least level B2 or C1 according to the Common European Language Framework. However, it is not like this. Which approach in teaching and learning should be used therefore that the less successful students of English would not experience torment and the very successful ones would not be bored to death? I will present my experience with the first year students of Business English at the Faculty of Economics and Business in Maribor. At the beginning of the academic year each student has written their own syllabus. What could possibly develop out of this?

Keywords: coaching, student centred approach, syllabus.

Uvod

Predstavljajte si situacijo: začetek oktobra, novo študijsko leto, študentje sedijo v predavalnici in poslušajo - novi, sveži, zmerno navdušeni; profesorica jim daje napotke in navodila, študijsko literaturo, seznam obveznosti med študijskim letom in pričakovanja glede opravljanja izpitov.

Po svežih in zmerno navdušenih glavah roji: ooh, to meni gre, tu mi ne bo treba nič kaj delat', angleščino govorim tekoče,…ali pa: joj, groza, pa kaj sploh govori, pol je ne razumem, boljše, da sploh ne hodim na predavanja,….in še vsi tisti odtenki med tema skrajnostima.

[1] Univerza v Mariboru, Ekonomsko poslovna fakulteta, tatjana.koropec@um.si

Nekaj misli…

…o tem, kako vidim današnje stanje v izobraževalnem sistemu.

Mladi so danes obkroženi z angleškim jezikom na vsakem koraku: filmi, glasba in pesmi, moderna tehnologija in aplikacije, ki jih uporabljajo, ter, seveda, ves čas preživet pri urah angleščine v osnovni in srednji šoli! Glede na to, bi učitelj angleškega jezika na fakulteti, ko sprejme novo generacijo študentov, pričakoval, da bo njihovo znanje angleškega jezika vsaj srednje dobro, če že ne tekoče. Torej vsaj nivo B2 ali C1 po Evropski jezikovni lestvici. Vendar je resnična slika drugačna – v skupini tridesetih študentov je lahko znanje jezika razpeto od nivoja A1 do C2.

V strokovni literaturi beremo o devetih različnih inteligencah (Gardner, 1993), vendar v našem šolskem sistemu še vedno dajemo prednost in največ poudarka dvema: jezikovni in logično matematični inteligenci. Kaj pa vsi tisti, ki blestijo na drugih področjih in imajo močno razvite druge vrste inteligenc: vizualno-prostorsko (kiparji, slikarji, arhitekti), glasbeno, telesno-gibalno (plesalci, športniki, fizični delavci), medosebno (pogajalci, trgovci), osebno (filozofi, terapevti, svetovalci), naravno (biologi, kmeti, gozdarji), čustveno in duhovno? Vsaka vrsta inteligence predstavlja drugačen način učenja in razvija drugačne sposobnosti ter kompetence. Kako torej poučevati tuj jezik in pristopiti k študentom, ki nimajo zelo dobro razvite jezikovne inteligence, imajo pa izredno močno telesno-gibalno, matematično ali katero od drugih vrst inteligenc?

Naslednje pomembno vprašanje: kateri je prevladujoči zaznavni sistem ali čutni kanal, ki ga učitelj ali študent uporablja? Je to vizualni, avditivni, kinestetični, olfaktorni ali gustatorni čutni kanal (VAKOG sistem)? Prevladujoči zaznavni sistem ali čutni kanal, ki ga posameznik uporablja, vpliva na to, kako se uči, pogovarja, giblje, katere besede uporablja, kako sprejema in daje sporočila,… In če znamo razbrati primarni zaznavni sistem našega sogovornika, je komunikacija z njim lažja in uspešnejša.
V našem izobraževalnem sistemu in nato v delovnem okolju poudarjamo in razvijamo predvsem levo možgansko polovico. Poznamo pa že pomen in dobre učinke ustvarjalnosti. Zavedamo se tudi, kako pomembno in učinkovito je usklajeno razvijanje in uporaba obeh možganskih polovic. Sedanji šolski sistem v mladih ubija ustvarjalnost, navdušenje in strast.

Moderna tehnologija (socialne mreže, mobilni telefoni, neprestana povezanost,…) – ni samo del sveta naših učencev in študentov – to JE njihov svet.

V tem trenutku ne vemo točno, katera znanja, spretnosti in veščine bodo mladi potrebovali čez deset let, ko bodo na začetku svojih poklicnih karier. Ne vemo, kateri poklici se bodo na novo oblikovali in razvili v naslednjih desetih, dvajsetih letih. Torej jih pripravljamo na nekaj, o čemer nimamo pojma.
Po nekaterih raziskavah polovico znanja, ki ga je študent pridobil v študijskem obdobju, ob koncu študija ne drži več. Znanstveniki pridejo do novih odkritij, zavržejo nekatere teorije, postavijo nove,…
Dobra plat te zgodbe: znanje tujega jezika ne zastari in nam pride prav ne glede na časovne, geografske, politične, ekonomske in druge okoliščine. Odlično ali dobro znanje tujih jezikov je vedno uporabno in koristno.

V tem času, ko je dostop do informacij, do učiteljev in do česarkoli pravzaprav neomejen in trenuten, moramo začeti razmišljati o šoli na drugačen način. Šola ni več EDINI prostor, kjer se posameznik lahko izobražuje. Znanje je dostopno vsepovsod okoli nas in vsak posameznik ima na voljo nešteto potencialnih učiteljev izven šolskih prostorov. To je zgodovinski trenutek v razvoju šol. Ne da samo »izboljšujemo« trenutne programe in pristope poučevanja, ampak moramo spremeniti v temeljih razmišljanje o šolskem sistemu in njegovem namenu.

»Izobraževanje ni pridobivanje znanja, boljše ga definiramo kot uporabljanje znanja. … Znanje dobi vrednost šele, ko uporabimo, kar smo se naučili, česar pa šole nikakor ne morejo izpeljati.« (Glasser, 1998, str. 236).

Otroci so radovedni. To je njihovo naravno stanje. Radi se učijo, so ustvarjalni in navdušeni, ko spoznavajo nove stvari. Kje na poti v odraslost se to zgubi?

Ali se da drugače?

Predvidevam, da se mladi pri osemnajstih ali devetnajstih sami odločajo, kaj bodo študirali in zakaj, in da se odločajo za tako področje, ki jih zanima, kjer so uspešni in za kar čutijo strast. Torej – ko te sveže študentke in študenti na začetku oktobra sedijo v velikih predavalnicah, v njih že klije dokaj določena ideja o tem, kaj bi radi postali in kaj bi počeli v neki bližnji ali daljni prihodnosti.

Namesto da študentom v takem trenutku predstavim uradni učni načrt s predpisano in priporočeno literaturo, njihove obveznosti v tekočem študijskem letu ter postopek opravljanja izpita, jim postavim nekaj vprašanj:

- Po vseh letih preživetih v šolskih klopeh in po vseh urah angleščine – kako bi ocenili svoje sedanje znanje angleščine?
- Kaj bi v prihodnosti radi še izboljšali na teh štirih področjih: pisanje, branje, poslušanje, govor?
- Kaj pričakujete, da boste pridobili pri predmetu Poslovna angleščina 1 v tem študijskem letu?
- Kaj pričakujete od učitelja/profesorja, ki vas bo poučeval ta predmet?
- Opišite, v kateri obliki in kakšnih okoliščinah lahko najbolj uspešno in najbolj optimalno pokažete svoje znanje angleškega jezika.
- Kje se vidite čez deset let?

Priprava lastnega učnega načrt

Rada bi omenila tako imenovano The Possible Selves Theory , o kateri pišeta Marcus in Nurius (1986), ki poudarja izjemno vlogo in moč tega, kako učenec ali študent vidi samega sebe in možnosti, kaj bi lahko postal v svoji prihodnosti. Posameznikova željena vizija o samem sebi - kaj bi rad postal, kaj bi lahko postal, katere kvalitete in sposobnosti bi lahko razvil ter katera znanja bi rad osvojil v prihodnosti – je lahko močna gonilna sila za sedanje odločitve in izjemna motivacija za delo in študij v tem trenutku. “Možni jaz” je tisti idealni jaz, ki bi ga posameznik rad dosegel.

V smislu te teorije študentje pristopijo k zadnjemu vprašanju na seznamu (Kje se vidite čez deset let? Kaj počnete poklicno, kako opravljate svoje delo, kje živite,…). Skozi pogovor preigravajo možnosti, predstavljajo svoje vizije in izražajo želje. Z razmišljanjem o teh temah in z odgovori, ki jih pripravijo na prej navedena vprašanja, so študentje pripravljeni na to, da vsak od njih razmisli, pripravi in napiše svoj lastni učni načrt za prihodnje študijsko leto.

Za pomoč jim pripravim tabelo (Revell in Norman, 1997, str. 58):

SEDANJE STANJE	AKCIJA	ŽELENO STANJE

Za to, da si študent zna zamisliti in napisati dobro oblikovane cilje, mora razmisliti in ugotoviti, kje se glede znanja angleščine nahaja v tem trenutku in kje bi rad bil čez eno leto. Lahko si seveda določi tudi daljše časovno obdobje. Raziskavo trenutnega stanja in pisanje željenih ciljev pripravi za štiri področja: branje, poslušanje, pisanje in govor.

Naslednji korak je priprava akcijskega načrta: kaj je potrebno, kaj ti lahko pomaga, kaj potrebuješ, da bi dosegel željeno stanje.

Za pripravo svojega učnega načrta ima študent na voljo dva tedna. Pripravi ga v pisni obliki in v njem jasno opredeli, kaj želi doseči v okviru predmeta Poslovna angleščina 1 v tekočem študijskem letu, kje predvsem potrebuje učiteljevo pomoč in kako bo predstavili svoje delo in pridobljeno znanje na štirih področjih.

Vsak študent vodi svoj dnevnik, kjer beleži aktivnosti, kdaj jih je izvedel in kako dolgo je trajalo. Npr.:
February 1 – 28: writing my shopping list in English.
February 2 – job shadowing – visiting a tuorist guide in Rogaška Slatina, observing her work with tourists – 4 hours, a report.
March 15 – visiting Triglav Insurance Company, Interview with Mrs. ….. – 2 hours.

Dnevniku priloži članke, ki jih je prebral, in besedišče, ki ga je predelal. Doda članke, poslovna pisma, povzetke, ki jih je napisali in že poslal v pregled učitelju. Študent lahko tedensko prihaja na pogovorne ure in se posvetuje o primernosti izbranih člankov, o nadaljnjih korakih pri izvedbi svojega projekta in z učiteljem predela kakršnekoli druge teme, ki se pojavijo.

Svoje celoletno delo študentje predstavijo v okviru rednih predavanj. Vsak ima za predstavitev na voljo do 40 minut in ovrednotenih je naslednjih deset elementov, ki so zajeti v ocenjevalnem listu:

Ocenjevalni list

Študet/ka____________________________ Naslov ________________________________
Datum ____________________________
Ocenjevalna lestvica: 0 = popolnoma neprimerno, manjka
1 = nezadostno
2 = primerno
3 = dobro
4 = odlično
5 = izstopajoče

	0	1	2	3	4	5
Vsebina						
1. Logična struktura: dober uvod, jedro, sklep						
2. Dolžina predstavitve in količina predstavljenega materiala						
3. Zanimiv in ustvarjalen pristop k temi						
Podajanje						
4. Priprava (se zdi dobro/slabo pripravljen)						
5. Uporaba glasu: jasnost, glasnost, intonacija						
6. Interakcija z občinstvom (očesni kontakt)						
7. Pojava/kretnje, govorica telesa, (samozavest, nervoza)						
8. Slovnica in izgovorjava						
9. Navdušenje (zanimivo, z zanosom, dolgočasno)						
10. Ključne besede						

SKUPAJ:
Opombe:

Zaključki

Ko se študent odloči za pripravo in pisanje svojega učnega načrta, se v polnosti preda takemu načinu dela. S tem, ko razvija in ustvarja svoj celoletni projekt, izbira svoje teme in interese, se približuje predpisanemu učnemu načrtu in zahtevanim standardom, vendar po svoji poti. Predpisan učni načrt je študentu predstavljen v začetku študijskega leta.

Sedem študentov se je v študijskem letu 2014/15 pri predmetu Poslovna angleščina 1 odločilo za tak način dela. Na koncu leta so predstavili svoja dela in bili ocenjeni po ocenjevalnem listu.
Zaradi primerjave učnih dosežkov je teh sedem študentov vseeno pisalo standardno izpitno nalogo ob koncu študijskega leta. Kljub temu, da med študijskim letom niso uporabljali ali študirali po predpisani literaturi (Cotton, Falvey, Kent, 2010) in v večini primerov tudi niso redno obiskovali predavanj, so bile njihove dosežene ocene na izpitu zelo visoke: dobro (7) ali višje. Njihov nivo znanja ob začetku študijskega leta je bil po CEF lestvici B2 ali C1.

V takem procesu izobraževalna ustanova postane kraj, kjer študent, in ne učitelj, oblikuje in usmerja svojo pot naprej. Študent je odgovoren za svoje lastno izobraževanje.

Študentje delajo več in bolj zagnano, ko si sami napišejo svoj učni načrt. Moja bojazen, da si bodo izbirali prelahke članke in preproste naloge, se je razblinila, ko so začeli prihajati na prve pogovore. Ko si je študent napisal svoj učni načrt, je to bila za vsakega posameznika pogodba, katere se je želel držati, saj jo je sam izbral in napisal.

Študent razvija in pridobiva kompetence, ki mu pomagajo, da se uči sam, kjerkoli, kadarkoli. Razvija življenjske kompetence kot so samozavest ali samozaupanje, zaupanje v svet, veselje do življenja, radovednost, odprtost, voljo in empatijo. Krepi tudi mehke veščine, ki so močno povezane z osebnostjo: komunikacijske sposobnosti, reševanje nepredvidljivih situacij, uspešno upravljanje s časom. Gre namreč za lastnosti, ki jih skoraj ni mogoče pridobiti in oceniti v procesu formalnega izobraževanja. Prav zato jih je veliko težje razviti, kar pa še ne pomeni, da to ni mogoče.

Osrednji izziv in cilj izobraževalnega sistema v današnjem času bi moral biti, kako pripraviti posameznika, da se bo lahko sam učil, da bo sam študiral, da bo obdržal ter negoval svojo živost in radovednost. Navdih, ustvarjalnost, strast – tri ključne lastnosti osebe, ki bo nenehno raziskovala, ustvarjala in gradila. Izobraževanje postane vseživljenjski izziv, in ni omejeno na določeno zgradbo (šolo) ali čas, ki ga preživimo v šolskih klopeh. To je nepretrgano, odvijajoče se učenje.

Tako kot se v temeljih spreminja vloga izobraževalne inštitucije, je v preobrazbi tudi vloga učitelja. Njegova glavna vloga ni več, da pokaže in pove (posreduje podatke), ter odloča o procesu izobraževanja (kdaj, kje, o čem se učimo). Učiteljeva današnja vloga in naloga je, da pomaga, usmerja in svetuje. Učitelj postane coach – torej tisti, ki študentu pomaga odkriti in prepoznati svoje potenciale ter potegniti najboljše iz sebe. Coach podpira, usmerja in obogati pot k cilju. S poslušanjem, vprašanji in razumevanjem opogumi, motivira in na učinkovit način usmerja študenta, da si le ta zna sam pomagati.

Učenci in študenti so aktivni udeleženci v učnem procesu. Ko postanejo aktivni udeleženci v učnem procesu, prevzamejo odgovornost za svoje lastno izobraževanje, kar pomeni, da morata biti učni program in vsebina povezana z njihovim življenjem, učne aktivnosti morajo pritegniti njihovo naravno radovednost, in ocenjevanje znanja mora meriti njihove resnične dosežke.

Znanje dobi vrednost šele, ko ga uporabimo. Določen podatek, ki ga dobimo, vsak posameznik dojame na svoj način in na novo – kot da ga sam odkrije. Ko posameznik ta podatek ponotranji in osebno prežame, le to postane njegovo znanje.

Viri in literatura

Cotton D., Falvey D., & Kent D. (2010). Market Leader Intermediate. Edinburg: Pearson Longman.

Gardner H. (1993). Multiple Intelligences: The Theory in Practice. New York: Basic Books.

Glasser W. (1998). Teorija izbire. Radovljica: TOP Regionalni izobraževalni center.

Godin S. (2015). Stop Stealing Dreams. Pridobljeno 7. 4. 2016, www.sethgodin.com/sg/docs/stopstealingdreamsscreen.pdf .

Juul J. (2014). Šolski infarkt: Kaj lahko storimo, da bo šlo otrokom, staršem in učiteljem bolje. Celovec: Mohorjeva.

Keller G. (2014). S srcem v šoli. Ljubljana: Zavoda za razvoj waldorfskih šol in vrtcev.

Markus H., & Nurius P. (1986). Possible selves. American Psychologist, 41, p. 954.

Revell J., & Norman S. (1997). In Your Hands: NLP in ELT. London: Saffire Press, p. 58.

Robinson K., & Aronica L. (2015). Creative Schools: Revolutionizing Education from the Ground up. UK: Penguin Random House.

PRILAGAJANJE POUČEVANJA ŠTUDENTOM S POSEBNIMI POTREBAMI

Adjustment of teaching for students with special needs

ANITA GOLTNIK URNAUT[1]

Povzetek

Študenti s posebnimi potrebami potrebujejo prilagoditve pri študiju, saj lahko njihove ovire, motnje in okvare vplivajo na vključevanje, sodelovanje in uspešnost v študijskem procesu. Področje prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami pri nas še ni ustrezno sistemsko in zakonsko urejeno, saj je urejanje pravic, zagotavljanje materialnih pogojev in pripomočkov, zagotavljanje pomoči in prilagoditev prepuščeno posameznim višjim strokovnim šolam ter visokošolskim zavodom. Namen prispevka je predstaviti stališča in izkušnje visokošolskih učiteljev, sodelavcev in višješolskih predavateljev z izobraževanjem študentov s posebnimi potrebami, možnosti izboljšav in ugotoviti, ali osebna povezanost z osebo s posebnimi potrebami vpliva na stališča do prilagajanja študija. V anketni raziskavi je sodelovalo štirideset visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter višješolskih predavateljev. Rezultati so pokazali, da imajo visokošolski učitelji in sodelavci ter višješolski predavatelji pozitivna stališča do prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami in da obstajajo razlike v stališčih do prilagajanja študija, glede na to, ali so pedagogi povezani z osebami s posebnimi potrebami ali ne.

Ključne besede: študenti s posebnimi potrebami, prilagajanje študija, pravila prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami, stališča pedagoških delavcev do prilagajanja študija

Abstract

Students with special needs are entitled to an adjustment in their studies, because their impairments, disability or handicap are affecting the involvement, participation and success in the study process. The regulation of adjustments in the study process in our country for students with disabilities is not yet adequately systemized. Editing rights, the provision of material resources and facilities, providing assistance and adjustment are left to the individual vocational colleges and higher education institutions. The purpose of this paper is to present the views and experiences of university teachers and higher education lecturers in education of students with special needs, opportunities for improvement and to determine whether a personal relationship with a person with special needs affect the attitude toward study adjustment. Forty university teachers and higher education lecturers were involved in the study. The results showed that professors and higher education lecturers have positive attitude to the adaptation of study for students with special needs and that there are differences of attitude to the adjustment depending on whether teachers are associated with people with special needs or not.

Keywords: students with special needs, adjustment of the study, regulation of study adjustments for students with special needs, attitudes of teachers toward adjustment

Uvod

Študenti s posebnimi potrebami potrebujejo prilagoditve pri študiju. Študenti, ki imajo posebne potrebe, se morajo v primerjavi z ostalimi študenti precej bolj potruditi, ko poskušajo doseči svoje potenciale. Njihove ovire lahko vplivajo na sodelovanje in uspešnost v študijskem procesu. Na večini izobraževalnih institucij imajo možnosti dodatne pomoči in prilagoditev študija, še vedno pa nekateri višješolski zavodi ne omogočajo vključevanja in ustrezne podpore študentom z določenimi vrstami posebnih potreb. Področje prilagajanja študija osebam s posebnimi potrebami pri nas na terciarni ravni

[1] Fakulteta za komercialne in poslovne vede Celje, anita.urnaut@fkpv.si

ni sistemsko in zakonsko ustrezno urejeno, niti tako celovito raziskano ter podprto kot na primarni in sekundarni ravni.

Opredelitev študentov s posebnimi potrebami

Študenti s posebnimi potrebami so študenti, ki se zaradi telesnih, psihičnih, intelektualnih, funkcionalnih, osebnostnih ali senzornih okvar, motenj ali primanjkljajev in ovir srečujejo s težavami, ki vplivajo na njihovo sodelovanje v študijskem procesu.

Opredelitev študentov s posebnimi potrebami izhaja iz Zakona o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami (ZUOPP-1). V študij se vključujejo slepe in slabovidne osebe oziroma osebe z okvaro vidne funkcije, gluhe in naglušne osebe, osebe z govorno-jezikovnimi motnjami, gibalno ovirane osebe, dolgotrajno ali kronično bolne osebe, osebe s primanjkljaji na posameznih področjih učenja (težave na področju branja in pisanja, npr. disleksija ipd.), osebe z avtističnimi motnjami, s čustvenimi in vedenjskimi motnjami, ki potrebujejo prilagojeno izvajanje programov izobraževanja.

Zakonska ureditev študija študentov s posebnimi potrebami

Študenti s posebnimi potrebami se pogosto soočajo z dodatnimi izzivi zaradi svoje oviranosti in se morajo pri uresničevanju svojih potencialov in doseganju študijskih ciljev še bolj truditi kot večina študentov brez posebnih potreb. Pri tem so jim lahko v veliko pomoč prilagoditve študija in spodbuden odnos osebja izobraževalnih institucij.

Večina višje- in visokošolskih zavodov se zaveda problematike vključevanja in prilagajanja študija osebam s posebnimi potrebami, imajo posebne pravilnike o statusu študentov s posebnimi potrebami, kjer so opredeljene pravice in dolžnosti, predvidene prilagoditve in načini izvajanja študijskega procesa.

Status študenta s posebnimi potrebami ni eksplicitno zakonsko določen. Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami (ZUOPP-1) v 3. členu predvideva, da se študentom s posebnimi potrebami pri študiju zagotavlja potrebna dodatna oprema. Zakon o visokem šolstvu prepušča univerzam oziroma fakultetam, da v svojih statutih opredelijo načine organizacije in izvedbe študijskega procesa (v tem delu je možno opredeliti posebne pravice študentov), predvideva pa možnost izjemnega podaljšanja študentskega statusa iz upravičenih razlogov (morebitne težave študentov s posebnimi potrebami). Zakon o višjem strokovnem izobraževanju bolj podrobno opredeli izobraževanje študentov s posebnimi potrebami: »… zagotavlja se potrebna dodatna oprema in strokovna pomoč v skladu z normativi za financiranje višjih strokovnih šol, lahko pa se jim prilagodi organizacija študija in ocenjevanje po pravilih, ki jih sprejme predavateljski zbor šole« (5. člen ZVSI). Statuti univerz večinoma opredeljujejo prilagoditve, izjemno podaljšanje študija, način pridobitve statusa, podrobno ureditev načina opravljanja študijskih obveznosti in pogoje za prehod v višji letnik pa prepuščajo članicam (http://www.dsis-drustvo.si/status-studenta-s-posebnimi-potrebami-invalida.html).

Številni visokošolski zavodi in vsi višješolski zavodi imajo pravilnike, ki samostojno ali v povezavi z drugimi statusi urejajo prilagajanje študija za študente s posebnimi potrebami. Osebe s posebnimi potrebami lahko zaprosijo za status študenta s posebnimi potrebami in s tem pridobijo pravico do prilagoditev študija oz. študijskih obveznosti. Navedejo svoje omejitve in predlagajo prilagoditev, ki jo običajno potrdi odgovorna komisija.

Prilagoditve za študente s posebnimi potrebami

Študenti s posebnimi potrebami potrebujejo v študijskem procesu in v študijskem okolju različne prilagoditve in pomoč, ki se nanašajo na:

- posebne prilagoditve okolja (prilagojenost prostorov se nanaša na področji odstranjevanja arhitektonskih ovir: dostop do šole, gibanje v šoli, nemotena mobilnost med učilnicami, prilagojene sanitarije, dostop do knjižnice in jedilnice, dostop do telovadnice; prilagajanje učilnic ter delovnega prostora: miza, stol, dodaten prostor za individualno obravnavo, manj selitev iz učilnice v učilnico, prilagoditve v knjižnici, komunikacijska dostopnost, uporaba opreme, didaktičnih pripomočkov in učil),
- način izvajanja študijskega procesa (prilagoditve pri izvedbi predavanj, vaj, seminarjev, terenskih, laboratorijskih vaj in ostalih oblik študijskega procesa,
- dostopnost in prilagoditve gradiv in študijske literature,
- načine izvajanja obveznosti (prilagoditve glede obvezne prisotnosti v študijskem procesu),
- preverjanje in ocenjevanja znanja (podaljšan čas izpita, izredni izpitni roki),
- izjemen vpis v višji letnik brez opravljenih predpisanih obveznosti in
- izjemno podaljšanje študentskega statusa (FKPV, 2012).

Nekateri zavodi imajo organiziran tutorski sistem za študente s posebnimi potrebami, ki se povezujejo s posameznimi pedagogi in jim nudijo informacije o težavah študenta, okvari, motnji oz. oviri, ki jo ima, ter možnih prilagoditvah.

Prilagoditve so odvisne od področja, na katerem ima študent posebno potrebo. Pedagoški delavci večinoma ne poznamo raznolikih ovir, motenj in okvar niti primernih načinov prilagajanja študija.

Najpogosteje se srečujemo s študenti, ki imajo gibalne ovire, saj se pri delu z njimi bolj znajdemo. Pozornost posvečamo dostopu do prostorov, morda omogočimo prilagojeno »delovno mesto«, prilagojeno mizo (dvig delovne ploskve), prilagojen stol oz. mesto za osebe, ki uporabljajo invalidski voziček, prilagodimo ocenjevanje znanja (podaljšanje časa, sprememba oblike pisne/ustne, opravljanje izpita s pomočjo računalnika, pomočnika).

Za študente z motnjo na senzornem področju je priporočljivo uporabiti naslednje možnosti: vnaprejšnja objava študijskih gradiv za slabovidne, ki ne morejo delati zapiskov, objava gradiv pri predmetu v elektronski obliki, da jih lahko povečajo ali avdio gradiv, snemanje predavanj in vaj, uporaba posebnih pripomočkov (e-povečevalo, lupe, Brajev pisalni stroj, računalnik z Brajevo vrstico, ustrezna pisala in drugi pripomočki, prisotnost pomočnika/pisarja, dodatna osvetlitev, prilagoditev oblike izpitnega gradiva).

Za gluhe in naglušne je najboljša možnost prisotnost tolmača, če pa je sluh le omejen, je dobrodošel prostor z ustreznimi akustičnimi razmerami ali elektroakustična aparatura.

Za vse študente s posebnimi potrebami je potrebna prilagoditev opravljanja praktičnega izobraževanja in individualni dogovor z delodajalci ter prilagoditve preverjanja in ocenjevanja znanja (izberemo način, ki omogoča, da študent pokaže svoje znanje, ne nižamo zahtevanih standardov za znanja in kompetence, po potrebi omogočimo odmor, zagotovimo poseben prostor za opravljanje izpita, omejimo motnje in zagotovimo, da ne bodo moteni drugi študenti (zaradi zvočne podpore računalnika, pomočnika), opravljanje izpita s pomočjo računalnika in uporaba posebnih pripomočkov, povečevala, posebnih pisal in drugih pripomočkov).

Ne glede na področje oviranosti so dobrodošle naslednje prilagoditve: opravljanje obveznosti v paru, uporaba e-učilnice in omogočanje opravljanja vaj doma (oblika e-študija na daljavo), uporaba komunikacije, ki naslavlja vse zaznavne kanale (avdiovizualna prezentacija, multimedijska sredstva, demonstracija, dodaten konkretno nazoren in primerno velik učni material, delovni zvezki, učni listi, kratki povzetki, ključne besede, iztočnice za utrjevanje snovi…).

Sodelovanje s študentom s posebnimi potrebami naj izhaja iz tega, kar on želi od nas, ne pa iz naših predpostavk o tem, kaj potrebuje. Za študente s posebnimi potrebami je bistven pozitiven odnos ter sodelovanje osebja fakultete, saj vpliva na uspešnost študenta.

Namen, cilj in osnovne trditve

Namen prispevka je predstaviti možnosti prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami in predstaviti izkušnje ter stališča visokošolskih učiteljev, sodelavcev in višješolskih predavateljev z izobraževanjem študentov s posebnimi potrebami.

Cilj raziskave je bil ugotoviti:

- kakšne so izkušnje in stališča visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter predavateljev do prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami,
- kakšne dodatne možnosti prilagajanja študija predlagajo in
- kako je povezana osebna izkušnja z osebo s posebnimi potrebami s stališči do prilagoditev pri študiju.

Preverjeni sta bili dve hipotezi:
H1: Visokošolski učitelji in sodelavci ter višješolski predavatelji imajo pozitivna stališča do prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami.
H2: Med pedagoškimi delavci ni razlik v stališčih do prilagajanja študija glede na to, ali so povezani z osebami s posebnimi potrebami.

Metoda

V raziskavi je sodelovalo 40 visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter višješolskih predavateljev (82,5 % visokošolski zavodi in 17,5 % višje šole, 33 % je bilo moških; 67 % pa žensk; povprečna starost je bila 52,9 let, delovna doba pa 28,8 let).
Izpolnili so spletno anketo o izkušnjah in stališčih pri izobraževanju študentov s posebnimi potrebami. Podatki so bili obdelani z opisno statistiko, razlike testirane s t-testom, opravljena je bila diskriminantna analiza.

Rezultati in razprava

Visokošolski učitelji in sodelavci ter višješolski predavatelji, ki so sodelovali v raziskavi, so poučevali od 0 do 20 študentov s posebnimi potrebami (povprečno 3,8). 15 odstotkov anketirancev v obdobju zadnjih pet let ni imelo nobenega študenta s posebnimi potrebami, 30 odstotkov jih je imelo enega ali dva, dobra tretjina je imela med 3 in 5 študentov s posebnimi potrebami, 15 odstotkov pa 6 ali več. Glede na oviranost je bilo največ študentov z gibalnimi ovirami (12), slabovidnost (4), motnje sluha (9), avtizem (3), psihične težave (2), specifične učne težave (2), disleksija (2), težave s spominom, težave z ravnotežjem, nemirnost, nesposobnost koncentracije, motnje osebnosti, zmanjšana sposobnost komunikacije. Osebno povezavo z osebo s posebnimi potrebami je imelo 30 % anketiranih.

Trditve	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Prav je, da študentom s posebnimi potrebami omogočimo prilagoditve pri študiju.	4,40	0,60
Študenti s posebnimi potrebami potrebujejo prilagoditve pri študiju.	4,33	0,58
Naloga izobraževalnega zavoda je, da ponudi prilagoditve pri študiju svojim študentom s posebnimi potrebami.	4,28	0,64
Omogočanje študija po individualnem načrtu je konkurenčna prednost zavoda.	4,00	0,93
Študenti s posebnimi potrebami lahko pripomorejo k promociji zavoda in njegovih vrednot.	4,00	1,01
Vsi študenti s posebnimi potrebami so upravičeni do prilagajanja študija, ne glede na vrsto ovire.	3,90	1,06
Za študenta s posebnimi potrebami je smiselno pripraviti individualni načrt izobraževanja.	3,73	0,91
Študenti s posebnimi potrebami imajo na našem izobraževalnem zavodu dobre možnosti za študij.	3,75	1,00
Študij po individualnem načrtu za študente s posebnimi potrebami je odvisen od pripravljenosti posameznega profesorja za sodelovanje.	3,70	0,72
Študenti s posebnimi potrebami imajo na našem izobraževalnem zavodu dobre možnosti za uveljavljanje prilagoditev pri študiju.	3,68	0,97
Študenti s posebnimi potrebami ne izkoriščajo (zlorabljajo) svojega statusa.	3,63	0,90
Študenti s posebnimi potrebami so večinoma uspešni pri študiju.	3,53	0,71
Študente s posebnimi potrebami bi morali obravnavati enako kot ostale študente.	2,80	1,27
S študenti s posebnimi potrebami nimam dobrih izkušenj glede spoštovanja dogovorov in izpolnjevanja obveznosti.	1,95	0,90
Študenti s posebnimi potrebami, ki se izobražujejo v izrednem študiju, ne potrebujejo posebnih prilagoditev študija.	1,88	0,91

Tabela 1: Stališča do prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami.

Visokošolski učitelji in sodelavci ter višješolski predavatelji, ki so sodelovali v raziskavi, imajo pozitivna stališča do prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami (Preglednica 1). Vse aritmetične sredine ocene trditev so nad sredino petstopenjske lestvice strinjanja, razen pri negativno postavljenih trditvah. Najbolj se strinjajo s trditvami, da je prav, da se jim omogočijo prilagoditve (4,40), da jih potrebujejo (4,33) in da je naloga izobraževalnega zavoda, da ponudi prilagoditve pri študiju svojim študentom s posebnimi potrebami (4,28). Delno se strinjajo s trditvijo, da bi morali študente s posebnimi potrebami obravnavati enako kot ostale študente (2,80); ne strinjajo pa se s trditvama, da s študenti s posebnimi potrebami nimajo dobrih izkušenj glede spoštovanja dogovorov in izpolnjevanja obveznosti (1,95) ter da študenti s posebnimi potrebami, ki so vključeni v izredni študij, ne potrebujejo posebnih prilagoditev študija (1,88).

Rezultati so v veliki meri skladni z ugotovitvami raziskave o možnostih prilagajanja študija študentom športnikom (Goltnik Urnaut et al., 2015), ko so bila stališča pedagogov do prilagajanja študija prav tako pozitivna: ugotovili smo visoko strinjanje s trditvami, da vrhunski športniki potrebujejo prilagoditve pri študiju (4,43), da je prav, da se vrhunskim športnikom omogočijo prilagoditve pri študiju (4,37) in da je za študente športnike smiselno pripraviti individualni načrt izobraževanja (4,0). Pedagoški delavci v terciarnem izobraževanju se ne strinjajo s trditvama, da športniki študenti, ki se izobražujejo v izrednem študiju ne potrebujejo prilagoditev študija (2,22) in, da bi morali športnike študente obravnavati enako kot ostale študente se (2,66). Razlike v stališčih v zvezi s športniki oz. študenti s posebnimi potrebami so pri oceni trditev o prispevku k promociji zavoda (športniki 4,48, študenti s posebnimi potrebami 4,00) .

Upravičenci do prilagoditev	Frekvenca	Odstotek
Vsi študenti s posebnimi potrebami.	16	40
Vsi študenti, ki imajo odločbo o kategorizaciji.	4	10
Vsi študenti, ki imajo zdravstvene razloge.	6	15
O vsakem primeru je potrebno odločati posebej.	12	30
Ni podatka	2	5
Skupaj	30	40

Tabela 2: Mnenje o študentih, ki so upravičeni do prilagajanja študija.

V preglednici 2 so prikazane frekvence odgovorov na vprašanje, kdo po mnenju pedagoških delavcev potrebuje prilagoditve pri študiju. Štirideset odstotkov anketiranih meni, da so do prilagoditev pri študiju upravičeni vsi študenti s posebnimi potrebami, 30 odstotkov pa, da bi bilo o vsakem primeru potrebno posebej odločati. Desetina je mnenja, da je osnova za odločitev o prilagoditvah odvisna od odločbe o kategorizaciji.

Upoštevanje prilagoditev	Frekvenca	Odstotek
Skladno z določili pravilnika, ki ureja status študentov s posebnimi potrebami.	16	40,0
V večji meri kot predvideva pravilnik, ki ureja status študentov s posebnimi potrebami.	7	17,5
Ne upoštevam vseh določil pravilnika, ki ureja status študentov s posebnimi potrebami.	3	7,5
Odvisno od uspešnosti in motiviranosti študenta s posebnimi potrebami.	5	12,5
Odvisno od vrste ovire ali okvare.	18	45
Pri mojem predmetu ni možnosti prilagajanja študentom s posebnimi potrebami.	3	7,5
Drugo: individualno; za praktično izobraževanje individualen obisk delodajalca.	3	7,5
Še nisem imel te izkušnje.	2	5,0

Tabela 3: Upoštevanje predpisanih prilagoditev študentom s posebnimi potrebami.

Upoštevanje predpisanih prilagoditev je velikokrat odvisno od vrste ovire ali okvare (preko štirideset odstotkov anketiranih). Dve petini anketiranih (40 %) je zapisalo, da ravnajo skladno z določili pravilnika, ki ureja status študentov s posebnimi potrebami oziroma skladno s predpisi ali odločitvami organov. Šestina anketiranih meni, da omogoča prilagajanje v večji meri, kot je zapisano v pravilniku.

Skupaj jih tako več kot polovica upošteva pravila pri vseh. 7,5 odstotkov jih meni, da prilagoditve niso možne. (Preglednica 3). Pri vprašanju o obsegu upoštevanja pravil za prilagajanje študija študentom s posebnimi potrebami, je bila med odgovori drugo izpostavljena težava z zagotavljanjem primernega podjetja oz. mesta za praktično izobraževanje študentov s posebnimi potrebami. Organizator praktičnega izobraževanje to mesto ureja tako, da skupaj s študentom obišče podjetje, poda in poskuša pridobiti čim več informacij.

Primerjava rezultatov z odgovori pedagogov v raziskavi prilagajanja študija športnikom (Goltnik Urnaut et al., 2015) kaže, da je upoštevanje pravil večje pri športnikih kot pri študentih s posebnimi potrebami (dve tretjini ravnata skladno s pravilnikom ali pa še bolj prilagata študij, kot je predpisano, pet odstotkov jih meni, da prilagajanje ni možno).

Na osnovi rezultatov ocenjevanja stališč do prilagajanja študija osebam s posebnimi potrebami, mnenja o upravičenosti do prilagoditev in upoštevanja pravic do prilagajanja lahko potrdimo prvo hipotezo, ki pravi, da imajo visokošolski učitelji in sodelavci ter višješolski predavatelji pozitivna stališča do prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami. Ocene posameznih trditev so nad sredino lestvice, nadpovprečne so tudi aritmetične sredine ocen faktorjev stališč do prilagajanja študija, pripravljenost prilagajanja in upoštevanje pravic do prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami.

Vrste prilagoditev	Frekvenca	Odstotek
Individualni študij	14	35,0
Dodatna študijska pomoč	25	62,5
Dodatna ali prilagojena gradiva za študij	11	27,5
Manjši obseg obvezne prisotnosti na predavanjih	20	50,0
Manjši obseg obvezne prisotnosti pri vajah	16	40,0
Manjši obseg obvezne prisotnosti pri drugih obveznih vsebinah študija (terenske vaje, tabori…)	7	17,5
Možnost opravljanja vaj izven razporeditve po urniku	12	30,0
Individualni dogovor za termin izpita	22	55,0
Izredni izpitni roki	15	37,5
Opravljanje študijskih obveznosti preko videokonference (kolokvij, predstavitev nalog, izpit)	3	7,5
Prilagoditev urnika	4	10,0
Druge naloge namesto sodelovanja na vajah	11	27,5
Študij na daljavo	3	7,5
E-učilnica (navodila za predmet/gradivo/naloge/oddaja vaj...)	14	35,0
E-gradivo	15	37,5
Video gradivo (posnetki), video predavanja	2	5,0
Sprotno preverjanje znanja	2	5,0

Možnost opravljanja vseh študijskih obveznosti v krajšem času (zgoščeno)	6	15,0
Drugo: možnost opravljati praktično izobraževanje v daljšem časovnem razdobju; prilagoditve glede na specifične potrebe študenta s posebnimi potrebami	3	7,5

Tabela 4: Prilagoditve, ki jih uporabljajo študenti s posebnimi potrebami.

Študenti s posebnimi potrebami so najpogosteje deležni naslednjih prilagoditev (Preglednica 4): dodatna študijska pomoč, individualni dogovor za termin izpita, manjši obseg obvezne prisotnosti na predavanjih, manjši obseg obvezne prisotnosti pri vajah. Najmanjkrat so deležni prilagoditev v obliki študija na daljavo, video gradiv oz. video predavanj ter sprotnega preverjanja znanja in opravljanja študijskih obveznosti preko videokonference (kolokvij, predstavitev nalog, izpit).

Primerjava z rezultati raziskave prilagajanja študija športnikom (Goltnik Urnaut et al., 2015) pokaže, da so razlike med najpogostejšimi prilagoditvami, ki so jih deležni športniki in študenti s posebnimi potrebami. Športnikom pogosteje omogočajo individualne dogovore za izpitne termine in izredne roke, manjši obseg obvezne prisotnosti na predavanjih in elektronsko podporo študija (e-učilnica, e-gradivo), dodatne študijske pomoči pa so deležni redkeje kot študenti s posebnimi potrebami.

Spremenljivka	Minimum	Maksimum	Aritmetična sredina	Standardni odklon
Ocena poznavanja vsebine pravilnika o prilagajanju študija osebam s posebnimi potrebami	1	4	2,42	1,08

Tabela 5: Poznavanje pravilnika o prilagajanju študija študentom s posebnimi potrebami.

Povprečna ocena poznavanja pravilnika o prilagajanju študija študentom s posebnimi potrebami je pod sredino lestvice (2,42), kar kaže na slabo seznanjenost s pravicami študentov s posebnimi potrebami. Nihče ni izbral ocene odlično.

Primerjava z rezultati raziskave prilagajanja študija športnikom (Goltnik Urnaut et al., 2015) pokaže povsem enako podpovprečno aritmetično sredino ocene poznavanja pravil o statusu oz. pravilih prilagajanja (2,46).

Trditve	Frekvenca	Odstotek
Študenti s posebnimi potrebami so bolj motivirani za študij kot večina študentov brez posebnih potreb.	17	42,5
Študenti s posebnimi potrebami so enako motivirani za študij kot študenti brez posebnih potreb.	15	37,5
Študenti s posebnimi potrebami so manj motivirani za študij kot večina študentov, brez posebnih potreb	3	7,5
Drugo: Trenutno imam študentko, ki je zelo motivirana, nekateri pa so bili manj motivirani.	3	7,5
Ni odgovora	2	5,0

Tabela 6: Motiviranost študentov s posebnimi potrebami.

Iz Preglednice 6 je razvidno, da anketirani ocenjujejo motivacijo študentov s posebnimi potrebami zelo pozitivno. Skoraj polovica meni, da so študenti s posebnimi potrebami bolj motivirani za študij, kot študenti brez posebnih potreb, tretjina pa meni, da je motivacija enaka s posebnimi potrebami in brez njih enake. Le dva ocenjujeta, da je motiviranost študentov s posebnimi potrebami manjša.

Delež pedagogov, ki menijo, da so študenti s posebnimi potrebami bolj motivirani od ostalih študentov (42,5 %), je skoraj dvakrat višji, kot je delež pedagogov, ki so sodelovali v predhodni raziskavi o študentih športnikih in menijo, da so športniki bolj motivirani za študij kot ostali študenti, ki se ne ukvarjajo s športom (23,9 %, Goltnik Urnaut et al., 2015).

Področje prilagoditev	Predlog prilagoditev
Individualna dodatna pomoč	čim več razgovorov individualno, individualna obravnava, dodatna pedagoška ura na vsakih deset pedagoških ur, dodatna možnost komuniciranja preko e-pošte in telefona
Individualna obravnava	upoštevati potrebe vsakega posameznika posebej; več posluha za posamezno potrebo študenta; zagotoviti, da vsi študenti pridobijo predvidene kompetence
Dodatno osebje	tutor za študenta (ki bi tekoče informiral ostale predavatelje o študentovih morebitnih problemih v zvezi z načinom študija); individualno tutorstvo; spremljevalec, ki bi študentu pomagal, saj sicer trpi delo cele skupine
Spoštovanje pravic do prilagoditev	zagotoviti, da se nobeden od predavateljev ne postavi nad politiko šole glede prilagajanja, da vsi najdejo način za prilagoditve pri svojem predmetu glede na študentove posebne potrebe
Ovrednotenje dodatnega dela	določitev obveznosti učiteljev in dodelitev dodatnih ur
Prilagoditve materialnih pogojev	prilagajanje okolja, dostopa, prostorov in pripomočkov, dostopnost gradiv
Oblike dela	sprotno preverjanje znanja, študij na daljavo

Tabela 7: Predlogi prilagoditev za študente s posebnimi potrebami.

Anketirani so dodali nekaj predlogov za izboljšanje prilagajanja študija osebam s posebnimi potrebami. Njihovi predlogi se nanašajo na sedem področij: individualna obravnava in dodatna pomoč, vključevanje dodatnega osebja, dodatne zadolžitve pedagoških delavcev, ovrednotenje dodatnega dela, spoštovanje pravic do prilagoditev, prilagoditve materialnih pogojev in oblik dela (študij na daljavo in sprotno preverjanje). Predlagajo več individualnih stikov s študenti s posebnimi potrebami in dodatne pedagoške ure ter individualizacijo obravnave. V pomoč bi jim bili tutorji in spremljevalci, možnosti izboljšav vidijo v prilagajanju okolja, dostopa in prostorov ter dodatnih pripomočkih in gradivih. Izražajo tudi željo, da bi pravila prilagajanja upoštevali vsi zaposleni in da bi bilo to dodatno delo ovrednoteno (Preglednica 8). V primerjavi s predlogi, ki so jih podali pedagogi v zvezi z možnimi dodatnimi prilagoditvami študija športnikom (Goltnik Urnaut et al., 2015), med naštetimi izboljšavami ni elektronske in video podpore študija (e- učilnice, e-forumi, študij na daljavo, video gradiva, videokonference). Tudi te oblike bi lahko bile koristne večini študentov s posebnimi potrebami.

Področje	Izzivi
Usposobljenost za delo s študenti s posebnimi potrebami	nismo usposobljeni, nimamo dovolj izkušenj, izkušnje le z eno vrsto posebnih potreb (telesne ovire), duševne stiske študentov, zahtevno vzpostavljanje stikov in pridobivanja zaupanja
Izvedba pedagoškega procesa	glede izbire ustreznih metod poučevanja; kako prilagoditi delo; kako omogočiti izvedbo vaj; prilagoditev predavanj; usklajevanje dela študentov s posebnimi potrebami z delom študentov brez

	njih; zagotavljanje prakse; izbira ustreznega načina preverjanja študentom z različnimi ovirami, prilagajanje poučevanja glede na ciljne kompetence
Različnost pričakovanj študentov s posebnimi potrebami in nevarnost izkoriščanja statusa	različna pričakovanja študentov s posebnimi potrebami - nekateri ne želijo nobenih prilagoditev, drugi pričakujejo veliko; posamezniki znajo zelo izkoriščati svoj status in občasno izvajajo psihični pritisk na pedagoga
Sistemska nedorečenost	nimamo izdelane strategije, ampak je odvisna prilagoditev od pedagogove pripravljenosti
Materialni pogoji	predvsem pri dostopu v učilnice (ni dvigala)

Tabela 8: Izzivi pri delu s študenti s posebnimi potrebami.

Anketiranci med izzivi in težavami prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami navajajo, da za to delo niso dovolj usposobljeni in da imajo dileme pri izvedbi pedagoškega procesa. Nekateri opažajo razlike v pričakovanjih študentov s posebnimi potrebami in omenjajo nevarnost izkoriščanja statusa ter opozarjajo na nedorečenost strategije zavoda do dela s študenti s posebnimi potrebami (odvisno od pripravljenosti vsakega posameznega pedagoga). Omenjajo tudi arhitektonske ovire (Preglednica 8).

Visokošolski učitelji in sodelavci ter višješolski predavatelji bi za uspešnejše delo s študenti s posebnimi potrebami potrebovali predvsem več znanja o ovirah, motnjah in okvarah študentov s posebnimi potrebami in navodila za delo z njimi, dodatno izobraževanje oziroma usposabljanje s primeri dobrih praks ter informacije o možnih prilagoditvah ter strokovne nasvete. Želeli bi si dodatne ure za delo s študenti s posebnimi potrebami, boljšo motiviranost za prilagajanje s strani vseh pedagogov. Dobrodošla bi bila tudi informacija o celoviti študijski uspešnosti študenta s posebnimi potrebami in morebitnih težavah oz. uspešnih prilagoditvah. Koristna bi se jim zdela tehnična podpora pri delu s študenti s posebnimi potrebami. Za uspešnejše praktično izobraževanje bi bilo potrebno zagotoviti več mest in različne izvedbene možnosti ter zakonsko podporo za lažje zaposlovanje študentov s posebnimi potrebami po diplomi. Predlagajo posebno spodbudo delodajalcem, da bi vzeli študente s posebnimi potrebami na prakso.

Trditve	Ni povezan, N = 27		Je povezan, N = 13		t-test		
	aritmetična sredina	standardni odklon	aritmetična sredina	standardni odklon	t vrednost	stopnje svobode	statistična značilnost
Študenti s posebnimi potrebami potrebujejo prilagoditve pri študiju.	4,69	0,48	4,15	0,53	3,12	38,00	0,00
Študenti s posebnimi potrebami imajo na našem izobraževalnem zavodu dobre možnosti za študij.	3,46	1,27	3,89	0,85	-1,10	17,36	0,29
Vsi študenti s posebnimi	4,62	0,65	3,56	1,05	3,33	38,00	0,00

potrebami so upravičeni do prilagajanja študija, ne glede na vrsto ovire.							
Prav je, da študentom s posebnimi potrebami omogočimo prilagoditve pri študiju.	4,92	0,28	4,15	0,53	6,04	37,67	0,00
Naloga izobraževalnega zavoda je, da ponudi prilagoditve pri študiju študentom s posebnimi potrebami.	4,77	0,60	4,04	0,52	3,98	38,00	0,00
Študenti s posebnimi potrebami lahko pripomorejo k promociji zavoda in njegovih vrednot.	4,62	0,51	3,70	1,07	2,91	38,00	0,01
Študenti s posebnimi potrebami, ki se izobražujejo v izrednem študiju, ne potrebujejo prilagoditev študija.	1,46	0,66	2,07	0,96	-2,07	38,00	0,05
Za študenta s posebnimi potrebami je smiselno pripraviti individualni načrt izobraževanja.	4,46	0,78	3,37	0,74	4,30	38,00	0,00
Omogočanje študija po individualnem načrtu je konkurenčna prednost zavoda.	4,62	0,65	3,70	0,91	3,22	38,00	0,00
Študente s posebnimi potrebami bi morali obravnavati enako kot ostale študente.	2,92	1,38	2,74	1,23	0,42	38,00	0,68

Študenti s posebnimi potrebami so večinoma uspešni pri študiju.	3,85	0,90	3,37	0,56	1,75	16,72	0,10
Študenti s posebnimi potrebami ne izkoriščajo (zlorabljajo) svojega posebnega statusa.	4,23	0,73	3,33	0,83	3,32	38,00	0,00
Študenti s posebnimi potrebami imajo v našem izobraževalnem zavodu dobre možnosti za uveljavljanje prilagoditev pri študiju.	3,54	1,27	3,74	0,81	-0,53	16,93	0,61
Študij po individualnem načrtu za študente s posebnimi potrebami je odvisen od pripravljenosti posameznega profesorja za sodelovanje.	3,77	0,83	3,67	0,68	0,42	38,00	0,68
S študenti s posebnimi potrebami nimam dobrih izkušenj glede spoštovanja dogovorov in izpolnjevanja obveznosti.	1,46	0,66	2,19	0,92	-2,53	38,00	0,02

Tabela 9: Razlike med pedagogi, ki imajo oz. nimajo osebne povezave z osebo s posebnimi potrebami.

V Preglednici 9 so prikazane povprečne vrednosti stališč in poznavanja pravilnika za skupino, ki ima osebne povezave z osebami s posebnimi potrebami, in skupino, ki jih nima. Izračunan t-test kaže, da so razlike statistično značilne pri desetih od petnajstih trditev. Pedagogi, ki imajo znance in sorodnike s posebnimi potrebami, so podajali višje ocene. Trditve, pri katerih ni razlik, so s področja ocene možnosti za študij in uveljavljanje prilagoditev pri študiju, uspešnosti, enaki obravnavi vseh študentov in odvisnosti prilagajanja od pripravljenosti posameznega profesorja.

Funkcija	Lastna vrednost	Odstotek variance	Kumulativni odstotek	Kanonična korelacija	Wilksova Lambda	Hi - kvadrat	Stopnje svobode	Statistična pomembnost
1	0,865[a]	100,0	100,0	0,681	0,536	23,06	2	0,000

Tabela 10: Razlikovalna pomembnost kanonične diskriminantne funkcije glede na povezanost z osebami s posebnimi potrebami.

Diskriminantna analiza je oblikovala eno diskriminantno funkcijo, ki pomembno razlikuje skupino pedagogov, ki imajo povezave z osebami s posebnimi potrebami, od tistih, ki nimajo osebnih povezav z njimi (Preglednica 10).

Variable, vključene v analizo	Funkcija1
Prav je, da študentom s posebnimi potrebami omogočimo prilagoditve pri študiju.	0,855
Za študenta s posebnimi potrebami je smiselno pripraviti individualni načrt izobraževanja.	0,749

Tabela 11: Strukturna matrika koeficientov faktorskega nasičenja korelacije med diskriminantnimi variablami glede na povezanost z osebami s posebnimi potrebami.

Z metodo po korakih sta se izločili dve spremenljivki, ki pomembno diskriminirata med pedagogi z in brez osebnih povezav z osebami s posebnimi potrebami, to sta: »Prav je, da študentom s posebnimi potrebami omogočimo prilagoditve pri študiju.« in »Za študenta s posebnimi potrebami je smiselno pripraviti individualni načrt izobraževanja.«.

Povezanost z osebami s posebnimi potrebami	Funkcija 1
Ni povezan	-0,629
Je povezan	1,306

Taabela 12: Kanonična diskriminantna funkcija, določena s sredinami skupin glede na povezanost z osebami s posebnimi potrebami.

Diskriminantna funkcija kaže največje nasičenje s faktorjem potrebnost prilagoditev in individualni načrt (Preglednica 12).

Rezultati t-testa in diskriminantne analize kažejo, da **obstajajo razlike med skupinama pedagogov, ki imajo osebne povezave med osebami s posebnimi potrebami,,**
in pedagogi, ki teh povezav nimajo. Hipotezo 2 zavrnemo.

Zaključek

Študenti s posebnimi potrebami potrebujejo prilagoditve pri študiju, saj njihove ovire, motnje in okvare vplivajo na vključevanje, sodelovanje in uspešnost v študijskem procesu. Na področju prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami je še veliko možnosti za izboljšanje, saj področje pri nas še ni ustrezno regulirano, zaposleni v terciarnem izobraževanju bi potrebovali več znanja za uspešno sodelovanje s študenti s posebnimi potrebami in svetovanja pri delu z njimi.

Rezultati ankete so spodbudni, saj kažejo, da imajo visokošolski učitelji in sodelavci ter višješolski predavatelji pozitivne izkušnje s poučevanjem oseb s posebnimi potrebami in pozitivna stališča do prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami.

Med predlogi izboljšav izstopa želja po izboljšanju poznavanja problematike oseb s posebnimi potrebami in pripravljenost na izobraževanje.

Visokošolski učitelji in sodelavci ter višješolski predavatelji imajo dobre izkušnje s spoštovanjem rokov in obveznosti in ne poročajo o zlorabi posebnega statusa, le redki navajajo nasprotno. Mnenje visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter višješolskih predavateljev o motivaciji študentov s posebnimi potrebami je zelo dobro, saj ocenjujejo, da je ta večinoma višja kot pri študentih brez posebnih potreb.

Samoocena poznavanja vsebine predpisov, povezanih s statusom študentov s posebnimi potrebami, je nizka. V pravilnikih, ki vsebujejo določila za prilagajanje študija, so vključena tudi področja in načini prilagajanja, kar bi lahko bilo v pomoč pedagogom na terciarni stopnji. Velik delež odgovorov, da je študij po individualnem načrtu odvisen od pripravljenosti posameznih profesorjev (več kot dve tretjini), kaže, da prilagajanje še ni v celoti sistematično urejeno. Takšen zaključek izhaja tudi iz zmernega deleža odgovorov, da je omogočanje prilagoditev vsaj skladno s pravilnikom (dobra polovica anketiranih), in tudi v odgovorih, da so prilagoditve odvisne od motiviranosti študentov.

Glede na obstoj razlik v stališčih do prilagajanja študija med skupinama pedagogov, ki so povezani z osebami s posebnimi potrebami, in tistimi, ki niso, bi bilo smiselno spodbuditi čim več osebnih srečanj in vzpostavljanja poznanstev s študenti s posebnimi potrebami, saj bi to lahko vplivalo tudi na njihova stališča do prilaganja študija.

Prilagoditvi, ki sta študentom najpogosteje na razpolago, sta dodatna študijska pomoč in individualni termin izpita. Skupaj z drugimi pogostimi oblikami individualnega dela, ki jih študentom s posebnimi potrebami omogočajo posamezni profesorji (individualni študij, dodatna ali prilagojena gradiva, vaje izven urnika, druge naloge namesto skupinskih vaj …), kažeta na dodatne obremenitve pedagogov, ki poučujejo študente s posebnimi potrebami. Vrednotenje in nagrajevanje dodatnega dela s študenti s posebnimi statusom v večini izobraževalnih organizacij ni urejeno.

Področje prilagajanja študija študentom s posebnimi potrebami bi bilo potrebno izboljšati na **sistemski ravni** (zakonodaja, financiranje prilagoditev opreme, prostorov in pripomočkov, ovrednotenje in nagrajevanje dodatnega dela, vključevanje tem s področja oseb s posebnimi potrebami v študij, pedagoško andragoško izpopolnjevanje ali izobraževanje ob delu, spremljanje kakovosti na področju prilaganja študija), **okrepiti prilagoditve pri študiju na področju individualizacije študija** (individualni učni načrti) in posameznih **študijskih oblik** (študij na daljavo, elektronska podpora študija), spodbuditi **individualno tutorstvo**, povečati **informiranost študentov** o možnih prilagoditvah, **ovrednotiti dodatno delo** pedagoškega kadra, **povečati informiranost in upoštevanja statusa** pri zaposlenih, **zagotoviti svetovanje** in pomoč študentom s posebnimi potrebami in izobraževalnim zavodom (neodvisna institucija, svetovanje študentom pred izbiro študija, izobraževanje tutorjev in pedagogov), ter vzpostaviti sistem **spremljanja** izobraževanja študentov s posebnimi potrebami (analiza uspešnosti, zadovoljstva in prilagoditev).

Viri in literatura

Društvo študentov invalidov Slovenije. (2016). Prilagoditve pri študiju. Pridobljeno 6. 4. 2016 http://www.dsis-drustvo.si/prilagoditve-pri-studiju.html

FKPV. (2012). Pravilnik o študentih s posebnimi potrebami. Pridobljeno 10. 1. 2016 http://www.fkpv.si/uploads/Pravilnik%20o%20%C3%85%C2%A1tudentih%20s%20posebnimi%20potrebami%20-%205.%203.%202013%20-%20UO.pdf

Goltnik Urnaut, A. et al. (2015). Priprava na drugo kariero v času ukvarjanja z vrhunskim športom. Zaključno poročilo projekta. Celje: FKPV.

Zakon o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami ZOUPP-1. (2011). Pridobljeno 8. 1. 2016 http://www.zrss.si/pdf/050911123118_zakon_o_usmerjanju_ otrok_s_posebnimi_potrebami_22072011.pdf

Zakon o visokem šolstvu (2011). Pridobljeno 8. 1. 2016 https://zakonodaja.com/zakon/zvis

Zakon o višjem strokovnem izobraževanju (Uradni list RS, št. 86/04 in 100/13). (2013). Pridobljeno 8. 1. 2016 http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO4093

Process and content in teacher education programmes in Kosovo

Postopek in vsebino v programih za izobraževanje učiteljev na Kosovu

XHAVIT REXHAJ[1]

Abstract

This article looks into the practices of teaching new learning theories and approaches in teacher education programmes in Kosovo from the perspective of process and content approach (Sam Hausfather). Lee Schulman's concept of pedagogical content knowledge (PCK) is used to review teacher education programmes, as well as Pierre Bourdieu's concept of habitus to view the extent and ways in which old behaviours are recycled in teacher education institutions in Kosovo. The study involved interviews with experts and faculty from teacher education institutions, a study of the teacher education policies and study programmes and a brief survey with education students. The main finding of the study is that to a large extent, student teachers in Kosovo teacher education institutions are taught new teaching and learning theories (content) detached from the student learning needs and according to traditional approaches (processes) in the university theatres and in schools.

Key Words: Process, content, constructivism, teacher education

Povzetek

Ta članek podrobneje preučuje prakse za poučevanje novih teorij učenja in pristopov v programih za usposabljanje učiteljev na Kosovu z vidika procesa in pristopa k vsebini (Sam Hausfather). Koncept Leeja Schulmana o pedagoškem znanju vsebin (*pedagogical content knowledge*; PCK) smo uporabili za pregled programov za usposabljanje učiteljev, koncept Pierra Bourdieuja o habitusu pa smo uporabili za preučevanje obsega in načinov, kako se staro vedenje reciklira v institucijah za usposabljanje učiteljev na Kosovu. Študija zajema intervjuje s strokovnjaki in učitelji na ustanovah za usposabljanje učiteljev, študijo politik in študijskih programov za usposabljanje učiteljev ter kratko anketo s študenti s področja izobraževanja. Glavna ugotovitev študije je, da se študenti – bodoči učitelji – na kosovskih institucijah za usposabljanje učiteljev učijo novih teorij poučevanja in učenja (vsebina), ki pa so oddaljene od učnih potreb študentov ter se podajajo v skladu s tradicionalnimi pristopi (procesi) v univerzitetnih predavalnicah in šolah.

Ključne besede: proces, vsebina, konstruktivizem, usposabljanje učiteljev.

Introduction

This article looks into the practices of teaching new learning theories and approaches in teacher education programmes in Kosovo from the perspective of process and content approach ((Hausfather, 2002) (Leinhardt, 1992). For this purpose, Lee Schulman's (1990) concept of pedagogical content knowledge (PCK) is used to review teacher education programmes; as well as Pierre Bourdieu's (1990) concept of *habitus* to view the extent and ways in which traditional behaviours are reproduced in teacher education institutions in Kosovo.

[1] AAB College, Faculty of Philology, Xhavit.rexhaj@aab-edu.net

Kosovo has approved learner centred policies and approaches in its state curricula and teaching and learning practices at all levels of education, including in particular, in teacher education programmes. The national standards for pre-service teacher education programmes (MEST, 2005) provide for application of learner centred approaches; with few exceptions, teacher education study programmes more or less include courses / content that promote new learner centred pedagogies; the new National Curriculum Framework (Ministry of Education, Science, and Technology, 2010) is built on the principles of competence based learning and teaching and so on. So, to an extent, there has been a move away from behaviourist and traditional curricula at all levels of education, including teacher education study programmes.

However, this move away from traditional *content* has not been coupled with an equivalent and necessary change in the teaching and learning *processes.* For illustration (as witnessed by the author in 2004), a university teacher of pedagogy slowly and carefully *dictated* the lecture on critical thinking to his third year students, who wrote down every word in their notebooks. More recent research showed that the situation has not changed significantly even though over a decade has passed since. Put in other words, new cognitive, constructivist and learner centred pedagogies (*content*) continue to be delivered in a traditional and mainly behaviourist way (processes). This is significantly affecting quality of instruction in higher education institutions, the quality of graduates from teacher education programmes, and consequently the quality of instruction and learning in Kosovo schools.

The wider context in Kosovo

The Kosovo Ministry of Education, Science and Technology, with the Canadian technical assistance, approved in 2004 its Standards for Pre-service teacher education programmes (Ministry of Education, Science, and Technology, 2005). When approved, this was one of the more advanced regulations in the field of teacher education programmes in the Western Balkans. It provides for a balanced approach between academic and professional courses and for 16-22 weeks of practical work for student teachers. However, it has been ignored and remained largely unobserved by the higher education institutions in Kosovo ever since. It is probably a unique case in the region for a policy to be so unheeded both by higher education institutions and education authorities of a country. Most of the accreditation decisions by the Kosovo Accreditation Agency (Kosovo Accreditation Agency (KAA), 2013) overlook the important principles about a balance between academic / professional / practical content in teacher education programmes as set out in MEST policies or in best international standards and practices (State of California Credentialing Council , 2015) (Department of Education, England, UK, 2015) (European Commission, 2007). For illustration, only few of the accredited teacher education programmes provide for a minimum of 16 weeks of practical work in their study programmes, whereas none meet the requirement for its practical application (this will be further discussed in the analysis of study programmes).

The dialogue about *content versus process* in teacher education programmes is heavily affected by the ongoing *academic versus professional* debate in academic community in Kosovo. The teaching profession has not yet managed to free itself from the old views that teaching is second hand to academism. The memory is still strong of the times when teachers were qualified after two years of post-secondary courses in then higher pedagogical schools. The academic departments still continue to look down at the Faculty of Education as of a lower value despite the fact that it is currently a full four-year university programme, soon to turn into a five-year master of education qualification.

With Canadian support and aiming at overcoming the fragmentation of the then teacher education programmes, Kosovo adopted in 2002 a teacher education scheme, built around the then newly established Faculty of Education. According to this scheme Faculty of Education trained teachers for pre-school, primary and lower secondary education (K-9), whereas academic faculties qualified teachers to teach in upper secondary general and vocational education (grades 10-12). However, the scheme never fully met its expectations partly because of the lack of professional and management competence at the Faculty of Education ever since. As a result, on more than one occasion (2010 and 2011), the Accreditation Agency (Kosovo Accreditation Agency, 2010) refused to accredit study programmes of this faculty.

Finally, in 2010, in particular after the approval of the new competence based National Curriculum Framework (2010), the momentum built for a more comprehensive review of the teacher education system and study programmes. The Ministry issued two documents (Ministry of Education, Science and Technology - MEST, 2012) that provided that pre-school and primary teachers are qualified by completing an integrated teacher education course at the Faculty of Education, whereas subject teachers are trained consecutively: three years in an academic faculty and two final years doing a master degree in education at the Faculty of Education. It was hoped that this scheme would avoid the divisions of the system and would ensure sufficient academic knowledge, on one side, and the needed teaching competence for the future teachers, on the other.

The theory

Constructivism has brought new worldviews and perspectives in education. Constructivism brings a new perspective in ways that the external reality is viewed and the relation of the learning subject to that reality (Glasersfeld, 1998). “Constructivism views knowledge as being true in relation to other knowledge in an internally coherent network. This coherence view acknowledges that knowledge ‘works’ without supposing that we can reveal and know the objective reality. … Not denying an objective reality, human experience is seen as the only viable connection to the real world” (Staver, 1998). Since the learner builds one’s reality through one’s own learning experiences, learning and knowledge receive a new, ontological, dimension in constructivism. Therefore, the line dividing between *what is learnt* and *how is something learnt* tends to disappear in constructivist learning. This holds true also for the pre-service teacher education programmes.

In his article “Content and Process in Constructivist Teacher Education”, Sam Hausfather (Hausfather, 2002, p. 1) states that “*While content remains the goal of constructivist teachers, the process of learning becomes both method and goal as well. In the process of learning lie the roots of our understanding of content as well as our goal to create independent learners. The dichotomy between content and process disappears as we take a constructivist approach to knowledge and teaching.*” Constructivist believe that *Content* does not exist outside the *Process* of acquiring that content (Tobin, 1993).

A division between content and process in Kosovo teacher education programmes could make sense during the more traditional teacher education approaches and programmes until 2005 when the Ministry of Education, Science and Technology approved its Pre-Service teacher education standards. The continuation of the same practices in the 21st Century may prove unproductive and result in irrelevant teacher education programmes in a new context in Kosovo schools. The context for teacher education programmes in Kosovo changed in 2011 with the approval of the new competence based curriculum framework (Ministry of Education, Science and Technology - MEST, 2011). Application of traditional teaching processes to facilitate student learning experiences with new learning theories results in unsustainable and irrelevant student learning. This becomes even more important in the complex world of teacher education programmes.

Discussing this flexibility, Lee Schulman refers to Pedagogical Content Knowledge (Shulman, 1986, p. 9) as that kind of pedagogical knowledge "which goes beyond knowledge of subject matter per se to the dimension of subject matter knowledge *for teaching. …* This knowledge includes knowing what teaching approaches fit the content, and likewise, knowing how elements of the content can be arranged for better teaching*."* This very aspect of *content for teaching* is closely related to the considerations about the *process* of teaching and, as our research has shown, is to a large extent marginalized in the teacher education programmes in Kosovo.

In the context of application of traditional processes to teaching content, the concept of *habitus,* coined by Pierre Bourdieu, comes very handy in better understanding the persistence of traditional routines and their reproduction in Kosovo teacher education programmes and institutions. Pierre Bourdieu defined *habitus* as "…the tendency of structures to reproduce themselves by producing agents endowed with the system of predispositions which is capable of engendering practices **adapted to the structures** and **thereby contributing to the reproduction of the structures**." (Bourdieu, 1977, p. 487)[2]. Bourdieu's theories and his concept of *habitus* may offer a way to suggest ways to deal with this persistence of the *structuring structures* in teacher education programmes in Kosovo.

Methodology

Aiming to find out about the relation between process and content in teacher education programmes in Kosovo, the following research activities have been carried out:
Analysis of policies and study programmes: Initially, Ministry of Education, Science and Technology (MEST) policies on pre-service teacher education programmes were analysed. Also, we looked at the study programmes of the Faculty of Philology (a predominantly academic faculty) and the Faculty of Education, to find out if there is a balance between academic and professional contents, on one side, and the presence of new learning theories therein, on the other.

Interviews: Six university teachers of the Faculty of Education and three experts of the Kosovo Pedagogic Institute were interviewed. The main goal of the interviews was to obtain an in-depth view into the philosophy and thinking behind the study programmes in these faculties, as well as about processes applied to deliver the content of the study programmes.

A brief survey: with 31 third year student teachers of the Faculty of Education and the Faculty of Philology was done with the main purpose to find out about the teaching and learning practices (read processes) in these departments.

Research questions included the following:

- What is the philosophy of TE programmes?
- What is the relation between content and process from the perspective of application of constructivism?

[2] Citation taken from Alice Sullivan (Sullivan, 2002)

- How constructivist are teacher education programmes?
- How constructivist are teaching and learning experiences and practices?

These questions were addressed at three levels, starting from policy/system regulations, through institutional approaches, down to individual (staff and student) practices and experiences.

Presentation of findings

Policies and study programmes

Policy and system were briefly addressed in the introduction. Following is a brief analysis of the teacher education study programmes. Teacher education programmes in Kosovo are in a phase of transition in efforts to adapt to the new curricular framework adopted in 2010. This curricular framework and its follow up documents mark a significant shift away from former primarily content based curricula to the new competence based curriculum and integrated teaching and learning approach. The teacher qualifications currently issued by teacher education institutions do not meet the requirements of the new framework either in their structure, content or philosophy. As a matter of fact, these programmes do not meet even the MEST regulation on "Standards on Pre-service teacher education programmes" approved over a decade ago (2004). As such, they are also incoherent with and lag significantly behind analysed international standards and trends. For the purpose of comparison we have used Kosovo standards and those from the UK (England), US (California), and guidelines contained in European Commission documents.

<table>
<tr><th></th><th>Faculty of education</th><th>Faculty of Philology</th><th>Kosovo standards</th><th>US Standards (State of California)</th><th>UK standards (2015)</th><th>European recommendations (EC, 2007)</th></tr>
<tr><td>Academic component</td><td>40 %</td><td>75 %</td><td>Balanced</td><td rowspan="3">Balanced approach between academic, pedagogic and professional aspects; Concurrent programme</td><td rowspan="3">Balanced approach between professional aspects, knowledge and understanding, methodology of instruction, assessment and class management (UK, 2001)</td><td rowspan="3">Balanced approach between academic, pedagogic and professional aspects; Concurrent programme</td></tr>
<tr><td>Pedagogic component</td><td>20 %</td><td>5 %</td><td>Balanced</td></tr>
<tr><td>Professional component</td><td>20 %</td><td>18 %</td><td>Balanced</td></tr>
<tr><td>Practical Component</td><td>20 % Integrated</td><td>4 % - One course</td><td>22 weeks</td><td>Integrated In the programme</td><td>34 weeks integrated</td><td>Integrated</td></tr>
</table>

Table 1: Comparison of teacher education programmes in Kosovo with Kosovo policies and international trends / standards.

As can be seen in the table above, current curricula and, consequently, qualifications issued by Kosovo teacher education institutions (the green column) do not meet even basic requirements of the local regulations (light orange) and lag significantly behind international trends and applicable standards (in blue). One should not be misled by the balanced figures shown on the (grey) column for the Faculty of Education, either. Under the façade of a balanced approach on paper there are significant divergences in the quality of implementation. For illustration, the reality of student practice teaching is substantially different from the high quality internal guidelines providing for student practical work. According to the interviewed teacher educators and experts, instead of 22 weeks of monitored and reflective practical work in schools, as foreseen in the guidelines, students usually spend several hours a week in schools, left to the good will of the individual mentor teachers. In a context of the lack of institutional faculty – school cooperation and the subsequent lack of bridging theory and practice and own learning experiences, the chasm between new content and old processes gapes only wider.

Another observation during the analysis of the current curricula (2016) was that (i) they were mainly to purely content oriented, that (ii) being rather eclectic they did not feature a dominating philosophy or approach, and finally (iii) they were characterized by low relevance, showing little or no coherence with the New National Curriculum Framework of 2010! It is worth noting that there are notable exceptions of individual staff applying interactive teaching and learning approaches with their student both in the Faculty of Education and in academic faculties. In their responses to the survey, students give accounts of application of action research, student projects, student conferences, and so on. Nevertheless, these are individual teachers' initiatives and do not reflect a systematic institutional philosophy.

Programmes of academic faculties (philology, philosophy, natural and mathematical sciences) do not show any awareness about pedagogical content knowledge (PCK). Their teacher education programmes miss the pedagogical framework (PCK) and deeper reflective thinking about the teaching profession. Instead, they focus thoroughly on the microstructure, including lesson planning and teaching methods and techniques. The Faculty of Education curricula, on the other hand, show some awareness about PCK by including courses such as philosophy of education, modern trends in education, history of education, and various pedagogical theories and schools. However, as interviews and the student survey have shown, they miss significantly on the process side, using traditional approaches during the delivery of their programmes. As will be seen further below, interviews with staff showed significant discrepancies between the new content and the traditional process of delivery of the ostensibly balanced curricula.

Interviews

The interviewed teacher educators and experts consider that there is a discrepancy between content and process or, put in other words, between the nature of new curricula and the rather traditional mode of delivery, in teacher education institutions. Or as expressed by teacher educator: "*new and constructivist approaches are included in the curricula, but there are issues with their practical implementation.*" The interviewees point out that the new constructivist theories are taught using behaviourist methodologies, in particular in the first year of studies. Four out of six interviewees insist that it is difficult to apply constructivist approaches in large classes: "We have problems in particular with the first year of bachelor studies where we have more students and large classes."[3] Even the theatre where "lectures are delivered" to first year students, appears to have been designed for one way communication. As one teacher educator puts it: "I cannot hear the students when I am teaching from the lectern in the theatre, because of the strange way acoustics is done there; if I want to talk to students, I have to step down and go close

[3] Lack of working conditions and large classes reappear in most of interviews throughout the system. Teachers, schools principals and teacher educators alike will refer to these even in cases when there is not a clear link with the issue at hand!

to them." However, all of them state that they apply more constructivist approaches, group work and action research in the senior years, "where there are fewer students." According to the interviewees, one of the key obstacles appears to be the overt focus of teachers in using their own university textbooks – even in cases when they contain outdated information and lag behind new trends in the field internationally. One of the reasons for this, according to interviewees, rests in the fact that "*they can sell their books to students and need not spend too much time in elaborate preparations for their lectures*."

On the other hand, one of the interviewed experts agrees that the number of students affects the quality of teaching and learning, but adds that "There is a lot of improvisation in TE programmes, with very little meaningful implementation of new approaches: focused on content rather than new processes." This view resounded with the opinions expressed by the students in the brief survey. On a brighter note, another expert, stated that "there are cases of very good teaching practices in teacher education programmes; but, these are mainly committed individuals, and the new practices do not necessarily come as a result of systematic and institutional efforts". She illustrated this by an English language teacher in the seventies of the last century, "who even then engaged students [her and her colleagues] in authentic, relevant and attractive learning experiences", adding that "even though these were essentially constructivist practices, it does not mean that this was an institutional feature."

Student survey

When senior students in two faculties were asked to describe a typical class during their three years of studies, they (over 95 %) gave very similar answers**.** A common outline of their typical classes looks as follows: "presentation of themes, lecture, and on occasion inclusion of students through questions/discussion". Out of 31 student accounts, practically all outlined a traditional behaviourist and teacher centred class. When describing their typical classes, senior students (soon to be licensed teachers) refer to opportunities to *participate in discussion* as a typical representation of new methods and approaches, adding that "we had the opportunity to participate in the discussion and to express our opinion." Only when given the possibility to choose from various options in a list with more techniques and strategies, they expressed their preferences for action research, problem based learning, project based learning, authentic learning, reflection, and so on.

Two more answers worth noting in this short account of the survey results had to do with their most preferred class and the most disliked methodologies and techniques. On one hand, regarding their most preferred learning experience during their studies, all 13 students of the Faculty of Philology stated that: *"The single most relevant learning experience during my studies has been the project, followed by a research, followed by a presentation and the organization of the event we did as part of a student conference last year – because we were doing most of the things; teachers were monitoring."* They were not referring to a particular or a typical class but rather to a range of classes, probably over one term, when they engaged in autonomous and creative learning. On the other hand, asked about the less preferred of the learning experiences, around 50 % of them surprisingly stated that they: "*did not like the seminars, projects, exams, and group work*." In the open comments section one third of them added that "*some students were not serious during group work and projects* and that *seminars were boring*."

Discussion and analysis

Research results were more or less as expected: there is a significant discrepancy between process and content in teacher education programmes and teaching practices. The surprise rests in the fact that the situation is mainly viewed as a normal situation by the interviewees and the management in these institutions. No urgency was felt to act for ensuring convergence between process and content in either of the teacher education institutions. Exceptionally, according to an interviewee, in the Faculty of Education there were efforts to assess teachers' training needs and to respond to them by a capacity building programme that would be implemented with international technical assistance. However, out of the 12 themes / workshops identified by the teaching staff, only one workshop was implemented. Even there, less than ten percent of the staff participated with the numbers critically reduced by the end of the training. The explanation for this response was that the teaching staff were busy all the time. This reason may hold true since most of the university staff in Kosovo are in high demand and are engaged in teaching in two or more institutions public or private institutions of higher education (Xhavit Rexhaj, 2015).

University teaching staff, in particular in social sciences and humanities are in very high demand and teaching in more institutions at the same time. With around 60 students in 1000 inhabitants, Kosovo has one of the highest levels of participation in higher education in the region and in Europe. Being overloaded with teaching assignments, the same teacher educators do not find the time to engage in educational or action research, partnering with schools, or in personal professional development activities. Consequently, the same or similar content is recycled and delivered in more or less traditional ways. The only novelty, in some cases, is the use of overloaded power-point slides for the same lectures. The lectures are therefore characterised by transfer of knowledge through instructionist (instead of constructivist) approaches.

The outcome of the interaction of various factors, such as lack of commitment among teaching staff, increased student numbers, inadequate infrastructure, and the missing partnerships, the current systems shows stronger tendencies to reproducing itself than a movement towards more than needed changes. Thus, the old *habitus*, or structured structures, are generating new similar agents and structures. The next figure shows the cycle of reproducing traditional processes, even in the context of new content and technologies.

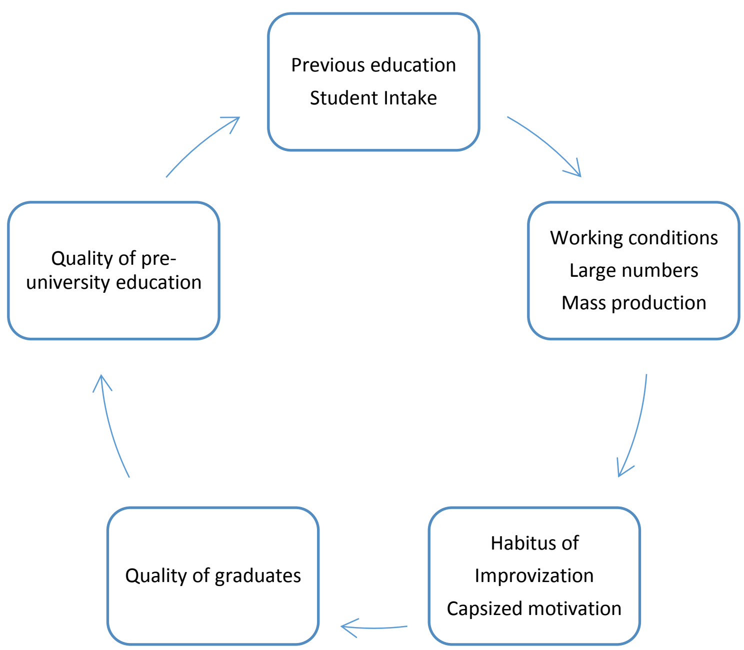


Figure 1: The cycle of reproduction of traditional approaches in Kosovo teacher education system

For this cycle to be interrupted, more systematic efforts are necessary that tackle not only the established relationships and structures (read habitus), but also the habitat (read infrastructure).

Conclusions and recommendations

In conclusion one may say that there are new processes and constructivist teaching and learning practice in place in teacher training programme. However, these practices are being introduced through the backdoor, as notable exceptions (practiced by junior staff mainly), not at system or institutional level. Besides, one notes:

- The presence of a cycle of improvisation whereby pre-university and university education habits synergize and feed on one-another.
- The system and institutional levels are not permissive for a constructivist process – content dialogue
- An unsystematic and eclectic approach in study programmes
- Process and content converging at times but going their separate ways most of the time
- Transfer of knowledge form teacher to student, instead of reflection and transfer of knowledge from learning experiences to new situations.

The way ahead appears to lie in efforts to:

- Acknowledge the faults of the system (opposite to current views among decision-makers)
- Review the current regulation on pre-service teacher education standards and implement the same, in particular by the Accreditation Agency.
- Review the current system for teacher education, in efforts to strengthen integrated and concurrent teacher education studies; and
- Finally, as David Swartz would suggest (Swartz, 2002) "Strategies that focus exclusively on changing the habits of individuals or changing the conditions of their living and work environments are doomed to failure". Agreeing with him we think that a coordinated and systematic approach is needed that will address not only people but also structures (and even infrastructure).

References

Bourdieu, P. (1977). Cultural Reporduction and Social Reproduction. In A. H. Karabel & Halsey, *Power and Ideology in Education.* Oxford : Oxford University Press .

Department of Education, England, UK. (2015). *Initial Teacher Training Criteria. Statutory Initial Guidance for Accredited Initial Teacher Training Providers .* London: DoE.

European Commission. (2007). *Common Principles for Teacher Competences and Qualifications.* Brussels: EC.

Glasersfeld, E. v. (1998). Why constructivism must be radical. In M. l. Rochelle, *Constructivism and Education* (pp. 23-28). New York: Cambridge University Press.

Hausfather, S. (2002). Content and Process in Constructivist Teacher Education. In J. Rainer, *Reframing Teacher Education:Dimensions of Constructivist Approach* (p. 4). Dubuque: Kendall Hunt .

Kosovo Accreditation Agency (KAA). (2013). *Report of external experts from the evaluation visit to Faculty of Philology: Accreditation decision 479/2013.* Pristina: KAA.

Kosovo Accreditation Agency. (2010). *Decision for Accreditation 2010 - Faculty of Education.* Pristina: KAA. Retrieved from file:///C:/Users/Xhavit%20Rexhaj/Downloads/Vendim%20mbi%20Akreditimin%202010.PDF

Leinhardt, G. (1992). What research on learning tells us about teaching . *Educationbal Leadership 49 (7)*, 20-25.

Ministry of Education, Science and Technology - MEST. (2011). *Korniza e Arsimit Parauniversitar ne Kosove.* Pristina: MEST. Retrieved from http://masht.rks-gov.net/uploads/2015/06/korniza-e-kurrikules11.pdf

Ministry of Education, Science and Technology - MEST. (2012). *Vendimi i MASHT, 191/01 B, për rishikimin dhe ristrukturimin e programeve arsimore në Kosovë.* Pristina: MEST.

Ministry of Education, Science, and Technology. (2005). *Standards for Pre-Service teacher education study programmes.* Pristina: MEST. Retrieved from http://masht.rks-gov.net/uploads/2015/05/udhezimi-standardet-e-studimeve.pdf

Ministry of Education, Science, and Technology. (2010). *Kosovo Curriculum Framework .* Pristina: MEST.

Shulman, L. (1986). Those who understand:knowledge growth in teaching. *Edducational researcher 15*, 4-14. Retrieved from http://www.fisica.uniud.it/URDF/masterDidSciUD/materiali/pdf/Shulman_1986.pdf

State of California Credentialing Council . (2015). *Multiple Subject and SIngle Subject Preliminary Credential Program Standards. Teacher performance expectations.* Retrieved from http://www.ctc.ca.gov/educator-prep/STDS-prep-program.html

Staver, J. R. (1998). Constructivism: Sound theory for explicating the practice of science and science teaching . *Journal of Research in Science Teaching 35 (5)*, 501-520.

Sullivan, A. (2002). Bourdieu and Education: How useful is Bourdieu's theory for researchers? *The Netherland's Journal for Social Sciences, 38*(2). Retrieved from http://www.cls.ioe.ac.uk/library-media/documents/BOURDIEU%20NetherlandsJournal.pdf

Tobin, K. &. (1993). Constructivism as a referent for teaching and learning . In T. K. (Ed), *The practice of constructivism in science education.* Hillsdale, NJ, USA : Erlbaum.

PROFESSIONAL COMPETENCES OF FUTURE TEACHER EDUCATORS

Strokovne kompetence visokošolskih izobraževalcev bodočih učiteljev

MARGARETA GARABIKOVA[1] and ZUZANA BILKOVA[2]

Abstract

The paper deals with the question of future teacher educators and further development of their professional competences. The question of professionalization and the focus mainly on the development of didactic professional competence seem to be crucial for the quality of educators of future teachers. Firstly we analyze the situation in the Czech Republic and some other European countries. Secondly we present partial data from larger research that was accomplished at the University of South Bohemia within 2013 and 2015. Presented part of the survey progressed in three steps. (1) Our first aim was to find out how future teachers perceive their educators and which educators' professional competences are preferred. Consequently we present a model of educators' preferred competences, based on the choice of students. (2) Secondly we study how educators develop their own professional competences. (3) In the third step, we work with the concept of „the role of the model". We conclude that students' expectations of their educators' competences vary significantly in succession of the original profession of the educator and their discipline, even though all the educators prepare students for the career of future teachers.

Keywords: future teacher educator, professionalization, didactic professional competence

Povzetek

Ta referat se ukvarja z vprašanjem izobraževalcev bodočih učiteljev in nadaljnjim razvojem njihovih strokovnih kompetenc. Vprašanje profesionalizacije in glavni poudarek na razvoju didaktičnih kompetenc se zdi nujno potreben za kakovost izobraževalcev bodočih učiteljev. V referatu najprej analiziramo položaj v Republiki Češki in nekaterih drugih evropskih državah. Nato pa predstavljamo delne podatke širše raziskave, ki jo je opravila Univerza južne Bohemije med leti 2013 in 2015. Predstavljeni del ankete je potekal v treh korakih; (1) Naš prvi cilj je bil ugotoviti, kako študenti dojemajo svoje izobraževalce in katere strokovne kompetence izobraževalcev se jim zdijo pomembnejše. Zato nato predstavljamo model preferenčnih kompetenc izobraževalce na podlagi izbire študentov; (2) nato preučujemo, kako izobraževalci razvijajo svoje lastne strokovne kompetence; (3) v tretjem koraku delamo na konceptu »vloge/položaja modela«. Sklenili smo, da se pričakovanja študentov glede kompetenc njihovih izobraževalcev precej razlikujejo, glede na osnovni poklic izobraževalca in njegovo področje, kljub temu pa vsi izobraževalci študente ustrezno pripravijo za poklic bodočih učiteljev.

Ključne besede: izobraževalci bodočih učiteljev, profesionalizacija, didaktične strokovne kompetence

Introduction

During recent decades more and more professionals in the Czech Republic, as well as in other European countries (as shown e. g. Korthagen 2011), have been interested in the question of professionalization of future teacher educators mainly in the context of improving quality of university teaching.

[1] Partlova, University of South Bohemia, Faculty of Education, corresponding author: garabik@pf.jcu.cz
[2] University of South Bohemia, Faculty of Education

In the Czech Republic, the working position of future teacher educators has no special category among other academic professionals. Generally the position of academic professionals in the Czech Republic is characterized by high level of social reputation, autonomy connected with academic liberties, requirement of high level of scientific or art erudition and production of scientific activity. But as it is emphasised by Vašutová (1999) – position of a future teacher educator is specific, teacher educator is the teacher of the teachers and their activity (i. e. teaching) will only be successful, if they acquire the professional competences of a teacher, including the reflection of educational process and self-reflection.

Later on, we point out the specific position of teacher educators among other academic professionals. As our research showed, the main difference is that they need to have the high level of didactic professional competence. The teacher educator not only prepares students for teaching, he is also a teacher himself, who represents the profession of a teacher.

In our paper, we chose the concept of professional competences as our main perspective on the professionalization of teachers and teacher educators.

Main concepts

The concept of professional competences

In the beginning, we want to define our perspective. According to Průcha et al. (2003) or Perrenoud (Eurydice 2002), we define the concept of professional competences of a teacher as a complex of skills and qualifications which someone needs to teach successfully and effectively. Very complex is the definition brought by Vašutová (2004), who sees professional competences as an open system of professional qualities, which cover all the extent of the execution of the profession, particularly effective activity of a teacher in different situations and roles that compose his profession. The components of the system are skills, knowledge, experience and attitudes. All the components and every competence could be developed. The development of the competences can even start before the beginning of undergraduate study, as they are formed and developed on the basis of theoretical subjects of the study, experiences from the position of a pupil, a student and a teacher, experience from a school environment, by reflection of educational and teaching reality and by self-reflection.

Professional competences of teachers are defined in this way, and this concept was also a source for definition of competences of an educator. But the role and the position of a teacher educator is different and the concept needs to be modified.

Future teacher educator and his position in Czech educational system

As the profession of a teacher is very rich and various, the group of teacher educators is very diverse as well. In the Czech Republic, for the profession of a teacher, the master degree in educational science (pedagogy) is required. The undergraduate study of educational science consists of five components:

1) the subject component
2) the subject didactic component
3) psychological and pedagogical component
4) general subjects (e. g. philosophy, statistics etc.)
5) practice

Consequently, future teacher educators are also representatives of various scientific fields. As was mentioned before, in the Czech Republic the position of future teacher educators has no special category among other academic professionals. It means that besides the thing that it is essential for them to be a good teacher and dispose teachers' professional competences, they are also scientists. Scientific position and development of an academic scientific professional is clearly defined, as well as required outputs are defined – these are publications, participation in research projects, being involved in preparation of papers for conferences, etc. Due to grant system of research funding, educators are also partially responsible for funding their research projects. In comparison to that, the development of professional competences is not conceptualized as a part of professional growth of a future teacher educator. In Czech system of evaluation of academic professionals, the scientific performance is the main value. Future teacher educators are forced to emphasize their scientific work and diminish the role of a teacher.

This unsatisfactory situation led us to critically analyze the process of professionalization of teacher educator. We were also inspired by models used in other European countries.

The professionalization and further education of teacher educators - examples of different European countries

Across European countries we can see the demand for improvement of the quality of academic staff. Different concepts are used – in English speaking countries we can find the concept of *Teaching/Learning in Higher Education*, *staff development*, in German speaking countries it is *Hochschuldidaktik* or *Aus- und Weiterbildung* of academic staff. We define professionalization as a process of acquiring professional competences and improving the level of academic performance (Linhartová 2005).

The importance of professionalization of future teacher educators and improvement of their qualification is also stipulated by Korthagen (2011). His research and older data of Wilson (1990) showed that both in Europe and U.S., academicians without special training in pedagogy are often accepted for positions of teacher educators.

So generally we can see that there is a need for further education. Let's present some tools and systems of further education. In Netherlands, apart from Korthagen, Dengering also developed this topic. Netherlands disposes the national system of description of competences. In the U.S. minimal competences of future teacher educators in master degree programs were also defined (Korthagen 2011). Inspiring research was realized by Boyd and Harris (2010) in Great Britain. Their research showed that, even though formal tools of professionalization are provided (e.g. course and training), their respondents emphasized the importance of informal support. Formal tools of support are accepted, but their efficiency is not high.

In Germany, University of Regensburg accomplished a project called "LehreProfi" (BMBF 2014). A competence model for academic staff (Kompetenzmodell professioneller Hochschullehre) was prepared. This model was an inspirational source for our research, so we bring more detailed description.

In the first step, didactic competence model (Modell hoschschuldidaktischer Kompetenz) was prepared. Three categories of teacher educators' activities were selected:

- Teaching
- Testing and evaluation
- academic self – government

Using the “focus group” method, all these categories were consequently filled in by a number of relevant competences. Focus groups consist of experts. Second step was evaluation of the model by educators. The competence model for academic staff was the final product of this analysis.

Different professional competences were involved in particular categories that were mentioned above and they were ranked according to importance given to them. In »teaching« category the didactic professional competence was chosen to be the most important. For »evaluation« it was evaluative competence, and for »academic self – governement« respondents chose cooperative competence. Suprisingly the expert professional competence was put on the second or even third postion. The ability to give students good feedback is seen to be more important for an educator.

Other German universities also offer different didactics courses for tertiary education. Having finished the course, participants get a certificate that allows to teach at universities in a particular German state. Let's mention prof. Beate Schücking or Dr. Brigitte Berendt as some of key personalities of academic staff development research and organization in Germany (Ossietzky 2014, Berendt 2014).

Czech Republic

Some public universities in the Czech Republic also organize didactics courses or e-learning sessions for academic educators, but these courses are optional and unfortunately not systematic. Generally they are proposed as a part of Ph.D. studies or some temporary projects focused on increasing quality of university teaching. According to that, participation in these courses is not compulsory for future teacher educators. Considering the fact that, till the end of 1980/s', participation in two - stage course of university teaching and didactics was required for all university educators in former Czechoslovakia, we can say that the Czech Republic has abandoned the idea of systematic education of educators.

Introduction to research study

The empirical part of our paper is based on the partial data from larger research that was accomplished at the Faculty of Education (University of South Bohemia) within the years 2013 and 2015 (Garabiková – Pártlová 2015). The data was collected by means of open – ended questionnaires and by analyzing the outputs of focus groups. Presented part of the survey progressed in three steps. (1) Our first aim was to find out how future teachers perceive their educators and which educators' professional competences are preferred, mainly in the context of students' future profession. Consequently, we present a model of educators' preferred competences, based on the choice of students, who participated in the creation of the competence model. (2) Then we studied how educators develop their own professional competences (in the context of the fact that they teach future teachers), how important this question is for them and if they have some personal initiative to improve their competences. (3) In the third step, we worked with the concept of „the role of the model“. In this concept we see a possibility to connect students' ideas on competences needed for their future work, with their expectations of the educator’s professional competences. So we asked, in which situations university educator is in the position of a model for students.

Educators' competence model

Our first question was: Which professional competences of an educator are preferred by students? We used the method of focus groups to analyze this question. Using stratified sampling, we made up two groups. Main criteria for selection were the year of study (3rd and 4th year, since students already passed their practice at schools). First group consisted of 4 men and 8 women, studying education, specialization for the second stage of primary school, second group consisted of 15 women with specialization for the second stage of primary school or high school. The proportion of men and women correspond with the men/women proportion at Faculty of Education. Because of terminological exactness the concept of teacher professional competences (conception of Vašutová 2004) was first presented. Both groups were asked to create professional competence model of a future teacher educator.

In the end, both models include didactic competence, subject competence (which was called expert competence in German model), and psychosocial and communication competence. The difference was in sequences – in the group, that consisted of more students of high school education, the first preferred competence was subject one. In the context of our further survey we can state, that there is clear connection between the future teacher's degree (preschool, primary 1st or 2nd stage, high school) and their preference of main professional competence, students of elementary education are more engaged in their teacher role and less in the subject field, while students of high school education prefer subject competence. Students of lower degree generally feel more commited to the position of a teacher, while students of higher degree are more engaged in their role of a specialist (mathematicians, historians etc.). We can also say, that students of the second group, who preferred subject competence, could have different expectations – for them an educator is mainly a source of information on their subject, simply a scientist. But for the first group an educator not only gives information, but also teaches and shows the process of teaching – represents a teacher. We elaborate on this difference more in the consequent text.

The role/position of model

As was mentioned above, students distinguish between educators–scientists and educators–teachers. In partial survey (Bílková et al. 2013) we asked students (N=20), whether their educators are in the position of the model for them. Using questionnaires with open–ended questions, we asked students whether their teachers and educators had any kind of influence on them, positive or negative. In this study, we only asked students doing master degree study. We suppose most of them already know whether they want to teach or not.

Students pointed out following inspirational categories of characteristics of the educators:

- Personal characteristics, such as politeness,
- Pedagogical competence, such as explaining,
- Attitudes
- Subject competence

In their answers, we can find the difference between educator–teachers and educator-scientists. Educator's attitude to work can be inspirational, once he is taken as a scientist, but he is not perceived as someone who possesses pedagogical competence. Meeting with a teacher, who significantly influenced a student or captured his attention (mostly during primary or secondary school), may itself be an impulse to study teaching. Subsequently, this former teacher may be not only a personal role model, but he/she often takes a role of a model for the performance of the teaching profesion.

Self-assessment of teacher educators

The third step of our research was to confront educators themselves with the results of previous partial surveys. Teacher educators (N=22) of different length of university teaching experience (from 1 to 30 years, average of 10 years) were interviewed.

Three main questions were asked:

- Does the educator see himself in the position of the model?
- How does the educator develop his/her professional competence?
- What kind of support does the employer (i.e. university) provide?

25% of future teacher educators do not prefer didactic or subject competence as the main skill. They feel necessity to have both positions (a teacher and a scientist) in their professional life. They prefer to be "a scientist who teaches future teachers". 75% of teacher educators primarily identify themselves as teachers. Most of the educators participate in different courses to improve their professional competences. They feel strong need for more informal tools of support, more individualized forms of it, such as mentoring, supervision etc.

Conclusions

Our research revealed, that students' expectations of their educators competences vary significantly according to the original profession of the educator and his discipline, even though all the educators prepare students for the career of future teachers. Second criterion is the precise type of a study program of the student. Particular educator can be seen as a teacher or as a scientist. Both positions are important for students, so the educator can be seen as a model for students. Educators do not often feel they have enough support for fulfilling both of the positions sufficiently.

References

Bílková, Z., Garabiková Pártlová, M., & Thein, R. (2013). Vzdělavatelé budoucích učitelů v roli profesního modelu pro své studenty. *ACORát - Časopis pro Teorii a Praxi Osobnostně Sociálního Rozvoje*, *2*(1/2013). Retrieved from http://acor.cz/getattachment/Studovny/ACORat---archiv/1-2013/2_Bilkova-a-kol.pdf.aspx cit. 1.4.2016

Garabiková Pártlová, M. (2015, April 30). *Role vzdělavatelů budoucích učitelů při utváření profesních kompetencí u studentů učitelství*. Disertační práce, Praha PedF UK.

Berendt, Brigitte, 2014. *Hochschuldidaktische Weiterbildung, Forschung, Beratung, Entwicklung* [online] [vid. 1. únor 2015]. Dostupné z: http://userpage.fu-berlin.de/~bberendt/

BMBF, 2014. *LehreProfi – Kompetenzmodell professioneller Hochschullehre* [online] [vid. 24. listopad 2014]. Dostupné z: http://www.hochschulforschung-bmbf.de/de/1515.php

BOYD, Pete a Kim HARRIS, 2010. Becoming a university lecturer in teacher education: expert school teachers reconstructing their pedagogy and identity. *Professional Development in Education*. roč. 36, č. 1-2, s. 9–24. ISSN 1941-5257, 1941-5265.

Carl Von Ossietzky, 2014. *Hochschuldidaktik - Universität Oldenburg* [online] [vid. 18. prosinec 2014]. Dostupné z: http://www.uni-oldenburg.de/lehre/hochschuldidaktik/zertifikat/module/

Egger, Rudolf a Marianne MERKT, ed., 2012. *Lernwelt Universität: Entwicklung von Lehrkompetenz in der Hochschullehre*. Wiesbaden: Springer VS. Lernweltforschung, 9. ISBN 978-3-531-17846-2.

Eurydice, 2002. *Key Competencies: A Developing Concept in General Compulsory Education*. Brussels: Eurydice. Eurydice Survey. ISBN 2-87116-346-4.

Korthagen, Fred A.J., 2011. *Jak spojit praxi s teorií: didaktika realistického vzdělávání učitelů*. 1. vyd. Přel. Petr NAJVAR a Jiřina NAJVAROVÁ. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-221-5.

Linhartová, Dana, 2005. *Profesionalizace akademické profese: některé problémy* [online]. 2005. [vid. 30. listopad 2013]. Dostupné z: http://www.agris.cz/Content/files/main_files/61/139347/linh.pdf

Průcha, Jan, Jiří MAREŠ a Eliška WALTEROVÁ, 2003. *Pedagogický slovník*. 4. aktualiz. vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-772-8.

Vašutová, Jaroslava, 1999. *Vybrané otázky vysokoškolské pedagogiky pro vzdělavatele učitelů*. Praha: Ústav výzkumu a rozvoje školství. ISBN 80-86039-97-8.

Vašutová, Jaroslava, 2004. *Profese učitele v českém vzdělávacím kontextu*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-082-4.

Vašutová, Jaroslava, 2005. Pedagogické vzdělávání vysokoškolských učitelů jako aktuální potřeba. *AULA revue pro vysokoškolskou a vědní politiku*. roč. 13, č. 3, s. 73–78. ISSN 1210-6658.

Wilson, John D., 1990. The Selection and Professional Development of Trainers for Initial Teacher Training. *European Journal of Teacher Education*. roč. 13, č. 1-2, s. 7–24. ISSN 0261-9768.

RAČUNALNIŠKO PODPRT POUK VZORČENJA TKANIN

Computer added education of woven fabrics design

KRSTE DIMITROVSKI[1], MATEJA BIZJAK[2] in KLARA KOSTAJNŠEK[3]

Povzetek

Računalniška podpora vzorčenja in izdelave tkanin je v mnogočem spremenila stanje na trgu ponudbe in povpraševanja tkanin. V zadnjih treh desetletjih so sistemi za računalniško podprto vzorčenje (CAD sistemi) in računalniško podprto izdelavo izdelkov (CAM sistemi) v svojem razvoju skoraj dosegli popolnost. Brez njihove uporabe je danes skoraj nemogoče biti konkurenčen. Podjetja, ki razvijajo tovrstne sisteme, so usmerjena k potencialnim uporabnikom/kupcem in njim prilagajajo potrebna orodja za doseganje večje konkurenčnosti. CAD/CAM sistemi so industrijsko naravnani in niso neposredno razviti za uporabo pri poučevanju omenjenih vsebin, kljub dejstvu, da so jih izobraževalnim ustanovam prodajali pod bolj ugodnimi pogoji. Prednost uporabe komercialnih sistemov v izobraževalnih institucijah je, da študenti spoznajo delo na industrijskih različicah, slabost se kaže v prilagajanju metod poučevanja s tovrstnim pomagalom. Uporaba računalniško podprtih sistemov omogoča krajši čas izdelave določenega izdelka/tkanine, vendar samo s potrebnim predhodnim znanjem. Za samo razumevanje snovi in tehnoloških principov, računalniška podpora ni vedno primerna.

Ključne besede: izobraževanje, CAD, tkanine, strukture, vzorčenje.

Abstract

Computer aided design and manufacturing of woven fabrics has in many ways changed the market situation of supply and demand for fabrics. In the last three decades, computer-aided systems for sampling (CAD) and computer-aided manufacture (CAM systems) in its development almost achieved perfection. Nowadays it is almost impossible to be competitive without their use. Software companies are targeted towards potential customers and adapt all software tools to user needs and greater competitiveness on the market. Therefore, weaving CAD / CAM systems are industry-oriented and not directly developed for teaching purposes, despite the fact that they were sold to educational institutions under more favorable conditions. The advantage of using commercial systems in educational institutions is shown as possibility for students to get skills with industrial CAD/CAM system, disadvantage is shown in adapting teaching methods with this type of help. The use of CAD system enables shorter developing time of the product/woven fabric but only with the necessary previous knowledge. For understanding course content and technological principles the computer support is not always appropriate.

Keywords: education, computers, woven fabrics, designing, CAD

Računalniško podprt pouk vzorčenja tkanin

Z razvojem računalništva so se v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja pojavili začetki razvoja programske opreme za široko industrijsko rabo, med njimi so bili programi za simulacijo tkanine, saj je računalniški zaslon bil zelo primeren za simuliranje videza ploskovne tvorbe. Z današnjega vidika je nesmiselno komentirati takratne pionirske dosežke na področju CAD sistemov, saj sta tako strojna kot programska oprema v skoraj petdesetih letih doživeli nesluten razvoj na vseh ravneh delovanja, npr.

[1] Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta – Oddelek za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje, korespondenčni avtor: krste.dimitrovski@ntf.uni-lj.si
[2] Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta – Oddelek za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje
[3] Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta – Oddelek za tekstilstvo, grafiko in oblikovanje

hitrosti obdelovanja, shranjevanja podatkov, njihove reprodukcije na zaslonih in tiskalnikih itd. Med proizvajalce programske opreme za računalniško vzorčenje tkanin se je v začetku devetdesetih let vključilo slovensko podjetje Arahne d. d., ki še danes zagotavlja enega najboljših programov za vzorčenje tkanin na globalni ravni. To je razvidno iz referenc podjetja, s programsko opremo so prodrli na vse kontinente (Arahne d.o.o.). Lahko bi jih uvrstili med najbolj uspešno prodajan slovenski izdelek povezan s tekstilom.

Slika 1: Logo podjetja Arahne d.o.o.

Uvod

Tkanine so izdelek, ki imajo večtisočletno tradicijo. Od pračloveka so bila oblačila osnovna potreba takoj za hrano in so danes enako potrebna, tako za zaščito pred mrazom, toploto, UV svetlobo in drugimi zunanjimi vplivi kot zaradi estetskega pomena in statusnega simbola. Zaradi tega je izdelava tkanin preživela vsa obdobja od preprostih ročnih veščin in naprav do sodobnih industrijskih mehanizmov, vključno z avtomatizacijo, uporabo elektronike, mehatronike in informatike. Še danes se izdelujejo ročno ali na industrijskih proizvodnih linijah, služijo enakemu namenu, in v določenih primerih jih je skoraj nemogoče razlikovati. Tkalsko znanje se je čez stoletja prenašalo iz roda v rod, med posamezniki, v družinskem krogu ali cehovskem načinu, vse do trenutka, ko je industrializacija zajela razviti svet in za potrebe industrije je bilo potrebno vpeljati drugačen način pridobivanja znanja in drugače organizirati pouk.

Po drugi svetovni vojni je bila takratna Jugoslavija dobrih dvajset let med vodilnimi v prehitri industrializaciji nekoč pretežno kmetijske države. Med najbolj pomembne panoge je sodila tekstilna industrija, zlasti v Sloveniji, kjer je v številnih krajih obstajala tekstilna tradicija (Kranj, Litija, Tržič …). Tovarne, ki so bile z nacionalizacijo odvzete prejšnjim lastnikom, so spremenile strukturo delovanja in hkrati so rastle nove. Za njihove potrebe je bil potreben strokovni kader, ki ga je izobraževala srednja tekstilna šola v Kranju. Leta 1956 je bil ustanovljen univerzitetni program tekstilne tehnologije najprej kot oddelek na takratni Fakulteti za Kemijo in nato kot samostojni oddelek na Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo. To je bil prvi organizirani univerzitetni program tekstilstva v takratni Jugoslaviji, zato so študenti prihajali iz vseh področij nekdanje države.

Predmet in njegove posebnosti

Predmet struktura tkanin (vezave) se je izvajal tako na srednješolski kakor na univerzitetni ravni, kjer je dobil ime Kompozicija tkanin. Novo ime je imelo širši pomen, poleg strukture same je vključevalo tako lastnosti tkanin kakor njihovo vzorčenje in videz ter analizo tkanin, ki se je imenovala dekompozicija. V srednji šoli se je pouk strukture tkanin za tiste, ki so se specializirali za področje tkalstva, izvajal vsa štiri leta z velikim obsegom ur, saj so maturanti morali poznati poleg same strukture vse teoretične in praktične elemente priprave na tkanje in tkanja, vključno z vzorčenjem in mehanizmi za vzorčenje. Na univerzitetnem študiju je bila snov razdeljena v dva predmeta, in sicer Kompozicija tkanin in Tehnologija tkanja. V predmetniku univerzitetnega študija so bili v prvih dveh letih zastopani temeljni predmeti kot so matematika, fizika, mehanika, anorganska, organska, analizna in fizikalna kemija. Za razpoznavnost tekstilnega dela študija se je iskal strokovni predmet, za katerega predhodno znanje temeljnih vsebin ni bilo nujno, zato se je predmet Kompozicija tkanin dolgo izvajal v prvem letniku študija tekstilne tehnologije v različnem obsegu tedenskih ur predavanj in vaj. Pozneje in tudi danes se je predmet začel izvajati v drugem letniku univerzitetnega študija in drugem semestru prvega letnika visoko strokovnega študija. Študentje so uspešno osvojili znanje tkanih struktur in njihovo vzorčenje, kar jim je omogočalo uspešno razumevanje vsebin drugih predmetov, poglobljeno znanje je študent lahko pridobil v času izdelave diplomskega dela. V tistem času še ni obstajal univerzitetni študijski program Oblikovanja tekstilij in oblačil, zato so se diplomanti tekstilne tehnologije z oblikovalskimi sposobnostmi zaposlovali v oblikovalskih oddelkih - »dezenaturah« podjetij, kot so bila Dekorativna-Ljubljana, IBI - Kranj, Tkalnica - Šentvid, Novoteks - Novo mesto, Bača – Podbrdo idr.

Potek pouka do nabave opreme za računalniško podprto vzorčenje

Do leta 1995 se je po učnem načrtu pouk predmeta Kompozicija tkanin, ki je zajemal tkane strukture in vzorčenje, izvajal dva semestra, torej celo šolsko leto. Kasneje se je predmet skrčil na en semester, v obsegu dveh ur predavanj in dveh ur vaj tedensko, kar pomeni 60 ur. Na srednji tekstilni strokovni šoli v Kranju se je predmet s podobno vsebino izvajal dve šolski leti, za tiste, ki so izbrali tkalsko smer pa še dodatni dve šolski leti z večjim številom ur na teden. V srednješolski program je bil ključen tudi praktičen pouk, za katerega na univerzitetnem študiju smeri tekstilna tehnologija ni bilo predvidenih ur in prostorskih možnosti za izvajanje praktičnega pouka.

Predmet Kompozicija tkanin je specifičen zaradi naslednjih značilnosti:

- Za podajanje snovi niso bila potrebna temeljna predznanja iz matematike, fizike, kemije, mehanike, zato je bil vrsto let uvrščen med predmete prvega letnika z željo, da bi imeli študentje poleg temeljnih tudi tekstilni strokovni predmet.
- Snov je bila izredno strnjena in hitrost podajanja je bila zaradi majhnega števila ur relativno velika. Predavanja so bila izredno povezana z vajami, snov s predavanj se je na vajah utrjevala s primeri.
- Študentje so vsak teden morali redno oddajati poročila o opravljenih vajah, za kar so doma porabili še približno toliko časa kot na vajah. Poročila so bila pregledana in ocenjena ali zavrnjena v popravilo.
- Zaradi omenjenega načina dela je predmet vseskozi veljal za praktično edini predmet, pri katerem se je izvajal sprotni študij. Zaradi rednega oddajanja poročil so se študentje morali sproti učiti in pripravljati in so zato z lahkoto sledili novi snovi.
- Zaradi rednega oddajanja poročil niso bili potrebni kolokviji in so študentje po sprejetih vajah lahko pristopili k izpitu, ki je potekal v enem ali dveh delih.
- Izpit je bil sestavljen iz nalog enake težavnostne stopnje kot naloge pri vajah in so ga študentje praviloma opravili brez težav in potrebnih daljših priprav. Tako študentje kot pedagogi smo bili zadovoljni z uspešnostjo pri izpitu in z znanjem študentov.

Med ostalimi naravoslovnimi temeljnimi predmeti je predmet Kompozicija tkanin veljal za lažjega in kljub temu, da vedno ni bil pogoj za vpis v višji letnik, so ga študentje zaradi načina dela tekoče opravili. Predmet ni bil priljubljen pri vseh študentih, saj je zahteval nekaj risarskih spretnosti in natančnosti pri risanju vzorcev in pripravi poročil. Ko so se na trgu pojavili programi za računalniško podprto vzorčenje smo si tako pedagogi kot študentje obetali podporo pri rutinskem, risarskem delu in hitrejše delo. Treba je bilo pridobiti ustrezno strojno in programsko opremo, za katero je največkrat primanjkovalo denarja, financiranja v mednarodnih projektih. Od leta 1995 do 1997 je pod vodstvom Oddelka za tekstilstvo NTF uspešno potekal evropski Tempus projekt, preko katerega smo pridobili nekaj licenc programskega paketa za računalniško vzorčenje Scott Weave in uspeli ustanoviti laboratorij za računalniško podprto tkanje vključno z laboratorijskim elektronsko vodenim tkalskim strojem, opremljenim z elektronskim žakarjem (Dimitrovski, 1996; Dimitrovski & Bizjak, 1997, 1998, 1999). V obdobju čakanja na rezultate razpisa smo kupili nekaj licenc programa za računalniško vzorčenje domačega proizvajalca Arahne. Tako opremljeni smo pričakovali v prihodnosti boljše rezultate pri poučevanju omenjene snovi.

Začetki pouka z uporabo laboratorija za elektronsko podprto tkanje

Pričakovanja so se izkazala za daleč preveč optimistična iz naslednjih vzrokov:

- Za pouk približno tridesetih študentov v dveh skupinah smo potrebovali vsaj 15 računalnikov in toliko licenc. Ker jih nismo imeli, sta na enem računalniku delala po dva študenta.
- V tistem času je bila računalniška pismenost študentov in pedagogov nižja kot danes in se je raven obvladovanja računalnika med študenti zelo razlikoval. To je povzročalo zastoje predvsem pri izvajanju vaj, ko asistent ni imel pregleda nad celotno skupino, saj se je pretežno ukvarjal s počasnejšimi študenti.
- S pridobitvijo laboratorija za elektronsko podprto tkanje in laboratorijskimi statvami smo želeli pouku dodati tudi praktično komponento. Računalniško izdelane vzorce smo želeli praktično izdelati. Ker smo imeli samo ene elektronsko vodene statve je bilo potrebno skoraj individualno delo z vsakim študentom. Tak način dela ni bil predviden v časovnem okviru študijskega programa in ravno tako ni bilo dovolj tehničnih sodelavcev, ki bi skrbeli za vzdrževanje stroja, pripravo materiala in nadzor študentov pri individualnem delu tudi zaradi varnosti.
- Najmanj pričakovan rezultat je bil padec znanja študentov, ki so ga pokazali na izpitu. Pri analizi smo ugotovili naslednje: zaradi povečane hitrosti in nazornosti podajanja snovi, ki ga omogoča računalnik, študentje niso več pisali in risali, ampak samo spremljali dogajanje na ekranu in poslušali; na vajah so se zelo hitro naučili osnovnih funkcij na računalniškem programu, ki je omogočal hitro brisanje in ponovno risanje v kratkem času, vendar doma niso več risali programov in s tem utrjevali znanje, so zelo hitro pozabili snov za izpit; za to področje je zelo malo strokovne literature in tudi za vzorčenje s pomočjo računalnika ta ni bila napisana.

Kako smo izboljšali položaj?

Za odpravo neželenega stanja smo sprejeli postopoma več ukrepov:

- Vrnili smo se h klasičnemu in preizkušenemu podajanju snovi z risanjem na tablo in prerisovanjem, ki je imel dobre študijske rezultate.
- Kot oddelek smo začeli intenzivno vlagati v računalniško strojno opremo in razmeroma hitro uredili prvo računalniško učilnico (danes jih imamo 5) s petnajstimi računalniki. Slednje je bilo možno zaradi dejstva, da se je potreba po računalniškem izvajanju pouka kazala tudi pri drugih predmetih, še posebej na področju grafike (na našem oddelku ustanovljena 1996 leta), je bila programska oprema bolj kompleksna in je zato bila potrebna kakovostna strojna oprema.
- S podjetjem Arahne smo se dogovorili, da nam poleg kupljenih licenc, ki jih periodično obnavljamo z najnovejšimi verzijami, dovolijo uporabo njihovih demo verzij tudi za potrebe pouka, ki so shranjeni na CD-jih, USB ključkih ali naloženi z interneta.
- Predmet Kompozicija tkanin se izvaja na univerzitetnem študiju smeri Načrtovanje tekstilij in oblačil ter na univerzitetnem študiju smeri Oblikovanje tekstilij in oblačil. Zlasti na področju oblikovanja tekstilij, kamor sodijo tudi tkanine, učni načrt v vsakem letniku predvidi zadostno število ur za individualno izobraževanje vzorčenja tkanin v laboratoriju

za elektronsko podprto tkanje. Na podlagi teh ur se dobivajo sredstva za tehničnega sodelavca, ki skrbi za laboratorij, njegovo vzdrževanje in delovanje ter varnost.

- Pri pripravi bolonjskih učnih programov smo predmet razdelili na dva dela: in sicer na Kompozicijo tkanin z osnovami računalniškega vzorčenja, ki je obvezen strokovni predmet za vse študente univerzitetnega študija tehnologije in univerzitetnega študija oblikovanja ter na izbirni strokovni predmet Računalniško vzorčenje prej in tkanin za tiste, ki želijo poglobljeno znanje s tega področja. Vmes so generacije študentov postajale iz leta v leto računalniško bolj pismene in so se težave iz predhodnega obdobja zmanjšale.
- Za razumevanje snovi in osnove praktičnega dela so bile opremljeni tudi laboratoriji z ročnimi statvami, na katerih so študentje opravljali praktično delo.

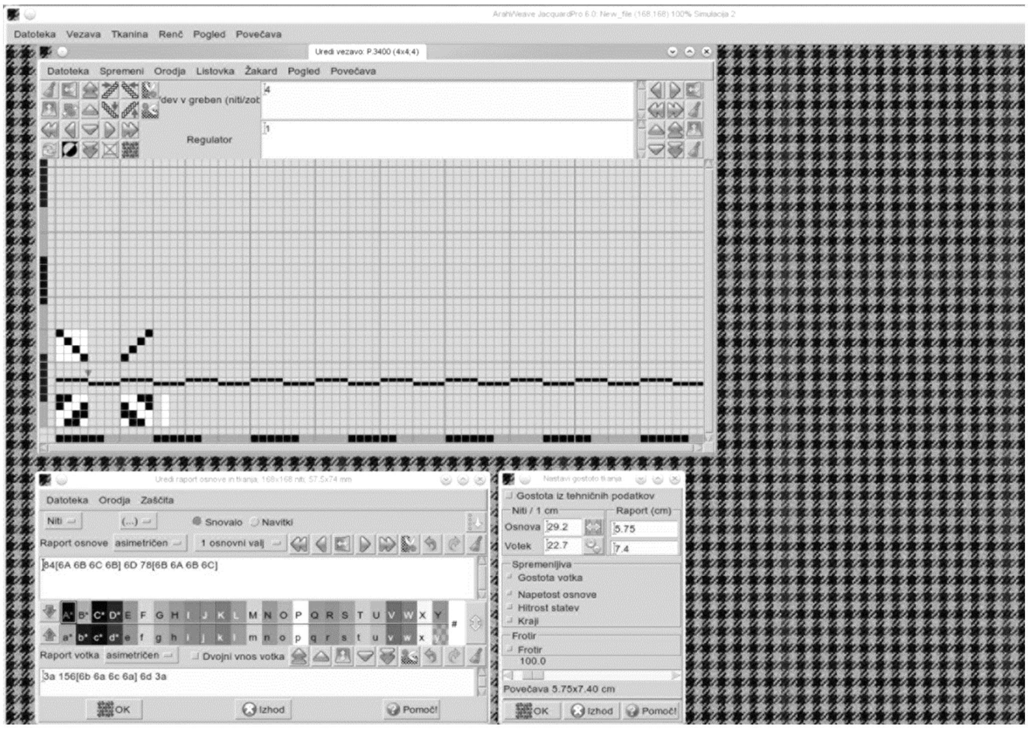
Kako je danes?

Pravilnost odločitev iz preteklosti se danes opazi pri skoraj popolno zasedenem laboratoriju za elektronsko podprto tkanje. V njem študentje univerzitetnega študija tekstilnega inženirstva načrtujejo in izdelujejo različne tkane strukture, ki jih drugače ni mogoče dobiti za potrebe raziskav uporabe novih materialov v znanih strukturah (elastične niti, fluorescenčne niti, optične niti ….), novih struktur za posebne namene (v medicini, gradbeništvu …). Študentje univerzitetne smeri Oblikovanja tekstilij in oblačil preizkušajo njihove nastajajoče tkanine in kreacije. Slednje so razstavljene na vsakoletni modni reviji in ob drugih priložnostih. Številni študenti oblikovalske smeri, ki so svoje prve kreacije oblikovali prav na tej opremi, dobivajo pomembne mednarodne nagrade in so mednarodno odmevni, npr. Peter Movrin, Anđela Lukanović idr. .. Laboratorij uporabljajo tudi tuji študenti oblikovanja, ki so na izmenjavi; to so študenti iz priznanih univerz iz Francije, Velike Britanije in drugje. Dobivamo tudi ponudbe za izdelavo posameznih kolekcij.

Danes predavanja in vaje potekajo kot kombinacija klasičnega in računalniško podprtega vzorčenja in izdelave tkanin. Pomembno je, da so pogoji za uspešno izvajanje pouka zagotovljeni. Kot izvajalec predavanj imam pri predavanjih asistenta/tehničnega sodelavca, ki mojo razlago podkrepi s primeri na zaslonu. Predstavitev na zaslonu ima številne prednosti, ki jih klasičen način risanja na tablo nima, in sicer:

- Vsako narejeno spremembo v konstrukcijskih parametrih tkanine lahko takoj vidimo na simulaciji tkanine na zaslonu.
- Imamo možnost ogleda tudi hrbtne strani tkanine, na tabli rišemo le prednjo stran.
- Imamo možnost ogleda različnih prerezov tkanine.
- Imamo možnost ogleda vzorca v različnih povečavah, povečane in pomanjšane. Oboje je pomembno, saj v povečavi z zelo preprosto zamenjavo barve posameznih niti z lahkoto ustvarjamo kompleksne barvne vzorce, v pomanjšanju pa vidimo cele velike žakarske vzorce, ki ji sicer na celotnem zaslonu ni mogoče videti.
- Imamo možnost spreminjanja finosti niti, barv niti in njihove gostote ter takoj vidimo simulacijo tkanine in vpliv sprememb.

Še vedno ostaja nekaj težav pri pouku. Kljub trudu, da računalniške predstavitve potekajo čim počasneje, si študentje še manj zapisujejo in rišejo. Zato pri predavanjih na klasičen način z risanjem na tablo predstavimo snov v teku ene šolske ure, v naslednji šolski uri vključujemo računalniško vodene demonstracije. Študenti se zavedajo, da lahko vzorce tkanin brez dodatno porabljenega časa izdelajo s pomočjo računalnika in s tem klasičnega postopka risanja doma ne vadijo. Prihaja do absurdnega razmišljanja, kot je razmišljanje npr. zakaj se je sploh potrebno učiti pisanih črk, če pritisnemo na tipko računalnika. Prisotnost asistenta/tehničnega sodelavca na predavanjih je « pro bono«, saj univerzitetni pravilniki ne opredeljujejo njihove prisotnosti pri predavanjih. Pri upoštevanju obremenitev pedagoških in nepedagoški delavcev se za takšen način dela, ki je za študente najbolj nazoren, glede na omenjena merila slišijo tudi pripombe v slogu, da v tem primeru gre za »nadstandardna »predavanja.



Slika 2: Prikaz razlike pri klasičnem in računalniško podprtem podajanju snovi.

Zaključki ali kaj v bodoče?

Podjetje Arahne, katerega računalniški program za vzorčenje tkanin uporabljamo, ima že več kot dvajset let demo verzijo svojega programa vključno z navodili na svoji spletni strani in jo je mogoče naložiti na računalnik in uporabljati (Arahne d.o.o.). Program je ustrezno zaščiten pred komercialno uporabo. Glede na vsesplošno odvisnost mladih generacij od pametnih telefonov, tablic in računalnikov, bi pričakovali veliko zanimanje za tak program. A iz samega podjetja Arahne nam povedo, da njihove demo verzije programa nalagajo od vsepovsod, največ iz Pakistana, Indije in drugih držav, a le malo je zanimanja slovenskih študentov. Danes imajo vsi študenti lasten računalnik in dostop do interneta, kar pomeni, da bi lahko del obveznosti, ki so jih včasih izvajali v obliki risanja vaj doma, sami naredili doma na računalnik in oddali v elektronski verziji. S takim načinom verjetno ne bi bistveno izboljšali znanja glede samih vezav, saj računalnik ponuja veliko število »pametnih« orodij, pridobili pa bi izkušnje in rutino pri uporabi programa za vzorčenje tkanin.

Viri in literatura

Dimitrovski, K. (1996). Posodobitev pouka tkanja na visokih strokovnih šolah. *Tekstilec, 12,* 306–313.

Dimitrovski, K., Bizjak, M. (1997). Majhni sodobno opremljeni obrati – možnost preživetja tkalstva. *Tekstilec, 7/8,* 176–181.

Dimitrovski, K., Bizjak, M. (1998). Tkanje na elektronskim modularnim žakarima – novi pristup. *Tekstil, 11*, 590–593.

Dimitrovski, K., Bizjak, M. (1999). Spremembe pri izdelavi listnih in žakarskih tkanin v zadnjem desetletju. *Tekstilec, 11/12*, 371–375.

Arahne. Pridobljeno 5. 3. 2016, s http://www.arahne.si/

RAZISKAVA PRAKS ŠTUDIJA FIZIKE NA EVROPSKIH UNIVERZAH - PROJEKT HOPE (OBZORJA V POUČEVANJU FIZIKE)

Research of practices of physics education at European universities - Project HOPE (Horizons in physics education)

ALEŠ MOHORIČ[1]

Povzetek

Cilj projekta HOPE (Horizons in Physics Education) je povečati vpliv fizike v evropskem socialno – ekonomskem prostoru. HOPE je tematska mreža, ki izvira iz 1996 nastale Eupen (European physics education network). Cilj tematske mreže je krepitev vpliva fizike v Evropi in njene prepoznavnosti v družbi. Mreža raziskuje in nudi platformo za izmenjavo dobrih praks v okviru štirih tem: dejavniki, ki vplivajo na mlade, da se odločijo za študij fizike; kompetence diplomantov fizike; učinkovitost, privlačnost in konkurenčnost poučevanja fizike na fizikalnih oddelkih evropskih univerz; strategije za povečanje števila dobro usposobljenih učiteljev fizike ter razvoj povezav med univerzitetnimi oddelki fizike in poučevanjem fizike v srednjih šolah.

Ključne besede: Evropa, kompetence, mreža, študij fizike

Abstract

The objective of the HOPE (Horizons in Physics Education) project is to increase the impact of physics on the European socio -economic area. HOPE is effectively the sixth thematic network in physics education originating in 1996 with the European Physics Education Network (EUPEN) and an overall aim of enhancing the impact of physics within Europe and its visibility in society. Members of the network research and share good practices within four main themes. One concerns the factors influencing young people to choose to study physics. The other focuses on physics graduates' competences that enable them to contribute to the new needs of the European economy and society. Another theme is the effectiveness and attractiveness of physics teaching in Europe's university physics departments and their competitiveness in the global student market. We also research the strategies for increasing the supply of well-trained physics school teachers and for developing links between university physics departments and the teaching of physics in schools.

Keywords: competences, Europe, network, physics education

Uvod

HOPE je triletni evropski projekt v večjem delu financiran s strani Evropske komisije. V projektu sodeluje 71 partnerjev, predvsem univerz sodelujejo pa tudi zveze učiteljev, Mednarodna zveza študentov fizike, CERN, Evropska fizikalna zveza in zasebne družbe, iz 31 evropskih držav. Mrežo članic kaže slika 1.

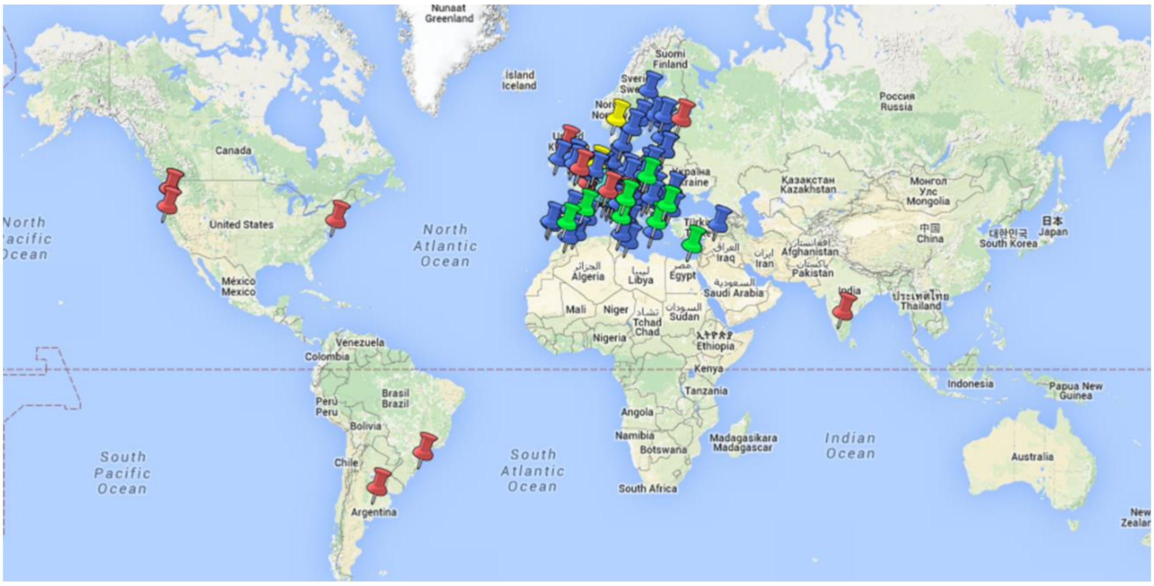
Cilj mreže HOPE je krepitev vpliva fizike v Evropi in njene prepoznavnosti v družbi. S tem namenom mreža raziskuje in ustvarja platformo za izmenjavo dobrih praks v okviru štirih tematskih sklopov:

- dejavniki, ki vplivajo na mlade, da se odločijo za študij fizike,

[1] Univerza v Ljubljani, Fakulteta za matematiko in fiziko, Ales.mohoric@fmf.uni-lj.si

- kompetence diplomantov fizike,
- učinkovitost, privlačnost in konkurenčnost poučevanja fizike na fizikalnih oddelkih evropskih univerz,
- strategije za povečanje števila dobro usposobljenih učiteljev fizike ter razvoj povezav med univerzitetnimi oddelki fizike in poučevanjem fizike v srednjih šolah.

Triletni projekt poteka od leta 2014 in se bo zaključil na koncu leta 2016. Rezultati raziskave so zbrani in predstavljeni na spletni strani projekta Witkowski (2014) in bodo na voljo širši javnosti. Projektna mreža temelji na prejšnjih mrežah EUPEN, STEPS in Stepstwo, katerih namen je bil predvsem proučiti organiziranost poučevanja fizike in učiteljev fizike po celotnem evropskem prostoru. V času delovanje predhodnih mrež je prišlo v Evropi do bolonjske reforme in del raziskav je bil namenjen tudi analizi implementacije. En od rezultatov raziskav je evropski referenčni fizikalni program (European Benchmark for Physics Bachelor Degree). Ta program oriše osnovni učni načrt in obseg študija fizike in je osnova primerljivim študijem po Evropi (Ferdinande, 2014).



Slika 9: Članice tematske mreže HOPE.

Metode

Glavna metoda zbiranja podatkov so vprašalniki, pripravljeni posebej za različne tematske sklope in različne deležnike. Odgovori na vprašalnike so lahko kompleksni in zahtevajo dodatne analize stanja, med drugim tudi intervjuje z izbranimi posamezniki. Metodologija, konkretna vprašanja, ki sestavljajo vprašalnike, in analiza rezultatov se razvija in usklajuje med članicami mreže z množico srečanj delovnih skupin (vsak tematski sklop pokriva svoja delovna skupina) in tremi letnimi forumi. Skozi analizo vprašalnikov se izpostavijo tudi primeri dobrih praks in odkrivajo težave ali pomanjkljivosti določenih izobraževalnih sistemov. Primeri dobrih praks so predstavljeni na srečanjih in forumih s predavanji ali posterji. Naloga mreže je, da pripravi smernice evropski politiki, katere prakse podpirati in za katere težave moramo poiskati rešitve.

Dejavnike, ki vplivajo na mlade, da se odločijo za študij fizike smo raziskovali z vprašalniki za dijake zadnjega letnika srednje šole, udeležence tekmovanj iz fizike in študente prvega letnika fizike. Z nekaterimi bruci so bili tudi narejeni intervjuji. Zglede dobrih praks prispevamo člani z vnaprej pripravljenima obrazcema, ki opisujeta sodelovanje šol in univerz pri popularizaciji študija fizike in sodelovanja univerz pri šolskih tekmovanjih.

Kompetence naravoslovnih študijskih programov so deležne pozornosti že odkar je prepoznan poseben pomen polja (Hazelkorn, 2015). Kompetence diplomantov fizike smo raziskali s treh vidikov. Posebni vprašalniki so bili pripravljeni za diplomante, fizikalne oddelke in zaposlovalce. V njem različni deležniki opišejo svoje izkušnje in potrebe po različnih kompetencah, od teoretičnega znanja fizike, do etične osveščenosti ali komunikacijskih kompetenc. Pri tem so zanimive primerjave med pomembnostjo, ki jo določenim kompetencam pripisujejo fizikalni oddelki in uporabniki (diplomanti in zaposlovalci).

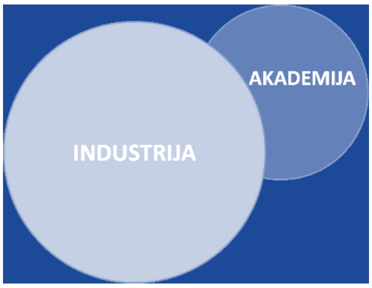
Raziskave evropskega študijskega prostora so dobro znane in obširne (npr. Eurydice, 2015). V raziskovalni mreži smo se omejili na učinkovitost, privlačnost in konkurenčnost študija na fizikalnih oddelkih evropskih univerz. To smo preverjali z vprašalnikom, v katerem so rubrike o statističnih podatkih o izmenjavi študentov, stroških študija, rabi tujega jezika, vertikalni mobilnosti (Erasmus Mundus). Na spletni strani projekta se ustvarja tudi zbirka dobrih praks o tej tematiki.

S področja dobrih strategij izobraževanja učiteljev je znanih več splošnih raziskav (Jensen, 2012), kot tudi nekatere predmetno specifične (Maciejowska, 2015). V naši raziskavi smo se osredotočili na učitelje fizike. Ureditev izobraževanja, tako pred zaposlitvijo, kot stalnega strokovnega izobraževanja, preverja vprašalnik s katerim zbiramo statistiko o pokritosti potreb po učiteljih fizike in strategijah, ki rešujejo presežke ali primanjkljaje. Zanima nas tudi reguliranost poklica, pot, po katerih v različnih državah poteka usposabljanje za učitelja fizike, ter vpetost univerze v ta vprašanja.

Rezultati

Podrobneje bom opisal dejavnike, ki vplivajo na mlade, da se odločajo za študij fizike na Ljubljanski univerzi. Ti dejavniki in njihova pomembnost so povsod po Evropi podobni. Analiza rezultatov vprašalnika ljubljanskih brucev kaže, da so vplivni dejavniki predvsem želja po razumevanju sveta okoli nas, želja po razumevanju delovanju reči, razumevanju vesolja ter obet in želja po zanimivi službi. Najpomembnejši dejavnik, na katerega imamo vpliv, je skrb za dobre učitelje fizike v osnovnih in srednjih šolah (Mohorič, 2015). Na odločitev za študij fizike ima pri študentih več vpliva internet, knjige, revije in oddaje na televiziji, kot pa obiski laboratorijev ali muzejev. Najmanj pomemben se kaže vpliv staršev, družine, prijateljev in sošolcev. Izkaže se tudi, da večina brucev ne razmišlja o učiteljski karieri. Študenti fizike pred vpisom razmišljajo še o študiju matematike, strojništva, računalništva, kemije, elektrotehnike, medicine, ekonomije… Programi so našteti po vrsti glede na število študentov, ki so se odločali med tem programom in fiziko. Najbolj zanimiv, konkurenčen program je študij matematike, kar se sklada z izrazito matematično usmeritvijo študentov.

Kompetence diplomantov fizike so področje zanimanja zaradi dveh pomembnih dejavnikov: povečanja zaposljivosti in novih potreb družbe in gospodarstva. Analiza rezultatov anket kaže, da večina evropskih študentov fizike po končanju študija nadaljuje kariero v industriji (slika 2). Povratna informacija s strani zaposlovalcev kaže, da potrebe trga narekujejo nove kompetence, ki v starih študijskih programih niso bile deležne velike pozornosti. Primerjava vprašalnikov zastavljenih zaposlovalcem in predstavnikom fizikalnih oddelkov kaže, da fizikalni programi glede na potrebe industrije premalo poudarjajo znanja in kompetence na področju interdisciplinarne komunikacije in komunikacijskih znanj širše. Zaposlovalci kot pomembne kompetence izpostavljajo tudi organizacijska znanja, sposobnosti projektnega vodenja, skupinskega dela in tehnološka znanja. Zadnje je izrazita prednost študija fizike. Pri študiju fizike delodajalci izpostavljajo tudi usvojeno analitično razmišljanje, sposobnost reševanja problemov, dobro znanje angleščine, sposobnost iskanja informacij in teoretično znanje fizike.



Slika 2: Razmerje števila diplomantov fizike v industriji in v visokem šolstvu.

Veliko podatkov o mobilnosti študentov ter razlogih in motivaciji je znanih. Našo mrežo zanima to vprašanje v povezavi s študijem fizike. Analiza rezultatov še ni narejena, podatki pa so že zbrani. Analiza bo skušala odgovoriti, kako razširjena je mobilnost med študenti fizike, kaj so razlogi, ki jih k temu motivirajo? Analiziramo tako mednarodno mobilnost, kot vertikalno mobilnost med različnimi stopnjami študija fizike. Analiza vertikalne mobilnosti pove, kam odhajajo fiziki po dokončani prvi ali drugi stopnji, ali ostanejo dejavni v fiziki, ali zamenjajo področje? Tem rezultatom lahko prilagodimo učne načrte, da bolje zadostimo potreba, ali pa se prilagodimo tako, da študij postane bolj konkurenčen in pritegne več ljudi. Zanima nas korelacija med stroški študija in mobilnostjo. Končni cilj analize je identificirati dejavnike, ki spodbujajo mobilnost in večajo konkurenčnost univerze. S poznavanjem uspešnih prakse motiviranja študentov za študij fizike, učinkovitostjo prenosa raziskav fizikalnega izobraževanja v prakso in razvojem nestandardnih izobraževalnih metod bo študij fizike lahko bolj konkurenčen. Analiza bo dala odgovore tudi na vprašanje rabe jezika in njenega vpliva na konkurenčnost univerze.

Glede vprašanja strategij izobraževanja učiteljev nas zanima na primer ali mora učitelj fizike v srednji šoli zaključiti študij na fakulteti za fiziko ali pa ustrezen program na pedagoški fakulteti? Izkaže se, da je pogoj za srednješolskega učitelja fizike dokončanje programa na matični fakulteti – fakulteti za fiziko kar v treh četrtinah članic mreže. Na nek način je s potrebno izobrazbo povezano tudi vprašanje pomanjkanja učiteljev fizike. V državah dveh tretjin članic poročajo o pomanjkanju usposobljenih srednješolskih učiteljev fizike. Z analizo odgovorov na to vprašanje lahko izluščimo primere dobre prakse – v katerih državah in zakaj ni primanjkljaja učiteljev. Te prakse potem lahko prenesemo v druge šolske sisteme. Ob tem je zanimiva tudi analiza možnega kombiniranja predmetov pri več predmetnih izobraževalnih programih in ali so različni predmeti med seboj enakovredni. –sklop vprašanj se nanaša tudi na položaj visokošolskih učiteljev, ki se ukvarjamo z raziskavami v poučevanju. Analiza vzpodbude in nagrajevanja raziskav v izobraževalni fiziki pokaže, da v večini primerov univerze takega raziskovanja ne vzpodbujajo posebej, niti ga ne ovirajo. Rezultate vrednotijo po enakih kriterijih kot raziskovalne rezultate na ostalih področjih, pri čemer je objavljanje v raziskovalnih revijah za to področje omejeno. V povprečju na oddelkih za fiziko pri raziskavah učnih metod sodeluje deset odstotkov zaposlenih. Sodelovanje oddelkov s srednjimi šolami pri projektih in razvoju učnih gradiv večinoma poteka na osebno pobudo in ni posebej organizirano s strani univerze. Sodelovanja so največkrat v obliki enkratnih projektov ali pa priprav in pomoči za tekmovanja iz znanja. Pri načrtovanju učnih načrtov za izobraževanje učiteljev imajo univerze večinoma proste roke, potrebujejo pa institucionalno potrditev. Zanima nas tudi, kako je organizirano izobraževanje in usposabljanje učiteljev, potem ko zapustijo univerzo in začnejo svojo kariero. Dve tretjini oddelkov je vključenih v stalno strokovno izobraževanje aktivnih učiteljev tako s pripravo gradiv kot z izvedbo.

Zaključek

V tematski mreži želimo ustvariti celovit pregled nad študijem fizike v Evropi. Število in prostorska porazdelitev članic omogoča širok pogled na vse regije in izobraževalne sisteme. Identificirati želimo dobre prakse, jih zbrati in ustrezno predstaviti na enem mestu, prosto dostopne širši javnosti. Analizo stanja, težav in predloge izboljšav bomo posredovali strokovnim telesom, da oblikuje smernice za nadaljnje delovanje politike. Dodatna korist sodelovanja v tematski mreži je obilo stikov med kolegi dejavnimi na istem področju. To omogoča dodatno izboljšavo bilateralnega sodelovanja, hkrati pa raziskave v okviru projekta širijo vpogled v domače razmere tudi vsem sodelujočim.

Viri in literatura

Eurydice/European Commission/EACEA (2015). Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems in Europe. Eurydice Background Report to the Education and Training Monitor 2015. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-9201-976-1 doi:10.2797/162514 EC-04-15-720-EN-N

Ferdinande H. (2009). A European specification for physics bachelor studies. Mulhouse: European Physical Society

Hazelkorn E., Ryan C. (2015). Science Education For Responsible Citizenship, Report To The European Commission Of The Expert Group On Science Education. ISBN 978-92-79-43637-6 ISSN 1018-5593 doi:10.2777/13004 KI-NA-26-893-EN-C

Jensen, B. et al. (2012), The Experience of New Teachers: Results from TALIS 2008, TALIS, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264120952-en. OECD (2016), Supporting Teacher Professionalism: Insights from TALIS 2013, TALIS, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264248601-en. OECD (2014a), TALIS 2013 Results: An International Perspective on Teaching and Learning, TALIS, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264196261-en. OECD (2014b), A Teachers' Guide to TALIS 2013: Teaching and Learning International Survey, TALIS, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/9789264216075-en.

Maciejowska I., Byers B. (ur.) (2015). A Guidebook of Good Practice for the Pre-Service Training of Chemistry Teachers. Krakow: Faculty of Chemistry, Jagiellonian University in Krakow, ISBN 978-83-943754-0-9

Mohorič A. (2015). Motivacija za študij fizike. Obzornik za matematiko in fiziko, 62 (2), 62-5

Witkowski N. (ur.) (2014). HOrizons in Physics Education. Pridobljeno 15. 4. 2016, s http://hopenetwork.eu/

RAZVIJANJE ZAPOSLJIVOSTI ŠTUDENTOV: IZZIVI PRI POUČEVANJU IZBIRNEGA PREDMETA NA MAGISTRSKIH ŠTUDIJIH BIOTEHNIŠKE FAKULTETE, UNIVERZE V LJUBLJANI

Developing the employability of students: Challenges in teaching an elective subject at the Master's studies at the Biotechnical Faculty, University of Ljubljana

MAJA PAŠ[1], VASILKA MAGDEVSKA[2], MARKO BLAŽIČ[3], MARTINA AVBELJ[4], NEŽA ČADEŽ[5], POLONA JAMNIK[6] in HRVOJE PETKOVIĆ[7]

Povzetek

Design bioproizvodov je izbirni predmet na magistrski stopnji študija Biotehnologije na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani. Predmet je zasnovan tako, da študent spoznava celotno pot oblikovanja biotehnološkega proizvoda – od ideje in razvoja do proizvodnje, ter komercializacije in nadaljnjega izpopolnjevanja bioproizvoda. Predmet vključuje tudi področja intelektualne lastnine, podjetništva in nasploh komercializacije bioproizvoda. Posredovane vsebine so podkrepljene z realnimi primeri razvoja bioproizvodov. Predmet Design bioproizvodov lahko izberejo študentje različnih študijskih smeri Biotehniške fakultete z različnim predznanjem. Ker želimo, da študent razume teoretične osnove in zakonitosti, da zna to znanje povezati s prakso, ter da študenta v čim večji meri približamo industrijskem okolju, kateremu bo izpostavljen ob prvi zaposlitvi, predstavlja izbira načinov poučevanja velik izziv. V prispevku je opisana izvedba različnih kontaktnih ur predmeta (predavanja, seminarji, laboratorijske in terenske vaje). Odzivi študentov na izvedbo predmeta Design bioproizvodov v študijskem letu 2015/16 so razvidni tudi iz analize anketnih vprašalnikov.

Ključne besede: zaposljivost, izbirni predmet, Design bioproizvodov, na študenta osredotočeno učenje

Abstract

Design of bioproducts is an optional subject in the master's study of Biotechnology programms at Biotechnical Faculty University of Ljubljana. The course is designed in the way that the student learns the entire path of the creation of a biotechnological product - from concept and development to production, commercialization and further optimization. The subject also includes areas such as intellectual property, entrepreneurship and commercialization of bioproducts. Provided contents are supported by real practical examples of bioproducts development. Elective subject Design of bioproducts can be chosen by students from various programs of the Biotechnical Faculty with different basic knowledge. Since we want all students to understand the theoretical fundamentals on one hand and to be able to connect this knowledge with practice and industrial environment, to which they will be exposed at the first employment on the other hand, choosing appropriate teaching methods represents a major challenge. This paper describes the implementation of different contact hours of the subject (lectures, seminars, laboratory and field work). The responses of students to the subject Design of bioproducts in the academic year 2015/16 are evident from the analysis of questionnaires.

Keywords: employability, elective subject, Design of bioprocesses, student-centered learning

[1] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, korespondenčna avtorica: maja.pas@bf.uni-lj.si
[2] Acies Bio d.o.o, Ljubljana
[3] Acies Bio d.o.o, Ljubljana
[4] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
[5] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
[6] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
[7] Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

Uvod

Svetovno globalizacijo spremljajo med drugim tudi kulturne spremembe, ki prav tako močno vplivajo na izobraževanje in usposabljanje mladih. Znanju, izobraževanju in vseživljenjskem učenju se pripisuje velika vloga v smislu socialnega in ekonomskega razvoja. Kljub temu pa je zaposljivost mladih po zaključenem izobraževanju, torej prehod iz šole v službo (tranzicija) pereč problem v večini evropskih držav.

V obdobju 2008–2013 se je število brezposelnih s terciarno izobrazbo v Sloveniji močno povečalo na vseh smereh izobraževanja. Predvsem na področjih naravoslovja, matematike in računalništva se je močno povečalo tudi število diplomantov, kar po eni strani prispeva h krepitvi inovacijskega potenciala države in povečuje ponudbo človeškega kapitala kot dejavnika gospodarskega razvoja Slovenije, po drugi strani pa je zaradi pomanjkanja delovnih mest za osebe s terciarno izobrazbo uporaba tega potenciala problematična. (Širok, 2013)

Kakovostno terciarno izobraževanje, kamor sodi tudi *kakovostno poučevanje*, ki je relevantno z vidika trga dela, prispeva k zaposljivosti posameznika (Comission staff working paper …, 2011)

Zaposljivost diplomantov

Mednarodni in domači strateški dokumenti o zaposljivosti

Mednarodni strateški dokumenti s področja izobraževanja poudarjajo potrebo po vključenosti prebivalcev v terciarno izobraževanje, vendar jasno navajajo, da vključenost v izobraževanje in pridobljena izobrazba nista dovolj. Zato opozarjajo tudi na pomen učinkovite rabe znanja, sodelovanja med visokošolskimi zavodi in podjetji, podjetniškega izobraževanja in spremljanja ter napovedovanja potreb po znanju, ki bi se moralo upoštevati že pri načrtovanju izobraževanja. Večina teh dokumentov vključuje tudi cilje, vezane na zaposljivost diplomantov. Tako je v Bolonjski deklaraciji (1999) predvideno, da vse tri stopnje študija omogočajo zaposljivost na evropskem trgu dela. (The Bologna Declaration, 1999). Evropski svet je leta 2002 potrdil Delovni program „Izobraževanje in usposabljanje 2010“, ki navaja kot enega izmed ciljev „razvoj podjetniškega duha“ („ET - Education and training“), leta 2009 pa Posodobljen strateški okvir „Izobraževanje in usposabljanje 2020“, v katerem v okviru 2. strateškega cilja predvideva, naj se „pri načrtovanju izobraževanja in usposabljanja upošteva prihodnje potrebe trga dela po spretnostih in znanju.“ (Sklepi Sveta z dne 12. maja 2009 o strateškem okviru za evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju, 2009). Komunike iz Bukarešte iz leta 2012 poudarjajo, da posamezniki potrebujejo poleg znanj, ki so neposredno povezana s študijskim programom, tudi multidisciplinarno znanje in inovacijske veščine. Prav tako izpostavljajo potrebo po izboljšanem sodelovanju med delodajalci, študenti in visokošolskimi zavodi. (Bucharest Communique, 2012). Evropska komisija v dokumentu „Ponovni premislek o izobraževanju: naložbe v spretnosti za boljše socialno-ekonomske rezultate“ (2012) poudarja, da je treba spodbujati razvoj podjetniških spretnosti na vseh ravneh izobraževanja.

Tudi Strategija razvoja Slovenije (2005) ter Resolucija o nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020 (2011) in Predlog zakona o visokem šolstvu (2014) predvidevajo ukrepe, ki naj bi tesneje povezali izobraževanje in gospodarstvo, izboljšali sodelovanje z družbenim okoljem ter zagotovili uspešen prenos znanja iz visokošolskih institucij v gospodarstvo in negospodarstvo.

Definicije zaposljivosti

Zaposljivost je pogoj za zaposlenost. Odvisna je od znanja, veščin, tehnik in od odnosa, ki ga ima posameznik ter od uporabe sredstev, ki jih ima na voljo. Na zaposljivost pa vpliva tudi način predstavitve samega sebe in svojega znanja delodajalcem ter kontekst (npr. osebne okoliščine in trg dela), v okviru katerega posamezniki iščejo delo (Kramberger in Pavlin, 2007).

Za pojem zaposljivosti obstaja več vrst definicij, pri čemer večina izmed njih zaposljivost opredeljuje kot zmožnost zagotoviti si službo in napredek v karieri (Harvey, 2005). Po Hillage in Pollards iz leta 1998 je *zaposljivost (ang. Employability)* sposobnost posameznika, da pridobi prvo zaposlitev, sposobnost ohranjanja zaposlitve in sposobnost prehajanja znotraj trga dela (Hillage in Pollards, 1998). Podobno je zaposljivost definirala tudi Delovna skupina za spremljanje bolonjskega procesa (The Bologna Declaration, 1999). Vendar na verjetnost, da posameznik dobi zaposlitev, vplivajo tudi razmere na trgu dela. Če je na voljo malo prostih delovnih mest, potem je možnost posameznika za zaposlitev nizka, kljub njegovim veščinam.

V zadnjem času pa so definiciji zaposljivosti dodali nov element zadovoljstva z opravljanjem svojega poklica, ki ga vsebujejo tudi novejši modeli zaposljivosti, na primer model „ključ do zaposljivosti“ (Dacre Pool in Sewell, 2007). Zaposljivost je torej vseživljenjski proces, za katerega je pomembna predvsem posameznikova sposobnost med delovno kariero in v aktualnih razmerah trga brez večjih težav pridobiti novo delo za lastno preživljanje in biti uspešen in zadovoljen v svojem poklicu.

Po definiciji Evropske komisije (EK) je zaposljivost kompleksen koncept. Posameznikova sposobnost za zaposlitev je odvisna od njegovega znanja in veščin, na zaposljivost posameznika pa imajo velik vpliv tudi značilnosti trga dela in ustanov (Progress towards the Lisbon objectives in education and training, 2008). Zaposljivost je kombinacija dejavnikov, ki posamezniku omogočajo vstop v zaposlitev ali napredovanje v zaposlitvi, ohranjanje zaposlitve in napredovanje v karieri (Commission staff working paper on the development of benchmarks on education and training for employability and on learning mobility, 2011). Evropski svet je v letu 2012 povzel definicijo zaposljivosti EK in zaposljivost definiral kot kombinacijo dejavnikov, ki posamezniku omogočajo vstop v zaposlitev ali napredovanje v zaposlitvi, ohranjanje zaposlitve in napredovanje v karieri. Zaposljivost je kompleksen koncept, ki vključuje posameznikovo znanje, sposobnosti, odnos in motivacijo in zunanje dejavnike, ki so prisotni izven izobraževalne politike (regulacija trga dela, demografske značilnosti, struktura ekonomije, splošna ekonomska situacija) (Council Conclusions on the employability of graduates from education and training, 2012).

Kakovostno poučevanje vpliva na zaposljivost študentov

Na prehod diplomantov v zaposlitev torej vplivajo njihove osebnostne značilnosti, razmere na trgu dela in dejavnosti visokošolskih zavodov za lajšanje prehoda iz študija v zaposlitev. Te dejavnosti so predvsem:

- karierno svetovanje,
- vključevanje generičnih in praktičnih znanj v študijski program,
- razne oblike sodelovanja s podjetji,
- pridobivanje s študijem povezanih delovnih izkušenj,
- oblikovanje študijskih programov ob upoštevanju potreb delodajalcev,
- spodbujanje pridobivanja podjetniških veščin.

Seveda pa v okvir dejavnosti visokošolskih zavodov sodimo pedagoški delavci, ki s svojim načinom poučevanja prav tako lahko vplivamo na zaposljivost študentov. Danes se namreč večina sodobnih učiteljev zaveda, da je potrebno predavanja skrajšati in uvajati aktivne učne metode in različne oblike „na študente osredotočenega učenja“ („student-centred learning“). Med najbolj razširjene oblike sodijo problemsko učenje, projektno in personalizirano učenje ter učne pogodbe. Povezanost takšnih načinov poučevanja z zaposljivostjo potrjujejo številne objave. Harvey (2003) na primer navaja, da na pridobivanje veščin, ki prispevajo k zaposljivosti, vpliva tudi način poučevanja, na primer skupinsko delo študentov (Harvey, 2003), medtem ko Davey s sod. (2011) ugotavlja tesno povezanost problemskega učenja in podjetniškega načina razmišljanja. Problemski način razmišljanja je namreč predpogoj za podjetniški način razmišljanja, saj posameznika spodbuja k iskanju rešitev, kar je tudi bistveni del podjetniškega načina razmišljanja. (Davey, Baaken, Galan Muros, Meerman, 2011)

V nadaljevanju prispevka avtorji opisujemo poskus uvedbe drugačnih pristopov pri poučevanju izbirnega predmeta na drugostopenjskih študijih Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, s katerimi skušamo vplivati na pridobivanje relevantnega znanja in razvijanje različnih podjetniških veščin, ki bi pripomogle k boljši zaposljivosti naših bodočih diplomantov.

Izbirni predmet Design bioproizvodov

Predstavitev predmeta

Design bioproizvodov je izbirni predmet na drugi (magistrski) stopnji študija Biotehnologije na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani. Ovrednoten je s 6. kreditnimi točkami in obsega 75 kontaktnih ur; od tega 30 ur predavanj, 10 ur seminarjev, 35 ur laboratorijskih vaj in 5 ur terenskega dela. Pedagoške aktivnosti potekajo intenzivno, saj so izvedene v 7 tednih.

Predmet je zasnovan tako, da študent spoznava in aktivno preučuje celotno pot oblikovanja biotehnološkega proizvoda – od ideje in razvoja do proizvodnje, ter komercializacije in nadaljnjega izpopolnjevanja biotehnološkega proizvoda. Vsebina predmeta vključuje tudi področja intelektualne lastnine, podjetništva in nasploh komercializacije bioproizvoda. Posredovane vsebine so podkrepljene z realnimi primeri razvoja bioproizvodov.
Učni načrt predmeta prikazuje Priloga 1.

Načini poučevanja predmeta

Predmet Design bioproizvodov lahko izberejo študentje 1. ali 2. letnika druge (magistrske) stopnje različnih študijskih smeri Biotehniške fakultete z različnim predznanjem. V izvedbo predmeta so vključeni tudi tuji študenti v sklopu izmenjav evropskega programa Erasmus, kar sicer obogati izkušnjo vseh sodelujočih, vendar še dodatno poveča kompleksnost poučevanja. Tako je bila populacija študentov, vključenih v predmet v študijskem letu 2015/16, zelo raznolika: 3 študentje 2. letnika mikrobiologije, 7 študentov 1. letnika in 10 študentov 2. letnika biotehnologije ter 5 "Erasmus študentov" iz Španije oziroma Portugalske. Zaradi prisotnosti tujih študentov smo, na osnovi predhodne privolitve domačih študentov, del predavanj in teoretičnih navodil za vaje izvedli v angleškem jeziku.

Ker želimo, da študent razume teoretične osnove in zakonitosti, poleg tega pa zna to znanje povezati s prakso, predstavlja izbira načinov poučevanja velik izziv. Z namenom doseči nadgradnjo teoretičnega znanja in pridobitev praktičnih kompetenc na področju oblikovanja bioproizvodov pri vseh študentih, vključenih v izbirni predmet, ne glede na zaključeno smer prvostopenjskega izobraževanja, in želji, da študenta v čim večji meri približamo industrijskem okolju, kateremu bo izpostavljen ob prvi zaposlitvi, smo vsebinsko povezali različne načine kontaktnih ur predmeta med seboj (predavanja, seminarji, laboratorijske vaje in terenske vaje). Predmet poteka na osnovi aktivnega sodelovanja med asistenti in nosilcem predmeta, torej profesorjem, ki se aktivno angažira pri predavanjih in seminarjih, sodeluje tudi pri izvedbi laboratorijskih in terenskih vaj, jih povezuje med seboj in na ta način ustvarja in sledi rdeči niti predmeta. Študentje so na uvodnem predavanju seznanjeni s celotnim izvedbenim načrtom predmeta.

V izvedbo predavanj, ki jih prične in zaključi nosilec predmeta, so vključeni tudi vabljeni predavatelji, ki prihajajo "iz prakse". To so priznani strokovnjaki uspešnih podjetij (npr. razvojni direktorji, vodeči raziskovalci), tako iz ožje stroke biotehnologije, kot tudi strokovnjaki drugih področij, kot so poslovodenje, regulativa, podjetništvo in komerciala. Poleg tega, da so vabljeni predavatelji najbolj kompetentni za podajanje nekaterih vsebin predmeta, je dodana vrednost takšnega načina izvedbe predavanj v tem, da imajo študentje možnost vzpostaviti stik in razviti razpravo z bodočimi delodajalci.

Na predavanjih pridobljena znanja so dobra osnova za izdelavo seminarja, saj je izbor tem seminarskih nalog tesno povezan z vsebino predmeta, torej razvojem komercialnega bioproizvoda. Ker pa ne gre za običajen tip seminarske naloge, ampak pripravo poslovnega načrta, mora biti vložek študentov pri izdelavi seminarja takšen, da hkrati utrdijo osnovno znanje ožjega področja stroke s predavanj, ga samostojno nadgradijo ter to znanje uporabijo pri pripravi seminarske naloge. Seminar študentje izdelajo in predstavijo v timu. Na predstavitvah seminarjev je poleg mentorja prisoten tudi vabljen kompetentni strokovnjak iz realnega sektorja, kar še dodatno stimulira študente. S pripravo poslovnega načrta skušamo študente prav tako spodbuditi k razvoju lastnih podjetniških idej.

Za razliko od običajnega izvajanja večine biotehnoloških in mikrobioloških vaj je 30-urni sklop laboratorijskih vaj pri predmetu Design bioproizvodov zastavljen kot kompleksen "projekt". Tako skozi potek vaje študentje na primeru razvoja bioprocesa za proizvodnjo rekombinantnega encima fitaze praktično preizkusijo osnovne faze razvoja tega bioproizvoda. Da je tak način vaj izvedljiv, je v pripravo in izvedbo vaj vključenih več pedagoških delavcev. Tudi pri izvedbi laboratorijskih vaj spodbujamo skupinsko delo študentov. Vaje so zaključene s pripravo poročila, iz katerega je razviden tako potek vaje kot tudi kritična ocena uspešnosti posameznih stopenj v razvoju bioprodukta.

V obsegu terenske vaje, ki poteka v izbranem podjetju, ki razvija, proizvaja in/ali prodaja biotehnološke proizvode, študentje spoznajo potek proizvodnje bioproduktov v realnem industrijskem okolju. Terenska vaja omogoča študentom neposredno primerjavo znanja o razvoju bioproizvoda pridobljenega v obsegu predmeta in informacij pridobljenih v času terenske vaje.

Poleg nekaterih opisanih pristopov na študente osredotočenega učenja sodi v ta okvir tudi upoštevanje individualnih potreb študentov in stalna pripravljenost pedagoških delavcev za dodatne konzultacije ter ne nazadnje tudi postavitev izpitnih rokov glede na želje in potrebe študentov.

Odzive študentov na opisan način izvedbe izbirnega predmeta Design bioproizvodov v študijskem letu 2015/16 smo skušali zbrati s pomočjo anonimnega anketnega vprašalnika. Rezultati so prikazani v naslednjem poglavju.

Analiza mnenj študentov na osnovi anketnega vprašalnika

Oblikovali smo anonimni anketni vprašalnik, ki je zgrajen iz 3 delov. V prvem delu smo pridobili podatke o študentu (spol, smer in letnik študija). Drugi del vprašalnika je zgrajen iz trditev, ki se nanašajo tako na izvedbo predmeta kot celote kot na izvedbo posameznih kontaktnih ur (predavanja, seminarji, laboratorijske in terenske vaje), pri čemer smo uporabili 5-stopenjsko lestvico stališč (5-popolnoma se strinjam, 4-strinjam se, 3-niti se ne strinjam, niti strinjam, 2-ne strinjam se, 1-nikakor se ne strinjam). Tretji del vprašalnika je namenjen komentarjem in dodatnim predlogom študentov.

Rezultati, zbrani v preglednicah 1 in 2, predstavljajo mnenja 8 študentov.

Na osnovi pridobljenih podatkov, prikazanih v preglednici 1, lahko razberemo, da so študentje izvedbo predmeta ocenili pozitivno, saj se gibljejo povprečne vrednosti na 5-stopenjski lestvici stališč, kjer predstavlja 5 največje in 1 najmanjše strinjanje s pozitivnimi trditvami med 3,50 in 4,63.

Trditev	5	4	3	2	1	Povprečje
	Število odgovorov (od skupaj 8)					
Predmet je izpolnil moja pričakovanja, zato bi ga ponovno izbral(a).	2	3	1	1	1	3,50
Obveščanje študentov glede izvedbe posameznih aktivnosti v sklopu predmeta je bilo pravočasno.	5	1	2	0	0	4,38
Zaradi prisotnosti tujih (Erasmus) študentov je občasno potekal del predavanj ali so bili podani napotki v angleškem jeziku, kar me ni motilo.	4	2	0	1	1	3,88
Vključitev vabljenih predavateljev v izvedbo predavanj je dobrodošla.	5	1	2	0	0	4,38
Izbor vabljenih predavateljev je bil primeren.	4	2	2	0	0	4,25
S pripravo poslovnega načrta za seminarsko nalogo sem nadgradil(a) svoje praktično znanje s področja razvoja in proizvodnje bioproizvodov in podjetništva.	5	2	0	1	0	4,38
Priprava poslovnega načrta me je vzpodbudila k razmisleku o realizaciji potencialnih lastnih podjetniških idej.	3	4	0	1	0	4,13
Prisotnost »zunanjega ocenjevalca« - priznanega podjetnika in investitorja (poslovnega angela) na predstavitvah poslovnih načrtov je dvignilo kakovostno raven predstavitev.	4	2	1	0	1	4,00
Všeč mi je bil način izvedbe vaj pri predmetu - 30-urni sklop praktičnega dela na razvoju uporabnega bioproizvoda oziroma tehnologije.	6	0	0	2	0	4,25
Deleža teorije in praktičnega dela med vajami sta bila ustrezno uravnotežena.	5	0	3	0	0	4,25
Celoten potek vaje kot tudi posamezni koraki so bili jasno predstavljeni.	4	2	1	1	0	4,13
Izbor podjetja, kjer je potekala terenska vaja, je bil primeren in skladen z vsebino predmeta.	5	3	0	0	0	4,63
Terenska vaja je prispevala dodaten realen vpogled v področje oblikovanja bioproizvodov.	4	2	2	0	0	4,25

Pomen oznak v lestvici: 5-popolnoma se strinjam, 4-strinjam se, 3-niti se ne strinjam, niti strinjam, 2-ne strinjam se, 1-nikakor se ne strinjam

Tabela 1: Mnenja študentov glede izvedbe predmeta Design bioproizvodov v študijskem letu 2015/16.

Komentarji, opazke in predlogi študentov, prikazani v preglednici 2, so dobrodošla povratna informacija glede izvedbe predmeta Design bioproizvodov, ki bo v veliko pomoč pri nadaljnjih izvedbah predmeta.

Kontaktne ure	Pozitiven komentar	Negativen komentar	Predlog, opazka
Predavanja	- zanimiva - raznolika - drugačna kot pri drugih predmetih - všeč mi je bilo, da so predavali vabljeni predavatelji z izkušnjami v industriji	- neugoden popoldanski termin - nekatera niso bila vezana na snov in zato manj zanimiva	- dobrodošla bi bila vključitev več primerov razvoja bioproizvodov - težko slediti predavanjem in navodilom v angleškem jeziku
Laboratorijske vaje	- jasne - zanimive - dobra časovna razporeditev - dobro obveščanje o poteku - prijazne asistentke - zelo dobra tematika	- zamujanje - premalo razlage v slovenskem jeziku - veliko število študentov	
Seminarji	- veliko smo se naučili - zanimivi - pridobili smo boljši vpogled v delovanje podjetij in se seznanili s tem, kaj je potrebno narediti za uspeh podjetja - priprava poslovnega načrta je bil za nas nekaj novega in zanimivega	- preširoka razlaga investitorja	- težko, ker imajo mikrobiologi premalo znanja s področja podjetništva
Terenske vaje	- bilo mi je všeč - zanimiv ogled - primerna terenska vaja za ta predmet	- zamujanje	- lažje bi sledili predavanjem, če bi imeli najprej terensko vajo - ogled še kakšnega drugega podjetja
Predmet nasploh	- zelo dobro izpeljan predmet	- predolgo čakanje na ustni izpit - nismo vedeli, kako bo izgledal izpit - zamujanje	- pohvale vsem sodelujočim pedagoškim delavcem in gostujočim predavateljem za zanimiv predmet

Tabela 2: Dodatni komentarji in predlogi študentov glede izvedbe predmeta Design bioproizvodov.

Zaključek

V tretjini držav EU univerze ali visokošolski zavodi spremljajo zaposljivost diplomantov in njihove karierne poti. Slovenija je sicer vzpostavila sistem spremljanja študentov in diplomantov v visokem šolstvu (eVŠ – evidenčni in analitski informacijski sistem visokega šolstva v Republiki Sloveniji), ni pa vzpostavila sistema za spremljanje položaja diplomantov na trgu dela na ravni države. Ob visoki vključenosti mladih v terciarno izobraževanje je namreč nujno ustvarjanje novih delovnih mest zanje, saj se odseljevanje posameznikov s terciarno izobrazbo v tujino povečuje. Odhajajo sposobni kadri, ki bi lahko doma pomembno prispevali h gospodarskemu razvoju.

Potrebno bi bilo tudi raziskati zadovoljstvo delodajalcev z veščinami diplomantov. Na osnovi teh izsledkov bi visokošolski zavodi lažje sprejeli ukrepe v smeri povečanja zaposljivosti, kot so uskladitev vpisa v terciarno izobraževanje s potrebami trga dela, krepitev pridobivanja podjetniških veščin, krepitev kariernega svetovanja in podobno.

Zaposljivost študentov pa lahko razvijamo tudi z izboljšanjem kakovosti pedagoškega procesa in predvsem z rabo aktivnih oblik poučevanja. Na ta način prispevamo k razvoju generičnih veščin študentov, ki so pomemben dejavnik zaposljivosti. Zaradi teh novih pristopov pri poučevanju bi se morali pedagoški delavci na visokošolskih zavodih še bolj zavedati pomena vseživljenjskega učenja na izobraževalnem področju, se redno udeleževati raznih oblik usposabljanja in povečati mobilnost. Seveda je za to potrebno tudi nizko razmerje med številom študentov in številom pedagoškega osebja, ki pa ga je moč uvesti le ob hkratnem povečanju izdatkov za terciarno izobraževanje.

Pri načrtovanju izvedbe predmeta Design bioproizvodov v študijskem letu 2015/16 smo vključili nekatere sodobne smernice kakovostnega poučevanja. Pedagoški delavci smo skušali načrtovane aktivnosti tudi kakovostno izvesti. S pomočjo povratnih informacij, ki smo jih in jih še nameravamo pridobiti od študentov, bomo predmet tudi v bodoče razvijali in optimizirali s ciljem, da bi postavili primer dobre prakse poučevanja z vidika doprinosa k boljši zaposljivosti naših študentov.

Zahvala

Zahvaljujemo se vsem vabljenim predavateljem in podjetju Acies Bio d.o.o. za sodelovanje pri izvedbi predmeta Design bioproizvodov v študijskem letu 2015/16. Hvala tudi študentom za izpolnjevanje anketnih vprašalnikov.

Viri in literatura

Bucharest Communique. Making the most of our potential: consolidating the European Higher Education Area. (2012). Bukarešta: EHEA Ministerial Conference. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/artikkelit/bologna/liitteet/Bucharest_Communique.pdf).

Comission staff working paper on the development of benchmark on education and training for employability and on learning mobility. (2011). Bruselj: Evropska komisija. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (https://crell.jrc.ec.europa.eu/?q=article/proposal-education-employability-benchmark).

Council conclusions on the employability of graduates from education and training. (2012). Evropski Svet. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://www.consilium.europa.eu//uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/educ/130142.pdf).

Dacre Pool, L. & Sewell P. (2007). The key to employability: developing a practical model of graduate employability. *Education + Training, 49* (4), 277–289.

Davey T., Baaken T., Galan Muros V., Meerman A. (2011). HIPPO study. Study on the Cooperation between HEIs and Public and Private Organisations in Europe. University-Business Forum: Innovating together: partnership for an entrepreneurial Europe, Enschede, 21. 11. 2011. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://www.bolognaexperts.net/sites/default/files/t__davey_munster_study_overview_1.pdf).

Education and Training Monitor 2012. (2012). Bruselj: Evropska komisija. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://ec.europa.eu/education/library/publications/monitor12_en.pdf).

Harvey L. (2005). Embedding and Integrating Employability. *New directions for institutional research, 128*, 13–28.

Harvey, L. (2003). Transitions from Higher Education to Work. Sheffield: Centre for Education and Inclusion Research, Sheffield Hallam University. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://www.qualityresearchinternational.com/esecttools/esectpubs/harveytransitions.pdf).

Hillage, J., Pollard, E. (1998). Employability: developing a framework for policy analysis. London: DfEE. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130401151715/http://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/RB85.pdf).

Kramberger A. & Pavlin S. (ur.). (2007). Zaposljivost v Sloveniji – analiza prehoda iz šol v zaposlitve: stanje, napovedi, primerjave. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.

Ponovni premislek o izobraževanju: naložbe v spretnosti za boljše socialno-ekonomske rezultate. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socalnemu odboru in Odboru regij. (2012). Bruselj: Evropska komisija. Pridobljeno dne 2. 4. 2016 s (http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0669:FIN:SL:PDF).

Predlog zakona o visokem šolstvu. (2014). Ljubljana: Vlada RS. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/Visoko_solstvo/ZViS_2015/ZViS_koncept_1622015.pdf).

Progress towards the Lisbon objectives in education and training. (2008). Bruselj: Evropska komisija. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://www.ecnais.org/wp/wp-content/uploads/2013/01/EandT_in_Europe_2008-report_indicators_and_benchmarks.pdf).

Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020. (2011). Ljubljana: Uradni list RS. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (https://www.uradni-list.si/1/content?id=103885)

Sklepi Sveta z dne 12. maja 2009 o strateškem okviru za evropsko sodelovanje v izobraževanju in usposabljanju (»ET 2020«). Uradni list Evropske unije 2009/C 119/02). Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:119:0002:0010:SL:PDF).

Strategija razvoja Slovenije. (2005). Ljubljana: Vlada RS. Pridobljeno dne 2. 4. 2016 s (http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/projekti/02_StrategijarazvojaSlovenije.pdf)

Širok, J. (2013). Kakovost v visokošolskem in višješolskem prostoru v letu od 2010 do 2013. Ljubljana: Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://www.nakvis.si/sl-SI/News/Details/178).

The Bologna Declaration of 19 June 1999. (1999). Bologna: Joint declaration of the European Ministers of Education. Pridobljeno 2. 4. 2016 s (http://www.ifa.de/fileadmin/pdf/abk/inter/ec_bologna.pdf).

Priloge

BT211	Design bioproizvodov
	prof. dr. Hrvoje Petković

2. letnik, 3. semester

6 kreditnih točk

Kontaktne ure:
predavanja: 30 ur
seminarji: 10 ur
laboratorijske vaje: 30 ur
terensko delo: 5 ur

Priloga 1: Učni načrt predmeta Design bioproizvodov

Vsebina predmeta:
Idejna faza razvoja: definicija ciljev, ki se nanašajo na lastnosti in ekonomiko procesa, regulatorni, varnostni in etični vidiki ter vidiki intelektualne lastnine
Študija izvedljivosti: projektno vodenje, finance, raziskave trga
Razvoj (bio)procesa v laboratorijskem merilu, dokler niso doseženi zastavljeni cilji (npr. donos, kakovost, ekonomika)
Prenos procesa v pilotno merilo
Prenos procesa v industrijsko merilo (»scale up«)
Testiranje/vrednotenje produkta, predklinično in klinično testiranje
Lansiranje produkta na trg: oblikovanje proizvoda, preverjanje/evalvacija, registracija, zaščita intelektualne lastnine, trženje
Končni razvoj in postavitev redne proizvodnje
Prodaja produkta, primerjava s konkurenčnimi produkti, nadaljnje izpopolnjevanje
Nekaj uspešnih in nekaj neuspešnih primerov razvoja bioproizvodov.

Obveznosti študenta:
Vaje, aktivna sodelava na predavanjih, delovni dnevnik.

Temeljni študijski viri:
Cristina D. Smolke (ed.), 2010. The Metabolic Pathway Engineering Handbook. CRC Press. ISBN-13:978-1-4200-7765-0, s 3000

Alternativni študijski viri:
McKelvey M, Rickne A, Laage-Helman J, 2004. Economic Dynamics of Modern Biotechnology, Edward Elgar Publishing, ISBN 1-843-76519-5, s 418

Pisano GP, 1996. The Development Factory, Harvard Business School Press, ISBN 0-875-84650-5, s 368

Friedman Y, 2004. Building Biotechnology: Starting, Managing, And Understanding Biotechnology Companies, Thinkbiotech, ISBN 0-973-46762-2, s 280

Fuller GW, 1994. New Food Product Development, CRC Press, ISBN 0849380022, s 304

Wheelwright SC,1992. Revolutionizing Product Development: Quantum Leaps in Speed, Efficiency, and Quality, Free Press, ISBN 0-029-05515-6, s 364

Wolff G, 2001. The Biotech Investor's Bible John Wiley and Sons, ISBN 0-471-41279-1, s 336

Collins SW, 2004. The Race to Commercialize Biotechnology, Routledge, s 224, ISBN 0-415-28339-6

Ulrich K, Eppinger S, 2003. Product Design and Development, McGraw-Hill/Irwin, 3rd ISBN 0-072 -47146-8, s 384

Belliveau P., Griffin A., Somermeyer S., Eds, The PDMA ToolBook 1 for New Product Development Wiley, 1st edition, ISBN 0-471-20611-3, s 480

Kenneth B., Kahn, 2004.The PDMA Handbook of New Product Development, Second Edition Wiley, 2nd edition, ISBN 0-471-48524-1, 640 S

REAL-LIFE LEARNING LAB MODEL ENGAGING INTERDISCIPLINARY GROUPS OF STUDENTS WORKING ON REAL-LIFE INDUSTRY AND SOCIETAL ASSIGNMENTS

Model učnega laboratorija v realnem okolju: oblikovanje interdisciplinarnih skupin študentov s ciljem reševanja praktičnih izzivov industrije in družbe

GREGOR CERINŠEK[1], DAN PODJED[2] and SLAVKO DOLINŠEK[3]

Abstract

This paper is addressing the lack of university-business cooperation which can lead to mismatch of students' skills, especially in the fields of sociology, psychology and anthropology. The paper has two main objectives: 1) to present the developed real-life learning lab model integrating the people-centred development approaches as effective university-business cooperation mechanism; 2) to demonstrate different lessons learnt deriving from the evaluation of the pilot case studies. Our study demonstrates that implementation of the model can produce several benefits for the involved target groups (i.e. students, academic staff, industry professionals); however, several risk factors can occur. An efficient engagement strategy should define and communicate the characteristics that each specific project has to address in order to bring value for all stakeholders involved.

Keywords: people-centred development approach, real-life learning lab, sustainable living, university-business cooperation.

Povzetek

Članek se osredotoča na problem manjka povezovanja med univerzitetnim in industrijskim okoljem, kar lahko vodi v neskladje med pridobljenimi in zahtevanimi veščinami, predvsem na področju sociologije, psihologije in antropologije. Članek ima dva ključna cilja: 1) predstaviti razviti model učnega laboratorija v realnem okolju, ki vključuje na ljudi osredotočene razvojne pristope kot učinkovit mehanizem povezovanja univerze in industrije ter 2) predstaviti različne ugotovitve, ki izhajajo iz evalvacije pilotnih primerov. Študija je pokazala, da lahko uporaba modela privede do nekaterih prednosti in koristi za ciljne skupine (študentje, univerzitetni učitelji, predstavniki podjetij); a hkrati se lahko pojavijo določena tveganja. Na podlagi učinkovite strategije vključevanja je potrebno opredeliti in sporočiti specifične značilnosti posameznega projekta, ki lahko doprinese prednosti za vse vpletene deležnike.

Ključne besede: na ljudi osredotočen razvojni pristop, povezovanje med univerzo in industrijo, trajnostno bivanje, učni laboratorij v realnem okolju.

Introduction

According to the McKinsey Report "Education to employment: Getting Europe's youth into work" (Mourshed, Patel, Suder, 2014) the European Union is facing the highest unemployment rate in the world after the Middle East and North Africa. Almost a quarter of young people in the European labour

[1] Inovacijsko-razvojni inštitut Univerze v Ljubljani, corresponding author: gregor.cerinsek@iri.uni-lj.si
[2] Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti
[3] Inovacijsko-razvojni inštitut Univerze v Ljubljani

market remain unemployed and youth unemployment rates have been 20% or higher for 11 of the past 20 years (ibid.). Furthermore, the needs analysis shows that European graduates in sociology, psychology and anthropology in particular face difficulties in finding employment in line with their education. The above is worsened by the fact that methods-driven academic cultures often lose sight of the true objects of their study, as suggested in Shapiro's "The flight from reality in the human sciences" (2007). In academic environments, a shift towards applied problem-driven and people-centred social research is therefore urgently needed.

Industry has recently made big efforts to achieve industrial breakthroughs involving new technology areas (such as green energy, clean transport, sustainable production methods, novel materials etc.). In many sectors, product and service design and innovation are traditionally dominated by technical engineering, from which graduates in social sciences are thus largely excluded. This occurs despite widespread acknowledgment, for instance in the field of usability studies, that "knowing" and understanding people should become an indispensable phase of the development process if we want to achieve new categories of products, services, or business strategies that fundamentally address people's needs and lead to sustainable innovation (Kumar, 2013).

The energy sector offers a particularly fitting example of these contradictions. Current challenges posed by climate change and global warming are putting companies in this sector under strong pressure to implement new solutions. However for industrial research and development (R&D), people-centred approaches based on communication with users and the analysis of their habits, require time and resources that are often deemed too costly and/or risky, especially for Small and Medium Enterprises (SMEs). As a result, solutions adopted are often over-reliant on technological innovation, ignore the lifestyle and socio-cultural specifics of end-users and come with a risk of reduced or undesired impact.

The key challenge addressed by this paper is the skills mismatch among students in general and sociology, psychology and anthropology graduates in particular, which affects their job satisfactions and wages, and diminishes the productivity of companies. The situation is exacerbated by the failure of society at large and the business world in particular to understand how young people trained in sociology, psychology and anthropology could contribute towards improving products, services and processes or by developing innovation in rapidly evolving technology areas. The qualification mismatch and high unemployment rate of young graduates prevents countries from realising the full potential of their labour force and leaves young graduates unfulfilled.

To tackle the identified challenges the authors propose several strategies to enhance the university-business cooperation processes:

- to implement the real-life learning lab (RLLL) approach where university students apply the knowledge from their disciplines in real-time, and explore exciting career possibilities working side by side with fellow students, faculty and professionals from the industry. This cross-functional problem-based learning experience demands strong communication and collaboration, and celebrates the diversity of technical and non-technical contributions that produce relevant results and impact for all parties involved;
- to implement a people-centred development approach, which involves application of participatory research methods. The purpose is to gain emphatic and more in-depth understanding of people's actual needs, habits and behaviour. It will contribute to increased innovation and development of user-friendly products and services;
- to test products and services and check their usage in various settings by involving people-centred approaches for eliciting user feed-back;
- to demonstrate the advantages of people-centred development approaches as affordable, fast and efficient methods to enhance product design and innovation processes, particularly for SMEs;

- to involve business in the design of education programmes to attune the curricula or course elements to current and emerging labour market needs in order to make young graduates more competitive in the labour market and to improve their employment possibilities.

Analysis of the subject area

In order to identify key mutual cross-European university-business cooperation challenges and possible solutions we have carried out needs analysis, which involved four different European countries; more precisely four European universities and four companies in the area of sustainable living and energy efficiency:

- University of Ljubljana, Slovenia;
- University of Durham, United Kingdom;
- Vrije Universiteit Amsterdam, the Netherlands;
- Charles University in Prague, Czech Republic;
- Company Metronik, Slovenia;
- Company Kemuri, United Kingdom;
- Company Alliander, the Netherlands;
- Company VUPS, Czech Republic.

The needs analysis involved expert panel of key university and company representatives having extensive experience in the field of university-business cooperation, people-centred development and sustainable living. There was intentional diversity among experts in perspectives, experiences and familiarity with the different areas within complex fields.

The needs analysis followed the following key steps:

1) defining key problem and purpose of the analysis;
2) identification of the needs and challenges specific to local environments and generation of possible solutions;
3) identification of target groups and their specific involvement;
4) needs assessment (a detailed analysis of identified needs, their relevance, possible conflicts, relation to target groups);
5) communication and cross-fertilisation between countries and partners to compare the identified needs and propose common solutions.

Figure 1 and 2 present the key university-business cooperation challenges and possible solutions that were identified by the needs analysis and cross-comparison.

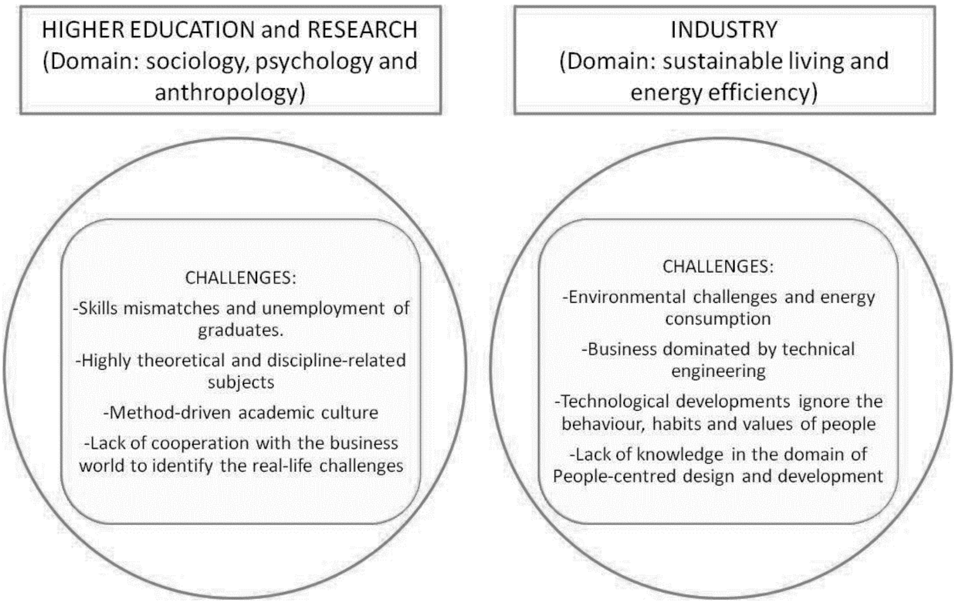


Figure 1: Main challenges identified by the needs analysis common across countries.

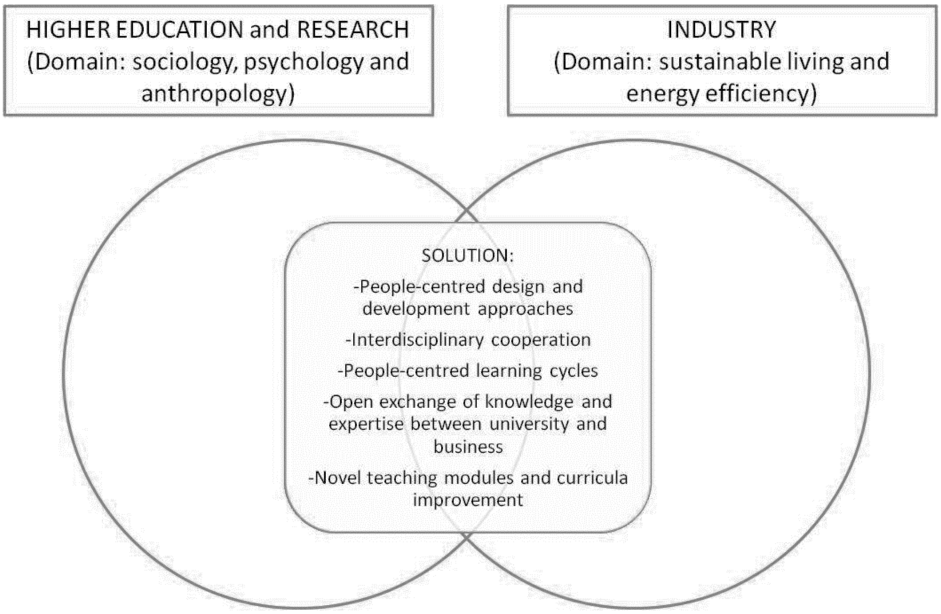


Figure 2: Main solutions identified by the needs analysis common across the partnership.

Furthermore, the needs analysis also focused on identification of different examples of successful cooperation activities and models in order to analyze and build on the good practices. Table 1 presents results from the needs analysis in the form of a SWOT matrix that is common for all participating countries and transferable to the broader European context.

STRENGHTS	WEAKNESSES
- Several past successful projects (e.g. EURL3A Knowledge alliance) serving as learning experience. - Valuable in-house knowledge on People-centred development approaches and experiences applying it in industry settings. - Common understandings resulting from the needs analysis (problem, main challenges, and possible solutions). - Participating universities and companies have a complementary mix of relevant expertise that is not possible to achieve in only one country. - Diverse geographical coverage (to ensure EU-wide impact).	- Cooperation between universities and business in the field of education is much less common than levels of R&D collaboration. - The lack of understanding and common language between the worlds of higher education and business. - Goals, expectations and needs of different stakeholders (students, teachers and companies) are not aligned. - Theoretical focus and isolation of sociology, psychology and anthropology from industry trends and needs. - Fields of sustainable living and energy efficiency are traditionally dominated by technicians and engineers (not sensitive enough to the real needs of their users and customers).
OPPORTUNITIES	**THREATS**
- Added value that sociology, psychology and anthropology fields can provide to industry in terms of understanding people (users, customers etc.). – Application of people-centred development approaches for product and service improvement. - Bringing real-life industry challenges into teaching and learning activities. - Involve business in the design of modules and curricula. - Students experiencing entrepreneurship ‘by doing’. - Interdisciplinary cooperation and experiences. - Harmonization of educational programmes at a European level (European joint-degree study programmes in applied anthropology, sociology and psychology). - Derive lessons of broader applicability, beyond the local regional or national context. - Consolidation of existing fragmented knowledge, skills and experience in people-centred product development.	- Complex partnerships can be difficult to manage (e.g. competing priorities, agendas and drivers). - Businesses may look for an emphasis on practical knowledge and skills while academics may want to deliver a wider programme which incorporates a more theoretical approach. - Businesses engaging with external stakeholders for additional information that may be commercially sensitive. - Challenging timescales (e.g. bureaucratic procedures for approving new courses). - Assessing the outputs and measuring added value of university-business collaboration is proven to be difficult. - Low motivation of different stakeholders (students, teachers and company professionals) and their reluctance to participate in project activities.

Table 1: SWOT analysis.

Real-life Learning Lab Model

The concept of the Real-life Learning Lab (RLLL) originated from the European Knowledge Alliance pilot project EURL3A (European Real Life Learning Lab Alliance; www.eurl3a.eu). The project aimed at improving technical education in the field of sustainable built environment, making it more attractive to students by integrating theory and practice and cutting edge innovation in the respective field (Ruzicka et al., 2014). The knowledge alliance concept is based on strong and structured driven partnership between education, research and business (EC, 2016).

Real Life Learning Lab referrs to “Learning” in or at the “Lab” (real life cases and problems) in the “Real Life Setting”. The core of the RLLL (presented in Figure 3) is the interdisciplinary collaboration of students, teachers (i.e. academic mentors) and professionals (i.e. business mentors) working together on real-life problems and challenges that derive from the industry or society. Students apply the knowledge from their disciplines in real-time, and explore exciting career possibilities working side by side with fellow students, faculty and professionals from the industry. This cross-functional problem-based learning experience demands strong communication and collaboration, and celebrates the diversity of technical and non-technical contributions that produce relevant results and impact for all parties involved.

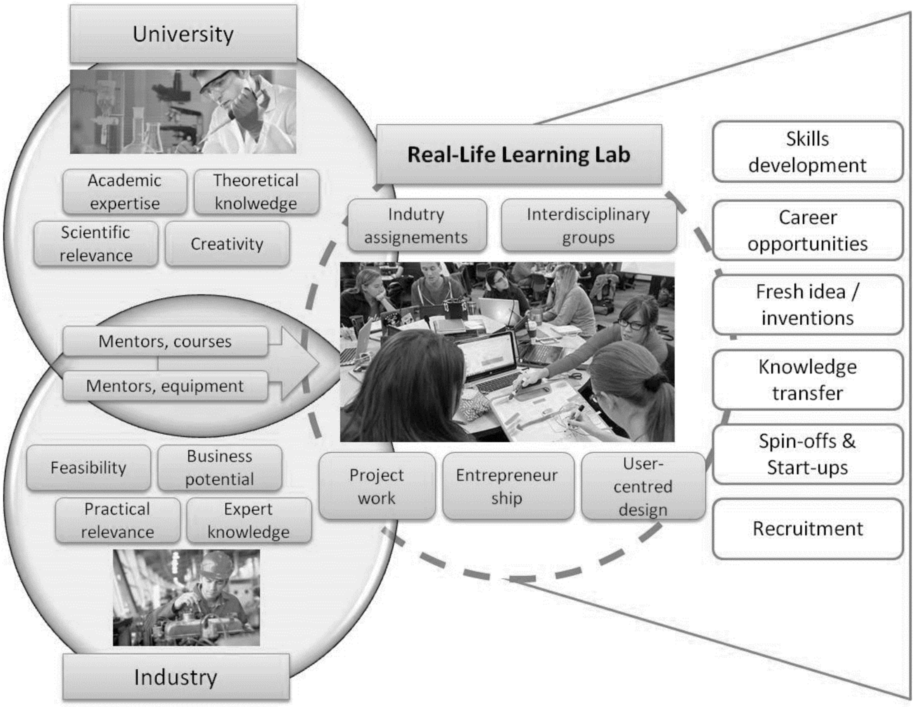


Figure 3: Real-life Learning Lab Model.

The process presents an ideal mixture of just-in-time knowledge and experience transfer and sharing:

- The university (students and their academic mentors) provides the relevant in-house knowledge and “academic” solutions to the problems in hand (criteria: creativity, new knowledge, scientific relevance);
- the business provides the expert knowledge and practical experiences and serves as a “reality-check” of the proposed academic solutions (criteria: feasibility, practical relevance, business potential, long-term sustainability).

People-centred research and development approach

The concept of “people-centred” (alternatively also “user-centred” or “human-centred”) research, design and development is not totally new. Most definitions include references to crafting things that people use. As an antidote to the “one-size-fits-all” solutions adopted in the mass production age of 19th and 20th century design and development, it has become important to re-emphasize the centrality of people (i.e. users) in the development processes (Kumar, 2013).

People-centred approach is a rapid and iterative methodology focused on understanding and engaging users in ways that are useful, usable, and desirable. The essence of this approach is: 1) understand your users and stakeholders; 2) conduct research in real-life settings; 3) interpret research findings through models and narrative; 4) include constant feedback of people (“users”) in design and development of products and services.

The application of people-centred approaches in the context of RLLL model leads to enriching the existing learning and teaching practices of higher education by applying people-centred development approaches and respective research methods in “real world” industry situations to improve or develop new products and services. Interdisciplinary groups jointly develop and test various approaches for testing and improvement of products and services that are tailored to the needs of customers and clients with diverse social and cultural backgrounds. Finally the approach can demonstrate the specific research contribution and applied value of sociology, psychology and anthropology (see Figure 4) and practical skills and employability potential of people trained in these fields. It can demonstrate and enhance contributions these fields can make to innovation processes in industry.

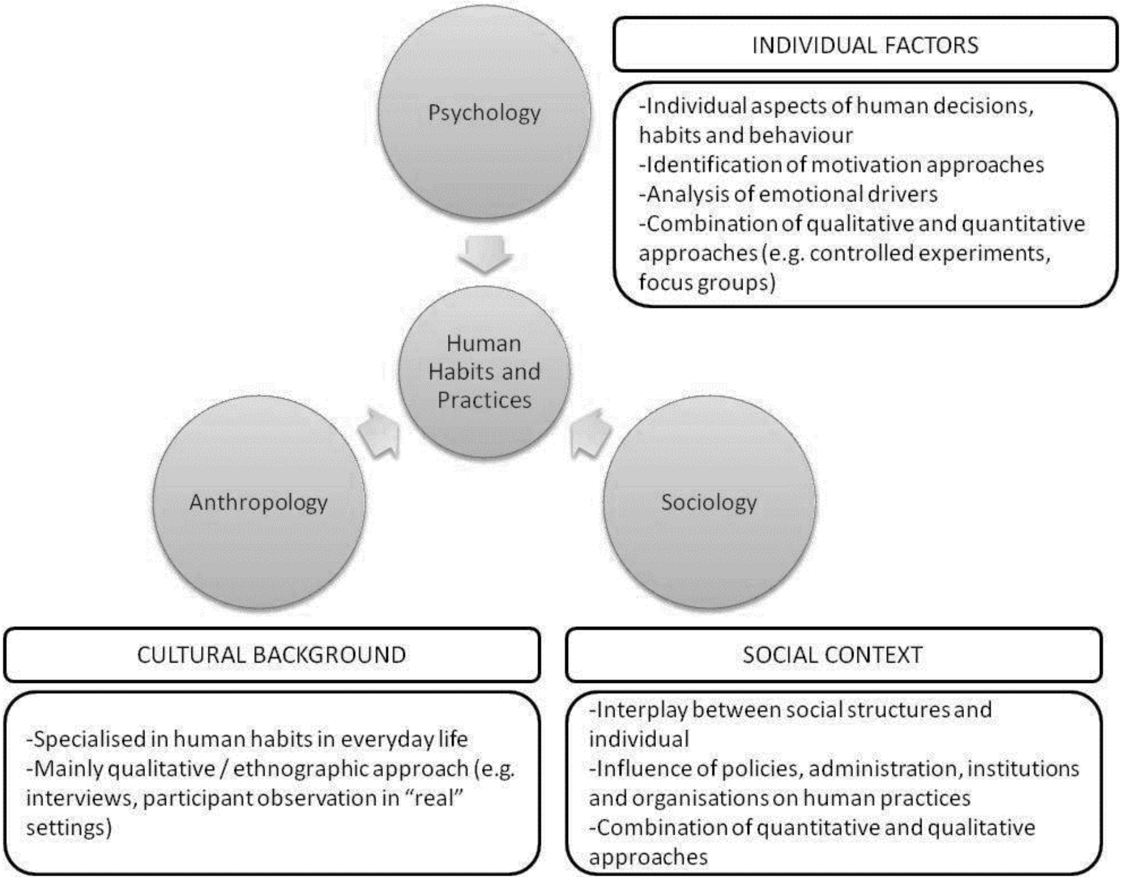


Figure 4: Contribution of psychology, sociology and anthropology to understanding human habits and practices.

Pilot case studies

The authors of this paper have been involved in the development, piloting and evaluation of the RLLL model, i.e.: 1) identification of real-life interdisciplinary challenges with direct involvement of companies; 2) forming and managing the interdisciplinary groups of students, academic mentors and industry mentors to tackle the challenges; 3) managing different expectations to reach common goals; 4) overall evaluation of RLLL model and results produced. The next subsections describe the different pilot case studies involving students and teachers of the University of Ljubljana and different Slovenian companies.

Holistic refurbishment and management of public buildings

Interdisciplinary groups of students, teachers/researchers and industry professionals from different background (e.g. architecture, civil engineering, mechanical engineering, electrical engineering, business economics, law and social sciences) have jointly worked on pilot projects integrating different knowledge domains for the purpose of the holistic refurbishment of the main university building. The holistic refurbishment of building addressed several key topics, such as ensuring healthy and comfortable indoor environment, energy refurbishment, integration of locally available renewable sources and satisfying demands of cultural protection (Cerinšek, Vetršek, 2014). Figure 5 presents relevant research disciplines together with corresponding faculties of the University of Ljubljana and Slovenian companies in fields of: 1) alternative business models; 2) technical/technological solutions; 3) user behaviour and rational use of energy; 4) systems for building automation; 5) construction/architectural aspects.

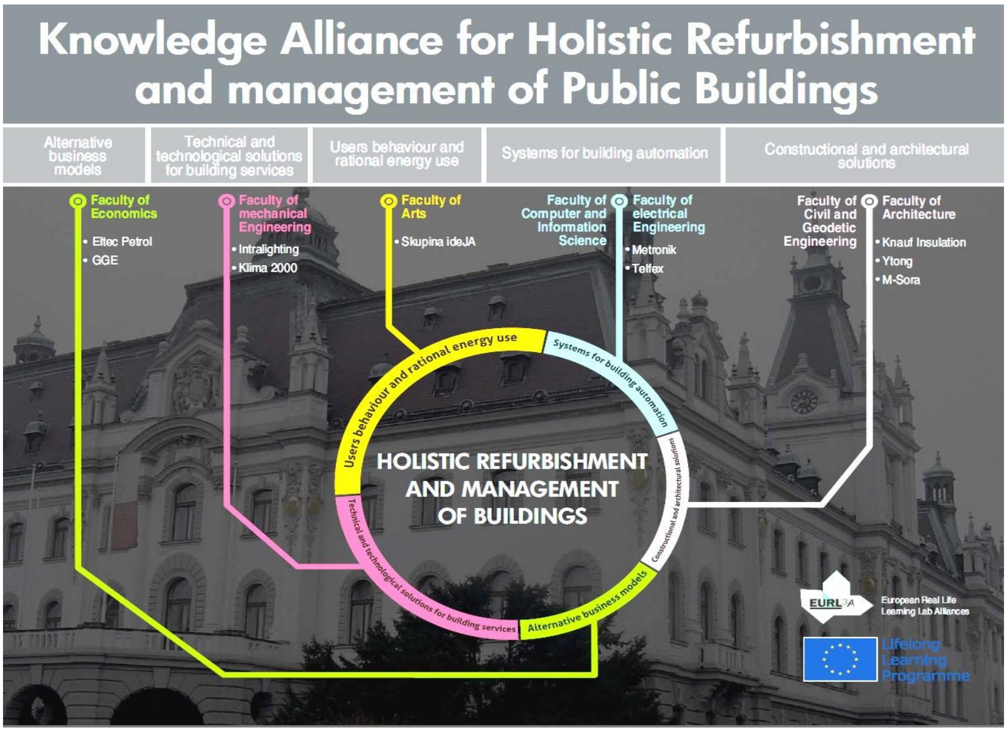


Figure 5: Holistic refurbishment of public buildings.

New generation of active energy management

The goal of the pilot case was to build a simulation model for efficient energy use and building preparation based on future circumstances (e.g. heat accumulation for peak reduction, night cooling network etc.). Parameters included the occupancy and temperature of the environment. Future integration involved the weather forecast and measuring and influencing user behaviour (Vetršek, 2014). Based on the principles of the RLLL model the representatives of the Slovenian company working in the field of industrial and building automation have worked together with interdisciplinary team of students and their academic mentors from Faculty of computer and information sciences, Faculty of mechanical engineering, Faculty of electrical engineering and Faculty of arts, all members of the University of Ljubljana.

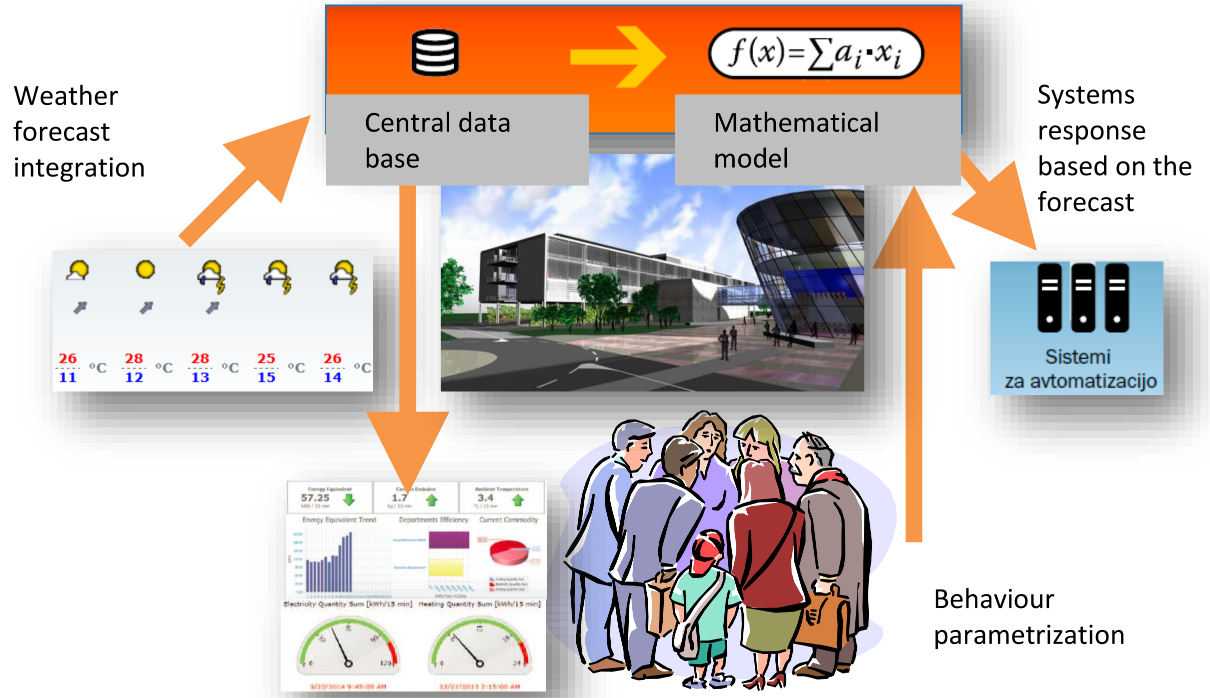


Figure 6: Tool for the new generation of active energy management.

Development of alternative solutions for degraded industry environment

The pilot case involved high-tech Slovenian companies in the area of aeronautic, students of the University of Ljubljana (Faculty of civil engineering, Faculty of mathematics and physics, Faculty of social sciences, Faculty of architecture) and the local community of the city of Zagorje to research and propose different solutions for long-term development and enlargement of the local city airport of Zagorje ob Savi and its integration becoming a living part of the city (Stojčevski, Knez, Vetršek, 2016). Long term aim is to establish an innovation ecosystem that is tightly connected to aviation and aeronautics. Interdisciplinary project work brought together different research disciplines, such as geo and hydromechanics, environmental engineering, aerodynamics, sociology of space and place, architecture and urbanism.

Figure 7: Zagorje airport.

Evaluation

The formative and summative evaluation of the three pilot case studies implementing the Real Life Learning Lab model has been carried out to assess the role, different characteristics, potential contributions and key benefits that the model generates in relation to different target groups involved. The evaluation involved qualitative assessment methods using the open-ended questionnaires and focus group discussion.

The evaluation has demonstrated that there are several potential benefits for the higher education institutions:

- Through the implementation of the People-centred Learning Cycles the students, teachers and researchers are directly exposed to the needs and requirements of industry. They can acquire new knowledge and entrepreneurial skills and are able to apply their theoretical knowledge in practice to solve real-life challenges.
- Universities can instrumentalize and improve the existing practical work of their students and provide them with new opportunities to participate in R&D and innovation processes in real-life conditions.
- The RLLL mode can establish more intensive cooperation between universities and industry with benefits that include a better understanding of industry-related problems. This can enhance traditional curricula by addressing contemporary, open-ended problems, and identifying viable approaches and solutions.

Furthermore, we have identified several potential benefits for the involved companies:

- Companies can support a team-oriented, project-based component that complements existing curricula to strengthen strategic involvement in higher education. This can prompt a broader review of curricula in universities.
- Companies can address important, multifaceted workplace issues that merit greater attention, i.e. provide concrete case studies through which people-centred research is conducted to improve/design products or services.
- Free access to new knowledge, fresh ideas and research results.
- The model provides a good opportunity for companies to test, evaluate and train the students potentially becoming their future employees.
- Companies can help to grow tomorrow’s crop of talented professionals, ready to work in collaborative teams and address complex R&D issues. They can contribute to building a collaborative spirit in interdisciplinary teams.

Table 2 presents the role and main benefits considering the key target groups involved.

Target Group	Role	Main Benefits
Students	-Engaging in interdisciplinary groups. -Solving real-life assignments deriving from the industry. -Project work involving People-centred development approach.	-Acquire ECTS credits. -Acquiring practical skills through their engagement in real-life assignments. -Working with industry as a valuable reference (CV). -Hands-on experiences of entrepreneurship. -Interdisciplinary team work, cooperation with other research fields. -Career development. -Possibility of engaging in start-ups and spin-offs.
University teachers and researchers	-Cooperating with companies to define R&D tasks, project goals, expected outcomes etc. -Providing relevant in-house knowledge (criteria: creativity, new knowledge, scientific relevance). -Mentoring students (from research perspective). -Evaluation of final reports and outcomes of students' work (from research perspective).	-Keeping up to date with current developments in industry. -New knowledge and skills that derive from defining and solving real-life assignments. -Improving student experience. -Cooperation with industry as a valuable reference. -Developing curricula. -Hands-on experiences of entrepreneurship. -Gaining impact for research. -Improving teaching quality. -Publications. -Possibility of engaging in start-ups and spin-offs.
Companies	-Cooperating with universities to define research tasks, project goals, expected outcomes etc. -Providing the expert knowledge and practical experiences (criteria: feasibility, practical relevance, economic and business potential). -Mentoring students (from industry perspective). -Evaluation of final reports and outcomes of students' work (from industry perspective, providing "reality-check").	-Application of people-centred development approaches for product and service improvement. -Source of fresh ideas and innovation. -Assessment and evaluation of students (and their ideas). -Identification of graduates with experience (potentially becoming future employees). -Corporate social responsibility. -Strengthening their strategic involvement in higher education.
University	-Development of modules and their implementation into existing study programme (in cooperation with industry). - Embedding the developed learning methodology in their existing study courses and curricula based on ECTS. -Promoting RLLL model and people-centred approaches to motivate students and teachers for their engagement in R&D processes.	-Improving the existing courses and practical work of students. -Providing students with new opportunities to participate in R&D and innovation processes in real-life conditions (competitive advantage in relation to other universities). -Improving career opportunities for graduates. -More attractive curricula to recruit students. -Improved research impact. -Demonstrable teaching quality.

		-Quality publications. -Interdisciplinary cooperation between different faculties and research fields. -New forms of cross-border cooperation -Professional development of teachers and researchers. -Contribution to main European policies and strategies in the field of university-business cooperation (Bologna, ET2020, Modernisation agenda etc.).
Intermediary organization	-Overall management and coordination. -Promoting RLLL and people-centred approaches to motivate companies for cooperation. -Develop and maintain relationships with companies. -Managing needs and expectations of different stakeholders involved (to reach common goals). -Acquiring additional funds to assure sustainability of project outcomes. -Administration tasks.	-Strengthening the knowledge sharing and transfer infrastructure in line with its main mission. -Take-up and exploitation of technologies and research outcomes on national and international level.

Table 2: Involvement of target groups with main benefits.

Conclusions

Our study has demonstrated that the RLLL model can present an ideal mixture of just-in-time knowledge and experience sharing where every involved party has a clear motive and benefit to participate:

- Students can acquire practical skills and receive hands-on experiences of entrepreneurship through their engagement in real-life industry assignments. Working with companies can present a valuable reference for their future career path.
- Teachers and academic mentors can keep up to date with current developments in industry, can improve teaching quality and student experience and furthermore gain impact for their research.
- Companies can get the access to fresh ideas and talents which can lead to improvement of their products and services. They can also assess and evaluate students.
- University can improve the existing courses, practical work of students and improve the career opportunities for their graduates. It can develop more attractive interdisciplinary curricula which presents a considerable competitive advantage to recruit students.

However, several risk factors from the perspective of different target groups have been also identified that need to be considered when developing and implementing the RLLL model, such as:

- Low motivation of students to participate in RLLL project activities (perceived as additional burden with no direct benefits and unclear added value).
- For students, doing research for a company with high expectations could be perceived as too challenging or risky.
- Time constraints (study semesters and academic calendar for the university staff and demanding company schedules for company staff) produce several difficulties in terms of committing sufficient time for RLLL project activities.
- RLLL activities and projects can be perceived as extra-work without financial incentives.

- For academics the "mono-disciplinary perspective" can cause reluctance to cooperate with other research fields especially in terms of cooperating between life/engineering sciences on one hand and social/humanistic sciences on the other hand.
- For companies People-centred development approaches could be perceived as theoretical and time consuming and results as vague and having low impact.
- It is very difficult to calculate exact added value and return on investment in terms of money generated.

In order to minimize the risks an efficient engagement strategy should concentrate to present and communicate the specific characteristics that each RLLL project has to address in order to be successful and to bring value for all stakeholders involved; e.g. 1) offer real and tangible benefits for industry; 2) require multiple disciplinary perspectives, integrated through teamwork; 3) involve ideal span of data gathering, information synthesis, creative analysis, brainstorming and prototyping, experiment design, evaluation and reporting; 4) develop project management skills (organizing a viable team structure, defining concurrent tasks and critical paths and assessing responsibilities, resolving conflict and monitoring progress, adapting to change, scheduling and budgeting); 5) offer potential for achieving milestones within a 6 months' (study semester) timeframe; 6) structure with specific, measurable goals for defining successful effort; 7) being challenging and stimulating with sufficient ambiguity and rich possibilities to energize students, university teachers and company professionals.

Viri in literatura

Cerinšek G., Vetršek J. (2014). Zavezništvo znanja za celovito energetkso obnovo javnih stavb. *IRT3000, 9* (49), 18-19.

EC (2016): Erasmus+ Programme Guide. Pridobljeno 15.4.2016 s http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/sites/erasmusplus/files/files/resources/erasmus-plus-programme-guide_en.pdf

Kumar V. (2013). *101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Mourshed M, Patel J., & Suder K. (2014). Education to Employment: Getting Europe's Youth into Work. *McKinsey Center for Government*. Pridobljeno 15.4.2016 s https://www.mckinsey.de/sites/mck_files/files/a4e2e_2014.pdf

Ruzicka J., Mancik S., Lupisek A., Hajek P., Demollin E., Op't Veld P. (2014). Real Life Learning Lab Approach in Sustainable Building Education – EURL3A Pilot Project. *SB14 Barcelona.* Pridobljeno 15.4.2016 s http://www.eurl3a.eu/wp-content/uploads/2014/09/papernumber676_corrected.pdf

Shapiro I. (2007). *The Flight from Reality in the Human Sciences*. Princeton: Princeton University Press.

Stojčevski L., Knez S., Vetršek J. (2016). RUARDI vzletišče – Razvoj in umeščanje alternativnih rešitev za degradirano industrijsko okolje. *IRT3000, 11* (61) in press.

Vetršek J. (2014). Razvoj nove generacije orodij za aktivno ravnanje z energijo v stavbah. *IRT3000, 9* (53), 20-21.

Snovanje izobraževalnih računalniških iger kot aktivna oblika učenja v izobraževanju učiteljev

Serious games design as an active learning activity in teacher education

JOŽE RUGELJ[1]

Povzetek

Snovanje in izdelavo izobraževalnih računalniških iger lahko izvedemo v visokošolskem izobraževanju učiteljev kot sodelovalno, projektno učno aktivnost v okviru predmeta o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v izobraževanju ali v okviru strokovnega ali prosto-izbirnega predmeta v zaključnem letniku dodiplomskega študija. Glavna ideja takega predmeta je, da študenti združijo in povežejo didaktično in tehnično znanje, ki so ga pridobili med študijem na pedagoški fakulteti in ga uporabljajo v relativno kompleksnem projektu v zaključnem letniku dodiplomksega študija. Vse aktivnosti v okviru projekta jim pomagajo pri doseganju kompetenc, ki so ključne za učitelje v osnovnih in srednjih šolah. V članku bomo predstavili izvirno metodologijo za razvoj in izdelavo izobraževalnih iger, ki smo jo razvili na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani kot rezultat razvojnega in raziskovalnega dela na področju didaktike računalništva ter kot rezultat sodelovanja sodelavcev Katedre za didaktiko računalištva v več mednarodnih projektih s področja učenja z uporabo didaktičnih iger.

Ključne besede: aktivno učenje, izobraževanje učiteljev, snovanje računalniških iger, učenje z uporabo iger.

Abstract

Design and development of educational computer games can be implemented in teacher education study programme as collaborative, project-based learning activity in the course on use of information and communication technologies in education or in the framework of elective course in the final year of undergraduate studies. The main idea of such a course is that students can combine educational and technical skills that they have acquired during their studies at the Faculty of Education and is implemented in a relatively complex project. All activities within the project help students in achieving the competencies that are critical for teachers in primary and secondary education. In this paper, we present an original methodology for the design and development of educational games, which was developed at the Faculty of Education, University of Ljubljana as a result of development and research work in the field of didactics of computer science and as a result of participation in several international projects in the field of game-based learning.

Keywords: active learning, design of computer games, game-based learning, teacher education.

Uvod

Izobraževalne računalniške igre lahko uporabimo skoraj povsod, kjer se ljudje učijo: na vseh ravneh izobraževanja, od vrtca (Shaffer, 2008) do visokega šolstva (Whitton, 2010; Zapušek & Rugelj, 2014), na zelo različnih tematskih področjih (Zapušek & Rugelj, 2013), v formalnem in neformalnem izobraževanju. Zelo popularne o take oblike izobraževanja v vojski (Prensky, 2001), na področju varnosti, zaščite in reševanja (Crichton & Flin, 2001) ter v zadnjem času tudi v zdravstvu (Bauman, 2013). To so področja, kjer je zelo težko usposabljati ljudi v realnih situacijah in zato igre ponujajo

[1] Unverza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta; joze.rugelj@pef.uni-lj.si

možnost, da v njih vzpostavimo želeno okolje, v katerega se igralec lahko vživi. Vedno bolj pogosto se izobraževalne igre pojavljajo tudi v izobraževanju na področju javne uprave, vodenja in upravljanja, saj so tudi na teh področjih pri praktičnem usposabljanju pojavlja potreba za specifične oblike komunikacije, pogajanja, dogovarjanja in za timsko delo (Mayer, 2009), ki jih lahko realiziramo v okolju izobraževalne igre.

Še posebej pa so didaktične igre zanimive v izobraževanju učiteljev (Charlier, N. & De Fraine, B., 2012), kjer je še bolj kot igranje iger zanimivo njihovo snovanje in izdelava (Rieber, Smith & Noah, 1998). Take aktivnosti smo vključili v visokošolsko izobraževanju kot sodelovalno, projektno delo v okviru predmeta o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v izobraževanju v zadnjem letniku dodiplomskega študija bodočih učiteljev računalništva (Rugelj, 2015). Glavna ideja predmeta je, da študenti združijo in povežejo didaktično in tehnično znanje, ki so ga pridobili med študijem na pedagoški fakulteti in ga uporabijo v relativno kompleksnem projektu. Vse aktivnosti v okviru projekta jim pomagajo pri doseganju kompetenc, ki so ključne za učitelje v osnovnih in srednjih šolah (Zapušek & Rugelj, 2014).

Nove oblike učenja za "digitalne generacije" študentov

V današnjem času postaja vedno bolj izražena zahteva za premik od tradicionalnega, na učitelja usmerjenega transmisijskega didaktičnega modela poučevanja, ki je pogosto preveč abstraktno, nepovezano in izven konteksta, k aktivnim oblikam učenja, ki so usmerjene na učenca. Raziskovalci na različnih področjih kognitivne znanosti so ugotovili, da je učenje veliko bolj učinkovito, če učenci znanje konstruirajo sami pri reševanju problemov v okviru projektnega dela, če pri tem sodelujejo z vrstniki ter če te aktivnosti potekajo povezano in v okolju, ki je avtentično za zastavljene probleme. Ob tem lahko dosežemo tudi premik težišča učnih ciljev z nižjih taksonomskih ravni, kjer so bili osredotočeni pri tradicionalnih metodah poučevanja, k višjim taksonomskim ravnem znanja (npr. razumevanje, vrednotenje in uporaba), ki so tesno povezani z rezultati aktivnosti pri problemskem projektnem skupinskem delu v avtentičnem okolju.

Zakaj ravno v tem času problematiziramo tradicionalen pristop, ki je bil v rabi nekaj stoletij? Poleg že omenjenih novejših dognanj na področju kognitivnih znanosti smo danes priča izjemno hitremu razvoju novih znanj in potrebi po njihovi uporabi v praksi. Današnji učenci v osnovnih in srednjih šolah bodo morali pri svojem delu biti sposobni uporabljati znanja, ki danes šele nastajajo in delati v poklicih, ki jih trenutno niti še ne poznamo. Zato je zelo pomembno, da so sposobni spremljati tehnološki in znanstveni razvoj in sprejemati novo znanje. V procesu vseživljenjskega učenja bodo v veliki meri odvisni od svojih sposobnosti za aktivno učenje in sprejemanje novega.

Poleg tega nove informacijsko komnikacijske tehnologije omogočajo dostop do ogromne količine podatkov, ki pa še niso niti informacija, kaj šele znanje. Za uspešno delo morajo toraj biti učenci digitalno in informacjsko pismeni, da bodo lahko z vsem, kar nove tehnolgije ponujajo, prišli do potrebnih informacij in znanja, potrebnih za uspešno opravljanje dela na izbranem področju. Ob tem pa učitelji ne smejo pozabiti na to, da so današnji učenci pripadniki t.i. digitalne generacije, ki ji pripadajo ljudje rojeni nekje po letu 1985 (Prensky, 2001). Življenje v okolju, kjer toliko dejavnosti temelji na uporabi IKT, je spremenilo njihov odnos do tega okolja, do dela in do vseh, ki jih v tem okolju srečujejo. Zagotvo lahko rečamo, da je digitalna generacija "domača" z informacijsko tehnologijo: da se je ne boji, jo učinkovito uporablja za različna opravila in se hitro nauči uporabljati nove možnosti, ki jim jo tehnološki razvoj na tem področju ponudi. Druga pomembna značilnost generacije je "večopravilnost". To pomeni, da so mladi sposobni delati več stvari hkrati. To je lahko pozitivno, a hkrati pomeni, da imajo več težav s koncentracijo in poglobljenim delom na tistih področjih, ki to zahtevajo. Tehnologija omogoča relativno hitro odzivanje ljudi, ki jo uporabljajo, in "takojšnost" je naslednja značilnost te generacije. To pomeni, da se hitro odzivajo na probleme oni sami, ob tem pa pričakujejo tudi hiter odziv drugih: učiteljev, staršev in vrstnikov. Naslednja značilnost je potreba po individualizaciji in personalizaciji gradiv in orodij, ki jih uporabljajo, na eni strani ter zmožnost in želja po sodelovanju in delu v skupini na drugi strani. IKT tako lahko nudijo tako podporo za individualizacijo in personalizacijo kot tudi podpirajo sodelovanje in skupinsko delo. Družabna omrežja, skupna raba podatkov ter tudi orodij za delo z njimi v "oblaku" ter množica komunikacijskih storitev omogočajo brez večjih stroškov in probelemov sodelovanje in skupinsko delo.

Izobraževalne igre in učenje

Mnogi digitalno generacijo imenujejo tudi "generacijo iger" (Prensky, 2001). Igre, še posebej računalniške, so narejene tako, da so primerne za digitalno generacijo, saj v večini primerov temeljijo na značilnostih te generacije. Če ob tem vemo še to, da ima igranje (ustreznih) iger veliko podobnosti s procesom učenja, saj igre vodijo do sprememb v vedénju, znanju in razumevanju - to pa je v bistvu definicija učenja - je jasno, da je uporaba iger lahko velik izziv za sodobne oblike izobraževanja (Rugelj, 2015a; Zapušek & Rugelj, 2013a). To je že pred desetletji ugotovil tudi Marshall McLuhan, znan kanadski filozof s področja komunikacijske teorije, ki je že v v šestdesetih letih prejšnjega stoletja predvidel medmrežje in svetovni splet, ko je govoril o "globalni vasi". McLuhan je že takrat dejal: "*Kdor razlikuje med igro in učenjem, ne ve veliko ne o prvem ne o drugem.*"

Rieber, Smith in Noah (1998) pa so prvi predstavili še drugačno možnost za uporabo iger v izboraževanju. Učenci ali študenti iger ne igrajo, ampak jih zasnujejo in potem tudi izdelajo. Snovanje in izdelava igre je torej aktiven način učenja, ne glede na to, ali je izdelana igra res zanimiva za druge. Seveda pa se snovalci in izdelovalci praviloma zelo potrudijo, da naredijo zabavne in učinkovite izobraževalne igre. Uspeh pri ciljni publiki lahko namreč predstavlja dodatno motivacijo pri delu.
Na področju izobraževanja učiteljev je lahko izdelava izobraževalnih iger še posebej zanimiva učna aktivnost, saj se pri tem povezujejo znanja z izbranega predmetnega področja, ustrezna didaktična znanja in znanje s področja uporabe IKT v izobraževanju. Pri bodočih učiteljih računalništva so ta znanja še posebej poglobljena, saj so se sposobni lotiti tudi zahtevnejših programerskih izzivov pri izdelavi igre in uporabiti tudi bolj kompleksna orodja za zajem in obdelavo multimedijskih gradiv (npr. zvoka, grafičnih elementov in video posnetkov), ki jih lahko vključijo v igro (Zapušek & Rugelj, 2014).

Poleg tega se študenti spoznajo tudi z načrtovanjem in vodenjem projektnega dela, z delom v timu, s pripravo ustrezne projektne dokumentacije in navodil za uporabnike ter s postopki za testiranje in vrednotenje učnih gradiv in učnih procesov. Študenti delajo v skupinah s tremi ali štirimi člani, v skupine pa se študenti organizirajo sami (Rugelj, 2015). Vse faze projektnega dela študenti dokumentirajo in projektno dokumentacijo skupaj z izdelano igro predložijo ob koncu projekta v ocenjevanje.

V času izvajanja projekta študenti v skupinah pišejo dnevnik, kjer poročajo predvsem o dognanju v skupini, o delitvi in organizaciji dela ter o drugih podrobnostih, ki predavatelju omogočajo vpogled v dinamiko timskega dela ter zaznavo morebitnih problemov, ki se ob tem pojavljajo, po potrebi pa tudi ustrezno intervencijo (Rugelj, 2015). Hkrati je tak dokument tudi pomembna osnova za ocenjevanje dela posameznikov v projektni skupini.

SADDIE - metodologija za razvoj in izdelavo računalniških iger

V nadaljevanju bomo predstavili izvirno metodologijo za razvoj in izdelavo izbraževalnih iger, imenovano SADDIE (Rugelj, 2014; Zapušek & Rugelj, 2014), ki smo jo razvili na Pedagoški fakulteti Univerze v Ljubljani kot rezultat razvojnega in raziskovalnega dela ter sodelovanja v več mednarodnih projektih s področja učenja z uporabo didaktičnih iger (Latorre Andrés, Serón Arbeloa, Moreno & Vaz de Carvalho, 2014). Metodologija temelji na porazdelitvi projektnih ativnosti na šest faz, znotraj katerih so definirane vse ključne aktivnosti pri zasnovi, izdelavi, uporabi in vrednotenju izobraževalnih didaktičnih iger v okviru učnega procesa. Osnova za razvoj te metodologije je bil model ADDIE (Allen, 2006), ki ga uporabljajo pri razvoju izboraževalnih gradiv, prvotno pa so ga razvili na Univerzi na Floridi kot referenčni model za razvoj izobraževalnih vsebin za vojaška usposabljanja.

Metodologjo SADDIE smo prvotno uporabili pri dveh predmetih (Z IKT podprta učna gradiva 1 in 2), ki se izvajata v okviru študijskega programa Dvopredmetni učitelj - smer Računalništvo v 4. letniku študija v dveh zaporednih semestrih in imata skupaj 8 KT. To pomeni, da naj bi študenti v aktivnosti pri teh dveh predmetih vložili okrog 240 ur dela, pri delu pa naj bi uporabil znanja z vseh ključnih področij svojega dodiplomskega študija.

V našem modelu morajo študenti pred začetkom izdelave učnih gradiv v obliki izobraževalne igre najprej narediti **specifikacijo** zahtev za to gradivo, ki vsebuje identifikacijo didaktično zahtevnejših tem v učnem načrtu, definicijo učnih ciljev in učnih izidov ter nekaj osnovnih idej o didaktičnih pristopih, ki bi lahko bili primerni za izbrano učno temo. To je običajno opravilo za učitelje ali druge strokovnjake s področja predemtne didaktike, v našem primeru pa ga izvedejo kar študenti, bodoči učitelji, ki imajo ustrezna znanja za to.

V naslednji fazi, ki se imenuje **analiza,** morajo avtorji zbrati in analizirati vse za izdelavo igre relevantne informacije, ki še niso podane v specifikaciji in so ključne za načrtovanje in potem tudi izvedbo projekta. To so na primer podatki o razpoložljivih virih (programska in strojna oprema), o uporabnikih (njihova starost, predznanje na izbranem temtskem področju, ...) in o okoljih, v katerih bo potekal razvoj projekta in potem uporaba rezultatov projektnega dela. Pri analizi učnih ciljev iz specifikacije nas v tej fazi zanimajo predvsem pričakovane taskonomske ravni znanja, izbira primernih didaktičnih metode za njihovo doseganje ter tehnike iger, ki so ustrezne za izbrane didaktične pristope. Nekaj primerov usklajevanja učnih ciljev in taksonomskih ravni znanja ter ustreznih tehnik igre je predstavljenih v Zapušek in Rugelj (2014).

V fazi **zasnove** študenti uporabijo vse podatke, zbrane v predhodnih dveh fazah, in na njihovi osnovi zasnujejo zgodbo, ki je potem izhodišče za natančen scenarij igre, za oblikovanje in izdelavo grafične podobe oseb in artefaktov v igri ter za izdelavo scen, ki predstavljajo okolje, znotraj katerega se igra "dogaja". Če zgodba zahteva tudi uporabo zvočnih elementov, je potrebno predvideti tudi način izdelave zvočnih gradiv.

Pri tem je zelo pomembno, da zgodba na čim bolj zanimiv način skrije učne cilje. Igralci potem za doseganje ciljev igre izvajajo določene aktivnosti, ki bolj ali manj opazno vodijo tudi do doseganja učnih ciljev. Čim bolj skriti so učni cilji, toliko večja je običajno motivacija za igranje igre in doseganje njenih ciljev.

V fazi **izdelave** igre je potrebno dokončno izdelati vse grafične elemente, posneti zvok in po potrebi pripraviti tudi video posnetke, ki so lahko uvod v igro ali njen sestavni del. Vse te sestavne dele je potem potrebno povezati v delujočo igro. To lahko realiziramo z uporabo ustreznih programskih okolij, kjer morajo avtorji zelo dobro obvladati programiranje in za to porabijo veliko časa. Zato se bolj pogosto uporabimo t.i. igralne stroje, ki omogočajo bolj enostaven način animiranja elementov igre in komunikacije avtorja z razvojnim okoljem, kasneje, ko je igra izdelana pa tudi bolj enostavno interakcijo igralca z igro. Pri igralnih strojih morajo avtorji na osnovi scenarija samo ustrezno pripraviti vse grafične, zvočne in video elemente, definirati dialoge ter smiselno povezati vse te elemente v igro, igralni stroj pa potem poskrbi, da igralci igro lahko igrajo.

Implementacija v našem modelu predstavlja fazo, v kateri izdelano igro umestimo v učni proces. Na osnovi učnega načrta pripravimo "pedagoški paket", ki vsebuje opis dejavnosti pred, med in po igranju igre. Samo na tak način lahko učinkovito dosežemo učne cilje in izkoristimo vse dobre lastnosti aktivnih oblik učenja, ki jih igra omogoča. Igra je lahko vodena ali samostojna aktivnost v učnem procesu v šoli ali kot delo doma. V vsakem primeru pa mora igranju igre vsaj ob zaključku učnega procesa slediti neka aktivnost z refleksijo, ki omogoča sodelujočim, da dobijo ustrezno povratno informacijo o rezultatih igre in z njo povezanih dejavnosti ter potrditev ustreznih zaključkov, ki so jih igralci v tem procesu oblikovali. Če so se pri tem pojavile težave, mora učitelj ustrezno intervenirati.

Evalvacija rezultatov projektnega dela je zelo pomembna faza, saj omogoča preverjanje doseganja v specifikaciji zastavljenih ciljev. Pri tem je potrebno preveriti tako kakovost igre in njeno skladnost s postavljenimi cilji kot tudi kakovost in skladnost celotnega pedagoškegsa paketa. Študenti najprej preverijo kakovost igre z beta testiranjem, ki ga izvedejo z vrstniškim testiranjem med projektnimi skupinami, potem pa v okviru zaključnega praktičnega pedagoškega usposabljanja igro preizkusijo še v šolah pri ciljni publiki. Z empiričnimi raziskovalnimi pristopi izmerijo učinkovitost učenja z igrami v razredu ter rezultate ustrezno obdelajo, ovrednostijo in interpretirajo. V tej fazi študenti analizirajo tudi svoje delo v okviru projekta in sodelujejo pri vrstniškem ocenjevanju med skupinami in znotraj svoje skupine.

Aktivno učenje pri snovanju izobraževalnih iger

Aktivno učenje je pedagoški pristop, ki v veliki meri prenaša odgovornost za učenje na učence. Snovanje in izdelava izobraževalnih iger predstavljata ustrezen okvir za izvedbo aktivnih oblik učenja v določenem kontekstu, saj imajo te aktivnosti veliko skupnih značilnosti. V obeh primerih je ključna tudi dobra povratna informacija.

Aktivne oblike študija v naših projektih potekajo praktično v celotnem procesu, od specifikacije, zasnove, izdelave preko uporabe do vrednotenja izobraževalne igre, ki jo skupina študentov izdela v okviru projekta. Predavatelji na začetku definirajo "problem" in predstavijo glavna izhodišča za projektno delo, potem pa spremljajo delo na projektu preko rednih tedenskih poročil, ki jih pripravljajo skupine, in preko oddane projektne dokumentacije, ki jo študenti izdelujejo sproti za vsako fazo projekta. Predavatelji s študenti na skupnih sestankih vseh projektnih skupin analizirajo opravljeno delo in njegove rezultate in v primerih, ko se pojavijo problemi ali ko za to zaprosijo študenti, podajo povratno informacijo. Po potrebi pripravijo tudi krajša predavanja o temah, ki jih identificirajo skupaj s študenti. Hkrati spodbujajo študente, da uporabijo vsa znanja z različnih področij, ki so relevantna za projekt in so jih že pridobili v okviru predhodnega študija.

Študenti sami skrbijo za uskaljevanje in organizacijo dela v okviru projekta, pri tem pa uporabljajo različne pristope (Rugelj, 2015).

Pri projektnem delu so študenti zelo motivirani, saj jih pritegnejo kreativne oblike dela, možnost za soodločanje o ključnih elementih projekta, delo v skupini in tekmovalno vzdušje med skupinami. Pozitivni delujejo tudi različni izzivi, povezani s pedagoškimi in tehničnimi vidiki izdelave izbraževalne igre, naloga predavatelja in njegovih asistentov pa je, da z ustreznim usmerjanjem in različnmi oblikami pomoči ohranjajo študentske aktivnosti znotraj *območja bližnjega razvoja,* ki ga je definiral Vygotsky in ki daje možnosti za najbolj učinkovito učenje.

Dodatno motivacijo študentom predstavlja tudi udeležba na mednarodnih tekmovanjih, kamor vsako leto pošljejo svoje igre. V okviru evropske konference o učenju z igrami so se v preteklih letih najboljše igre naših študentov vedno uvrstile v finale, čeprav so pri tem tekmovale z igrami profesionalnih izdelovalcev izboraževalnih iger.

Ob zaključku projektov vsako leto pripravimo tudi predstavitev iger za vse študente in zaposlene na fakulteti, običajno pa na tako predstavitev povabimo tudi medije in letos so bile igre naših študentov predstavljene v Dnevniku nacionalne televizije. Vse igre so dostopne tudi širši javnosti, predvsem učencem in učiteljem v slovenskih osnovnih in srednjih šolah na spletnih portalih <http://hrast.pef.uni-lj.si/igre> in <http://radirka.si>.

Zaključek

Z rezultati opisanih aktivnih oblik učenja študentov smo zadovoljni, saj rezultati evalvacije, ki jih že od začetka implementacije naše metode izvajamo med študenti, kažejo, da so s tako obliko dela zelo zadovoljni, odlični pa so tudi rezultati preverjanja kompetenc, ki jih študenti pridobijo v okviru teh aktivnosti. Za delo na projektu in s tem učenje so zelo motvirani in ugotovili smo, da zato vanj vložijo bistveno več časa in naporov, kot predvideva učni načrt. Dodatno motivacijo prinesejo še predstavljena udeležba na tekmovanjih, javna predstavitev rezultatov dela na fakulteti, na spletu in v medijih, pa tudi izkušnje, ki jih z uporabo iger študenti dobijo v okviru praktičnega pedagoškega usposabljanja.

Svoje izkušnje pri uporabi iger v izobraževanju učiteljev smo po dobrih rezultatih pri obeh izbranih predmetih študijskem programu za izboraževanje bodočih učiteljev računalništva razširili še na dva izbirna predmeta, ki jih sedaj ponujamo vsem študentom Pedagoške fakultete UL, v zadnjem času pa tudi tujim študentom, ki pridejo na našo fakulteto v okviru mednarodnih izmenjav. Poleg tega smo podoben predmet kot gostujoči predavatelji izvedli tudi na Univerzi na Reki za študente računalništva in za bodoče učitelje računalništva. V okviru mednarodnih projektov pa smo kot projektne aktivnosti ali v obliki poletnih šol za študente predstavili in uporabili metodologijo SADDIE na univerzah v Avstriji, Bolgariji, Estoniji in Španiji.

Prepričani smo, da bi naš didaktični pristop, z ustreznimi prilagoditvami, lahko vključili tudi v druge študijske programe in s tem omogočili nove aktivne oblike študija v visokem šolstvu.

Viri in literatura

Allen, W. C. (2006). Overview and Evolution of the ADDIE Training System. *Advances in Developing Human Resources, 8*, 430-441.

Bauman, E. B. (2013) Game-based Teaching and Simulation in Nursing and Healthcare, New York: Springer.

Charlier, N. & De Fraine, B. (2012). Game-Based Learning in Teacher Education. *International Journal of Game-Based Learning, 2* (2).

Crichton, M., Flin, R. (2001) Training for emergency management: tactical decision games. *Journal of Hazardous Materials 88* (2-3), 255-266.

Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. New York: Palgrave Macmillan.

Gray, A. (1997). Contructivist Teaching and Learning. SSTA Research Centre Report #97-07. Pridobljeno 14. 4. 2016 z http://saskschoolboards.ca/research/instruction/97-07.htm

Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco :Pfeiffer.

Latorre Andrés, P. M., Serón Arbeloa, F. J., Moreno, J. L. & Vaz de Carvalho, C. (2014). TimeMesh: Producing and Evaluating a Serious Game. V *Proceedings of the XV International Conference on Human Computer Interaction,* article 100. New York: ACM.

Mayer, I. S. (2009). The Gaming of Policy and the Politics of Gaming: A Review. *Simulation & Gaming 40*, 825-862.

Mayer, R. E. (2014) *Computer Games for Learning: an evidence-based approach*. Cambridge MA: MIT Press.

Myers, R.D., & Reigeluth, C.M. (2016). Designing games for learning. V C.M. Reigeluth, B. Beatty, & R.D. Myers (ur.) *Instructional-design theories and Models* (Vol. IV), New York: Routledge

Prensky, M. (2001). *Digital game-based leaning*. New York: McGraw-Hill.

Rieber, L. P., Smith, L., & Noah, D. (1998). The value of serious play. *Educational Technology, 38*(6), 29-37.

Rugelj, J. (2014). Didaktične igre v izobraževanju. V Devjak, T. (ur.). *Sodobni pedagoški izzivi v teoriji in praksi* . Ljubljana: Pedagoška fakulteta, str. 355-370

Rugelj, J. (2015). Serious games design as collaborative learning activity in teacher education. In Busch, C. (ed.). *Proceedings of the 9th European Conference on Games Based Learning*. Reading: Academic Conferences and Publishing International Limited, pp. 456-460.

Rugelj, J. (2015a) Izobraževalne računalniške igre. *Vzgoja in izobraževanje 46* (2/3), 24-28.

Shaffer, D. W. (2008). *How computer games help children learn*. New York: Macmillan

Whitton, N. (2010). *Learning with digital games: a practical guide to engaging students in higher education.* New York: Routledge.

Whitton, N., & Moseley, A. (2012) *Using Games to Enhance Learning and Teaching: A Beginner's Guide*. New York: Routledge.

Zapušek, M., Cerar, Š., Rugelj, J. (2011). Serious computer games as instructional technology. V Čičin-Šain, M. (ur.). *MIPRO 2011 : Proc. 34th International Convention. Vol. 4: Computers In Education*, str. 93-95. Rijeka: MIPRO.

Zapušek, M. & Rugelj, J. (2013). Learning programming with serious games. *Game-Based Learning, 1* (13), 11-18.

Zapušek, M. & Rugelj, J. (2013a). Applying ideas from intelligent tutoring systems for teaching programming in game based learning. V Carvalho, C.V. & Escudeiro, P. (ur.), *Proc. of 7th European Conference on Games Based Learning, Porto, Vol.1.*, str. 756-760. Reading: Academic Conferences and Publishing International Ltd.

Zapušek, M. & Rugelj, J. (2014). Achieving teachers' competences in the serious game design process. V Busch, C. (ur.). *Proc. of 8th European Conference on Games Based Learning, Berlin, Vol.2., str.* 662-665. Reading: Academic Conferences and Publishing International Ltd.

SODOBNI DIDAKTIČNI PRISTOP PRI POUKU VIZUALNIH KOMUNIKACIJ V VISOKOŠOLSKEM IZOBRAŽEVANJU

Modern didactic approach to teaching visual communications in higher education

MARTINA KAČ NEMANIČ[1]

Povzetek

Raznolikost in dinamičnost uporabe splošnih in specifičnih metod, oblik dela ter ustrezne didaktične komunikacije je eden temeljnih pogojev za učinkovito učenje in poučevanje v sodobnem visokošolskem izobraževanju. Pri pouku vizualnih komunikacij je poleg uporabe splošnih metod ključna tudi uporaba specifičnih metod dela ter tehnik in strategij. Prav tako je pomemben kakovosten razvoj interakcijsko-komunikacijske dejavnosti med učiteljem in študentom. S tem pri študentih lahko spodbujamo ustvarjalnost, ki je sestavni del delovanja na področju vizualnih komunikacij kot tudi izobraževanja. Strokovnjaki, ki so proučevali povezanost med izobraževanjem in razvojem ustvarjalnosti se namreč strinjajo, da se ustvarjalnost lahko razvija ter spodbuja z ustreznimi didaktičnimi pristopi. Za uspešno razvijanje ustvarjalnosti pri pouku vizualnih komunikacij obstaja več načinov in poti. Bistveno je, da študent doseže ne samo zastavljene cilje in kompetence, ampak to pozitivno vpliva tudi na njegov osebnostni razvoj.

Ključne besede:
metode in oblike dela, sodobni didaktični pristop, strategije, tehnike, vizualne komunikacije.

Abstract

Diverse and dynamic application of general and specific methods, forms of work, as well as adequate didactic communication are basic conditions for effective teaching and learning in contemporary higher education. When teaching visual communication, in addition to the application of general methods, it is essential to use specific work methods, techniques and strategies. Qualitative development of interaction-communication activities between teachers and students is also important. It serves to encourage creativity in students, which is an integral part of the operation in the field of visual communication and education. Experts who have studied the relationship between education and development of creativity agree that creativity can be developed and promoted through appropriate didactic approaches. There are several ways and manners for successful development of creativity in teaching visual communications. It is of key importance that students not only achieve the objectives and competencies, but this also has a positive impact on their personal development.

Keywords:
methods and forms of work, a modern didactic approach, strategies, techniques, visual communication.

Uvod

V slovenskem in mednarodnem prostoru so za področje likovne didaktike zasnovani različni metodični postopki. Določeni sklopi didaktičnih smernic na Slovenskem so predvideni za širše področje likovne

[1] Univerza na Primorskem, Fakulteta za dizajn, martina.kac.nemanic@gmail.com

didaktike na vseh stopnjah izobraževanja. Za področje vizualnih komunikacij jih je moč uporabiti kot *osnovo pri oblikovanju pristopa za načrtovanje in izvajanje pouka ter učinkovito učenje in poučevanje.* Temeljno izhodišče za koncipiranje didaktičnega pristopa lahko *predstavlja možnost prevajanja, prilagoditve metod, oblik dela ter didaktične komunikacije* za specifično področje vizualne komunikacije. Področje vizualnih komunikacij v visokošolskem izobraževanju v tovrstnem kontekstu v slovenskem prostoru ni raziskano. V mednarodnih likovno-pedagoških raziskavah je poznan učni model razvoja ustvarjalnosti raziskovalca Ajhajrija (2013), ki je za slovensko likovno-pedagoško prakso in teorijo zanimiv v veliki meri tudi zaradi možnosti vključevanja raznolikih tehnik in strategij za učitelje in študente.

Aktualne tehnike in strategije razvoja ustvarjalnosti pri pouku vizualnih komunikacij

Učni model univerze Omani v jugozahodni Aziji kot primer spodbujanja in razvoja ustvarjalnosti pri študentih vizualnih komunikacij (Ajhajri, 2013) je opredeljen z osnovnimi ključnimi sestavinami: vsebino in namenom modela, vsebino učnega načrta in metodami vrednotenja. V okviru vsebine sodobnega, kompleksno zasnovanega didaktičnega modela na področju vizualnih komunikacij v mednarodnem prostoru so za učitelje in raziskovalce zanimive *ustvarjalne kognitivne tehnike za študente.* Med štirimi kategorijami prva vključuje *seznanjenje študentov z značilnostmi ustvarjalnih ljudi* npr.: samomotivacijo, pozitivnim razmišljanjem, radovednostjo, domišljijo in zadovoljstvom ustvarjalnih posameznikov pri oblikovalskem delu. V okviru kategorije t.i. *tehnik pridobivanja znanja*. Lindström (2006, v Cheow, 2008) meni, da morajo učitelji zagotoviti študentom dovolj časa za raziskave, eksperimentiranje in refleksijo; npr. pisanje dnevnika, prosto pisanja, 6W tehnike idr. Nadalje kategorija *kognitivnih tehnik razmišljanja* vključuje npr.: divergentno razmišljanje, kritično razmišljanje, iskanje metafor, metodo naključnih asociacij idr. V četrto kategorijo uvrščamo *tehnike ustvarjalnega reševanja problemov* npr. v Osborn - Parnesovem modelu ustvarjalnega reševanja problemov (1953) poznamo šest zaporednih stopenj v procesu ustvarjalnega reševanja problemov. Vsaka od stopenj se začne s fazo divergentnega razmišljanja, sledi faza konvergentnega razmišljanja, z namenom sodbe, preverjanja, ocenjevanja in tehtanja ideje. Študent spoznava z iskanjem različnih rešitev problema oblikovalski procesa dela in posamezne faze reševanja problemov. Pri pouku vizualnih komunikacij v slovenskem prostoru tehnike osebnih značilnosti niso vključene, redka je uporaba tehnik pridobivanja znanja, kognitivne tehnike so posredno prisotne pri pouku v sklopu drugih didaktičnih metod, tehnike reševanja problemov pa so obravnavane v večji meri kot del vsebin vezan na področje tržnega komuniciranja.

Drugo skupino učnega modela predstavljajo *didaktične strategije učiteljev.* Učitelji so v vlogi spodbujanja študentov k aktivnosti in samostojnosti. Študenti tako lahko interaktivno delujejo in se skupinsko učijo. Potrebno je zasnovati „fleksibilno strukturirano učno okolje, ki omogoča različne učne izkušnje“ (Cole, Sugioka and Yamagata-Lynch, 1999, str. 4). V skupini izbranih didaktičnih strategij učiteljev so v prvi kategoriji definirane *ustvarjalne strategije učiteljev*, npr.: ustvarjalni dialog, učenje skozi prakso in eksperimentiranje. Pri študentih se spodbuja *igra in eksperimentiranje*, tako da so v okviru omejitev s časom in sredstvi pripravljeni, da tudi kršijo pravila in sprejmejo večje tveganje pri reševanju oblikovalskih problemov (Amabile, 1996). Ključnega pomena pri izpeljavi teh strategij je *razumevanje študenta kot individualne osebnosti* npr. njegove duhovitosti, notranjih vzgibov in drugih psiholoških vedenj. Študenti se pogosto počutijo bolj ustvarjalni, če menijo, da so *del skupnosti*, zato je vloga učiteljev pri spodbujanju k ustvarjanju študentov izrazito povezovalna. Pomembno je učiteljevo spodbujanje študentov, da pričakujejo in zahtevajo več od sebe, kar lahko posledično vodi h kakovostnejšim dosežkom.

Naslednja kategorija vključuje *strategije ustvarjanja spodbudne atmosfere v razredu*, npr.: zagotavljanje ustvarjalnega učnega okolja, ki omogoča ustvarjalno interakcijo med študenti. „Študenti postanejo motivirani ob prevzemu lastne odgovornosti, pomembnosti njihovega prispevka in ko se čutijo sposobne, da preizkusijo nove ideje, kar jih spodbuja k spraševanju in eksperimentiranju" (Dineen in Collins, 2004, str.2). Harperjeva (2006, str.vi) v kontekstu „varne, demokratične, nekontrolirane razredne klime", predlaga poslušanje glasbe in vključevanje duhovitih dejavnosti pri pouku (Harpe, 2006).

Strategija ustvarjalnega reševanja problemov je za študente vizualnih komunikacij še posebej pomembna zaradi narave dela oblikovalcev vizualnih komunikacij. To je „strukturiran proces namenjen vsem starostnim skupinam, v katerem je bistvena produkcija čim večjega števila ustvarjalnih idej, odgovorov in rešitev" (Dahlberg, 2007, str.2). Modeli ustvarjalnega reševanja problemov so v veliki meri sestavljeni iz treh faz: iskanje problemov, reševanja problemov in izvajanja rešitev. Pri izvajanju aktivnosti reševanja problemov je pomembno neovirano iskanje idej in konceptov za ponovno preučitev idej v nasprotju s sprejetimi dejstvi. „Ustvarjalni posamezniki aktivno iščejo različne poti pri reševanju problemov in ne čakajo pasivno na dobre ideje" (Sternberg, 1988). Pozitivno razmišljanje je tako ključnega pomena za razvoj ustvarjalnega in učno učinkovitega vedenja pri ustvarjalnem reševanju problemov (Lau, 2009). Pri razvoju ustvarjalnosti spodbujamo in razvijamo razvoj osebnostnih lastnosti na miselno-spoznavnem področju: logično mišljenje (analiza, abstrahiranje, posploševanje, sklepanje), domišljijo, opazovanje, spomin in smisel za humor; na učno-storilnostno ali izobraževalno področje razvijamo: splošno razgledanost; pri motivaciji razvijamo: prizadevanje in uresničevanje, radovednost, raznolikost interesov, vztrajnost pri nalogah, zadovoljstvo ob ustvarjanju; na socialno-čustveno področje razvijamo: nekonformizem, občutek za pravičnost in sposobnost vživljanja (Blažič, 2003). Študent z ustrezno uporabo tehnik za študente in strategij za učitelje tako doseže ne samo zastavljene cilje in kompetence, ampak to vpliva tudi na njegov osebnostni razvoj.

Didaktične strategije učiteljev so deloma vključene v pouk vizualnih komunikacij v slovenskem prostoru npr.: učenje skozi prakso, manj pozornosti je namenjeno strategijam ustvarjanja spodbudne atmosfere, medtem ko so strategije ustvarjalnega reševanja problemov kot spoznavanje procesa oblikovalskega dela pogosto uporabljene. Vključevanje ustvarjalnih tehnik in strategij v pouk vizualnih komunikacij v slovenskem prostoru sicer prispeva k raznolikosti in dinamičnosti pouka, vendar pa je njihova vloga v kontekstu doseganja ciljev v primerjavi s specifičnimi metodami sekundarna. Niso namreč neposredno vezane na proces oblikovalskega snovanja, ampak so v vlogi povezovalnih sestavin v prepletu metod, oblik in didaktične komunikacije. Uporabimo jih lahko v manjši meri v kombinaciji z splošnimi in specifičnimi učnimi metodami.

Učne metode, oblike dela in didaktična komunikacija v visokošolskem izobraževanju

Raznovrstnost kombinacij uporabe splošnih in specifičnih metod, oblik dela ter ustrezne didaktične komunikacije je eden temeljnih pogojev za učinkovito učenje in poučevanje v sodobnem visokošolskem izobraževanju. Pri pouku vizualnih komunikacij v visokošolskem izobraževanju je pomembno poleg uporabe splošnih metod dela vključili tudi specifične metode dela. Specifične učne metode pri likovni vzgoji so *sistemi načinov dela*, ki potekajo pri reševanju določenih nalog, usvajanju znanja, spretnosti in navad z namenom, da bi prišli najhitreje do cilja " (Duh, Zupančič, 2011, str. 44). „ Specifične učne metode likovne vzgoje izhajajo iz *osnovnih karakteristik estetskega fenomena v didaktičnih procesih*." (prav tam). Te vsebujejo naslednje značilnosti: […] „estetsko komunikacijo, ustvarjalne procese, kompleksnost likovne vzgoje in individualnost umetniškega delovanja. Iz vsake od teh specifičnosti lahko oblikujemo učne metode, ki bi bile primerne za te posebnosti in lahko pozitivno vplivajo na razvoj likovne ustvarjalnosti" (Karlavaris, 1991, str. 128). Specifične metode dela pri likovnem pouku kot tudi pouku vizualnih komunikacij omogočajo: *zaznavanje likovno oblikovalskih problemov in likovno-estetskih vsebin* ter razvoj *smisla za njihovo razumevanje*; z iskanjem kvalitativnih vsebin oziroma odnosov med posameznimi elementi neke likovne strukture v umetniških delih in izdelkih sošolcev omogočajo *poglobljeni, individualni doživljaj likovno-estetskih komponent*; omogočajo *individualni, samostojni in ustvarjalni pristop k praktičnemu delu oziroma likovno oblikovalskemu izražanju*; spodbujajo k aktivnem *vrednotenje umetniških del in izdelkov sošolcev (Duh, 2004) glede na rešitev likovno oblikovalskih problemov* ter omogočajo *povezovanje likovno oblikovalskih vsebin in znanj ter likovno oblikovalske senzibilnosti z drugimi življenjskimi situacijami* (Berce Golob, 1990). Specifične likovne metode lahko učinkovito kombiniramo s splošnimi metodami dela.

Pri pouku vizualnih komunikacij v visokošolskem izobraževanju je v od splošnih metod dela v največji meri v uporabi predvsem metoda praktičnega dela, poleg splošnih metod je potrebno vključiti tudi specifične metode. Kombinacija splošnih in specifičnih metod dela je odvisna od številnih dejavnikov npr.: strukture učne ure, vsebine in nivoja zahtevnosti likovno oblikovalske naloge, določene učne etape, stopnje intelektualnega in socialnega razvoja študentov idr. Ker se različne etape učnega procesa glede strukture in cilje razlikujejo, so za vsako izmed njih značilne določene kombinacije učnih metod, ki se uporabljajo pogosteje kot v drugih etapah. Kombinacij metod in oblik ni mogoče posplošiti zaradi dinamičnosti pouka oz. vpliva številnih dejavnikov. Sestavimo pa lahko kombinacije, karakteristične za določene faze pouka vizualnih komunikacij. Npr.: v osrednjem delu učne ure se pogosteje uporabljajo splošne metode: metoda razlage, metoda pogovora in metoda demonstracije. Te je smiselno dopolniti z uporabo specifičnih metod, npr. z metodo estetske komunikacije ter metodo širjenja in elaboriranja likovnih senzibilnosti. Učitelj z uporabo obeh metod usmerja prenos emocionalno-estetskega sporočila, tako da kultivira zavest učencev. Učenci so strpni drug do drugega in do drugačnih likovnih rešitev ter interpretacij (Duh, 2004). Metodi dela, ki izhajata iz specifičnosti estetske komunikacije, sta obe primerni zaradi motiviranja študentov pri razumevanju likovno oblikovalskih pojmov in zakonitosti ter izvajanju tehničnih postopkov ter tudi pozitivnega vpliva na osebnostni razvoj študenta. Estetska komunikacija med učiteljem in študenti lahko poteka z recepcijo likovno oblikovalskih del, kjer z uporabo metode pogovora na podlagi izbranih likovno oblikovalskih izdelkov študenti postajajo bolj občutljivi za obstoj navedenih likovnih vrednosti. Pozornost se preusmerja z načina vizualiziranja k značilnostim likovno oblikovalskih elementov in njihovih odnosov ter uporabi likovnih materialov. Učitelj tako usmerja študente, kako zaznati povezave med značilnosti, ki sestavljajo celoto in ne le zgolj med posamičnimi elementi. Pri tem je metodo razlage smiselno uporabljati v manjši meri oziroma ustrezno kombinirati z metodo pogovora npr. z vprašanji odprtega tipa s čimer študente navajamo na lastno razmišljanje in sklepanje. Za učinkovit potek pouka vizualnih komunikacij je priporočljivo, da metodo razlage in pogovora kombiniramo z metodo demonstracije ter različnimi specifičnimi metodami, ker bo le tako pogovor učinkovito usmerjen k ozaveščanju in razumevanju obravnavanih likovno oblikovalskih vsebin. Meyer (2005) poudarja, da je eden izmed pogojev za kakovosten pouk raznolikost metod. „Dinamično menjavanje in prepletanje posameznih učnih metod spodbuja učence k vizualizaciji kriterijev vrednotenja in k pogovoru o kriterijih ter njihovi primerjavi z razstavljenimi likovnimi deli“(Duh, 2004, str. 193). Uporaba metod in oblik dela je učinkovita, ko razvija interese učencev, jih motivira za delovanje in v procesu učenja aktivira njihove zmogljivosti (Mušanović, Vrcelj, 2001).

Blažič idr. (2003) navajajo, da se oblike izobraževalnega procesa pojavljajo kot sestavni del metod, ki urejajo razmerja med položaji in vlogami učiteljev ter učencev. „V procesu pouka pri likovni vzgoji prevladuje individualna oblika oz. individualizirano delo z učenci, tako je vsakemu učencu omogočeno, da samostojno z lastno aktivnostjo sodeluje v tem procesu“ (Duh, 2004, str. 55). Za pouk vizualnih komunikacij je prav tako značilna uporaba predvsem *individualnega, samostojnega dela*, v manjši meri pa je v uporabi skupinsko delo ter delo v dvojicah. Raziskovalci Pibernik, Milčić in Bonta (2010) menijo, da bi učitelji morali usposobiti študente za delo v skupinah. " [...] skupine so lahko bolj ustvarjalne v primerjavi s posameznikom, zato je skupinska oblika dela zelo pogosta v oblikovalskih studiih “ (ibid., 2010).

Izjemnega pomena pri snovanju sodobnega pouka je kakovosten razvoj interakcijsko-komunikacijske dejavnosti med učiteljem in učencem, poudarjata avtorja Littlejohn in Fossova (2007). Iskrenost, skladnost in simetričnost didaktične komunikacije pripomorejo k ustvarjanju sproščene klime in k aktivnemu vrednotenju lastnih likovnih prizadevanj (Duh, 2004). Pomembna je dvosmerna in vzajemna, empatična „[…] ustvarjalna, odprta komunikacija, ki je ciljna, direktna, jasna, odgovorna, pozitivna, iskrena, pozorna in sodelovalna" (ibidem, str. 66). Bognar (2012) meni, da je moč spodbujati ustvarjalnost z ustrezno didaktično komunikacijo, in se zavzema za spreminjanje odnosa s postavljanjem nenavadnih vprašanj in pobud ter z uporabo posebnih metod in postopkov. Ustvarjalnost je sestavni del delovanja na področju vizualnih komunikacij kot tudi izobraževanja (Williams in Askland, 2012). Strokovnjaki, ki so proučevali povezanost med izobraževanjem in razvojem ustvarjalnosti se namreč strinjajo, da se ustvarjalnost lahko razvija ter spodbuja z ustreznimi didaktičnimi pristopi (Hewett idr., 2005). Bistveno je, da študent doseže ne samo zastavljene cilje in kompetence, ampak to pozitivno vpliva tudi na njegov osebnostni razvoj. Učenje namreč ni le pridobivanje znanja, spretnosti in navad ampak spreminjanje posameznika kot osebnosti (Marentič Požarnik, 2008).

Sklep

Analiza sodobnih, aktualnih didaktičnih značilnosti pouka vizualnih komunikacij odpira možnosti celovitejše obravnave pouka vizualnih komunikacij. Področje vizualnih komunikacij v visokošolskem izobraževanju v tovrstnem kontekstu v slovenskem prostoru ni raziskano. Temeljna izhodišča za koncipiranje didaktičnega pristopa so lahko možnosti prevajanja, prilagoditve, nadgradnje metod, tehnik študentov, strategij učiteljev, oblik dela ter didaktične komunikacije za specifično področje vizualne komunikacije.

Uporaba določenih kombinacij metod in oblik dela je v medsebojni odvisnosti z značilnostmi učne etape glede na strukturo in cilje pouka. Teh kombinacij ni mogoče posplošiti zaradi dinamičnosti pouka in vpliva številnih dejavnikov. Sestavimo pa lahko kombinacije, karakteristične za določene faze pouka vizualnih komunikacij. Kognitivne tehnike za študente in didaktične strategije za učitelje so le deloma vključene v pouk vizualnih komunikacij v slovenskem prostoru. Izziv za raziskovalce in učitelje je med drugim tudi vključevanje le teh, ustrezno strukturiranje, določanje razmerij v odnosu z drugimi didaktičnimi značilnostmi glede na cilje in kompetence. Primerno zasnovan didaktičen pristop pri pouku vizualnih komunikacij je namreč eden ključnih pogojev za razvoj ustvarjalnosti študentov, pri čemer spodbujamo in razvijamo tudi razvoj osebnostnih lastnosti. Študent tako doseže ne samo zastavljene cilje in kompetence, ampak to pozitivno vpliva tudi na njegov osebnostni razvoj.

Viri in literatura

Alhajri, S. A. S., (2013). *Developing a pedagogical model to enhance and assess creativity in Omani graphic design education*. Doktorska disertacija, Loughborough: Loughborough University.

Amabile, T. (1996). *Creativity in Context*. New York: Springer-Verlag.

Berce Golob, H. (1990). Metode likovno – vzgojnega dela v osnovni šoli na področju slikarstva. Doktorska disertacija. Ljubljana: Akademija za likovno umetnost in oblikovanje.

Blažič, M. (2003). *Kreativno pisanje : vaje za razvijanje sposobnosti kreativnega pisanja*. Ljubljana : GV Izobraževanje.

Blažič, M. (2003). Učni mediji. V. F. Strmčnik (ur.), *Didaktika* (str. 257–329). Novo mesto: Visokošolsko središče, Inštitut za raziskovalno in razvojno delo.

Bognar, L. (2012). *Kreativnost u nastavi.* Napredak, 153,(1), str. 9–20.

Cheow, Y. (2008). *Deciphering Creativity: A Potential Transformation in Art and Design Classrooms in Singapore.* V One Voice International Conference & Forum for Educators (str. 1–329). San Francisco: California.

Cole, D., Sugioka, H. and Yamagata-Lynch, L. (1999). Supportive Classroom Environments For Creativity in Higher Education. Journal of Creative Behavior, 33 (4), str. 277-293.

De la Harpe, H. (2006). Gognitive and Behavioural Strategies For Fostering Creativity in Graphic *Design Education*. Doktorska disertacija, South Africa: The North-West University.

Dineen, R. and Collins, E. (2004). *Out of the Box: the Promotion of Creativity in Learners*. V DATA International Research Conference 2004: Creativity and Innovation (str. 1–6). Wellesbourne: Qualifications and Curriculum Authority.

Duh M. (2004). *Vrednotenje kot didaktični problem pri likovni vzgoji.* Maribor: Pedagoška fakulteta.

Duh, M. in Zupančič, T. (2011). *The method of aesthetic transfer an outline of a specific method of visual arts didactics*. Croatian Journal of Education, 13 (1), str. 42–75.

Hewett, T., Czerwinski, M., Terry, M., Tech, G., Nunamaker, J., Candy, L. and Kules, B. (2005). *Creativity Support Tool Evaluation Methods and Metrics.* Pridobljeno 4.6.2015, s http://www.lisard.com/pdfs/creativitybook_final.pdf

Lau, K. (2009). *Creativity Training in Higher Design Education*. The Design Journal, 12, (2), str. 153–170.

Lindström, L. (2006). *Creativity: What Is It? Can You Assess It? Can It Be Taught?.* International Journal of Art and Design Education, 25 (1), str. 53-66.

Littlejohn, S. W., Foss, K. A. (2007). *Theories of Human Communication*. Belmont, CA: Thomson Learning Inc.

Marentič Požarnik, B. (2008). *Psihologija učenja in pouka.* Ljubljana: Državna založba Slovenije.

Meyer, H. (2005). *Što je dobra nastava?* Zagreb: Erudita.

Pibernik, J., Milcic, D. and Bota, J. (2010). *Pressure Toward Creativity: Individual/Group Work in Student Design Competition*. V Taura, T. and Nagai, Y. (ur.), Proceedings of the 1st International Conference on Design Creativity ICDC 2010 (str. 1–7). Kobe:The Design Society.

Sternberg, R. (1988). A three-facet model of creativity. V R. J. Sternberg, (ur.), *The Nature of Creativity* (str. 125–147). Cambridge: Cambridge University Press.

Stevanović, M. (2002). *Kreatologija*. Rijeka: Express digitalni tisak d.o.o.

Vrcelj, S, Mušanović, M. (2001). *Prema pedagoškoj futurologiji*. Rijeka: HPKZ: Graftrade.

Williams, A. and Askland, H. (2012). *Assessing creativity: Strategies and tools to support teaching and learning in architecture and design.* Newcastle: Australian Government Office for Learning and Teaching.

SPODBUJANJE KAKOVOSTI IZOBRAŽEVALNEGA PROCESA Z UPORABO TEORIJE IGER

Encouraging the quality of the educational process with the use of game theory

DRAGO BOKAL[1] in ANDREJA SMOLE[2]

Povzetek

Kakovost izobraževalnega sistema je odvisna od norm, predpisov in zakonov, kakor tudi od vsakega izmed profesorjev in študentov. Za zagotavljanje kakovosti izobraževalnega sistema je potrebno zagotoviti interes vpletenih subjektov in zastaviti skupne cilje, ki zagotavljajo, da rezultat pedagoškega procesa – torej prenos znanja - pripelje do čim boljših rezultatov. V okviru našega raziskovalnega dela smo analizirali nov razširjen principal-agent model odnosa med študentom in profesorjem, katerega rezultate bomo predstavili v prvem delu članka. Analiza modela deduktivno utemelji potrebo po zanimanju študentov za vsebino predmeta in identifikacijo družbenih politik za zagotavljanje kakovosti izobraževalnega sistema. V nadaljevanju bomo predstavili vključevanja snovalskega razmišljanja (design thinking) v visoko šolstvo skozi tako imenovane ciljno aplikativne predmete (ime posnema raziskovalcem dobro poznane ciljne raziskovalne programe, CRP), ki temeljijo na principu študijskega programa d.school Univerze Stanford. Namen ciljno aplikativnega predmeta, kakor tudi programa d.school, je povečati zanimanje študentov za določene vsebine in povezovanje teoretičnega znanja s praktičnim, posledica česar je ustrezna, deduktivno utemeljena motivacijska struktura pri študentih. Ciljno aplikativni predmet ohranja ključne značilnosti pristopa d.school in ga je mogoče vključiti tudi v obstoječe študijske programe.

Ključne besede:
Teorija iger, Model principala in agenta, kakovost izobraževanja, d.school, inflacija ocen, snovalsko razmišljanje

Abstract

The quality of the educational system depends on both the norms, rules and laws as well as on each of the professors and students. To ensure the quality of the educational system it is necessary to ensure the interest of the involved subjects and to set common goals, which ensure, that the result of the pedagogical process – transfer of knowledge – leads to the best possible results. In the context of our research we analysed the new extended principal-agent model of the relationship between the professor and the student, which results we'll present in the first part of the article. Analysis of the model deductively justifies the need for the interest of the students on the content of the course and identification of social policies to ensure the quality of the educational system. Below we'll present the integration of design thinking in higher education through so called targeted applicative courses (the name mimics to the researchers well-known targeted research programs, CRP), which are based on the principle of the study program d.school of the Stanford University. The purpose of the targeted applicative course, as well as the d.school program, is to increase the students' interest for specific content and the integration of theoretical knowledge with practical, resulting in proper, deductively reasoned motivation structure among students. The targeted applicative course retains key characteristics of the d.school programme and can be integrated into existing curricula.

Keywords:
Game Theory, Principal–agent model, quality education, d.school, grade inflation, design thinking

[1] Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, drago.bokal@um.si
[2] Cosylab d.d., andreja.smole@cosylab.com

Uvod

Za zagotavljanje napredka družbe in razvoja je izjemnega pomena zagotavljanje kakovostnega izobraževalnega sistema, katerega glavni cilj mora biti podajanje in osvajanje kvalitetnega teoretičnega znanja študentov. Potrebno je zagotoviti kakovostno podajanje znanja na predavanjih in vajah ter hkrati motiviranje študentov za kvalitetno delo. V okviru prispevka bomo zastavili metodologijo za dolgoročno izboljšanje izobraževalnega sistema, ki temelji na novem razširjenem principal-agent modelu odnosa med študentom in profesorjem. Model pomaga deduktivno utemeljiti potrebo po organskem zanimanju študentov za vsebino predmeta in načina motiviranja vseh akterjev, vključenih v izobraževalni proces. Z novo razvitim modelom smo definirali spodbude za študente in profesorje, ki so skladne s politiko, ki jo uporabljajo na Univerzi v Princetonu za preprečevanje inflacije ocen in posledično izboljšanje izobraževalnega sistema. V zadnjem delu prispevka bomo predstavili pristop, ki zadosti vsem določenim ukrepom na strani študenta. To je ciljni aplikativni predmet, v okviru katerega študenti usvojijo teoretično znanje, ki ga v naslednji fazi predmeta uporabijo pri reševanju realnega problema. V okviru predmeta študenti usvojijo potrebna znanja za reševanje realnih problemov in spoznajo principe za reševanje le-teh, hkrati pa spoznajo specifike poslovnega sodelovanja in sodelovanja s potencialnimi delodajalci. Sodelovanje študentov s potencialnim delodajalcem in reševanje realnih problemov motivira študente k kvalitetnemu delu ter hkrati vzpodbuja njihovo kreativnost in inovativnost. Pridobljena izkušnja predstavlja za študente pomembno referenco pri nadaljnjem študiju in kasnejšem zaposlovanju.

Zagotavljanje kakovosti izobraževalnega sistema

Kakovost izobraževalnega sistema je odvisna tako od norm, predpisov in zakonov, kakor tudi od tega, kako jih posamezen profesor ali študent ponotranji. Temelj zagotavljanja kakovosti je interes vpletenih subjektov ter razumevanje skupnih ciljev, ki vodijo rezultat pedagoškega procesa, to je prenos znanja, do čim boljših rezultatov.

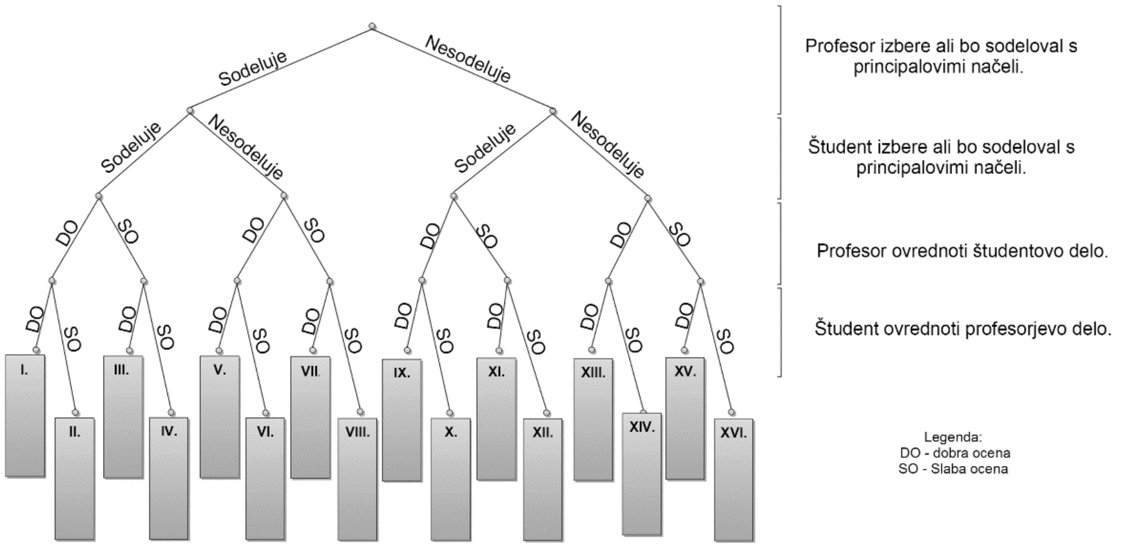
Pokazatelj dela profesorjev so ocene študentskih anket, študentovega osvojenega znanja, pa seveda tudi ocene na izpitih. Pri interpretaciji pridobljene ocene je potrebno upoštevati različne kriterije ocenjevanja, raznolikost karakterjev ocenjevalcev in potencialne skrite cilje oziroma namene ocenjevalca. Na podeljeno oceno v določenih primerih vpliva tudi osebna želja ocenjevalca po visoki oceni, kar lahko privede do nerealno dobrega ocenjevanja dela. V določenih situacijah pa se ocenjevalci odločajo tudi za nerealno slabo ocenjevanje. Posledica naštetih situacij in številnih drugih dejavnikov je inflacija ocen. Inflacija ocen (Grade inflation) je tendenca višanja ocen znanja, ki pa niso posledica večje količine usvojenega znanja [1, 2]. V izobraževanju je problem inflacije ocen zelo razširjen, kar dokazujejo tudi številni znanstveni prispevki s tega področja. Tudi v slovenskem izobraževalnem sistemu je opaziti inflacijo ocen [3, 4, 5]. Inflacija ocen predstavlja velik problem, saj se zaradi višanja povprečne ocene populacije mladostnikov v številnih državah znanstveniki sprašujejo, ali so ocene sploh realen kazalnik znanja in nagrada kakovostnega dela študentov. S povečevanjem pomembnosti ocen, kot pokazateljem podanega in pridobljenega znanja, v politiki zastavljanja izobraževalnega sistema, ne vzpodbujamo pridobivanja znanja in obnašanja akterjev, ki bi v vseh situacijah privedli do kvalitetnega izobraževanja. Spodbujanje pomembnosti ocen lahko motivira akterja tudi k nerealnemu ocenjevanju drugega akterja, kar ima negativen vpliv na motivacijo vključenih v proces. Sama inflacija ocen dokazuje, da so ocene napačen in nerealen kriterij za vrednotenje tako dela profesorjev in študentov, kakor tudi kot osnovni kriterij za zasnovane izobraževalnega sistema in kriterij za ovrednotenje kvalitete le-tega.

Pridobivanje kompleksnega praktičnega znanja temelji na temeljiti usvojitvi bazičnega znanja. Na osnovi bazičnega znanja bodo študentje lahko razvijali globlje praktične implikacije. Uporabnost teh bazičnih znanj pa je potrebno ilustrirati ne le s primeri na predavanjih. Pri tem pa se zastavlja glavno vprašanje kako prenesti bazična znanja iz akademske sfere v realno sfero ter zagotoviti zmožnosti nadgradnje in združevanja le-tega za reševanje kompleksnih vprašanj in problemov. Zaradi zapisanega predlagamo uvedbo aplikativnih predmetov v slovenske univerze. V okviru teh predmetov študenti usvojijo tako bazična znanja, hkrati svoje znanje uporabijo za rešitev realnega problema. Na ta način študentje usvojijo tudi pristop za reševanje konkretnih problemov, hkrati pa reševanje konkretnega problema motivira študente k vlaganju dodatnega časa in truda v določen predmet. Študenti v okviru predmeta sodelujejo tudi s podjetjem, katerega problem rešujejo, s čimer navežejo stik s potencialnim delodajalcem in spoznajo delo v okviru podjetje. Hkrati pa je pomembno, da študenti v okviru svojega šolanja usvojijo znanje uporabe, povezovanja in združevanja pridobljenega teoretičnega znanja in reševanja praktičnih problemov.

Model principala in agenta v izobraževalnem procesu

Model principala in agenta uporabljamo za analizo situacij, v katerih želi določeni subjekt (principal) naložiti izvajanje določene aktivnosti drugemu (agentu), ker sam bodisi nima znanja ali resursov (npr. časa) za izvedbo tega dela. [6, 7, 8]. Z namenom realizacije naloge principal in agent skleneta pogodbeno razmerje, katerega parametre določi principal kot ponudnik oziroma naročnik, agent pa se odloči, ali bo v ponujenem razmerju sodeloval in na kak način bosta sodelovala glede na pogodbena določila. Principal po predpostavki ne pozna učinkovitosti agenta, učinkovitost je torej privatna informacija agenta. Kljub temu želi principal z ustrezno pogodbo doseči, da bo učinkovit agent delo opravil učinkovito in se ne bo pretvarjal, da je neučinkovit. Principal želi določiti pogodbo tako, da motivira učinkovitost agenta, da bo le-ta delo opravil kvalitetno in učinkovito. Posledično mora principal pri oblikovanju pogodbe del rezultata povečane učinkovitosti zagotoviti agentu; ta del rezultata imenujemo informacijska renta, s katero principal plača pomanjkanje informacije o učinkovitosti. Med samo igro pa agent pozna svojo učinkovitost in se lahko že pred sprejemom pogodbe odloči, ali bo delo opravil kvalitetno ali ne. Ta model se imenuje model moralnega tveganja; principal namreč tvega, da se agent zavestno odloči za neučinkovito delo, ker so na primer njegovi motivi drugačni od motivov principala. Zato mora principal predlagati takšno pogodbo, da jo bo agent sprejel le v primeru, ko se bo vnaprej strinjal s kvalitetnim delom in bo na ta način sodeloval s cilji principala.

Pedagoški proces v svojem najosnovnejšem smislu predstavlja prenos znanja od profesorja na študenta. V namen analize pedagoškega procesa smo razvili nov, razširjeni principal-agent model z interno igro med agentoma. [9] V modelu sta profesor in študent agenta, ki morata v proces vložiti svoj trud, da bo rezultat - preneseno znanje - primerno visoke kakovosti. Principala v modelu predstavlja izobraževalno okolje, sestavljeno iz vrste institucij (univerze, ministrstva, raziskovalnih agencij, pa tudi gospodarstvo oziroma delodajalce), ki s svojo dejavnostjo oblikujejo izobraževalno politiko in definirajo nagrajevalni sistem za oba agenta, torej profesorja in študenta. Proces prenosa znanja med profesorjem in študentom smo modelirali z igro, preprosto kot zapornikova dilema, v kateri sta pri vsaki odločitvi možni le dve skrajni potezi. V okviru prve poteze se oba agenta odločita, ali bosta poglobljeno sodelovala z izobraževalnim procesom, ali pa bo njuno sodelovanje plitvo. V drugi potezi se ocenjujeta in si dasta bodisi visoko bodisi nizko oceno. Poudariti velja, da v tem procesu poleg samega prenosa znanja nastopa tudi ocenjevanje le-tega procesa, ki principalu predstavlja endogeni signal o kakovosti procesa [10]. Principal ima poleg težnje po učinkovitosti agentov (to je, da se oba odločita za sodelovanje) željo tudi po verodostojnosti tega signala (to je, da se oba odločita za realno ocenjevanje). Na sliki 1 zaželeni cilj principala predstavlja izid I., ko oba agenta sodelujeta in si podelita zasluženi dobri oceni. Inflacijo ocen pa predstavlja na primer izid II., ko nobeden od igralcev ne sodeluje, a si podelita dobri oceni.



Slika 1: Model prenosa znanja med profesorjem in študentom.

V slovenskem izobraževalnem procesu profesor naredi prvo potezo pri obeh odločitvah, medtem ko je v tujini obratno. Razvili smo tako model za slovenski izobraževalni sistem kakor tudi model za tuje izobraževalne procese in ju analizirali. Rezultate in model smo podrobno opisali v [9].

Z deduktivno analizo modela smo identificirali potrebne in zadostne pogoje, da so vsa Nashova ravnovesja igre v principalovem zaželenem izidu. Interpretacija teh pogojev pomeni, da morata biti tako profesor kot študent najbolj motivirana s kakovostnim usvojenim znanjem, ki mora biti bolj pomembno od potencialnega drugega dela, sama ocena pa mora biti pri tem najmanjšega pomena v primerjavi z osvojenim oziroma podanim znanjem in časom, ki ga agent vloži v druge aktivnosti. V kontekstu raziskovanja, ki je danes prvi imperativ na univerzi, to pomeni, da mora biti profesor nagrajen z raziskovanjem, pri katerem lahko sodeluje s svojimi študenti, kar se večinoma žal vzpostavi šele na doktorskem študiju. Za preseganje inflacije ocen pa pomemben vidik predstavljajo tudi družbene norme, ki morajo temeljiti na vsebinskih dosežkih in manj na ocenah.

Kljub relativni elementarnosti modela le-ta deduktivno podpre stališče, da mora, če se želimo izogniti problematiki inflacije ocen oziroma moralnega tveganja v izobraževalnemu procesu, ključni del nagrade obeh agentov (profesorja in študenta) temeljiti na rezultatu njunega dela (to je na izobraževanju odličnih študentov za profesorja oziroma vlaganju truda v pridobivanje znanja za študenta).

Ciljno aplikativni predmet

Z namenom motiviranja študentov in povečanja kakovosti usvojenega znanja so na Univerzi Stanford uvedli študijski program d.school, ki temelji na snovalskem razmišljanju kot temeljnem pristopu k reševanju najbolj raznovrstnih problemov [11]. Paralelni program izvajajo tudi v Evropi, na Univerzi v Postdamu [12]. Cilj programov je povečati zanimanje študentov za določene vsebine in povezovanje teoretičnega znanja s praktičnim, čigar posledica je ustrezna motivacijska struktura pri študentih. Program je zasnovan tako, da dodatno motivira študente z reševanjem realnih problemov.

Zaradi zahtevnosti implementacije navedenega pristopa predlagamo vzpodbujanje in uvajanje preprostejšega modela, ki ga imenujemo ciljno aplikativni predmet, v slovenski izobraževalni sistem.

Ciljno aplikativni predmet ohranja ključne značilnosti pristopa d.school in ga je mogoče vključiti tudi v obstoječe študijske programe. Tako predstavlja implementacijo snovalskega razmišljanja (design thinking) [13, 14] v obstoječi sistem. Za implementacijo le-tega znotraj enega samega predmeta sta potrebna le dva entuziasta – profesor in asistent, ki tak predmet izvajata.

Ključna razlika med klasičnim predmetom in ciljnim aplikativnim predmetom je, da se študentje organizirajo v manjše skupine. Vsaka skupina pri potencialnem delodajalcu poišče izziv, ki je temelj njihove celosemestrske seminarske naloge. Seminarsko nalogo izdelajo po principih snovalskega razmišljanja, pri čemer je pomembno, da sproti predstavljajo rezultate svojega dela in na predstavitvi k sooblikovanju naloge pritegnejo tudi preostale študente razreda. Na predavanjih je predstavljena metodologija snovalskega razmišljanja, obenem pa je snov organizirana modularno v skladu s tipičnimi problemi, ki jih študenti prinesejo od potencialnih delodajalcev. Na vsakem predavanju se skupina, katere problema se tiče snov, intenzivneje angažira in s svojim konkretnim izzivom predstavlja zgled uporabnosti ter obenem spodbuja gradnjo intuicije ob teoretičnih konceptih, ki so predstavljeni na predavanjih. Ker se pri tem uporablja tudi vrsta konceptov drugih predmetov, pristop, ki odpira vrata za vključevanje problemov potencialnih delodajalcev v pedagoški proces, razširi motiviranost študentov za študij več predmetov študijskega programa.

Izbor problemov, ki jih študenti prinesejo od delodajalcev, predstavlja poseben izziv. Zaradi njihove relativne neizkušenosti pri tem potrebujejo pomoč mentorjev; obenem pa skozi izbor problemov pokažejo tudi, kakšno je njihovo osnovno poznavanje tematike predmeta (ki je predstavljeno v prvih nekaj predavanjih, preden se problemi dokončno oblikujejo). Mentor pri tem sooblikovanju študente spretno usmeri k izzivom, ki so povezani s snovjo predmeta, obenem pa izpostavi izzive, ki bodo potencialnemu delodajalcu ponudili perspektivne odgovore, s tem pa bodo študenti pri njihovem reševanju pridobili priložnost vzpostavitve konstruktivnega sodelovanja z delodajalcem. Praksa pokaže, da tako sodelovanje pogosto vodi do študentskega dela, ki temelji na strokovnem znanju študentov, študenti, ki se pri tem izkažejo pa imajo odprto pot do delovnega mesta. V vsakem primeru pa študenti pridobijo izkušnjo, ki jim pomaga usmerjati razmislek o njihovi bodoči karieri: če je izkušnja pozitivna, lahko poglobijo svoja prizadevanja v isti smeri, če pa ne, jim razmislek o vzrokih pomaga odkriti smeri, ki jim bolj ustrezajo.

Dosedanje izkušnje so pokazale nekaj smernic za identificiranje priložnosti za izvedbo ciljnega aplikativnega predmeta. V idealni situaciji podjetje želi dolgoročno preiskati novo področje ali pripraviti izhodišča za nov izdelek ali storitev, oziroma želi poglobiti razumevanje kakega detajla svojega poslovnega procesa, pri katerem zunanja pomoč pride prav. Rezultat ciljnega aplikativnega predmeta bo proučitev možnosti, ki jih pristop skozi vsebino predmeta ponuja za doseganje teh ciljev. Rezultat v takem primeru je lahko prototip izdelka ali storitve, nov model poslovanja ali poslovnega procesa, ali zgolj elaborat spoznanj preiskave ciljnega področja.

Za izvedbo po modelu ciljnega aplikativnega predmeta so primerni predvsem tisti predmeti, katerih vsebina ne izhaja iz abstraktnih, a-priori postuliranih izhodišč, ampak svojo vsebino zajemajo v izhodiščih, ki izhajajo iz opazovanja. Tipično so to predmeti, ki poučujejo uporabo določenih tehnoloških orodij, obravnavajo modele pojavov ali procesov oziroma na drug način izhajajo iz opazovanja in popisovanja okolja. Če je vsebina takih predmetov povezana s storitvami ali izdelki konkretnih podjetij, je podana dobra priložnost za pripravo ciljnega aplikativnega predmeta. Priložnost za navezavo stikov za tovrstno izvedbo predmetov predstavljajo številna srečanja gospodarstvenikov in raziskovalcev ter poslovne in razvojne konference. Če pa stike navezujejo študenti, ti najpogosteje poiščejo v svojem socialnem omrežju – pogosti so primeri sorodstvenih ali sosedstvenih poznanstev s sodelavci podjetij, pri katerih najdejo izzive za svojo seminarsko nalogo. Taka navezava je smiselna, ker obstoječe poznanstvo predstavlja neko psihološko varnost, na osnovi katere sodelovanje lažje steče.

Pri izvedbi je zelo pomembno, da so študenti za sodelovanje motivirani in se obenem zavedajo, da bo ta način izvedbe predmeta terjal več njihovega vloženega časa, kot klasična izvedba, seveda pa bodo zato dobili tudi bistveno globlje in za njihovo poklicno kariero bolj uporabne izkušnje. Spoznali bodo potencialnega delodajalca in bodo za sodelovanje ob uspehu tudi nagrajeni, pa tudi, če jim izkušnja ne bo prijala, bodo toliko bolje razumeli, v kateri smeri graditi svojo bodočo kariero.

Koncept ciljnega aplikativnega predmeta je bil razvit na primeru predmetov Seminar, Uporabna matematika na nebolonjskem programu Matematika na Fakulteti za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, nadaljuje pa se v okviru predmetov Matematično modeliranje na prvi bolonjski stopnji ter Operacijske raziskave z matematičnim programiranjem in Kombinatorična optimizacija na bolonjskem programu druge stopnje. V okviru predmetov so študenti z uporabo matematičnega modeliranja problemov reševali probleme iz realnega okolja. Rezultati takšnega predmeta se kažejo šele čez določeno časovno obdobje, zaradi česar želimo izpostaviti predmet, v okviru katerega so študenti pri projektu Modeliranje likvidnostnega tveganja banke [15, 16] sodelovali z Novo Kreditno banko Maribor d.d pri predmetu Seminar na študijskem programu Nepedagoška matematika Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru. Izdelani model je banka po sodelovanju nadgradila še z lastnimi znanji ter uporabila pri usklajevanju z regulatorjem glede višine zahtevanih kapitalskih rezerv. Razviti model je bil inovacija na področju bančništva, ključni rezultat pa pokažejo predvsem dejstva o zaposlitvi 12 študentov, ki so sodelovali pri ciljnem aplikativnem predmetu: trije izmed njih so zaposleni pri NKBM, eden je zaposlen v drugi banki, dva sta zaposlena v zavarovalništvu, dva pa sta svojo kariero nadaljevala kot mlada raziskovalca na meji med matematiko in ekonomijo. Navedeni študenti so večinoma diplomirali v rednih rokih ali pred njimi. Na osnovi navedenih rezultatov lahko zaključimo, da je ciljni aplikativni predmet več kot polovici udeležencev odprl njihovo karierno pot.

Podobne izkušnje so se nadaljevale pri naslednjih izvedbah ciljnih aplikativnih projektov, kjer pa je bilo pridobivanje projektov zaradi velike obremenitve mentorja prepuščeno študentom. V teh primerih je zaradi manjše odmevnosti sodelujočih podjetij motiviranost študentov nekoliko nižja in so zato tudi rezultati manj odmevni; izkaže se predvsem polarizacija med tistimi študenti, ki se pri iskanju izziva potrudijo in pridobijo kakovosten projekt, ki jih res zanima in ga lahko obravnavajo z zanosom ter tistimi, ki takega projekta ne uspejo pridobiti in svoj izziv posledično obravnavajo manj motivirani.

Sklep

Vzpodbujanje in motivacija študentov kakor tudi uvedba pravilne splošne politike izobraževanja predstavljata osnovo za zagotavljanje kvalitetnega izobraževanja. Na osnovi analize modela interakcije med profesorjem in študentom ter Nashevih ravnovesij interakcije med profesorjem in študentom lahko zaključimo, da politika ne sme temeljiti zgolj na vzpodbujanju ocen in zastavljanja kriterijev na osnovi pridobljenih ocen, temveč je potrebno vzpodbujanje osvajanja znanja in uvajanje kriterijev, ki temeljijo na preverjanju pridobljenega znanja. Predstavili smo vključevanje snovalskega razmišljanja v visokošolski kurikulum skozi ciljni aplikativni predmet, ki temelji na tem, da reševanje izzivov potencialnih delodajalcev vzpostavi ustrezno motivacijsko shemo na strani študenta.

Viri in literatura

J. Scanlan in W. Care, „Grade inflation: Should we be concerned?,“ *The Journal of nursing education.,* 2004.

V. Johnson, „Grade inflation: a crisis in college education.,“ *New York: Springer-Verlag.,* 2003.

H. Luyten in D. Dolkar, „School-based assessments in high-stakes examinations in Bhutan: a question of trust? Exploring inconsistencies between external exam scores, school-based assessments, detailed teacher ratings, and student self-ratings. E,“ *Educational Research and Evaluation: An International Journal of Theory Practice, 16(5),* 2010.

D. Zupanc in M. Bren, „Grade inflation in Slovenia.,“ Sodobna pedagogika, Issue 3 (61/127), 2010.

T. Bar, V. Kadiyali in A. Zussman, „Grade Information and Grade Ination: The Cornell Experiment.,“ A. (2009). The Journal of Economic Perspectives, Izv. 23(3), pp. 93 - 108, 2009.

T. Bar, V. Kadiyali in A. Zussman, „Grade Information and Grade Ination: The Cornell Experiment.,“ A. (2009). The Journal of Economic Perspectives, Izv. 23(3), pp. 93 - 108, 2009.

C. Aliprantis in S. Chakrabarti, „Games and decision making,“ Oxford University Pres, 2000.

C. Chang, „Principal-Agent Model of Risk Allocation in Construction Contracts and Its Critique.,“ Journal of Construction Engineering and Management., 2013.

J. Laffont in D. Martimort, „The Theory of Incentives: The Principal-Agent Mode.,“ Princeton University Press., 2009.

A. Smole, D. Kent, T. Jagrič in D. Bokal, „Social dilemma model of grade inflation calls to end focusing on grades in favor of knowledge.,“ V pripravi., 2016.

D. Bokal, A. Smole in T. Jagrič, „Moral hazard model with endogenous signal.,“ GAMES 2012., 2012.

„Stanford University,“ Pridobljeno 01. 05 2012 iz d.school: Institute of design at Stanford: http://dschool.stanford.edu/, 2012.

„Universität Postdam,“ Pridobljeno 01. 05 2012 iz HPI School of Design Thinking: http://www.hpi.uni-potsdam.de/d_school/, 2012.

T. Kelley in J. Littman, „The art of innovation : lessons in creativity from IDEO, America's leading design firm.,“ London: Profile Books., 2004.

T. Brown, „Design Thinking.,“ Harward Business Review, http://hbr.org/2008/06/design-thinking/ar/1, 2008.

I. Cizerl, M. Pisanec, G. Radič, M. Skernišak, A. Smole, N. Širovnik in T. Jagrič, „Modeliranje likvidnostnega tveganja banke - primer stabilnih vlog gospodarstva, gospodinjstev, države, nerezidentov in ostalih.,“ Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko: Ekonomsko-poslovna fakulteta, Inštitut za ekonomsko diagnozo in prognozo., 2009.

D. Bratuša, S. Colja, G. Donaj, B. Veit, S. Zemljič, M. Žunko in T. Jagrič, „Modeliranje likvidnostnega tveganja banke - primer stabilnih vpoglednih vlog gospodarstva, gospodinjstev in ostalih.,“ Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko: Ekonomsko-poslovna fakulteta, Institut za ekonomsko diagnozo in prognozo, 2009.

„d.school.“ Dostopno na internetni strani: http://dschool.stanford.edu/wp-content/uploads/2011/03/BootcampBootleg2010v2SLIM.pdf., 2010

TEACHING AND LEARNING OF MATHEMATICS IN RELATION TO THE TEACHING PROGRAM ELECTRICAL ENGINEERING – TRADITIONAL AND DISTANCE APPROACH

Poučevanje in učenje matematike

ANA SAVIĆ[1], GORAN BJELOBABA[2], SVETLANA ŠTRBAC-SAVIC[3] and IVANA STEFANOVIĆ[4]

Abstract

In this paper different methods for teaching and learning mathematics at the School of Electrical Engineering and Computer Science of applied studies from Belgrade, Serbia are presented. Different methods were used and analyzed during the educational process. Almost 20 years of experience in teaching mathematics and analyzing different parameters of educational process provides suggestions for choosing most suitable method or combining different methods for teaching and learning of mathematics in order to improve educational process.

Keywords: teaching, learning, mathematics, distance learning, teaching program.

Povzetek

V tem referatu predstavljamo različne metode poučevanja in učenja matematike v študijskih programih na Visoki strokovni šoli za elektrotehniko in računalništvo v Beogradu, Srbija. V izobraževalnem procesu so se uporabljale in analizirale različne metode. Skoraj 20 let izkušenj iz poučevanja matematike in analiziranja različnih parametrov izobraževalnega procesa je služilo kot podlaga za predloge za izboljšanje izobraževalnega procesa in iskanje odgovorov na predstavljene probleme.

Ključne besede: poučevanje, učenje, matematika, IKT

Introduction

There are no standard models for teaching mathematics in elementary and secondary schools that could serve as undeniable model for teaching mathematics. In such condition everyone finds their best model. Is mathematics „tool subject“?

One should make reference to Plato's Socrates. He was asked whether or not it would make sense for youngsters to learn how to fight in full armor. His answer was: "Before all, we have to deliberate what that skill may be good for".

This is the crucial question of curriculum theory and development up to our days. Before talking about subjects, topics, themes, before talking about subject matter we should look for an answer to the question: What is it good for? And, after all, what could 'good for' mean?

[1] School of electrical engineering and computer science of applied studies, Belgrade, Serbia, corresponding author: ana.savic@viser.edu.rs
[2] The National Bank of Serbia, Belgrade, Serbia
[3] School of electrical engineering and computer science of applied studies, Belgrade, Serbia
[4] School of electrical engineering and computer science of applied studies, Belgrade, Serbia

Mathematics is a human activity which arises from experiences and becomes an integral part of culture and society, of everyday work and life. Teaching mathematics is very complex and hard. Teachers must prepare themselves that sometimes the students find mathematics a boring subject. Preparing for these problems and trying to be flexible and creative enough to achieve your objectives and goals is the main task. One of the important things is knowing lot of methods in teaching mathematical subject in order to be more effective and more creative in the process of learning. Since 2000, at the School of Electrical Engineering and Computer Science of applied studies in Belgrade, different methods and tools were used during the educational process of mathematical subjects and different parameters were analyzed in order to give answers on these questions. Each method has its own specificities, advantages and disadvantages.

Problems in teaching mathematics

At the School of Electrical Engineering and Computer Science of applied studies from Belgrade, Serbia[5] (VISER) mathematics is the subject on the first year of bachelor degree studies. The curriculum and methods of teaching and learning are adapted to students who are oriented towards electrical engineering and ICT. Students are coming with different knowledge level. Problems that occur are:

How to select most suitable teaching method to use and apply for acquiring knowledge in the most efficient way?

What is the best way to link abstract mathematical concepts with technical practice necessary for students' future orientation?

What method for teaching and learning has to be used to increase the motivation of students for learning mathematics, assuring that mathematical knowledge will be necessary in their further education in the field of electrical engineering and ICT?

Teaching mathematics is very complex and hard. One of the important things is to know lot of methods in teaching mathematical subject in order to be more effective and more creative in the process of learning.

Different methods were used and analyzed during the educational process (pool for students and professors were organized, marks on exams and tests were analyzed in order to obtain the Gaussian distribution of the marks). Almost 20 years of experience in teaching mathematics provides suggestions in order to improve educational process and gives answers on selection of most suitable methods for teaching, how to combine different methods in order to increase students motivation and achievement in learning process.

Methods and tools for improving teaching of mathematics at VISER

Distance education In Serbia didn't develop in a way and intensity as in EU and some other countries. The Western Balkan countries have developed different forms of education within the framework of their education systems, including distance education, in line with their economy, culture and geographical conditions. In Serbia, this kind of educational forms were often understood as an additional form of learning, rather than an additional value of the existing educational system. Since

[5] School of Electrical Engineering and Computer Science of applied studies from Belgrade, Serbia (VISER)

the 1998, in order to improve the teaching of mathematics at VISER, different traditional methods supported by ICT have been applied.

Methods for teaching and learning mathematics

MODEL METHOD is technique of model building, a visual way of picturing a situation. Model building involves using blocks or boxes to solve the problem instead of forming simultaneous equations and solving for the variables. This method has proven to be the most suitable for explaining combinatorics. The visual approach to explaining the concepts of permutations, variations and combinations with and without repetition is of significant benefit to understanding this kind of problem.

SOCRATIC METHOD is known as: teaching by asking instead of telling. It involves asking a series of questions until a contradiction emerges invalidating the initial assumption. This method is the most suitable method for teaching logic. Various examples in the field of mathematical logics become closer to students through a series of questions or giving counterexamples.

The Classic Socratic Method is freestyle because, due to the nature of the questions, it cannot predict the responses to questions, anticipate the flow of the conversation or even know if a satisfactory answer is possible.

The Modern Socratic Method is often constrained to a predesigned set of questions that are known to generate a range of predictable answers and elicit knowable facts. This method can be used to good effect for leading a person to work out their own understanding of static knowledge such as mathematics.

KUMON METHOD is individualized learning method. The starting point for each Kumon student is determined individually. Students start with the level where they can attain a perfect score by studying on their own. This method is the most appropriate method for acquiring knowledge from probability and statistics. Probability and statistics is an area that is clear for some students and therefore easier to learn, while for others it represents a big problem, and further discourages them to continue to learn. In this sense, this method is most suitable for this area.

LECTURE METHOD is method were teacher has a great responsibility to guide the thinking of the students and so he must make himself intelligible to them. Unlike other methods where motivations can come from subsequent activities, in the lecture, student's interest depends largely on the teacher. This method gives the best results in motivating students for the following areas: algebra, sets and matrix. Since these areas are abstract, professor must motivate the students with lectures and guide them through the process of acquiring knowledge.

DEDUCTIVE METHOD is process of thought starting from general going to particular. The most suitable method for teaching differential equations, especially when it comes to general and particular solutions, as well as notions of initial conditions.

INDUCTIVE METHOD is solving a problem from the particular to the general. The most suitable method for teaching equations and systems is inductive method. Explaining the specific examples may be an easier way to get to general rules and the easier way to explain the material to listeners.

PROJECT METHOD aims to bring practically designed experience into the classroom. Often conducted over a period of three to six months, the projects give students an opportunity to work in a team environment and apply theory learned in the classroom. There are some parts of the curriculum in which students are necessarily dependent on the teacher and others in which they can work more independently. This method shows the best results in applying graph theory. As the graph theory has great application in various areas of science, development of projects in certain fields helps students to understand abstract concepts in this field and their implementation thereof.

Website for mathematics

In order to increase students' interest and motivate them to learn mathematics, website for engineering mathematics was developed in 1998. Via this website, all necessary information about math subjects such as: seminar papers, homework's, tests and learning materials were available to students. Analyzing student questionnaires it was concluded that the interest in learning of mathematics and average marks on exams were increased.

Students' motivation is increased by introducing web services as support to traditional education process. This results has also encouraged teachers to use and further develop different teaching methods in order to improve the educational process.

Laboratory exercises in mathematics

In year 1999, for the first time in Serbia, laboratory exercises in mathematics was introduced at VISER. Teaching and learning materials for lab exercises that follows theoretical lectures was developed. Software package Matlab was used in order to demonstrate how some problems from electrical engineering field can be solved using ICT and to link theoretical knowledge with practical use. In this way, theoretical knowledge of mathematics become closer to students who study professional studies of electrical engineering. To date, all mathematical subjects on VISER includes laboratory exercises offering to students of professional studies necessary skills for practical use of applied knowledge and helps them to easier overcome the abstract mathematical concepts.

Educational software for teaching and learning of mathematics *InternetUcenje (InternetLearning)*

In order to improve traditional educational process, educational software *InternetUcenje* for distance teaching and learning of mathematics was developed and implemented at VISER in 1999. In planning, analyzing, synthesizing and designing this software, principles of learning theories was used, to provide successful process of distance education.
Windows application is designed for teachers, allowing them to view and update data on:

- system users (both students and teachers),
- questions and tests,
- consultations,
- Review of statistics about application usage and set necessary parameters for correct operation of the application.

Web application is designed for students and allows following activities:

- view and change of personal details,
- online learning,
- online and offline testing,
- participation in the consultations,
- review history work,
- Review of statistics about using application.

Software package InternetUcenje provides distance teaching and learning of mathematics at VISER in Belgrade. Teachers can create different courses in a simple way, participate in consultations, test students and monitor progress of applying knowledge for each student.

Students can learn online, participate in consultations, use online and offline self-test option and monitor learning progress. (Bjelobaba, 2009: 52)

Distance learning of mathematics via Internet is organized at VISER using software package *InternetUcenje*, which was also used for testing and measuring the relevant parameters of influence on efficiency of this learning method, while software provides to students and professors to follow success in self-testing. Measurement of the relevant parameters and analysis of obtained results were performed by standard statistical methods.

It is concluded that implementation of educational software InternetUcenje, as support of traditional educational process provides better results in education, personalization of learning process, cooperation and research in the educational process.

On this basis, formal specification of educational and ICT methods for realization of support of traditional education is defined, as well as proof of better quantitative and qualitative results in acquiring knowledge.

On following images options Users and Exercises is presented.

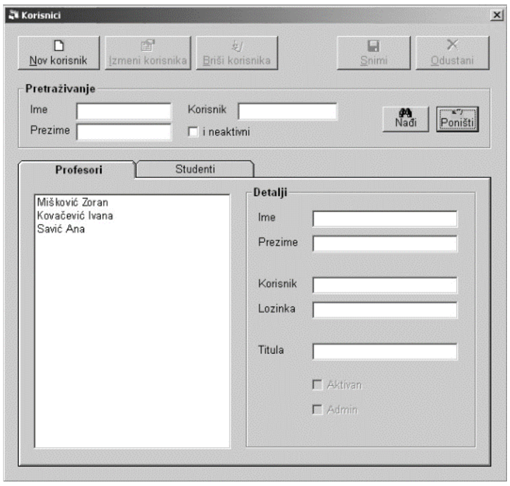


Figure 1: Users (teachers).

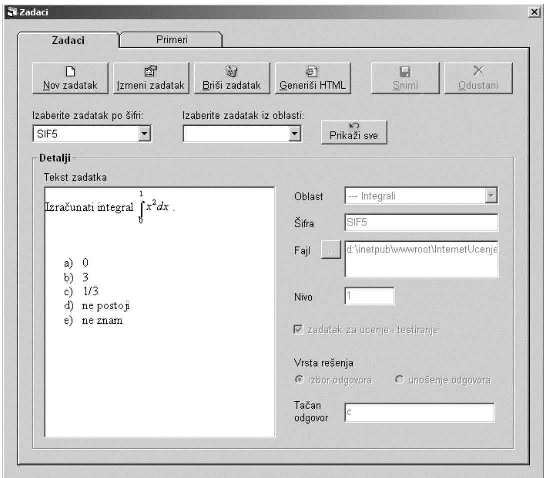


Figure 2: Exercises.

Uspešnost rada po nivoima težine zadataka

Online učenje

Nivo	Ukupno zadataka	Tačnih zadataka	Procenat uspešnosti
1	19	6	31.6%
2	2	1	50.0%
Ukupno	21	7	33.3%

Testiranje

Nivo	Ukupno zadataka	Tačnih zadataka	Procenat uspešnosti
1	3	2	66.7%
Ukupno	3	2	66.7%

Nazad

Figure 3: Success on test for all fields (based on level).

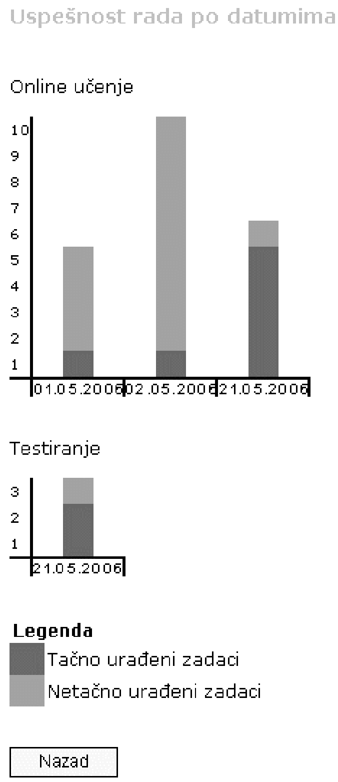


Figure 4: Success on test for all fields (chronologically).

Based on many years of experience in teaching mathematics *InternetUcenje* was designed, implemented and tested on the student population for which it was designed. This is what commercial systems don't have.

Educational software *InternetUcenje* is specially designed and implemented to support traditional teaching and learning of Mathematics for Engineers, course in the first year of bachelor degree studies at VISER. (Savic, 2007: 183)

It is important that the *InternetUcenje* is easy to implement and administrate. It is not necessary to have an administrator. The teachers only need to know basics of using PC, so they could use this educational software. With this basic knowledge each teacher can create a course and take full advantage of all opportunities that this application provides. Students need basic computer skills and the knowledge of the use of the Internet and Intranet to use this application.

In order to get information about the success of the use of the application, students were divided into two groups, one learning only traditionally and the others learning a combination of traditional and distance learning approach.

After analyzing grades from the students' tests and exams, it was concluded that students studying the combinational work were more successful.

Teaching and learning mathematics in Moodle

By getting modern equipment and developing multimedial learning materials, conditions were made for implementing open-source Course Management System - Moodle (Modular Object Oriented Developmental Learning Environment) and blended learning approach.

In 2006, at VISER usage of Moodle sistem in education of mathematics started. Next image shows a Moodle page for the Engineering mathematics course.

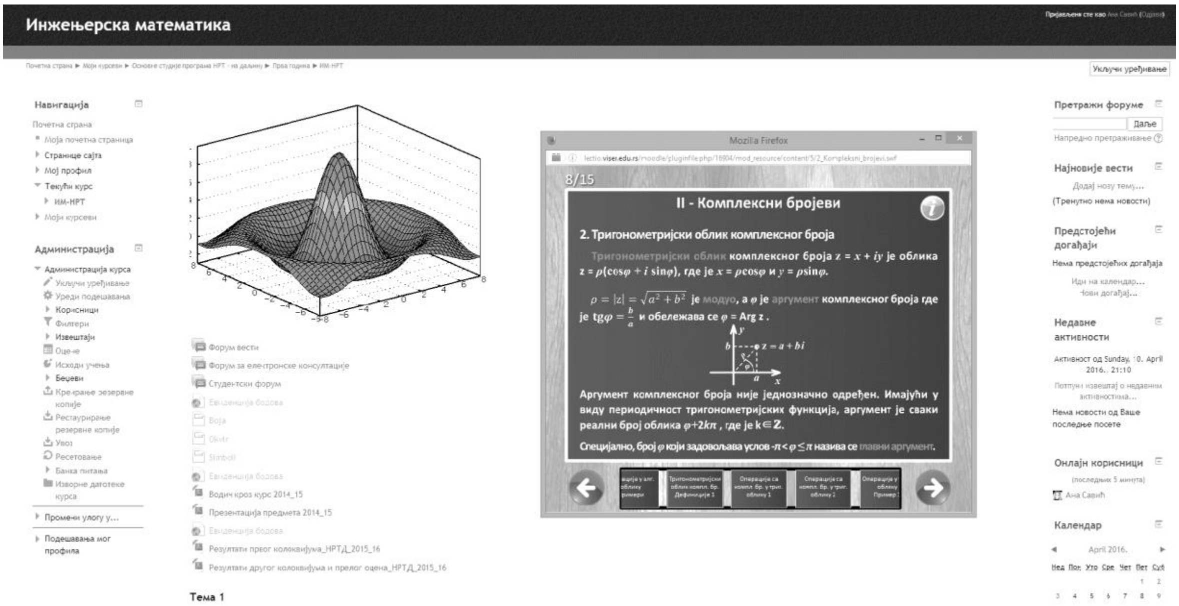


Figure 5: Image of a Moodle page (Engineering mathematics course).

Application of Moodle system has made educational process easier, better organized and more sucesssful for both teachers and students. Following image shows a Moodle page with students' results on discrete mathematics exam.

Figure 6: Discrete mathematics - the exam results in Moodle.

Conclusion

For good lessons it is necessary to chose or combine different methods for teaching mathematics which is very difficult. The teacher has to find out the best method of teaching, to develop effective rationales of lesson-planning, and even to theoretically model the teaching-learning process in an adequate way.

Selection of methods depends on topic, level of student knowledge, number of students in group, technical possibilities, working environment, etc. Teachers and students both have to try to do their best for reaching the main goal – knowledge.

Special educational software InternetUcenje has been developed at VISER that improves organization of teaching and learning mathematics. Additionally, educational platform Moodle is also used in mathematical educational process. Already in 1999, laboratory exercises in mathematics have been introduced. It proved very useful for technically oriented studies that require direct application of mathematics as a tool for development and design of devices and systems. Based on measurement of the level of achieved outcomes, traditional methods of teaching have been optimized. Special commitment to teaching mathematics at VISER contributed significantly in increasing of competences of graduates and theirs more successful employment. Plans call for the introduction of the Internet of Things (IoT) technology into the teaching of mathematics.

References

Kovacevic, I., Savic, A., (2005), Mathematics for engineers. Belgrade: School of electrical engineering and computer science

Savic, A., *Methods of development and application of xml web services as support to traditional educational process*, PhD thesis (2007), University Novi Sad

Savic, A., *Educational software for distance learning - InternetUcenje*, Monograph (2010), Belgrade, Endorsement Andrejevic

Anderson T., Elloumi F., *Theory and Practice of Online Learning*, (2004), Athabasca University

Bjelobaba, G. (2009). *Komparativna analiza softverskih resenja u e-obrazovanju.* Master rad. Beograd: Fakultet organizacionih nauka.

Radenkovic, B., Despotovic-Zrakic, M., Bogdanovic, Z., Barac, D. i Labus, A. (2015). *Elektronsko poslovanje.* Beograd: Fakultet organizacionih nauka.

Moore, M. G. (Ed.). (2013). *Handbook of distance education.* Routledge.

Hoic-Bozic, N., Mornar, V., & Boticki, I. (2009). A blended learning approach to course design and implementation. *Education, IEEE Transactions on,* 52(1), 19-30.

Despotovic, M., Savic, A., & Bogdanovic, Z. (2006). Content management in E-Education. *Journal For Management Theory And Practice, 11*(42), 55-61.

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning.* John Wiley & Sons.

Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice.* Taylor & Francis.

Bates, A. T. (2005). *Technology, e-learning and distance education.* Routledge.

Yushau, B. (2006). The effects of blended e-learning on mathematics and computer attitudes in pre-calculus algebra. *The Mathematics Enthusiast, 3*(2), 176-183.

Woolf, B. P. (2010). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning.* Morgan Kaufmann.

TISKANO ALI ELEKTRONSKO GRADIVO – KATERO SPODBUJA AKTIVNI ŠTUDIJ?

Printed or electronic materials – which support active study?

VLASTA ZABUKOVEC[1] in POLONA VILAR[2]

Povzetek

Učitelji na fakultetah opažajo, da študentje vse pogosteje iščejo gradivo za študij preko spleta, kar po njihovem mnenju lahko prinaša slabše študijske rezultate, saj so strategije študentov glede iskanja in vrednotenja spletnih virov ponavadi šibke. Številne raziskave, ki so proučevale preference študentov glede študijskega gradiva, so pokazale, da študentje pogosteje uporabljajo tiskano gradivo kot elektronsko. Verjamejo, da je njihovo razumevanje in zapomnjenje pri tiskanem gradivu večje kot pri elektronskem. V raziskavi, ki je del mednarodne študije, smo na vzorcu 147 slovenskih študentov izbranih fakultet proučevali njihov odnos do tiskanega in elektronskega študijskega gradiva. Rezultati, ki so konsistentni z ugotovitvami v drugih državah, so potrdili spoznanja predhodnih raziskav, da študentje za potrebe študija pogosteje uporabljajo tiskano gradivo, tudi zato ker takšno gradivo poveča njihovo osredotočenost pri študiju in jim omogoča aktivno delo z gradivom (npr. označevanje). Verjamejo, da je tudi zapomnitev vsebin boljša kot pri elektronskem gradivu. Pri slednjem pa so ponavadi manj aktivni in ga potrebujejo bolj za hiter prelet in iskanje ključnih informacij. To pa je za nas tudi ključno spoznanje, glede na to, da je elektronsko gradivo pri študentih vedno bolj prisotno. Zato nas je zanimalo, kako so pri študentih razvite strategije in veščine iskanja spletnih virov ter njihova uporaba. Ob tem pa nas je zanimala tudi vloga visokošolskih knjižničarjev in učiteljev v procesu visokošolskega informacijskega opismenjevanja.

Ključne besede: elektronsko gradivo, študenti, tiskano gradivo, visokošolski knjižničarji, visokošolski učitelji

Abstract

University teachers have noticed that students often seek study materials on the Web. In ttheopi9nion of teachers this can bring study results of lesser quality, since student search and evaluation strategies are usually weak. Numerous studies of student preferences regarding study materials have shown that students more often use printed materials than electronic. They believe that their understanding and memorizing is better than with electronic materials. Our study which is part of a larger international study, included a sample of 147 students from various chosen faculties and investigated their attitude towards printed and electronic study materials. Results, which are consistent with findings in other countries, have confirmed previous findings, namely that student more often use printed materials for study purposes, also because such materials increase their focus on learning and enables them active work with the materials (such as highlighting). They also believe that memorizing is better than with electronic materials. With the latter students are usually less active and use it for quick overview and looking for most important information. For us this is a key finding, considering that electronic materials are becoming more frequent. Therefore, we wanted to find out how developed are students' strategies and skills for searching for electronic materials and their use. Secondly, we wanted to investigate the role of academic librarians and teachers in the process of teaching information literacy in higher education.

Keywords: electronic materials, students, printed materials, academic librarians, university teachers

[1] UL, FF, Oddelek za bibliotekarstvo, informacijsko znanost in knjigarstvo, korespondenčna avtorica: Vlasta.zabukovec@ff.uni-lj.si
[2] UL, FF, Oddelek za bibliotekarstvo, informacijsko znanost in knjigarstvo

Vrsta študijskega gradiva in aktiven študij

Večina študij je potrdila, da je tiskano študijsko gradivo primernejše, če želi študent doseči globlje razumevanje in bolj učinkovito učenje. Elektronsko gradivo pa je uporabno za hiter pregled, brskanje in površno branje oz. branje, ki je namenjeno samo seznanitvi z določeno temo (Wästlund & dr., 2005; Mangen & dr., 2013; Cheng & dr., 2014; Ackerman & Goldsmith, 2011; Ji, Michaels & Waterman, 2014; Mizrachi, 2010, 2014, 2015; Zabukovec & Vilar, 2015).

Vzrok lahko iščemo v večjih kognitivnih naporih pri branju e-tekstov. Zaradi velike kognitivne obremenitve se pri branju e-teksta pojavljajo težave s koncentracijo in pomnjenjem. Težavna je tudi orientacija po tekstu, zato ga je težje označevati. Vse skupaj pa vodi v pomanjkljivo konstrukcijo znanja. Poleg tega pa avtorji navajajo tudi: težave z distraktorji, ki so prisotni pri brskanju na spletu, veliko obremenitev oči ter pomanjkanje taktilnih dražljajev (Eshet-Alkalai & Geri, 2007; Li, Poe, Potter, Quigley & Wilson, 2011; Mizrachi, 2015).

Dilevko & Gottlieb (2002) sta ugotovila, da študentje zaznavajo tiskane knjige kot bolj verodostojne, primernejše za poglobljen vpogled v temo in boljše razumevanje prebranega. Zato jih sprejemajo kot bolj primerne za kvaliteten študij. Poleg tega pa e- knjige zaznavajo kot predolge za branje na ekranu. Podobne rezultate sta potrdila tudi Corlett-Rivera and Hackman (2014). Študenti za poglobljen študij uporabljajo tiskane knjige, medtem pa ko imajo raje elektronske verzije povzetkov in referenčnega gradiva. Foasberg (2014) je potrdil, da študentje raje berejo elektronska krajša neštudijska gradiva. Zabukovec & Vilar (2015) pa sta ugotovili, da študenti krajše študijske tekste berejo v e-formatu, daljše e-tekste pa si za poglobljen študij natisnejo.

Mizrachi (2015) je preverjala stališča študentov za iskanje ključnih pojmov in označevanja teksta ter potrdila pogostejšo uporabo le-tega pri tiskanem študijskem gradivu. Zaključuje, da bi bilo potrebno to veščino razviti tudi pri uporabi e-gradiva. Quayyum (2007) je spoznal, da imajo študentje pri uporabi e-gradiva težave z vmesnikom, zato tekst težje označujejo. Poleg tega menijo, da e-gradivo ne spodbuja poglobljenega branja in kritičnega mišljenja. Mizrachi (2014, 2015) zaključuje, da na preference do formata študijskega gradiva vpliva več dejavnikov, kot so ustreznost, namen, količina časa, cena, dolžina gradiva, dostopnost, teža in ekološka ozaveščenost.

Vloga visokošolskih knjižničarjev in učiteljev pri razvoju kompetenc za uporabo tiskanega ali e-gradiva

Iskanje in uporaba informacij je ključnega pomena v procesu študija. Prav tako je pomembno, da študentje znajo gradivo, bodisi tiskano ali elektronsko, uspešno uporabljati pri študiju. Vse to sodi v domeno informacijske pismenosti, ki jo American Library Association opredeljuje kot nabor integriranih sposobnosti, ki zajemajo refleksivno odkrivanje informacij, razumevanje, kako informacije nastanejo in kako se jih vrednoti ter uporabo informacij pri ustvarjanju novega znanja in etičnem sodelovanju v učnih skupnostih (Framework for Information Literacy for Higher Education, 2016). Informacijska pismenost pa ni tehnična veščina, ampak kognitivna, saj zahteva kritičen razmislek o informacijah, ki jih najdemo v knjigah, revijah, na spletnih straneh in drugod in smiselno uporabo le-teh (Decarie, 2012).

Izhajajoč iz Meril in kazalcev informacijske pismenosti v visokem šolstvu (2010) učno okolje študentov zahteva informacijsko pismenega študenta, ki se je sposoben posvetiti reševanju problemov in zmore v tem procesu kritično razmišljati. To pa mu omogoča, da je hkrati upravljalec svojega procesa učenja in informacijskih virov. Tako naj bi se zaradi aktivne vloge študentov tudi pri razvijanju informacijske pismenosti vključevalo metode, ki so usmerjene v študenta, kot so na primer problemsko učenje, izkustveno učenje in raziskovalno učenje. Študenti tako postanejo vešči uporabniki informacijskih virov. Kompetence, ki jih ob tem razvijejo opredeljujejo specifične kazalce znanj, ki jih v sodelovanju razvijajo knjižničarji, učitelji in vsi tisti, ki so še občasno vpeti v pedagoški proces. Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu in drugi standardi informacijske pismenosti se osredotočajo na potrebe študentov v visokošolskem izobraževanju na vseh stopnjah študija in določajo nabor znanj, potrebnih tudi za spremljanje napredka. Ti nabori znanj pa služijo kot vodilo učiteljem, knjižničarjem in drugim sodelujočim pri razvijanju lastnih metod za ocenjevanje znanja študentov. Učitelji in knjižničarji naj bi sodelovali pri razvoju ocenjevalnih orodij in strategij znotraj posameznih disciplin, saj se informacijska pismenost kaže v specifičnem razumevanju ustvarjanja znanja, znanstvenih aktivnosti in v procesih objavljanja pri posameznih disciplinah. Merila uspešnosti informacijske pismenosti so (Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu, 2010):

- Informacijsko pismen študent zna določiti naravo in obseg potrebnih informacij.
- Informacijsko pismen študent zna pridobiti potrebne informacije uspešno in učinkovito.
- Informacijsko pismen študent kritično ovrednoti informacije in njihove vire ter izbrane informacije vključi v svoje obstoječe znanje in vrednotni sistem.
- Informacijsko pismen študent, sam ali kot član skupine, uspešno uporabi informacije za dosego določenega cilja.
- Informacijsko pismen študent razume ekonomske, pravne in družbene vidike uporabe informacij ter pridobiva in uporablja informacije v skladu z etičnimi pravili in zakonskimi predpisi.

V prenovljenem standardu ALA (Framework for Information LIteracy for Higher Education, 2016), informacijska pismenost, ki jo Bruce (2004) imenuje tudi 'katalizator sprememb v izobraževanju', obsega tudi koncepte, ki so tesno povezani s poučevanjem. Za namen oblikovanja sodobnega kurikula za informacijsko pismenost uvaja mejne koncepte (angl. threshold concepts) kot ideje oziroma pojme v vsaki disciplini oziroma področju, ki delujejo kot portali oziroma prehodi k globljemu razumevanju načinov razmišljanja in delovanja znotraj tega področja (Framework for Information Literacy for Higher Education, 2016). Ti koncepti so:

- Avtorstvo vedno nastaja v kontekstu.
- Ustvarjanje informacij je proces.
- Informacije imajo vrednost.
- Raziskovanje je stalen proces proučevanja.
- Znanost je stalen dialog.
- Iskanje informacij je strateško raziskovanje.

Učni cilji znotraj vsakega od njih so povezani z izkazi znanja, kot jih prikaže študent oziroma ki mu omogočijo boljše razumevanje elementov in konceptov informacijske pismenosti ter načini, kako se lahko učitelji in knjižničarji odzovejo na dimenzije učenja, povezane s čustvi in vrednotami.

Zaradi hitrih sprememb v izobraževanju in vedno bolj kompleksnega informacijskega okolja se odgovornosti delijo med vse sodelujoče. Odgovornost študentov je povezana s procesom učenja oziroma nastajanja novega znanja, razumevanjem značilnosti in sprememb okolja, uporabo in pri razvoju etičnega odnosa do informacij. Prav tako imajo večjo odgovornost učitelji, kajti ustvarjati morajo takšno učno okolje, kurikule in naloge za študente, da jim bodo te omogočale bogate izkušnje in ukvarjanje z idejami in informacijami o svojih znanostih in disciplinah. Pa tudi visokošolski knjižničarji nosijo svoj del odgovornosti pri prepoznavanju novih idej znotraj lastnega znanja, s katerimi lahko to poučevanje obogatijo in nadgradijo, omogočijo še bogatejše učne izkušnje za študente ter tako pripomorejo k novim kurikulom, ki hkrati obsegajo področje in informacijsko pismenost in omogočajo sodelovanje pri poučevanju (Framework for Information Literacy for Higher Education, 2016).

Raziskovalni problem

Raziskava je bila na eni strani usmerjena v vrsto gradiva, na drugi strani pa na vlogo knjižničarjev in učiteljev/asistentov pri razvijanju informacijske pismenosti študentov. Raziskovalna vprašanja so bila naslednja:

- Kakšen je odnos študentov do elektronskega študijskega gradiva, v primerjavi s tiskanim?
- Kako sta tiskano in elektronsko gradivo povezana z aktivnim študijem?
- Kako so pri študentih razvite strategije in veščine iskanja spletnih virov?
- Kakšne so možnosti v okviru študija za razvijanje za razvijanje strategij in veščin iskanja ter uporabe spletnih virov ali kako lahko pri študentih razvijamo ta vidik informacijske pismenosti?

Metoda

Uporabili sva kvantitativno metodologijo za raziskovanje odnosa študentov do tiskanega oz. elektronskega študijskega gradiva in kvalitativno metodologijo za raziskovanje odnosa in uporabe tiskanega in elektronskega študijskega gradiva ter razvijanja kompetenc informacijske pismenosti pri študentih. Prva raziskava je bila del mednarodne raziskave, druga pa je bila pilotna študija, spodbujena z rezultati prve raziskave. V drugem delu so rezultate pojasnili visokošolski knjižničarji in učitelji/asistenti.

Vzorec

Raziskava 1

Sodelovalo je 147 študentov Univerze v Ljubljani, Mariboru in na Primorskem, študijskih programov: prevajalstvo, strojništvo, psihologija, biopsihologija, geografija in oblikovanje.

Raziskava 2

Vključenih je bilo 5 visokošolskih knjižničarjev in 5 visokošolskih učiteljev/asistentov.

Pripomočki

Raziskava 1

Uporabljen je bil spletni vprašalnik z zaprtimi vprašanji, katerim je bila dodana možnost dopolnjevanja. Vključeval je vprašanja o odnosu do vrste gradiva, predvsem elektronskega in o uporabi aktivnih metod študija.

Raziskava 2

Uporabljen je bil spletni vprašalnik z vprašanji odprtega tipa o zaznanih strategij in veščinah študentov pri iskanju e-virov in njihovi uporabi ter o razvijanju kompetenc informacijske pismenosti pri študentih.

Postopek zbiranja podatkov in analize

Raziskava 1

Zbiranje podatkov je s pomočjo spletne ankete potekalo od 11. marca do 13. maja 2015. Uporabljene so bile metode deskriptivne statistike.

Raziskava 2

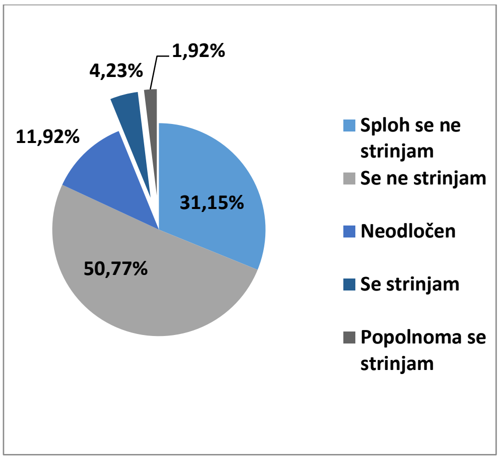
Zbiranje podatkov je potekalo v mesecu februarju 2016, za njihovo analizo pa je bila uporabljena metoda analize vsebine.

Rezultati

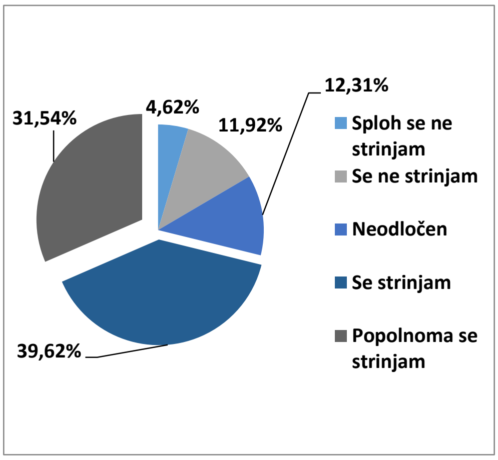
V nadaljevanju bodo predstavljeni rezultati, ki se nanašajo na: odnos študentov do elektronskega in tiskanega študijskega gradiva, uporabo aktivnih metod študija v povezavi z vrsto študijskega gradiva, razvitost strategij in veščin iskanja spletnih virov, njihovo evalvacijo in uporabo ter predstavitvi možnosti za razvijanje kompetenc informacijske pismenosti pri študentih.

Odnos študentov do študijskega gradiva

Sliki 1 in 2 prikazujeta odnos do vrste gradiva. Študentje imajo raje tiskano in ga tudi bolj pogosto uporabljajo. Odstotek študentov, ki imajo raje e-gradivo, pa je precej nizek (6,15%).



Graf 1: Odnos študentov do e-gradiva.



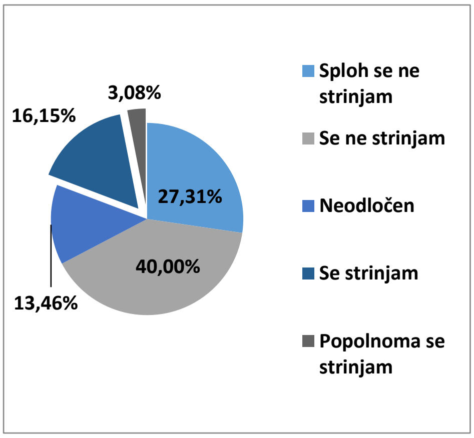
Graf 2: Odnos študentov do tiskanega gradiva.

Študenti kot prednosti e-gradiva navajajo lahek dostop, možnosti iskanja, shranjevanja in delitve s kolegi. Vendar so ob tem poudarili tudi pomanjkljivosti, ki pa so vezane predvsem na težave s tehnologijo ali slabšo dostopnost gradiv. Tovrstno gradivo pa jim otežuje iskanje bistva. S tiskanim gradivom pa lahko naredijo boljši pregled vsebine, nanj se lažje osredotočijo, saj ni distraktorjev kot na spletu. Poleg tega tiskano gradivo ne povzroča zasvojenosti. Po drugi strani pa je manj praktično, dražje in težje pridejo do njega. Študenti pa so posebej poudarili tudi ekološki vidik, ki je vsekakor v prid e-gradivu.

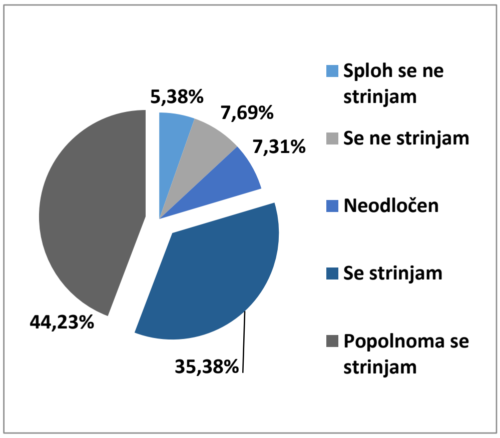
Študente smo tudi povpraševali, kako so naklonjeni e-knjigam, saj jih je vedno več. Vendar pa so njihov odgovori pokazali, da so samo desetini študentov e-knjige všeč in da ne prakticirajo branja e-knjig v študijske namene; poleg tega pa menijo, da tovrstnega gradiva še vedno ni veliko.

Uporaba aktivnih metod študija v povezavi z vrsto študijskega gradiva

Zanimalo nas je kakšen odnos imajo študenti do iskanja ključnih pojmov in označevanja pri e-gradivu in tiskanem gradivu. Sliki 3 in 4 kažeta na jasno preferenco študentov po tiskanem gradivu, kadar uporabljajo omenjeni dve tehniki aktivnega študija.



Graf 3: Iskanje ključnih pojmov in označevanje pri e-gradivu.



Graf 4: Iskanje ključnih pojmov in označevanje tiskanem gradivu.

Študentje poudarjajo, da tiskano gradivo omogoča boljšo osredotočenost, ponavljanje in boljšo zapomnitev; vsebino pa lahko razdelijo na manjše smiselne enote. E-gradivo pa je načeloma primerno za hiter pregled, vendar so težave s koncentracijo, kar se pokaže tudi v slabšem pomnjenju. Velikokrat pa so omenjali tudi distraktorje na spletu.

Razvitost strategij in veščin iskanja spletnih virov, njihove evalvacije in uporabe

V drugi raziskavi so tako visokošolski knjižničarji kot tudi učitelji/asistenti potrdili, da študenti niso dovolj usposobljeni za poizvedovanje, evalvacijo in aktivno uporabo e-gradiv. Kot so knjižničarji povedali, programi informacijskega opismenjevanja na fakultetah obstajajo, vendar se ne izvajajo sistematično. Knjižničarji in učitelji/asistenti so prepričani, da se aktivno delo z e-gradivom povečuje s stopnjo študija, kar povezujejo predvsem s pridobljenimi izkušnjami in vedno pogostejšim vključevanjem e-gradiv v študij. Tudi knjižničarji in učitelji/asistenti menijo, da študentje e-gradivo uporabljajo predvsem za hitro branje, ne pa za iskanje ključnih pojmov in označevanje. V kolikor ga uporabljajo za poglobljen študij, ga natisnejo.

Možnosti za razvijanje kompetenc informacijske pismenost

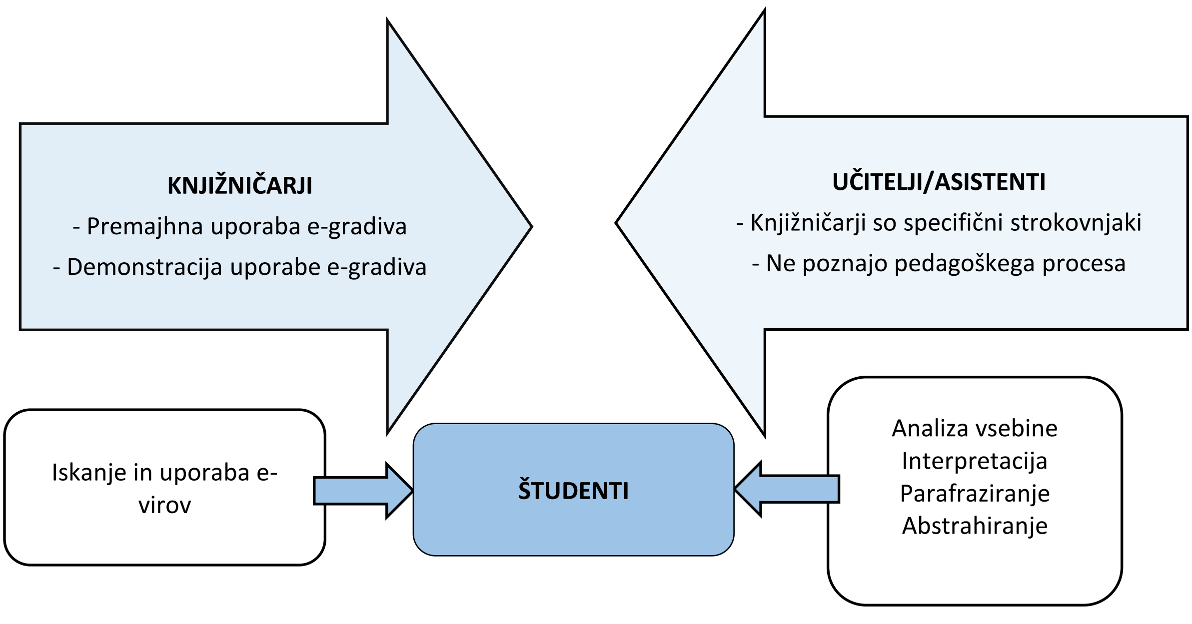
Knjižničarji in učitelji so bili pri teh vprašanjih različnega mnenja. Visokošolski knjižničarji posebej poudarjajo, da je premalo aktivnega vključevanja uporabe e-virov v študijski proces, bodisi v smislu demonstracije izbranih veščin (npr. iskanja ključnih pojmov) ali razvijanja teh veščin npr. med predavanji, vajami, seminarji. Zaradi tega študenti ne morejo razviti teh kompetenc in je njihova uporaba e-virov osiromašena. Po drugi strani pa visokošolski učitelji/asistenti poudarjajo razliko med delom knjižničarja in učitelja/asistenta. Knjižničarjevo delo je zelo specifično, povezano s podatki, viri in ne s poučevanjem. Zato si jih težko predstavljajo v pedagoškem procesu. Glede uporabe e-virov pa knjižničarji bolj pogosto omenjajo strategije in veščine iskanja ter uporabe virov in menijo, da bi bilo potrebno pri študentih razvijati to. Učitelji/asistenti pa so pri e-dokumentih bolj usmerjeni v analizo vsebine, interpretacijo tekstov, parafraziranje in abstrahiranje.

Razprava

Študenti kažejo izrazite preference do tiskanega študijskega gradiva, predvsem kadar je njihov cilj poglobljen študij. Tako lažje poiščejo bistvo in naredijo boljši pregled vsebine. E-gradivo pa je namenjeno pregledu, hitremu branju. Je bolj ekonomično oz. okolju prijazno in ima vrsto tehničnih prednosti (lahek dostop, shranjevanje, delitev gradiva itd.). Najina raziskava je v bistvu potrdila rezultate raziskav v drugih državah (Wästlund & dr., 2005; Mangen & dr., 2013; Cheng & dr., 2014; Ackerman & Goldsmith, 2011; Ji, Michaels & Waterman, 2014; Mizrachi, 2010, 2014, 2015).

Podobna so tudi spoznanja, vezana na učni proces. Študentje menijo, da jim tiskano gradivo omogoča večjo osredotočenost, zapomnitev, ponavljanje in lahko ga razdelijo na manjše smiselne celote. Tega pri e-gradivu ne zmorejo. In kadar uporabljajo e-gradivo pri svojem študiju, redko iščejo ključne pojme ali tekst označujejo. Pri tiskanem gradivu sta ti dve tehniki pogosto uporabljeni. Predvidevamo lahko, da elektronsko okolje omogoča parcialno zaznavo gradiva, kar študentom oteži razdelitev gradiva na smiselne manjše enote in zato tudi težje iskanje ključnih pojmov. Prav tako jim oteži pregled nad celoto. Da je e-tekst kognitivno zahtevnejši, so potrdili tudi drugi raziskovalci (Eshet-Alkalai & Geri, 2007; Li, Poe, Potter, Quigley & Wilson, 2011; Mizrachi, 2015).

Mizrachi (2015) meni, da bi morali študenti osvojiti tudi veščine poglobljene uporabe e-tekstov; s tem se strinjava in vidiva priložnost za razvijanje teh veščin v sistematičnem poučevanju študentov s pomočjo konkretnih primerov e-gradiv. Seznanjanje z e-gradivi, pa tudi njihova aktivna uporaba, sta področji, ki ponujata veliko možnosti za sodelovanje. Visokošolski knjižničarji, ki so sodelovali v raziskavi, sicer menijo, da bi to lahko naredili učitelji pri svojih predmetih in tako študente usposobili za aktivno uporabo e-gradiva pri posameznih predmetih, učitelji pa nakazujejo, da bi tukaj sprejeli sodelovanje knjižničarjev. S tem bi razvijali tudi določene kompetence informacijske pismenosti. Kot pravi Decarie (2012) informacijska pismenost ni tehnična, ampak predvsem kognitivna veščina, kar pomeni, da je potrebno njeno sistematično razvijanje v pedagoškem procesu. Kot izhaja iz Meril in kazalcev informacijske pismenosti v visokem šolstvu (2010), še bolj pa iz novejših standardov informacijske pismenosti (kot. npr. Framework for Information Literacy for Higher Education, 2016), je sodelovanje med učitelji in visokošolskimi knjižničarji pri teh nalogah nujno. Glede vsebin najina raziskava nakazuje tudi področja oziroma aktivnosti obojih: učitelji naj se bolj usmerijo v vsebine in razvijajo veščine, ki so povezane z analizo vsebine, interpretacijo, parafraziranjem in abstrahiranjem, knjižničarji pa naj razvijajo predvsem veščine iskanja in uporabe e-virov. Slednje je bilo tudi izpostavljeno kot področje, ker študenti nimajo dovolj razvitih kompetenc. Nekatere priložnosti za medsebojno sodelovanje učiteljev in knjižničarjev so prikazane s pomočjo slike 5.



Slika 1: Priložnost za sodelovanje med visokošolskim knjižničarji in učitelji/asistenti v procesu informacijskega opismenjevanja.

Zaključek

Ni dvoma, da lahko z aktivnejšim, predvsem pa bolj sistematičnim uvajanjem informacijske pismenosti mnogo prispevamo v visokošolski učni proces in da to zahteva sodelovanje vseh akterjev pri poučevanju. Vendar pa meniva, da bi moralo biti tukaj sodelovanje visokošolskih knjižničarjev in učiteljev bolj poglobljeno, predvsem pa temeljiteje načrtovano (tako glede vsebin kot tudi didaktičnih pristopov), nadzorovano, pa tudi vrednoteno. Predpogoj, kot utemeljujejo Golenko, Vilar in Stričević (2013 a in b), pa je trdnejša uveljavitev informacijske pismenosti v visokošolskem okolju. Začetna točka je lahko razumevanje in sprejemanje informacijske pismenosti kot nujnega sestavnega dela vsakega visokošolskega izobraževanja s strani akterjev kot so vodstva univerz, fakultet in knjižnic, visokošolski učitelji, seveda tudi knjižničarji. Gre torej za informacijsko pismenost na institucionalnem nivoju, kateri mora slediti sistematično uvajanje informacijske pismenosti v kurikule določene discipline, pri čemer so lahko vodilo obstoječi standardi informacijske pismenosti, ki so oblikovani dovolj splošno, da jih je mogoče aplicirati v kontekst posameznih disciplin. Potreben predpogoj so seveda tudi ustrezno znanje in kompetence visokošolskih učiteljev in knjižničarjev.

Viri in literatura

Ackerman, R. & Goldsmith, M. (2011) Metacognitive regulation of text learning: On screen versus on paper. J. of Exper. Psych.: Applied, 17(1), 18-32.

Boustany, J. (2015). Print vs. Electronic: What Do French Students Prefer in Their Academic Reading Material? V S.Spiranec, S.Virkus, S.Kurbanoglu, E.Grassian, D. Mizrachi, L.Roy in D. Kos (ur.), European Conference on Information Literacy (str. 17). Tallinn: University of Tallinn.

Bruce, Christine (2004). Information Literacy as a Catalyst for Educational Change. A Background Paper. V: Danaher, Patrick Alan, Eds. Proceedings "Lifelong Learning: Whose responsibility and what is your contribution?", the 3rd International Lifelong Learning Conference, pages pp. 8-19, Yeppoon, Queensland. Dostopno na http://eprints.qut.edu.au/4977/1/4977_1.pdf

Chen, G., Cheng, W., Chang, T., Zheng, X., & Huang, R. (2014). A comparison of reading comprehension across paper, computer screens, and tablets: Does tablet familiarity matter? J. of Computers in Education, 1(2–3), 213–225.

Corlett-Rivera, K. & Hackman, T. (2014). E-book usage and attitudes in the humanities, social sciences, and education. Portal: Libraries and the Academy, 14(2), 255-286.

Decarie, C. (2012). Dead or Alive: Information Literacy and Dead (?) Celebrities, Business Communication Quarterly, 75 (2), 166 – 172.

Dilevko, J., & Gottlieb, L. (2002). Print sources in an electronic age: A vital part of the research process for undergraduate students. The J. of Academic Librarianship, 28(6), 381-392.

Eshet-Alkalai,Y.& Geri, N. (2007). Does the medium affect the message? The influence of text representation format on critical thinking. Human Systems Management, 26(4), 269-279.

Foasberg, N. (2014). Student reading practices in print and electronic media. College and Research Libraries, 75(5), 705-723.

Framework for Information Literacy for Higher Education. (2016). Chicago, American Library Association. Dostopno na http://www.ala.org/acrl/standards/ilframework.

Golenko, D., Vilar, P., Stričević, I. (2013a). Academic Strategic Documents as a Framework for Good Information Literacy Programs: Case Study of Law Faculties in the Republic of Croatia. V: Worldwide Commonalities and Challenges in Information Literacy Research and Practice: European Conference on Information Literacy, ECIL 2013 Istanbul, Turkey, October 22-25, 2013, Revised Selected Papers / editors Kurbanoğlu, Serap ; Grassian, Esther ; Mizrachi, Diane ; Catts, Ralph ; Špiranec, Sonja. Cham, Heidelberg, New York, Dordrecht, London : Springer International Publishing, 2013. Str. 415-421.

Golenko, D., Vilar, P., Stričević, I. (2013b). Information literacy skills of law students: Challenges for academic librarians. V: Scientific seminar with international participation Training models and best practices: Proceedings / editors Todorova, Tanja ; Stoikova ; Dobrinka. Varna, Bugarska : Izdavateljstvo „Za bukvite – O pismenenja“, 2013. Str. 36-54.

Ji, S.W., Michaels, S. & Waterman, D. (2014). Print vs. electronic readings in college courses: Cost-efficiency and perceived learning. The Internet and Higher Education, 21, 17-24.

Kortelainen, T. (2015). Reading Preferences of Finnish University Students. V S.Spiranec, S.Virkus, S.Kurbanoglu, E.Grassian, D. Mizrachi, L.Roy in D. Kos (ur.), European Conference on Information Literacy (str. 44). Tallinn: University of Tallinn.

Li, C., Poe, F., Potter, M., Quigley, B. & Wilson, J., (2011). UC Libraries academic e-book usage survey. http://www.cdlib.org/services/uxdesign/docs/2011/academic_ebook_usage_survey.pdf

Mangen, A., Bente, R. W. & Kolbjørn, B. (2013). Reading linear texts on paper versus computer screen: Effects on reading comprehension. International Journal of Educational Research, 58,61-68.

Merila in kazalci informacijske pismenosti v visokem šolstvu (2010). Ljubljana: Zveza bibliotekarskih društev Slovenije.

Mizrachi, D. (2014). Online or print: which do students prefer. Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century. Communications in Computer and Information Science, 492, 733-742.

Mizrachi, D. (2015). Undergraduates' Academic Reading Format Preferences and Behaviors, The J. of Academic Librarianship, http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2015.03.009

Quayyum, M.A. (2007). Capturing the Online Academic Reading Process. Information Processing and Management, 44(2), 581-595, http://doi:10.1016/j.ipm.2007.05.005

Wästlund, E., Reinikka, H., Norlander, T.&, Archer, T. (2013). Effects of VDT and paper presentation on consumption and production of information: Psychological and physiological factors. Computers in Human Behavior, 21(2), 377-394.

Zabukovec, V. & Vilar, P. (2016). Paper or Electronic: Preferences of Slovenian Students. In S.Spiranec, S.Virkus, S.Kurbanoglu, E.Grassian, D. Mizrachi, L.Roy in D. Kos (ur.), Communications in Computer and Information Science: vol 552. Information Literacy: Moving Toward Sustainability (str. 427-435), DOI 10.1007/978-3-319-28197-1_43.

UČBENIKI, SPOL IN IZBOLJŠEVANJE CELOSTNE KAKOVOSTI VISOKOŠOLSKEGA IZOBRAŽEVANJA

Textbooks, gender and promotion of total quality of higher education

NEVENKA MAHER[1] IN SILVA ČRNUGELJ[2]

Povzetek

Resursi za učenje in podpora študentu so kot mednarodni standard 1.5 osredotočeni na dejstvo, da bi institucije zagotovile reusrse, ki bodo študentom v podporo, ki bodo relevantni in ustrezali ponujenemu programu. Standard 1.5 je del celostnega sistema kakovosti izobraževanja. Učni resursi so več kot zgolj učbenik: standard 1.5 je podsistem znotraj Evropskega okvira sistema kakovosti, predlaganega leta 1992. Evropska Unija ga je predlagala kot strukturo ali model za sistemsko učinkovito ukrepanje za doseganje rezultatov. Vsebina učnih resursov in učbenikov ni predmet evalvacij, čeprav imajo učbeniki pomembno mesto v učnem načrtu. Dobro bi bilo, da bi ovrednotili učinke uporabe učbenikov na družbeno enakost spolov. V Bolonjskem sistemu je pričakovani rezultat študija zaposlenost študentov in študentk. Indikatorji za Slovenijo kažejo, da diplomira več študentk kot študentov, vendar dobi zaposlitev več študentov kot študentk, oz. so v povprečju zaposlitve študentk slabše, na nižjem nivoju in slabše plačane.Ta podatek napotuje na potrebo po ugotovitvi, kaj bi se lahko naredilo za preventivno ukrepanje skozi vsebine v učbenikih za večjo zaposlenost in zaposljivost študentk.

Ključne besede: učbeniki, resursi za učenje, zaposljivost, zaposlenost, enake možnosti, osredotočeno ukrepanje za družbeno enakost spolov (gender mainstreaming).

Abstract

Learning resources and student support is an international standard 1.5 and focus to institutions that should ensure resources available to support students' learning are adequate and appropriate for each programme offered. Standard 1.5 is a part of a total system quality. Learning resources are more than a textbook: standard 1.5 is a subsystem within an European Framework for Quality System proposed in 1992; European Union proposed it as a structure or a model for system management to focus on results efficiently. Learning resources and textbooks content is not an evaluation objective, although textbooks have an important role in implemnting curriculum. It is to evaluate impacts of textbooks use on gender equality. Following Bologna, its objective is students' employment, students' as men and women, boys and girls. Following Slovenia indicators, there are more women who graduate, still, there are more men than women, who enter labour market. Women's employment is compared to men relatively of lower rank and payed less. This indicator as a data indicates a need to find out what should be done as a prevention measure to raise women's employment and their employability when preparing and presenting learning resource content.

Keywords: textbooks, learning resources, employability, employment, equal opportunities, gender mainstreaming

[1] Društvo za razvoj managementa in znanja, neva.maher@telemach.net
[2] Društvo za razvoj managementa in znanja, silva.crnugelj@

Učbeniki lahko odklepajo potenciale

Mednarodni standardi, ki določajo temeljne vrednote zagotavljanja kakovosti EU visokošolskega prostora, vključujejo tudi standard 1.5 resursi za učenje in podpora študentu. Evalvacije, notranje in zunanje, sledijo v zakonodaji določene obveznosti in kriterije, učbeniki, ki pa imajo (po številnih raziskavah) vpliv na rezultate študija in celo vplivajo na družbeni napredek, njihova vsebina ni predmet evalvacij.
So pa učbeniki, ker lahko odklepajo potenciale, vplivajo na vrednote in celo na ekonomski razvoj, več kot zgolj orodje učenja. So predmet strategij in politik ukrepanja. So osrednje orodje kakovosti izobraževalne politike; so pa tudi orodje sprememb v družbi zato, ker učinkujejo na skupnost, ki se izobražuje in na družbo kot celoto. Delujejo tako skozi vsebino kot skozi distribucijo znanja.

Še širše kot učbeniki, pa lahko odklepajo potenciale resursi za učenje. Vplivajo na številne vrednote: tiste, ki so neposredno povezane s specifičnim predmetom učenja in širše – družbene, vednote identitete, kulture in državljastva. Zato so več kot orodje učenja: so osrednja tematika in problematika politike izobraževanja in njenega ukrepanja. Ne subjekti na lokalni, ne na nacionalnem nivoju, ne študentje, ne profesorji, ne družine in ne založniki, do njih ne smejo ostajati ravnodušni. Še zlasti ne v dandanašjih milenijskih spremembah, globalizaciji, krizah in potrebi po prevrednotenju vrednot v kontekstu konkretnega okolja z njegovimi specifičnostmi. Učni resursi lahko in morajo izboljševati kompetence učiteljev in študentov, njihovo znanje in veščine; učni resursi, ker so več kot učbeniki, so tudi priložnost razvijati njihovo individualizacijo in specifične vrste pismenosti, med njimi tako pomembno informacijsko-komunikacijsko. S takšnim pristopom učni resursi tudi motivirajo za učenje in podpirajo strokovnost, didaktična in pedagoška znanja, ker so hkrati tudi pomembno orodje komunikacije in ne zgolj instrument izpeljave curriculuma.

Ob rob usmeritvi za naprej, pa velja izpostaviti, da se še vedno dogaja, da so v učnem načrtu zapisani drugi učbeniki kot se sicer uporabljajo v učnem procesu, ali pa ne profesorji, še pogosteje pa študentje, učbenikov sploh ne uporabljajo. Ob široki uporabi power pointa, je treba vedno znova izpostavljati, da slednji ne nadomesti učbenika, saj tudi vse več študentov, namesto da bi za izpit iz učnih resursov študirali (prav zato se tudi poimenujejo za študente), za pripravo na izpit prebirajo zgolj kratke povdarke power pointa. Na ta način pa si ne izgrajujejo temeljev, na katerih bi gradili znanje skozi njihov individualni proces vseživljenjskega učenja. Dogodi se prav nasprotno: ker ni temeljev, na hitro pridobljeno površinska neobdelana informacija izgine.

Standard 1.5 resursi za učenje in podpora študentu v kontekstu kakovosti

Leta 1992 je Evropska Unija razglasila za uporabno orodje EFQM – European Framework Quality Model. Standard 1.5, ki je razdelan v Evropskih smernicah (European Standard Guidelines, ESG), sodi v četrti podsistem t.j. resursi. V sistemu Evropske Unije izobraževanje ni zgolj pravica, ampak je več: je koncept in obstajajo priporočene metodologije ukrepanja. Standard 1.5 je del tega sistema. Rezultat celostne sistemske kakovosti je zaposlenost, kar je tudi glavni cilj Strategije Evropa 2020 in Strategijo izobraževanja in usposabljanja 2020.

Kljub napredku informacijsko komunikacijske tehnologije, ostajajo v svetu učbeniki vitalni pripomoček za učenje; hkrati pa se razvijajo še drugi resursi za učenje. Power point je zgolj njihov pripomoček, ki pa ne sme nadomestiti resursov za učenje. Učbeniki so učinkoviti takrat, ko spodbujajo kritično mišljenje, neodvisno in kreativnost. Zato pa je pisanje in snovanje dobrega učbenika dolga in težka naloga. Po priporočilih (ibid. Str. 16) bi učbenik moral biti na razpolago, razumljiv in dobre kakovosti: tako po vsebinski kot po izobraževalni strani. Relevantna vsebina je pri tem prilagojena nacionalnemu kontekstu (in ne prevod tujega okolja). Temu sledi razvoj znanja in ustrezno poučevanje.

Zaposlenost in družbena obravnava spola v učnih resursih

V Bolonjskem sistemu je rezultat študija zaposlenost študentov in študentk. Indikatorji za Slovenijo kažejo, da diplomira več študentk kot študentov, vendar dobi zaposlitev več študentov kot študentk, oz. v povprečju so zaposlitve študentk slabše, na nižjem nivoju in slabše plačane. Ta dejstva na pričetku njihove življenjske kariere, pa imajo tudi dolgoročne posledice, za družbo pa še zlasti neizkoriščene potenciale.

V zvezi z učbeniki bi kazalo biti pozoren na dve vsebini: ali obstaja neenakost obravnave vloge spola v družbi (ang. gender inequality) in kako pregledati učbenike ter ukrepati, da se neenakosti odpravijo. Potenciali so namreč tako v ženskah kot v moških; če prihaja do neenakosti, je veliko tveganje, da potenciali ne bodo izkoriščeni, oz. ne bodo izkoriščeni v tolikšnem obsegu, kot bi lahko bili. To je tisto, kar zavira razvoj in doprinaša h nekonkurenčnosti v globalizaciji. Treba je razumeti, da gre pri enakosti za več kot le za pravice: gre za koriščenje potencialov, moških in ženskih, za napredek, rast in konkurenčnost, kar je cilj Strategije Evrope 2020. V takšnem kontekstu je tudi napotilo OECD, da so učbeniki ne zgolj za izobraževanje, ampak so tudi orodje sprememb v družbi (Unesco, Promoting Gender Equality through textbooks, str. 14). Učbenik namreč, kot običajno, prinaša tekst, slike, prikazuje strukturo in prinaša znanje o določeni vsebini ciljni skupini določene starosti ter ji s tem postavi osnovo kot standard njenega nadaljnjega učenja in kulture, t.j. vrednot, ki jih v okolju posameznik deli z drugimi. Ne le da podatki napotujejo na potrebo po oceni vpliva enakosti spola oz. na presojo, ali pristop in vsebina učbenikov celo ne doprinaša k spolni neenakost (raziskovanja v svetu kažejo, da obstaja tak vpliv celo v matematiki).

Po svetu namreč že ugotavljajo vplive vsebine učbenikov na vlogo spola v družbi, in to zlasti z namenom, da se preventivno ukrepa. Ne gre namreč le za ugotavljanje pravic enakosti, ampak za izkoriščenost potencialov družbe. Zato se razvijajo metodologije in indikatorji gender mainstreaminga. Takšne so tudi zahteve politike EU gender mainstreaminga in njenega zadnjega Akcijskega plana 2016-2020, ki ne le da je za države EU priporočena obveznost, ampak je država dolžna o ukrepanju tekoče poročati in zagotoviti indikatorje v skladu s skupno EU metodologijo. Enotna metodologija je namreč v okolju EU bistveni instrument sistemskega in na rezultate usmerjenega managementa, na kar usmerja tudi zakonodaja o finančnem managementu in o strukturnih skladih.

Neenakost obravnave vloge spola v družbi (gender inequality)

Načelno priznavanje, da naj velja enakost spolov v družbi, je formalno uveljavljeno, a še vedno je veliko stereotipov in neizkoriščenih priložnosti koristiti vse potenciale. Pomembno je zaznati konkretne primere neenakosti v praksi, kar pa je od okolja do okolja zelo različno in ima povsem samosvoje specifičnosti. Zaradi opolnomočenja vseh resursov, se uporablja preventivni pristop t.j. vnaprejšnje načrtovanje rezultatov in ukrepanja. To pa je kontekst, mimo katerega ne morejo učni resursi, še zlasti, ker je usmeritev izobraževanja ena od ključnih strateških usmeritev Evrope 2020.

Enakost je temeljna vrednota, na kateri temelji Evropska Unija. Unija je zavezana k prizadevanju za enakost žensk in moških v vseh svojih dejavnostih in prepoveduje spolno diskriminacijo. Komisija je marca 2010 ob 15. obletnici sprejetja deklaracije in akcijske platforme na pekinški svetovni konferenci ZN o ženskah in 30. obletnici Konvencije ZN o odpravi vseh oblik diskriminacije žensk sprejela Listino žensk, v kateri se je ponovno zavezala k enakosti spolov in krepitvi vidika enakosti spolov v vseh svojih politikah. Ta strategija temelji na Načrtu za enakost žensk in moških in na Evropskem paktu za enakost spolov.

Ukrepanje za družbeno enakost

Katere so prioritete in cilji, ki terjajo ukrepanje za družbeno enakost spolov je napoteno z Akcijskim planom 2016-2020 (EU Gender Action Plan 2016-2020). Te iste usmeritve naj vodijo ob ukrepih gender mainstreaminga v porast zaposlenosti uravnoteženo za oba spola.

EU prioritete 2016-2019	**EU Cilji enakosti v družbi 2016-2020**
Spodbujati enakost v družbi in pravice žensk v svetu	Premik v institucionalni kulturi
Spopad z nasiljem nad ženskami v družbi, zaščita in podpora žrtvam nasilja	Zagotoviti ženskam in dekletom fizično in psihično nedotakljivost
Povečati vključitev žensk na delo in enako ekonomsko neodvisnost moških in žensk Zmanjšati vrzel v plačah, zaslužkih, vrzel v penzijah, spopasti se z revščino žensk	Spodbujati ekonomske in družbene pravice ter krepiti moč deklet in žensk
Spodbujati enakost žensk in moških pri odločanju	Krepiti glas žensk in njihovo zastopanost

Tabela :. Prioritete in cilji za družbeno enakost spolov v EU, Vir: Akcijski plan o enakosti spolov v družbi (EU Gender action plan 2016-2020).

Vsebine ekonomske krepitve žensk so postale tako zelo pomembne, da je Organizacija Združenih Narodov, OZN (United Nations, UN) ukrep opolnomočenje žensk (ang. women empowerment) postavila za milenijski razvojni cilj. Leta 2015 pa je Generalna Skupščina OZN sprejela globalno obvezo doseči 17 vdržnih dolgoročnih ciljev (sustainable development goal, SDG). Med 17 cilji so trije neposredno naslovljeni na enakost in bi kazalo biti v učbenikih nanje pozoren. Ti cilji ali SDG so:
Cilj 4: Zagotoviti vključitev v izobraževanje in enakovredno kakovostno izobraževanje ter spodbujati priložnosti ua učenje za vse
Cilj 5: Doseči enakost spolov v družbi in dati moč ženskam in dekletom.
Cilj 10: Zmanjšati neenakosti znotraj in med državami.

Ukrepe za spremembe in napredovanje na prednostnih področij so pričeli upoštevati dvojni pristop integracije načela enakosti spolov: t.j. integracijo enakosti v vseh politikah ukrepanja in tam, kjer so specifični ukrepi še posebej pomembni. Zato so v EU o enakosti pomembna določila v primarnem pravu (Pogodbi), in v sekundarnem pravu, kar so uredbe in direktive, ki izpeljujejo Strategijo Evrope 2020. Prav glavni cilj je, da bo leta 2020 v EU dosežena 70% zaposlenost, kar pa je lahko doseženo le z aktiviranjem vseh državljanov, moških in žensk, vseh potencialov, ki so tako v moških kot v ženskah. Ta isti cilj – zaposlenost pa zasleduje tudi zagotavljanje kakovosti visokega šolstva – da bodo njegovi učinki zaposleni študentje.

Dokument Evropska strategija 2020, ki je v državah članicah EU osnova načrtovanja politik in ukrepanja ter s tem tudi črpanja EU virov, v neenakostih ne vidi zgolj problema, ampak izziv in priložnost za spremembo. Treba je ukrepati, ker je enakost spolov v družbi tista, ki je predpogoj za trajnostni razvoj, zaposlenost, konkurenčnost in trdnost družbe, kar so glavni nameni Evropske strategije in strategij držav članic EU. Tisti, ki sprejemajo politike in ukrepe pa so tisti, ki morajo tudi na trgu dela in v družbi poskrbeti za več enakosti spolov z vidika družbe (ang. gender equality). Tudi v Sloveniji. Napredek gre prepočasi, vrzeli med spoloma, ki jih povzroča porazdelitev dela in bremen med moške in ženske v družbi, se večajo: razlike za delo, plačilo za poln delovni čas, delovne ure. Da bi preokrenili trende so

potrebni ukrepi aktivacije in prevencije, priporoča Strategija Evropa 2020: gre za dolgoročen izziv, na vseh področjih družbe, gre za strukturne in vedenjske spremembe. Razlika v povprečni plači žensk in moških je 4.4% v korist moških. Stopnja brezposelnosti žensk je 7,9%, moških 8,2%. Če- ravno se Slovenija uvršča med države članice EU z manjšo plačno vrzeljo, ko pa se pogledajo podrobnosti, se izkaže, da so na primer leta 2011, ženske z osnovnošolsko izobrazbo v povprečju zaslužile 13,6% manj od moških s tako izobrazbo, srednješolsko izobražene 10,6% manj, ženske z višješolsko in visoko izobrazbo pa kar 18,3%. Že od leta 2009 se ta trend poslabšuje. Prav tako se je večina zaposlenih žensk po višini neto plače uvrstila v dva najnižja decila , medtem ko se je večina moških uvrstila v 7 decil.
Tudi pri nas je potrebno narediti več za pravo vrednotenje del, ki jih v družbi pretežno opravljajo ženske in za lažji dostop žensk do bolje plačanih poklice v in služb. Za to elementarno diskriminacijo treba opraviti več korakov, med katerimi so tudi taki načini stimuliranja in posledično nagrajevanja s stimulativnim delom plače oziroma bonitet pri katerih moški prejemajo kar 47 % višje zneske stimulacije kot ženske. Posledično je tudi podobna slika razmerja med višinami pokojnin moških in žensk.

Ključni faktorji vloge spolov vdružbi, ukrepanje in učbeniki

Potreba po doprinosu tako moških kot ženskih potencialov v družbi, spodbuja razvoj metodologije sledenja in ukrepanja glede vloge enakosti spolov v družbi (ang. gender equality). Poleg aktivnosti Evropske komisije in njenega razvoja metodologij ukrepanja, velja še zlasti izpostaviti metodologije pristopa UN Women in Unescovo metodologijo, ki nazorno izpostavlja načine, kaj, kje in kako je možno ukrepati; tudi v učnem procesu skozi učbenike.

Glede na dejstvo, da je glavni indikator kakovosti visokošolskega izobraževanja zaposlenost študentov, glede na temeljne usmeritve strategije Slovenije in EU, naslednja preglednica prikazuje štiri ključne faktorje, ki terjajo ukrepanje, ex ante in ex post evalvacije, in bi kazalo biti nanje pozoren tudi v učnem procesu, pri snovanju učbenikov in sploh pri pripravi učnih gradiv. Ti štirje ključni faktorji so: Dostop do zaposlitve in znanja, podjetništvo, inženirski poklici ter dostop do odločanja in informacij. V preglednici so faktorji na kratko obrazloženi, ker obstajajo indikatorji, ki so dokazi potrjujejo stanje, kjer je nujno ukrepanje. Takšen prikaz napotuje odgovorne na premislek, kako ravnati, da bo ukrepanje zaenakost spolov v družbi (gender mainstreaming) učinkovalo.

Ključni faktorji	Ključni faktorji, možnosti ukrepanja in učinkov	Obstoječe stanje
Dostop do zaposlitve in znanja	Dostop žensk do zaposlitve, vključno z možnostjo, da se vključi v trg dela in dobi plačo, da je fleksibilna in ima možnost vrnitve, so bistvenega pomena za zaposlenost žensk. Da bi preokrenili ovire v zaposlenost, je treba investirati v resurse – v ženske, ker so le-ti resursi gonilo razvoja; treba je odkleniti potenciale, ki so v ženskah. Kakovost tega pristopa je v reformi zaposlovanja in ponudbi zaposlitev za ženske: ta ponudba odraža, kako se udejanja tranzicija, kako se angažirajo pristojne institucije na lokalnem in nacionalnem nivoju.	Zaposlenost: Zaposlenih žensk je manj kot moških. Ženske opravljajo bistveno več: neplačanega dela in neformalne zaposlenosti, več je zaposlenih za določen čas, več je brezposelnih mladih. Vrzel v plačah: Ženske so za enako delo plačane manj. Panoge dejavnosti: žensk je več v slabše plačanih panogah, oz. so v poklicih, kjer se koncentrira ženska delovna sila, relativno glede na moške imajo nižje plače.

		V panogi izobraževanje, s stopnjo nivoja izobraževanja raste število zaposlenih moških, na tretji stopnji moški zavzemajo višje položaje. Terciarno izobraževanje: žensk diplomira več kot moških, vendar dobi zaposlitev več moških kot žensk.
Podjetništvo	Žensko podjetništvo lahko preskrbi dodatne prihodke in ekonomsko krepitev (economic empowerment). Treba je spodbujati spin-off-e v visokem šolstvu, odpravljati ovire in vmeščati v učne načrte dodatne module/predmete za aplikativna in uporabna znanja.	Žensko podjetništvo: V Sloveniji so nizke številke žensk podjetnic; večina je samozaposlenih.
Inženirski poklici	Potrebna je ekonomska krepitev, ne kot kampanjsko ravnanje, ampak sistemsko in preventivno, skozi predhodni učni proces, z navajanjem osebnih zgodb in primerov dobre prakse v učnem procesu in učbenikih. Treba je spodbujati primere gender mainstreaminga v ukrepih šolstva, da bodo optimalne koristi od potenciala žensk.	Ženske v inženirskih in IKT poklicih: V Sloveniji so prenizke številke žensk. Čeprav žensk diplomira več kot moških, vendar jih v inženirskih in IKT poklicih ne diplomira niti polovica toliko kolikor diplomira moških.
Dostop do odločanja in informacij	Ženske niso enakopravno zastopane na položajih, kjer se odloča, zaradi česar prevagajo odločitve, ki jih sprožijo moški. To vpliva na odločitve, ki jih pričakujejo ženske, pa tudi družba, ki jo sestavljajo moški in ženske kot celota.	Tekom odraščanja in šolanja so razlike v zaznavanju informacij glede vrednot, priložnosti, kaj je možno in kaj je realno pričakovati: različne so preference po informacijah in vedenjski vzorci, kar je zlasti pomembno v terciarnem učenju, vendar relevantne pozornosti ni. Čeprav je prevladala preteklost, da je moški glava družine in odloča o lastnini, se v družbi, zlasti v javnem sektorju in v velikih podjetjih in institucijah, odriva ženske od odločanja: odločanja o bistvenih vsebinskih, političnih in strokovnih temah, infrastrukturi in javnih storitvah in z njimi povezanih politikah ukrepanj.

Tabela 2: Ključni faktorji možnosti ukrepanja in učinkov z ozirom na obstoječe stanje (Vir: Lasten).

Ključni faktorji enakosti so navedeni z namenom, da bi jih bilo treba upoštevati za takšen razvoj družbe in ekonomije države, ki bi vzdržal, in bi odklenil neuporabljene potenciale.

V preglednici je kot pomemben faktor, n.pr. izpostavljeno žensko podjetništvo. Žensko podjetništvo je pomembno, ker daje ženskam in dekletom priložnost za ekonomsko neodvisnost, še zlasti takrat, ko so slabe možnosti za vključitev na trg dela. V državah članicah EU se v zadnjih petnajstih letih spodbuja ženske k podjetništvu, ker gre za doprinos potencialov, ki so v ženskah, k gospodarski rasti držav. Ekonomska moč omogoča preživetje, razvoj, identiteto in samozavest. Podjetnice, katerih delež v Sloveniji zelo počasi narašča, imajo drugačen način upravljanja in managiranja, in drugače pristopajo k reševanju problemov podjetij. Jožica Rejec, predsednica družbe Domel, dobitnica nagrade

Gospodarske zbornice Slovenije 2015, ko govori o zastopanosti žensk[3] izpostavi: »...smo ženske bolj usmerjene v rezultat in sodelovanje in nimamo potrebe po zadovoljevanju ega. Prepričana sem, da so mešane ekipe najboljše. Pomembno je, da se ženskam da priložnost, da zrastejo. V Domelu sta dve ženski v kolegiju, med vodji projektov in oddelkov, ki jih je skupaj 80, skoraj polovica žensk«. Številne ženske v Sloveniji dosegajo dobre rezultate, zagotavljajo nove zaposlitve in delo; vendar je delež podjetnic v Sloveniji bistveno nižji od deleža podjetnikov. V Sloveniji je registriranih 28.000 samozaposlenih žensk ali 7,7 % delovno aktivnih žensk ali tretjina samozaposlenih oseb.

Neizkoriščeni potenciali in obravnava spola

Uspeh ekonomske rasti je odvisen tudi od ženskega pristopa, ko se prevaja obljube politik v konkretne aktivnosti in ukrepanje. Zato je tako pomembno tudi žensko podjetništvo, ženske v izpeljavi korporativne odgovornosti in podjetniški razvoj podeželja. V krizi je treba zaposliti kar največ žensk, spodbujati žensko podjetništvo, da že mlade zasnujejo posle in jim dati zagonski kapital, da so lahko aktivne na ključnih področjih življenja, kot so delo, družina, prosti čas in družbeno-politično udejanjanje.

Družben vidik neenakosti spolov je najbolj očiten, ko preiskujemo ekonomsko aktivnost, trg dela, podjetništvo in udeležbo žensk pri odločanju. Ženske na trgu dela v Sloveniji so v povprečju bolj izobražene kot moški, a pogosto večji uspeh na delovnem mestu še vedno preprečujejo družinske obveznosti. Stopnja zaposlenosti žensk je v Sloveniji leta 2013 manjša od stopnje zaposlenosti moških (71,2 oz. 63%), brezposlenost žensk je z 10,9% večja od brezposlenosti moških (9,5%), hkrati je kakovost ženskih zaposlitev slaba, ker je vse več dela za določen čas in krajšega delavnika, med mladimi je vse preveč dela brez plačila in prekarnih zaposlitev. Po statističnih podatkih je med ženskami delež zaposlenih s krajšim delovnim časom 13,5% in se veča. Delež z doseženo terciarno izobrazbo med ženskami starih 15-64 let je 29,2%, kar je več kot moških (19,8%) in na 100 moških je leta 2012 diplomiralo 152. Podatki kažejo na neizkoriščene potenciale in kako nemožnost vključiti se v trg dela dviguje revščino: zmanjšuje se število zdravih let življenja, hitreje pri ženskah, starost ženske, ko rodi prvega otroka je presegla 30 let. Zato situacije posameznikov terjajo ukrepe aktivacije in prevencije. Prvi med njimi so ukrepi, ki dajejo ženskam več moči. Kriza se vedno najprej spravi nad ženske, zato ženske in dekleta v krizi nosijo večje breme. Izguba dela in prihodkov je po spolu neproporcionalna.

Podatki po spolu v Sloveniji izpostavljajo diskriminiranost z ozirom na vlogo spola v družbi. Po podatkih Eurostata je bilo v Sloveniji leta 2009 2,9 % mater samohranilk in 0,4 % očetov samohranilcev (pod povprečjem EU). Leta 2002 (SURS, Popis prebivalstva 2002) je bila (med vsemi materami) vsaka 7. mati samohranilka. Mati samohranilka je v povprečju 2,5 leti mlajša od povprečne starosti matere in bolj izobražena kot mati, ki živi s partnerjem. Zaposlenost mater samohranilk je bila leta 2010 78,2 %, očetov samohranilcev pa 89,2 %.s Glede na podatek, da je mater samohranilk več, ter da je njihov delež zaposlenosti nižji v primerjavi z očeti samohranilci, lahko predvidevamo, da matere samohranilke v večji meri tvegajo revščino. Na splošno je tveganje revščine višje v enostarševskih družinah, saj je v teh družinah dohodek praviloma nižji, nanj pa še posebej vpliva zaposlitveni status.

Stopnja zaposlenosti žensk, starih od 20 – 64 let, za 7,5 odstotne točke nižja od moških (ženske 66,5 %, moški 74,0 %) . Ženske bolj pogosto kot moški delajo krajši delovni čas (ženske 13,9 %, moški 8,3 %). 40 % neaktivnih žensk in žensk, ki delajo krajši delovni čas, navaja kot razlog za to pomanjkanje varstva otrok in varstva pomoči potrebnih. Pri ženskah z otroki do 12. leta starosti je stopnja zaposlenosti 84,9 %, pri moških 94,1 %. Najvišja je pri ženskah, ki imajo dva otoka (89,1 %), najnižja pa pri tistih s tremi ali več otroki (79,3 %). Razlika v povprečni plači žensk in moških je 4,4% v korist moških. Stopnja brezposelnosti žensk je 7,9 %, moških 8,2 %.

[3] Delo, Sobotna priloga, 12.3.2016, str. 6

Podatki izpostavljajo, da ženske v primerjavi z moškimi porabijo enkrat več časa za gospodinjska opravila in družinske obveznosti. Čeprav lahko oba starša koristita dopust za nego in varstvo otrok, so predvsem ženske tiste, ki koristijo dopust za nego in varstvo otrok. Prav tako ženske v večji meri kot moški delajo krajši delovni čas po rojstvu otroka. Ženske tudi v večini ostajajo doma, ko je otrok bolan.

Ženske bistveno več časa porabijo, ko skrbijo za bližnjih in opravljajo gospodinjska dela. Brezposelne ženske teže dobijo službo kot moški, pogostokrat ne polnovredno osem urno delo, kar ima še sekundarne posledice – imeti možnost zaslužiti si polno pokojnino. Aktualni podatki za Slovenijo kažejo visoko stopnjo revščine starejših žensk: stopnja tveganja revščine je bila leta 2012 po socialnih transferjih za ženske po 65 letu 28,4%, za moške pa 14,6%.

Investiranje, tako Evropska Komisija, se izplača: v višje stopnje zaposlenosti žensk, da ženske več doprinašajo k bruto družbenemu produktu, davkom in stopnji rodnosti. Enakost spolov z družbenega vidika ni zgolj vprašanje različnosti in zagotavljanja enakosti v družbi, je predpogoj rasti, ki bo vzdržala, zaposlenosti, konkurenčnosti in kohezije v družbi. Zato ne gre več za stroške ali odhodke proračuna za subvencije, ampak so ukrepi gonilo in sprožilci razvoja, ker pomembno zmanjšajo vrzeli v zaposlenosti, plačilu, usklajevanju delovnega in družinskega življenja, odločanju.

Spremembe in potenciali privedejo do novih rezultatov, za družbo in posameznike. S polno vključenostjo na trg dela ženska preživi sebe in otroke, razbremeni pa proračun dajanja subvencij. Proces bi po državah lahko potekal hitreje, vendar so še prisotni stereotipi in predsodki; zato ostajajo potenciali neizrabljeni, v družbi, ki bi morala postati inovativno-konkurenčna in na znanju zasnovana družba, je dodana vrednost na zaposlega prenizka.

Zato je ekonomska krepitev žensk logični odgovor v zlasti v krizi, da je treba izkoristiti potenciale, ki so v ženskah: reševati probleme, ustvarjati zaposlitve, vključiti ženske na trg dela, ker je ekonomsko opolnomočenje žensk gonilo razvoja in predpogoj rasti. Zato je Evropska Komisija ob dokumentu Evropskega Sveta Enakost moških in žensk (Equality between women and men) priporoča ukrepe osredotočenja na družbeno enakost spolov (gender mainstreaminga), ki naj se izpeljujejo vzporedno z ukrepi, ko aktivnosti podpirajo enakost spolov. Ker sta družbeni razvoj in delitev dela prinesla nove – družbene - razlike med spoloma, je to poudarjeno in izpostavljeno s terminom »gender« in ni uporabljena beseda enakost (ker je slednja rezervirana za vsebine dane po naravi). Beseda gender izvira iz latinščine (lat. gens, gentis – spol). Ni narava tista, ki določa, da mora ob bolnem otroku na bolniški ostati doma mati, ne da pretežno ženske negujejo obolele, - takšne so družbene odločitve. Zato v večini držav po svetu v besedišču ohranjajo angleški »gender«, da izpostavijo družbeni vidik. Vse bolj pa tudi evalvirajo, kako je vloga spolov prikazana v učbenikih.

Zaključek

Ker izobraževanje ni zgolj pravica, ampak je koncept in obstajajo priporočene metodologije ukrepanja, bi kazalo v sistemu celostnega kakovostnega poslovanja v visokem šolstvu večjo pozornost pokloniti tudi učnim resursom aki standardu 1.5, kar je več kot učbeniki. V evalvacijah bi kazalo biti pozoren tudi na dejstvo, kako se je upoštevan vidik enakosti spolov. Čeprav je Bolognski študij del skupne EU strategije, se ukrepi, ki izhajajo iz skupnih politik in Strategija EU 2020, ko izobraževanje ni zgolj pravica, ampak je koncept in so metodologije ukrepanja priporočene.

Dobro bi bilo, da bi bilo učno osebje subtilno na navedene faktorje enakosti in jih kritično zaznavalo, nato pa tudi tekom učnega procesa pričelo odpravljati morebitne ovire in probleme, ki jih članek izpostavi kot kritične faktorje ukrepanja. Kljub prepoznavanju tipičnih stereotipov, n.pr. v vsakdanjem učnem procesu še premalo realiziramo osnovno napotilo: ob podajanju snovi bi n.pr. lahko navajali več primerov, v katerih nastopajo ženske. Obstoječa prva preštevanja zastopanosti primerov žensk v učbenikih srednjih šol po spolu so namreč pokazala, da dejansko obstaja diskriminacija spola.

Ker je država članica EU zavezana za vzpostavitev sistema in indikatorjev enakosti spolov in ukrepanja gender mainstreaminga v skladu z akcijskim planom EU Gender Action Plan 2016-2020, bi kazalo specifično pozornost nameniti tudi gender mainstreamingu povezanim z zaposlenostjo in izobraževanjem. NAKVIS bi morda lahko vključil v evalvacije pilotno obravnavo učbenikov in, podobno kot je vključen v evalvacijsko skupino predstavnik študentov, vključil predstavnika za obravnavo gender mainstreaminga – vse v skladu s skupnimi politikami EU, Strategijo EU 2020, Strategijo itobraževanja in usposabljanja 2020, ipd., ko izobraževanje ni zgolj pravica, ampak je koncept in se izpeljujejo posebej v ta namen pripravljene in priporočene metodologije ukrepanja.

Pomen upoštevanja mednarodnega standarda 1.5 pa je še širši, ker presega zgolj uporabo učbenika, in napotuje na rabo kakovostnih resursov, ki vplivajo na rezultate učenja in celo vplivajo na družbeni napredek, kot to dokazujejo raziskave po svetu. Zato bi kazalo definiciji in vsebini resursov za učenje v želji dosegati boljše rezultate visokošolskega študija, posvečati več pozornosti. Ker učbeniki lahko odklepajo potenciale, vplivajo na vrednote in celo na ekonomski razvoj, so več kot orodje učenja. Tudi njihova dimenzija je večplastna. V novem tisočletju se v svetu razvija evalvacija vpliva spola: pomembna je namreč postala presoja, ali vsebini učbenika ne učinkuje na spolno neenakost.

V Bolonjskem sistemu je pričakovani rezultat študija zaposlenost študentov in študentk. Indikatorji za Slovenijo kažejo, da diplomira več študentk kot študentov, vendar dobi zaposlitev več študentov kot študentk, oz. v povprečju so zaposlitve študentk slabše, na nižjem nivoju in slabše plačane. Že ta podatek napotuje na potrebo po ugotovitvi, kaj bi se lahko naredilo za preventivno ukrepanje skozi vsebine v učbenikih.

Viri in literatura

Čeh, S.: Inovativnost kot vrednota, ki pa je ključ do uspeha, Delo, sobotna priloga, 12.3.2016, str. 4-6

Background document accompanying the Strategy for Equality between women and men 20¸10-2015, SEC (2010), 1080 final. http://ec.europe.eu/justice/gender-equality/files/documents/strategy_equality_women_men_en.pdf 15 March 2016

Council of the Europe, Gender Action Plan 2016-2020, Council conclusions (26 October 2015) https://capacity4dev.ec.europa.eu/topic/gender 15 March 2016

Decision of the 30.03.2015 concerning the adoption of the work programme for 2015 and the financing for the implementation of the Rights, Equality and Citizenship programme, c(2015)1996 https://capacity4dev.ec.europa.eu/topic/gender 19 March 2016

Directive 2006/54/EC of the European Parliament and of the Council of 5 July 2006 on the implementation of the principle of equal opportunities of men and women in matters of employment and occupation. https://osha.europa.eu/sl/.../directives/council-directive-2006-54 19 March 2016

Directive 2014/41/EU of the European parliament and of the Council of 7 July 2010 on the application of teh principle of equal treatment between men and women engaged in an activity in a self-employed capacity http:/eur-lex.europa.eu 15 March 2016

European Commission Guidance for Economic Reform Programme, September 2015

Education at a Glance 2013, OECD indicators, https://www.oec.org/edu/eag2013%20(eng(--FINAL%2020%20June%202013.pdf 8 March 2016

Regulation No 1381/2013 of the European Parliament and the Council of the 17the december 2013 establishing a Rights, Equality and Citizenship programme for the period 2014-2020, OJL, 354, 28.12.2014

Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area, European Assessment for Quality Assurance in Higher Education, 2009, Helsinki, 3rd https://editionwww.enqa.eu/wp-content/uploads/.../ESG_3edition-2.pdf 6 April 2016

Strategic engagement for gender equality 2016-2019, http://ec.europa.eu/justice/gender-equality/files/documents/151203_strategic_engagement_en.pdf, 25 September 2013

SURS, Popis prebivalstva 2002, https://www.stat.si/popis2002/ 15 March 2016

EUROSTAT https://ec.europa.eu/eurostat/statistics.../index.../Gender_statistics 3 March 2016

UNESCO, Promoting Gender equality trhough textbooks, A methodological Guide, paris, 2009 www.unescobkk.org/education/gender/.../genia-toolkit/

United nation Transforming the World: the 2030 Agenda for Sustainable development, Resolution adopted 25 September 2015, New York https://sustainabledevelopment.un.org/.../publication 29 September 2015

UPORABA SPLETNIH STRANI O UČENJU PLAVANJA PRI ŠTUDIJU NA FAKULTETI ZA ŠPORT IN POUČEVANJU NASPLOH

Presentation of the new websites about swimming learning and its application in teaching swimming and for studying at the faculty of sport

JERNEJ KAPUS[1]

Povzetek

Namen članka je predstaviti novi spletni strani z bogatim filmskim gradivo o začetnem in nadaljevalnem učenju plavanja. Spletni strani sta lahko učinkoviti orodji za kakovostnejše in učinkovitejše poučevanje plavanja. V največji meri sta torej namenjeni vsem učiteljem plavanja. Kot prvi so to najpogosteje v laični obliki že starši, ki s prhanjem in kopanjem v domači kadi otroka prilagajajo na vodo in ga kasneje učijo tudi prve plavalne gibe. Spletni strani sta namenjeni tudi učencem, da lažje izpopolnijo svoje plavalno znanje. V nadaljevanju predstavljamo uporabo spletnih strani pri predmetih Plavanje 1 in Plavanje 2 pri študiju na Univerzi v Ljubljani, Fakulteti za šport. Kot primer dobre prakse, izvedbo slednjega tudi podrobneje opišemo.

Ključne besede: filmsko gradivo, poučevanje plavanja, primer dobre prakse, spletne strani

Abstract

The aim of the paper is twofold. Firstly, to present a new websites with a film material about basic and advanced swimming learning. Presented websites can be effective tools for better and more effective teaching swimming. Therefore, they are designed for all swimming teachers. Parents are usually the first swimming teacher of their daughters and sons. By showering and bathing they adapt them at least partially to the water. Thereafter, they often teach the children first swimming movements. Additionally, the websites could be used for pupils for improving their swimming techniques. The second aim of the paper is to present their application in subjects Swimming 1 and Swimming 2 as an example of good practice. Both subjects are parts of study program at the University of Ljubljana, Faculty of Sport.

Keywords: film material, teaching swimming, an example of good practice, websites

Uvod

Na Univerzi v Ljubljani, Fakulteti za šport v sodelovanju s Plavalno zvezo Slovenije izobražujemo in usposabljamo strokovne kadre za področji poučevanja in vadbe plavanja. Bodoče vaditelje, učitelje in trenerje plavanja ter športne pedagoge skušamo čim bolje pripraviti za kvalitetno in učinkovito delo v praksi. To je bilo tudi naše temeljno vodilo pri bolonjski prenovi študijskih programov ter pri vsebinski, organizacijski in študijski sestavi posameznih predmetov plavanja in plavalnih dejavnosti. Namen članka je predstaviti:

- novi spletni strani o začetnem in nadaljevalnem učenju plavanja kot učinkoviti orodji za kakovostnejše in učinkovitejše poučevanje plavanja[2],
- njuno uporabo pri predmetih Plavanje 1 in Plavanje 2. Kot primer dobre prakse, izvedbo slednjega tudi podrobneje opisujemo.

[1] Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, nejc.kapus@fsp.uni-lj.si

[2] Kapus, 2013

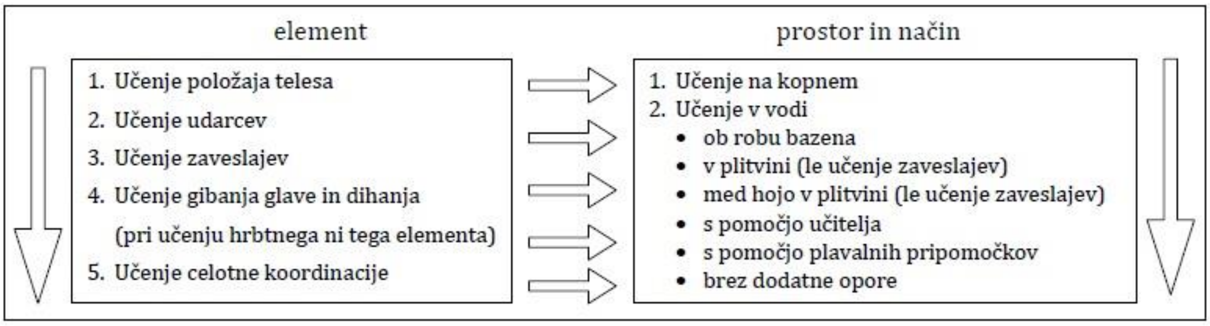
Predstavitev spletnih strani

Ker je »slika vredna več kot tisoč besed« se v poučevanje gibanj pogosto vključuje prikaze pravilnih izvedb. Zato smo na Katedri za plavanje, vodne aktivnosti v naravi in vodne športe, UL, FŠ pripravili spletni strani *Začetno učenje plavanja* (http://eucenje.fakultetazasport.si/plavanje1.php) in *Nadaljevalno učenje plavanja* (http://eucenje.fakultetazasport.si/plavanje2.php). S pomočjo filmskega gradiva smo želeli predstaviti učenja plavanja, primerno za začetnike kot tudi za boljše plavalce. Gradivo predstavlja slikovno dopolnitev poglavij o plavalnih tehnikah, obratih in skokih v vodo ter o metodiki začetnega in nadaljevalnega učenja plavanja učbenika Plavanje, učenje iz leta 2002.

Učenje plavanja pri nas poteka postopno na treh različnih ravneh osvojenosti gibanj v okviru programov začetne, nadaljevalne in tekmovalne šole plavanja. Začetno učenje ali oplavanjevanje neplavalcev je razdeljeno na dve ravni. Na spletni strani je predstavljena le druga raven, torej učenje osnovnih plavalnih tehnik, nadvodnih obratov ter osnovnega skoka na glavo v vodo. Njihov glavni namen je z enostavnimi in nezapletenimi gibi omogočiti učencu obdržanje na vodni gladini, enostavno obračanje in varno skakanje v vodo. Za plavalnega začetnika so najprimernejše tri osnovne plavalne tehnike: kravl, prsno in hrbtno. V gibalnem smislu predstavlja nadaljevalno učenje nadgradnjo začetnega učenja plavanja. Učenca učimo nadaljevalnih plavalnih tehnik, podvodnih obratov in šolska štartna skoka. To so zahtevnejša oblika plavanj in gibanj, ki temeljijo na učinkovitejših udarcih in sestavljenih zaveslajih. Njihov glavni namen je omogočiti učencu učinkovitejšo premikanje na vodni gladini in hitrejše obračanje ter skakanje v vodo. Učenec se uči štiri nadaljevalne plavalne tehnike: kravl, prsno, hrbtno in delfin.

Idejna zasnova spletnih strani

Metodični postopki učenja plavanja, ki so predstavljeni na spletnih straneh so smiselna zaporedja primernih vaj za učenje. Posamezno zaporedje za učenje plavalne tehnike je sestavljeno v skladu z didaktičnimi principi, torej si vaje sledijo od lažje k težji, od tiste z enostavnim, do tiste s sestavljenim elementom, od učenja znanega do učenja neznanega gibanja… Učenje vseh treh osnovnih in štirih nadaljevalnih plavalnih tehnik poteka podobno in sicer: od učenja položaja telesa preko učenja udarcev, zaveslajev in usklajenega gibanja glave ter dihanja do učenja celotne koordinacije. Pravilno gibanje začnemo učiti na kopnem in ga nadaljujemo v vodi do končnega plavanja brez dodatne opore (slika 1)[3].

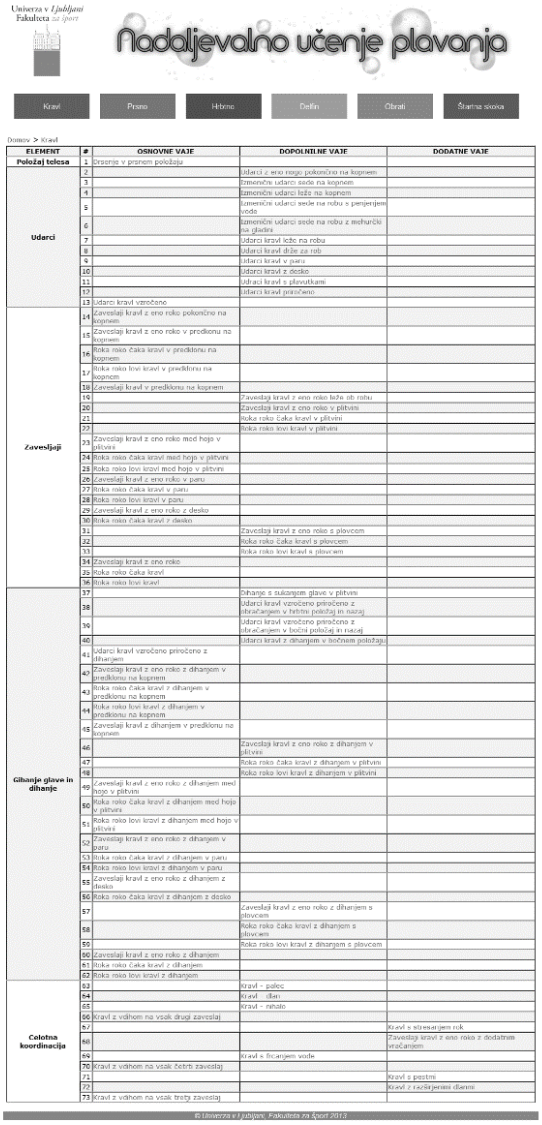


Slika 1: Učenje plavalnih tehnik.

Podobnim didaktičnim principom sledijo tudi metodični postopki učenja nadvodnih in podvodnih obratov ter skokov na noge, skokov na glavo v vodo ter šolskih štartnih skokov. Na spletnih straneh je

[3] Kapus + et al., 2002

s pomočjo filmskega gradiva in kratkega zapisa na ta način predstavljeno 481 pripravljalnih vaj metodičnih postopkov učenja plavanja. Uporabniki jim lahko sledijo brez večjih težav. Razvrščene so namreč v preglednicah po skupinah glede na učenje posameznega elementa in po zahtevnosti izvedbe (slika 2).


Univerza v Ljubljani
Fakulteta za šport

Nadaljevalno učenje plavanja

Kravl | Prsno | Hrbtno | Delfin | Obrati | Štartna skoka

Domov > Kravl

ELEMENT	#	OSNOVNE VAJE	DOPOLNILNE VAJE	DODATNE VAJE
Položaj telesa	1	Drsenje v prsnem položaju		
Udarci	2		Udarci z eno nogo pokončno na kopnem	
	3		Izmenični udarci sede na kopnem	
	4		Izmenični udarci leže na kopnem	
	5		Izmenični udarci sede na robu s penjenjem vode	
	6		Izmenični udarci sede na robu z mehurčki na gladini	
	7		Udarci kravl leže na robu	
	8		Udarci kravl drže za rob	
	9		Udarci kravl v paru	
	10		Udarci kravl z desko	
	11		Udraci kravl s plavutkami	
	12		Udarci kravl pročeno	
	13	Udarci kravl vzročeno		
Zavesljaji	14	Zaveslaji kravl z eno roko pokončno na kopnem		
	15	Zaveslaji kravl z eno roko v predkonu na kopnem		
	16	Roka roko čaka kravl v predklonu na kopnem		
	17	Roka roko lovi kravl v predklonu na kopnem		
	18	Zaveslaji kravl v predklonu na kopnem		
	19		Zaveslaji kravl z eno roko leže ob robu	
	20		Zaveslaji kravl z eno roko v plitvini	
	21		Roka roko čaka kravl v plitvini	
	22		Roka roko lovi kravl v plitvini	
	23	Zaveslaji kravl z eno roko med hojo v plitvini		
	24	Roka roko čaka kravl med hojo v plitvini		
	25	Roka roko lovi kravl med hojo v plitvini		
	26	Zaveslaji kravl z eno roko v paru		
	27	Roka roko čaka kravl v paru		
	28	Roka roko lovi kravl v paru		
	29	Zaveslaji kravl z eno roko z desko		
	30	Roka roko čaka kravl z desko		
	31		Zaveslaji kravl z eno roko s plovcem	
	32		Roka roko čaka kravl s plovcem	
	33		Roka roko lovi kravl s plovcem	
	34	Zaveslaji kravl z eno roko		
	35	Roka roko čaka kravl		
	36	Roka roko lovi kravl		
Gibanje glave in dihanje	37		Dihanje s sukanjem glave v plitvini	
	38		Udarci kravl vzročeno priročeno z obračanjem v hrbtni položaj in nazaj	
	39		Udarci kravl vzročeno priročeno z obračanjem v bočni položaj in nazaj	
	40		Udarci kravl z dihanjem v bočnem položaju	
	41	Udarci kravl vzročeno priročeno z dihanjem		
	42	Zaveslaji kravl z eno roko z dihanjem v predklonu na kopnem		
	43	Roka roko čaka kravl z dihanjem v predklonu na kopnem		
	44	Roka roko lovi kravl z dihanjem v predklonu na kopnem		
	45	Zaveslaji kravl z dihanjem v predklonu na kopnem		
	46		Zaveslaji kravl z eno roko z dihanjem v plitvini	
	47		Roka roko čaka kravl z dihanjem v plitvini	
	48		Roka roko lovi kravl z dihanjem v plitvini	
	49	Zaveslaji kravl z eno roko z dihanjem med hojo v plitvini		
	50	Roka roko čaka kravl z dihanjem med hojo v plitvini		
	51	Roka roko lovi kravl z dihanjem med hojo v plitvini		
	52	Zaveslaji kravl z eno roko z dihanjem v paru		
	53	Roka roko čaka kravl z dihanjem v paru		
	54	Roka roko lovi kravl z dihanjem v paru		
	55	Zaveslaji kravl z eno roko z dihanjem z desko		
	56	Roka roko čaka kravl z dihanjem z desko		
	57		Zaveslaji kravl z eno roko z dihanjem s plovcem	
	58		Roka roko čaka kravl z dihanjem s plovcem	
	59		Roka roko lovi kravl z dihanjem s plovcem	
	60	Zaveslaji kravl z eno roko z dihanjem		
	61	Roka roko čaka kravl z dihanjem		
	62	Roka roko lovi kravl z dihanjem		
Celotna koordinacija	63		Kravl - palec	
	64		Kravl - dlan	
	65		Kravl - nihalo	
	66	Kravl z vdihom na vsak drugi zaveslaj		
	67			Kravl s stresanjem rok
	68			Zaveslaji kravl z eno roko z dodatnim vračanjem
	69		Kravl s frcanjem vode	
	70	Kravl z vdihom na vsak četrti zaveslaj		
	71			Kravl s pestmi
	72			Kravl z razširjenimi dlanmi
	73	Kravl z vdihom na vsak tretji zaveslaj		

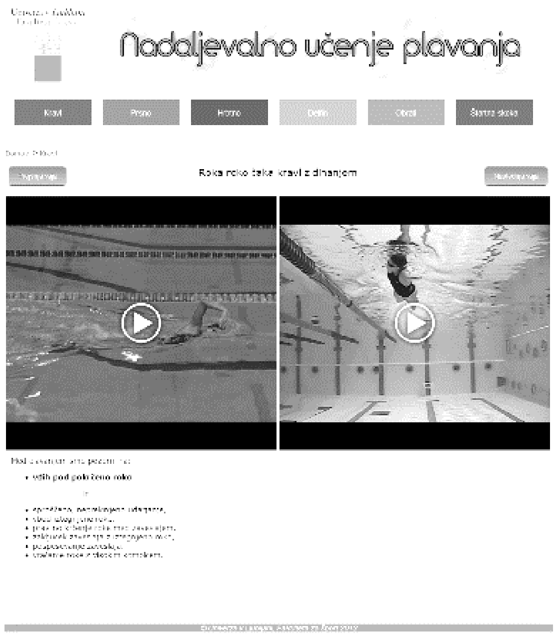
© Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport 2013

Slika 2: Pripravljalne vaje metodičnega postopka nadaljevalnega učenja kravla si v preglednici sledijo po zahtevnosti od zgoraj navzdol.

Glede na izkušnje smo vaje metodičnih postopkov razdelil na :

- osnovne, ki običajno večino pripelje do ciljnega znanja;
- dopolnilne, ki nam omogočajo nekoliko olajšano izvedbo osnovne vaje;
- dodatne, s katerimi lahko podrobneje vadimo posamezne elemente.

Posamezna vaja je poimenovana in predstavljena s filmskim posnetkom ter s kratkimi priporočili za njeno pravilno izvedbo (slika 3).



Slika 3: Predstavitev vaje Roka roko čaka kravl z dihanjem z dvema filmskima posnetkoma in kratkimi priporočili za njeno pravilno izvedbo.

Na spletni strani Začetno učenje plavanja je na ta način vključenih 188 vaj, ki so predstavljene z 247 filmskimi posnetki. Spletna stran Nadaljevalno učenje plavanja je obsežnejša, saj vsebuje 293 vaj, prikazanih s 379 filmskimi posnetki.

Uporaba spletnih strani…

Spletni strani smo zasnovali tako, da sta čim bolj prilagojeni za uporabo na prenosnih ali tabličnih računalnikih. To so pripomočki, ki so cenovno vedno bolj dostopni in zaradi svoje majhnosti tudi zelo uporabni pri delu ob bazenu. Do spletnih strani se lahko prosto dostopa. Gradivo je tako namenjeno vsem, ki učimo in se učimo plavati. Vsak od nas je v bistvu oboje, smo učitelji in smo učenci.

… za starše,
Kot učitelji se z učenjem plavanja najpogosteje prvič srečamo v vlogi staršev[4]. Že prhanje in kopanje v domači kadi predstavlja prvo prilagajanje otroka na vodo. Ker je zavest o pomenu zgodnjega učenja plavanja vedno bolj razširjena, jih starši običajno naučimo tudi prve plavalne gibe[5]. Naučimo jih tako kot znamo ali kot so učili nas. Naše poučevanje je torej bolj ali manj laično. Da bi bilo nekoliko bolj strokovno, so nam lahko v pomoč pregledno predstavljeni metodični postopki na spletni strani Začetno učenje plavanja.

… za učence,
Učenje plavanja je »nikoli zaključena zgodba«. Zaradi številnih prednosti pred gibanji na kopnem, je plavanje skorajda vse življenjsko gibanje. Z njim se lahko ukvarjamo – *se ga UČIMO* – vsi od zgodnjega otroštva do pozne starosti. Torej smo večni učenci, ki težimo k temu, da izpopolnimo lastno plavalno znanje do stopnje, da bo naše plavanje sproščeno, lahkotno, ekonomično, učinkovito in varno. Pri tem izpopolnjevanju si lahko pomagamo tudi s posnetki pravilnih izvedb različnih plavanj in ostalih plavalnih

[4] Kapus, 1994
[5] Šajber, 2006

elementov (Začetno in Nadaljevalno učenje plavanja) ter s povezavami do ustreznih pripravljalnih vaj, ki nam omogočijo popravljanje naših napak.

… in za učitelje.

Pri iskanju ustreznega študijskega gradiva lahko spletni strani uporabijo tudi vse tiste institucije, ki izobražujejo in usposabljajo strokovni kader za poučenje plavanja, kot so Univerza v Ljubljani (Fakulteta za šport, Pedagoška fakulteta), Univerza v Mariboru (Pedagoška fakulteta), Univerza na Primorskem (Pedagoška fakulteta) in Plavalna zveza Slovenije.

Uporaba spletnih strani pri študiju na fakulteti za šport

Pri študiju na Fakulteti za šport študentje spoznajo poučevanje plavanja pri dveh predmetih. To sta Plavanje 1 z osnovami reševanja iz vode in Plavanje 2. Plavanje 1 z osnovami reševanja iz vode je obvezni ali izbirni predmet v 1. letniku na vseh študijskih smereh in je ovrednoten s 4 ECTS. Vsebuje 15 ur predavanj in 45 praktičnih ur vaj v bazenu. Njegov namen je, da študentje pridobijo temeljna teoretična in praktična znanja za organizacijo in varno izvedbo tečajev začetnega učenja plavanja. Plavalni tečaji za neplavalce so sicer opredeljeni v učnih načrtih vrtcev in osnovnih šol. Študentje pri predmetu Plavanje 1 z osnovami reševanja iz vode sicer spoznajo:

- metodične postopke prilagajanja na vodo, učenja osnovnih plavalnih tehnik, nadvodnih obratov in osnovnega skoka na glavo v vodo.
- uveljavljena merila za ocenjevanje znanja plavanja in plavalnih sposobnosti.
- pomen zagotavljanja aktivne varnosti pri programih plavanja v bazenskih kopališčih.
- osnove reševanja iz vode v bazenskih kopališčih.

Pri tem predmetu se študentje prvič srečajo s predstavljenimi spletnimi stranmi. Z njihovo pomočjo lažje razumejo smiselnost uporabe didaktičnih principov (učenje od znanega, bližnjega, preprostega, lažjega in grobega gibanja k učenju neznanemu, daljnega, sestavljenega, težjega in bolj podrobnega gibanja) pri gibalnem učenju ter tako sestavo metodičnih postopkov začetnega učenja plavanja. Jasnost in pregledna urejenost filmskega gradiva jim omogočata lažji in kvalitetnejši študij. Ob uspešnem zaključku vseh obveznosti pri tem predmetu študentje pridobijo naziv Vaditelj plavanja, ki jim omogoča poučevanje neplavalcev.

Uporaba spletnih strani kot učinkovitega orodja za poučevanje plavanja pa je aktivneje vključena v študij pri predmetu Plavanje 2. To je predmet, ki je sicer sestavni del predmetnika magistrskega študija športne vzgoje in je ovrednoten s 3 ECTS. Vsebuje 15 ur predavanj in 30 praktičnih ur vaj v bazenu. Njegov namen je, da študentje pridobijo temeljna teoretična in praktična znanja za organizacijo in varno izvedbo tečajev nadaljevalnega učenja plavanja. Študentje pri predmetu Plavanje 2 sicer spoznajo:

- metodične postopke učenja nadaljevalnih plavalnih tehnik, podvodnih obratov in šolskega štartnega skoka.
- delovanje vaditelja in učitelja plavanja v plavalnih društvih.
- plavanje kot sredstvo za ohranjanje zdravega načina življenja, za izboljšanje kakovosti življenja.
- druge programe v vodi in programe prilagojenega učenja plavanja.
- možnosti vključevanja vsebin drugih šolskih predmetov.

Ob uspešnem zaključku vseh obveznosti pri tem predmetu študentje pridobijo naziv Učitelj plavanja, ki jim omogoča samostojno organizacijo in izvedbo programov učenja plavanja.

Priprava in izvedba učnih nastopov s pomočjo spletnih strani

Vaje pri predmetu Plavanje 2 potekajo v obliki učnih nastopov kot eni izmed oblik praktičnega pedagoškega usposabljanja[6]. Pet ali šest študentov je združenih v majhne skupine. Za vsako uro vaj se v naprej določi plavalnega učitelja in učence. Študent, ki je izbran za vlogo plavalnega učitelja, se na učni nastop ustrezno pripravi z izpolnitvijo učne priprave. Delno izpolnjene učne priprave so sicer del delovnega zvezka[7]. Pri tem si pomaga z ustrezno pisno literaturo in z ogledom posnetkov s spletnih strani. Pri pripravi na učni nastop mora upoštevati naslednje:

- povezanost ciljev ure in izbranih vsebin.
- realizacijo posameznih ciljev ure.
- vsebinsko pripravo, ki mora biti smiselna in zgoščena. Pri učenju plavanja se mora namreč učitelj pripraviti na to, da lahko razlaga le v uvodnem delu ure, ko so učenci še suhi. Ko so mokri bodisi v vodi, bodisi še na kopnem jo zmanjša na minimum, da učence ohranja ogrete in zbrane.
- primernost uvodnega ogrevanja.
- ustreznost izbranih vaj v glavnem delu ure. Pomembno je način njihovega posredovanja, njihova izvirnost in količina.
- učinkovitost sklepnega del ure.

Tako pripravljen študent-plavalni učitelj učni nastop tudi izvede. Pri tem mora biti pozoren na:

- smiselno uporabljeno in časovno ustrezno razlago.
- jasnost dajanja navodil.
- demonstracijo pravilnega gibanja z uporabo gradiva s spletnih strani. S pomočjo prenosnega ali tabličnega računalnika lahko neposredno pred uro ali med njo pokaže posnetke pravilne izvedbe vaj.
- smiselno uporabo pripomočkov in učinkovito izrabo vadbenega prostora (bazenska ploščad, plavališče v bazenu).
- zagotavljanje aktivne varnosti.

Ostali študentje v skupini na uri sodelujejo kot učenci. V to vlogo jim običajno ni težko vstopiti, saj je praktično plavalno znanje, ki se jim posreduje pri tem predmetu (učenje nadaljevalnih plavalnih tehnik podvodnih obratov in šolskih štartnih skokov), veliki večini popolnoma novo ali vsaj še gibalno neosvojeno. Po končani uri tudi oni, glede na to, kako je bila ura izvedena, izpolnijo učno pripravo iz delovnega zvezka.

Pomemben del vsakega učnega nastopa je tudi zaključna analiza, ki jo skupaj pripravimo vsi, ki smo pri njem sodelovali. Pri tem se osredotočimo na priporočila za uspešno vodenje skupine pri učenju plavanja. Zanima nas ali je študent-plavalni učitelj:

- vaje, ki jih je uporabil, prej preizkusil in razumel.
- pred razlago ali prikazom pridobil pozornost učencev. Torej je počakal, da ga vsi slišijo.
- dajal glasna, jasna in kratka navodila. Ali je uspešno sledil „pravilu enega stavka«?
- je za komuniciranje z učenci uporabljal različne neverbalne znake.
- pri delu v vrstah poveljeval z jasnimi štartnimi povelji.
- pri organizaciji ure z metodičnimi enotami skokov in obratov bil še posebej pozoren na zagotavljanje varnosti in dinamičnosti izvedbe.
- učence pri plavanju z izmeničnimi zaveslaji in udarci spremljal bočno z roba bazena, pri plavanju s soročnimi zaveslaji in udarci pa čelno ali od zadaj.
- skušal napake učencev kazati in jih z ukazi popraviti že med samim plavanjem.
- pohvalil učenčevo pravilno izvedbo.

[6] Stopar, 2007
[7] Kapus, 2014

- napake v učenčevi izvedbi popravljal postopno od večje k manjši.
- je spremenil pristop in načrt, v kolikor je opazil, da delo ni potekalo, kot si je zamislil.
- med učnim nastopom spremljal trajanje ure.

Zanimajo nas tudi ostala opažanja ter refleksija študenta-plavalnega učitelja, kdaj se je počutil samozavestno, kje je imel težave in kdaj bi lahko reagiral drugače… S pomočjo zaključne analize študent-plavalni učitelj dobi dobre povratne informacije in osnovo za nadgradnjo svojega pedagoškega dela. Vse nove občutke in izkušnje študentje, tako v vlogi plavalnega učitelja kot tudi v vlogi učencev, zapišejo v delovni zvezek. Na ta način je pravilno izpolnjen delovni zvezek študentom lahko v pomoč tudi pri drugih predmetih (predmeti didaktike in praktičnega pedagoškega usposabljanja, predmeti drugih športov) in pri kasnejšem poučevanju nasploh.

Zaključek

Pri učnih nastopih gre za povezavo med teorijo in prakso, za učenje praktičnih veščin poučevanja plavanja, kot tudi za učenje z izkušnjo, refleksijo o lastnih ravnanjih ter ravnanju drugih[8]. V enem semestru je vsak študent vsaj trikrat izbran za vlogo plavalnega učitelja, pri čemer se njegova samostojnost pri pripravi in izvedbi učnega nastopa postopno povečuje. Pri tem tudi narašča število elementov učne ure, ki jih lahko upošteva ter njegova kritičnost in refleksivnost. Predmet Plavanje 2 je torej zasnovan tako, da študentje postopno pridobivajo želene kompetence, gotovost v poučevanju in organiziranju pouka plavanja. Pri tem se *naučijo uporabljati spletni strani kot učinkoviti orodji praktičnem delu*. Na ta način jim uspešen zaključek predmeta omogoča lažje in kakovostnejše delo v praksi.

Študentom je ta način študija zelo všeč. V anketah ob zaključku predmeta Plavanje 2 pogosto pohvalijo njegovo izvedbo in pripravljeno študijsko gradivo, torej spletni strani, delovni zvezek in ostalo pisno gradivo. Glede na to, bi bil to lahko primer dobre prakse, ki ga je možno na enostaven način uporabiti tudi pri ostalih predmetih, pri katerih študentje spoznavajo poučevanje različnih športnih gibanj (na Fakulteti za šport ali pa drugje).

Viri in literatura

Kapus, J. (2013). Predstavitev spletnih strani začetno in nadaljevalno učenje plavanja. Šport, 11 (1-2), 53-56.

Kapus, J. (2014). Plavalni zvezek. Delovni zvezek predmetov Plavanje 2 in Plavanje 3. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Kapus, V. (1994). Stopnje znanja plavanja v Sloveniji in smeri nadaljnjega razvoja. V V. Kapus (ur.), 1. slovenski posvet o učenju plavanja in varnosti pred utapljanjem (16-33). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Kapus, V., Štrumbelj, B., Kapus, J., Jurak, G., Šajber-Pincolič, D., Bednarik, J., Vute, R., Čermak, V., Kapus, M. (2002). Plavanje, Učenje. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Stopar, M.L. (2007). Praktično pedagoško usposabljanje: specialna in rehabilitacijska pedagogika. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta.

Šajber, D. (2006). Plavanje od rojstva do šole. Ljubljana Didakta.

[8] Stopar, 2007

USING SYSTEM ARCHETYPES IN EDUCATION

Uporaba sistemskih arhetipov v izobraževanju

JOVANA ZOROJA[1], MIRJANA PEJIĆ BACH[2], ILKO VRANKIĆ[3]

Abstract

System archetypes are typical system dynamics structures that emerge in social systems and create similar system behaviour. Objective of system dynamics archetypes is to increase understanding of the consequences of decisions in different system, and to identify the parts of the system that has the strongest influence to system behaviour. The main advantage of using system archetypes is the understanding of the system behaviours after specific decision making. Goal of the paper is to discuss impact of usage of system dynamics archetypes to quality of teaching and learning, using experiential approach. Our practical experience reveals improved satisfaction with teaching and improved learning, thus indicating positive impact of using system dynamics archetypes to teaching and learning quality.

Keywords: system archetypes, education, quality

Povzetek

Sistemski arhetipi so tipične strukture sistemske dinamike, ki se pojavljajo v družbenih sistemih in povzročajo podobno sistemsko obnašanje. Cilj arhetipov sistemske dinamike je povečati razumevanje posledic odločitev v različnih sistemih in identificirati dele sistema, ki najbolj vplivajo na sistemsko obnašanje. Temeljna prednost uporabe sistemskih arhetipov je razumevanje sistemskega obnašanja po specifičnem odločanju. Namen prispevka je obravnavati vpliv uporabe arhetipov sistemske dinamike na kakovost poučevanja in učenja, in sicer s pomočjo iskustvenega pristopa. Rezultati praktičnega iskustva kažejo na izboljšano zadovoljstvo s poučevanjem in na izboljšano učenje, kar nakazuje pozitivne vplive uporabe arhetipov sistemske dinamike na kakovost poučevanja in učenja.

Ključne besede: sistemski arhetipi, izobraževanje, kakovost

Introduction

System dynamics is a simulation method that is used to model dynamic complexity of complex systems (Bagodi, Mahanty, 2015), which is used for better understanding the behaviour of complex systems over time (Yu, 2015). It was created in the 70s of the 20th century by J. W. Forrester. The main goal of system dynamics simulation models is to model behaviour of different systems, which often generate unintended behaviour (Sterman, 2001). Moreover, system dynamics models provide learning environment in a controlled setting and reproduce the behaviour of social, economic or political systems (Morecroft, 1983). Using systems dynamics in education process, participants have several benefits: (i) recognize the structure of a problem, (ii) improve their decision-making skills and (iii) understand the complexities of the real word.

System thinking presents a holistic view of the issue. In other words, it means that everything is related to everything (Bagodi, Mahanty, 2015) and in order to understand the system it is important to see

[1] Faculty of Economics & Business – Zagreb, University of Zagreb; corresponding author: jzoroja@efzg.hr
[2] Faculty of Economics & Business – Zagreb, University of Zagreb
[3] Faculty of Economics & Business – Zagreb, University of Zagreb

the whole process with all interrelationships and changes. System archetypes are used for understanding the complex issues (Senge, 1990) which can help managers in decision-making processes. Intended actions, unintended reactions and delays in reaction are part of dynamic complex systems where changes have side effects. Therefore, it is important to understand that small modification in one thing lead to big changes in the whole system. Interactions among elements of the dynamic systems cause changes in behaviour over time (Bagodi and Mahanty, 2015).

Goal of the paper is to discuss the influence of system dynamics archetypes usage in the process of teaching and its impact to learning.

The first part of the part is Introduction, where system dynamics structures and system behaviour are presented. At the end of the Introduction part the goal of the paper have been pointed out. In the second section, system dynamics and dynamic behaviour of the system are described. Some of several examples of system archetypes are presented in the third part of the paper. In the fourth part of the paper, we have described proposed framework for the usage of system archetypes in teaching. The final, the fifth part, concludes the paper.

System dynamics

The main goal of the system dynamics is twofold. First, using system dynamics models, researchers can analyse and describe system. Second, they can solve different issues in the systems which are consequences of the relationships among the elements of the system. At the end, the main benefit of using system dynamics is to gain better understanding of system structure and its behaviour over time (Forrester, 1985). System dynamics process has several phases (Pejic Bach, 2002): (i) problem identification, (ii) problem understanding and description of the system, (iii) qualitative analysis, (iv) simulation modelling, (v) evaluation of the model, (vi) analysis of the system, (vii) system

System dynamics methodology is a base for developing and understanding systems thinking and systems archetypes, while it enables us to understand better complex situations (Gillies and Maliapen, 2008). System dynamics use four main components to present dynamic system structures: (i) process, (ii) feedback, (iii) policy and (iv) time delay (Wolstenholme, 2004). In our example (Figure 1), Information presents the process in organization which shows that the result of Choices is Condition (Pejic Bach, 2002). The Condition of the system is going to change because of the management Choice, but there is a Delay D in action and reaction. After certain period of time, management could see changes in Condition of the system which leads to new knowledge about the system. New Knowledge will encourage management to make new choices and new decisions. There will also be Delay, because it needs time to make decisions and to see consequences of the decision.

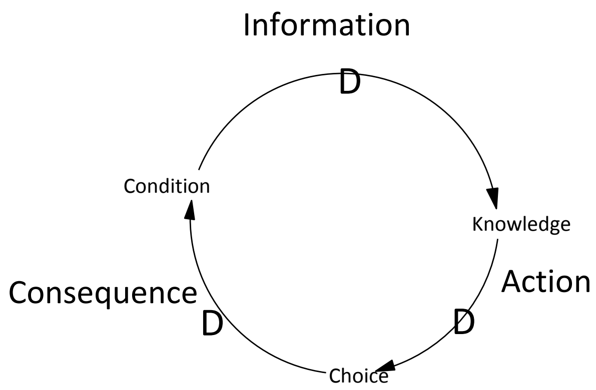


Figure 1: Information / Consequence / Action system; Coyle, 1996.

System dynamics models are created from positive and negative feedback loops (Gillies and Maliapen, 2008). Positive feedback loop causes growth or decay. In other words, positive feedback loop accelerate to positive or negatives extremes of the system, which lead to instability of the system.

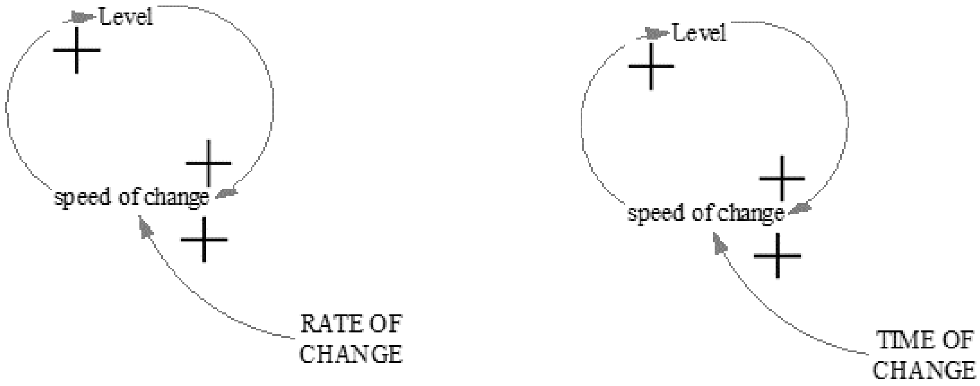


Figure 2: Positive Feedback Loop; authors.

Negative feedback loop reduces divide among variables and desired balance of the system. In other words, negative feedback loop enable system to adapt to unexpected situations.

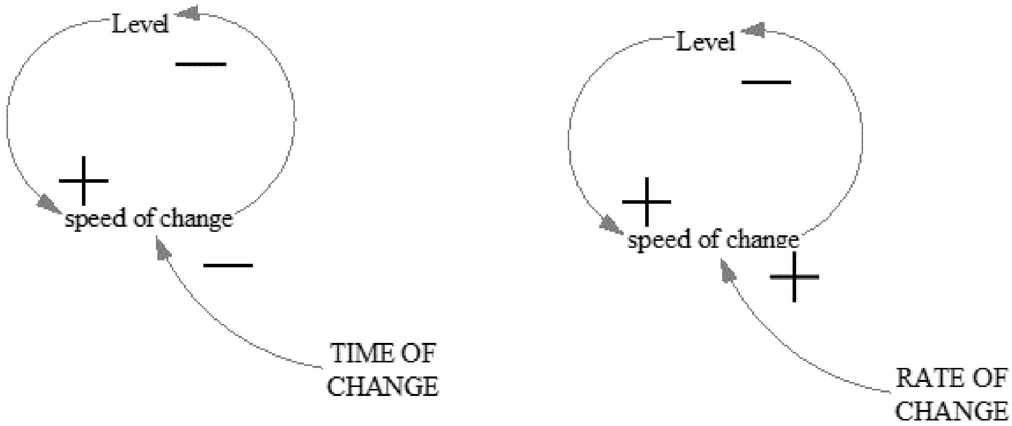


Figure 3: Negative Feedback Loop; authors.

System Archetypes

System dynamics usage in educational process is twofold. First, it is used for presenting dynamic theories of firm performance to students in order to improve their decision-making skills (Gary et al., 2008). Second, it helps students to improve system thinking (Kunc, 2012). One of the important notions of system dynamics modelling are system archetypes.

System archetypes can be defined as structures that occur repeatedly, and can be used to predict the behaviour over time which leads to better understanding of complex issues (Bagodi and Mahanty, 2015; Wolstenholme, 2004). In other words, system archetypes present different systems and situations from real life using causality circles, positive and negative feedback loops and balancing cycles (Špicar, 2014). There are ten system archetypes with different characteristics which can be used to understand better the structures in private and business life (Senge, 1990).

System archetypes consist of stock and flows which model a structure of the system and present behaviour of the system over time. Description of the system archetypes was presented in the book The Fifth Discipline written by Peter Senge (Senge, 1990) where he introduced ten archetypes:

1) Limits to Growth (Limits to Success)
2) Shifting the Burden
3) Eroding Goals
4) Escalation
5) Success to the Successful
6) Tragedy of the Commons
7) Fixes that Fail
8) Growth and Underinvestment
9) Accidental Adversaries
10) Attractiveness Principle

In following subsections two system archetypes will be presented: (i) Success to Success and (ii) Escalation.

System Archetype: Success to Successful

The main principle of system archetype *Success to Successful* is that if person, department of product (A) has more resources than other (B) with same skills and knowledge, A has a higher likelihood of future success. In other words, winner will win again (Braun, 2002; Senge, 1990).

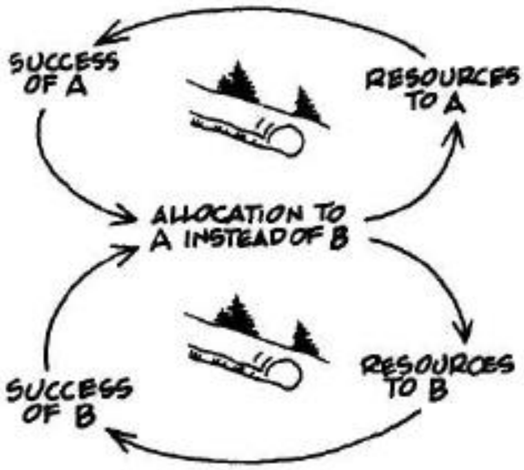


Figure 4: System Archetype: Success to Success; Senge, 1990.

System Archetype: Escalation

The main principle of system archetype Escalation is that actions of A may be seen by B as a threat, and B respond in similar way, which increase intolerance between them (Braun, 2002; Senge, 1990). In other words, A is looking at its results and make comparison with B and its results, which means that each of them are trying to improve their position relative to the other.

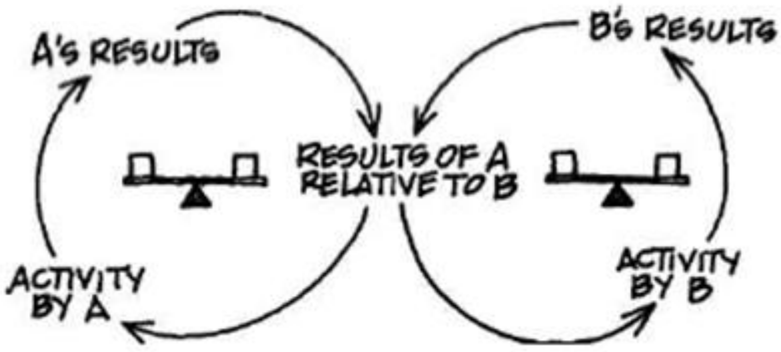


Figure 5: System Archetype: Escalation; Senge, 1990.

Proposed framework for the usage of system archetypes in teaching

Using system archetypes in teaching economy and management helps students to understand better business principles and process and to improve their business decisions. In this section we will present framework which we have used in teaching system archetypes.

Framework

Step 1: Presentation of the system archetypes – general presentation about each system archetype and examples.
Step 2: Discussion of the general system archetypes – discussion among students about system archetypes, their opinion and attitude related to system archetype and management issues.
Step 3: Written explication of the system archetypes examples in teams – students write their examples related to each system archetype
Step 4: Presentation of the system archetypes examples with discussion – students present their examples to others and explain how are related to each system archetype.

Example of the student written explication of the system archetype
Students applied system thinking to their example related to Bullwhip effect. In their example, they refer to system archetype Limits to growth in relation to the inventory management system.

According to their model, virtual demand growth leads to the growth of production which resulted in higher inventory. Consequence of higher inventory decreases growth of production, which at the end it leads to virtual demand growth. This actions lead to unexpected costs for the organization because of higher inventory. Many organizations are trying to solve this problem using Internet of Things of RFID technologies which allow better prediction of future production and the result is balance of supply and demand.

Students were asked to estimate their perceived understanding of the limits to growth archetype on the scale from 1 to 5 (1-do not understand at all; 5-understand completely). Average grade of the perceived understanding of the first group of students was 4.6 with standard deviation of 1.8. Students were also asked to estimate their satisfaction with the teaching on the scale from 1 to 5 (1-not satisfied at all; 5-completely satisfied). Average grade of the perceived satisfaction of the first group of students was 4.3 with standard deviation of 1.2.

Conclusion

To our experience, system archetypes present an effective tool for gaining insight into pattern of behaviour of different complex system structures and they provide a possible solution upon which the used model can be improved in the future. In other words, application of system archetypes in different business situations, allow us to see the potential problems and possible intervention that will lead to broader understanding of the whole system.

In this paper we have presented system archetypes which are used to describe system structure and its behaviour over time. We also presented framework for the usage of system archetypes in teaching which we have applied during classes with students of economics and management. Using system dynamics models, students have presented system archetype Limits to growth at the example of bullwhip effect.

This is preliminary research in which we have presented that system dynamics, system thinking and system archetypes and their role in educational process. However, further research should be conducted to find other research related to this topic and to compare it with our research.

References

Yu, W., Li, M., Ge, Y., Li, L., Zhang, Y., Liu, Y., & Zhang, L. (2015). Transformation of potential medical demand in China: A system dynamics simulation model. *Journal of Biomedical Informatics,* 57, 399–414.

Sterman, J. (2001). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modelling for a Complex World.* New York: McGraw-Hill.

Morecroft, J.D.W. (1983). System Dynamics: Portraying Bounded Rationality. *Omega*, 11(2), 131-142.

Bagodi, V., & Mahanty, B. (2015). Shifting the Burden Archetype: Developing a System Dynamics Game. *Journal of Modelling in Management*, 10(3), 380-395.

Senge, P. M. (1990). The Fifth Discipline. New York: Doubleday/Currency.

Gary, M. S., Kunc, M., Morecroft, J. D. W., & Rockart, S. F. (2008). System Dynamics and Strategy. *System Dynamics Review*, 24(4), 407-429.

Kunc, M. (2012). Teaching Strategic Thinking Using System Dynamics: Lessons from a Strategic Development Course. *System Dynamics Review*, 28(1), 28-45.

Špicar, R. (2014). System Dynamics Archetypes in Capacity Planning. *Procedia Engineering*, *24th DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation 2013,* 69, 1350-1355.

Wolstenholme, E. (2004). Using Generic System Archetypes to Support Thinking and Modelling. *System Dynamics Review*, 20(4), 341-356.

Forrester, J. W. (1985). *System Dynamics in Management Education* (D-3721-1). System Dynamics Group, Sloan School. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.

Gillies, A., Maliapen, M. (2008). Using Healthcare System Archetypes to Help Hospitals become Learning Organisations. *Journal of Modelling in Management*, 3(1), 82-99.

Braun, W. (2002). The System Archetypes. Acquired on April 28th 2016 from http://www.albany.edu/faculty/gpr/PAD724/724WebArticles/sys_archetypes.pdf

Coyle, R. G. (1996). *System Dynamics Modelling: A Practical Approach*. CRC Press.

CMEPIUS

Erasmus+

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT