

Mednarodna konferenca Univerze Harvard



ZBORNİK 40. KONFERENCE S PRISPEVKI SLOVENSКИH UDELEŽENCEV

Izboljševanje univerzitetnega poučevanja

»Improving University Teaching«

Študenti, partnerji v novostih
»Students as partners in innovation«



CMEPIUS
Center RS za mobilnost
in evropske programe
izobraževanja in
usposabljanja

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

378.147(082)(0.034.2)

IZBOLJŠEVANJE univerzitetnega poučevanja = Improving university teaching : študentje, partnerji v novostih = students as partners in innovation : zbornik 40. konference s prispevki slovenskih udeležencev / [avtorji prispevkov Barica Marentič Požarnik ... [et al.] ; uredila Katarina Aškerc ; prevod Babylon]. - El. knjiga. - Ljubljana : Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja, 2016

ISBN 978-961-6628-48-8 (pdf)

1. Vzp. stv. nasl. 2. Marentič-Požarnik, Barica 3. Aškerc, Katarina, 1984-

284118784

Organizatorji konference:

Improving University Teaching Conference in CMEPIUS v sodelovanju z Univerzo v Ljubljani, Univerzo v Mariboru in Pravno fakulteto Univerze v Ljubljani

Uredila: Katarina Aškerc

Avtorji prispevkov: Barica Marentič Požarnik, Slavko Cvetek, Bogdan Zdravković, Miha Munda, Tanja Prunk, Veronika Kralj-Iglič, Manca Pajnič, Judita Lea Krek, Katarina Aškerc, Alenka Braček Lalić, James Cosier

Izdal: Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja

Jezikovni pregled: P-LINGO izobraževanje, lektoriranje, Petra Tomše S. P. in Babylon, Jezikovno izobraževanje in svetovanje, d. o. o.

Prevod: Babylon, Jezikovno izobraževanje in svetovanje, d. o. o.

Oblikovanje: Simetrija d. o. o.

Zbornik je primarno dostopen na: www.cmepius.si

Format: pdf

Ljubljana, marec 2016

Elektronska brezplačna publikacija

CMEPIUS je imel v letu 2015 možnost, da za potrebe Univerze Harvard v Sloveniji organizira mednarodno konferenco na temo Izboljševanje univerzitetnega učenja in poučevanja v visokem šolstvu (*Improving University Teaching, IUT*). Gre za tradicionalno vsakoletno mednarodno konferenco na temo kakovosti visokošolskega učenja in poučevanja, ki je v letu 2015 praznovala že 40 let svojega delovanja. Ker je to izredno pomembna tematika, tako glede potreb slovenskega visokošolskega osebja kot tudi modernizacije Evropskega visokošolskega prostora, smo se odločili, da z lastnimi kapacitetami in sredstvi organiziramo ta velik mednarodni dogodek in tako postavimo pomen kakovosti učenja in poučevanja na zemljevid visokošolskih tematik v Sloveniji.

Kakovost visokošolskega učenja in poučevanja postaja ena izmed osrednjih tem visokošolskih razprav in politik tako na mednarodni, globalni ravni kot tudi v slovenskem visokošolskem prostoru. Razvoj, širitev in uporaba novih metod in načinov učenja in poučevanja igrajo vedno bolj pomembno vlogo pri uresničevanju ciljev visokošolskega izobraževanja. Zato smo s pomočjo sredstev EU programa Erasmus+ omogočili dostopno kotizacijo za sodelovanje slovenskih udeležencev z aktivnimi prispevki na konferenci. Slovensko akademsko osebje je pokazalo velik interes za sodelovanje na dogodku, saj je tematika kakovosti v učenju in poučevanju v Sloveniji precej marginalizirana, brez vzpostavljenega sistema usposabljanja in razvijanja pedagoških metod oziroma izmenjave izkušenj s tega področja. To je v današnjem času še posebej pomembno ob dejstvu, da postaja študentska populacija vse bolj raznolika, zahteve do visokošolskih učiteljev glede poučevanja številnih predmetov in velikih skupin pa vse večje. Da bi to dosegli, potrebujejo visokošolski učitelji podporo v kakovostnem pedagoškem izpopolnjevanju.

Na konferenci IUT je sodelovalo 140 udeležencev iz skoraj 20 držav z vsega sveta (Združene države Amerike, Kanada, Čile, Brazilija, Japonska, Avstralija, Južnoafriška Republika, Združeni arabski emirati, Velika Britanija, Nemčija, Avstrija, Izrael, Hongkong, Indija, Japonska idr.) ter skoraj 50 slovenskih udeležencev (od tega 13 aktivno kot samostojni avtorji ali soavtorji prispevkov).

Da bi potencial in izkušnje slovenskih aktivnih udeležencev bili na voljo tudi drugim slovenskim visokošolskim učiteljem, ki se niso imeli prilike udeležiti konference, smo se odločili, da vsem našim aktivnim udeležencem ponudimo možnost priprave prispevka za objavo v tej publikaciji. Tako je pred vami nabor prispevkov tistih avtorjev, ki so se na našo pobudo odzvali in na ta način prispevali k izidu slovenske publikacije, usmerjene izključno na področje kakovosti učenja in poučevanja v visokem šolstvu. Zato naj ta publikacija predstavlja kamenček v slovenskem mozaiku aktivnosti, namenjenih spodbujanju kakovosti poučevanja in učenja, h katerim so se zavezale članice po podpisu Erevanskega komunikeja in ki smo ga pri nas na nacionalni ravni pravzaprav šele začeli sestavljati.



Creativity and Teaching with

Andrej Bajec
University of Ljubljana

Improving University
Ljubljana – July

Predgovor

Spodbujanje kakovosti poučevanja in učenja je v ospredju politik EHEA, h katerim so se zavezale članice po podpisu Erevanskega komunikeja. Ta cilj se jasno odraža tudi v novih Standardih in smernicah (ESG, 2015), ki v točki 1.3 izpostavljajo kot standard, da visokošolski zavodi poskrbijo, da se programi izvajajo tako, da spodbujajo aktivno vlogo študentov pri oblikovanju učnega procesa in da ocenjevanje študentov odraža ta pristop. Posledično so države pričele uvajati iniciative, ki spodbujajo inovativne pristope h krepitevi kakovosti poučevanja in učenja, še posebno k uvajanju tako imenovanih na študenta osredotočenih pristopov k učenju, poučevanju in ocenjevanju. Prvi mednarodni dogodek po Erevanskem ministrskem srečanju, usmerjen v krepitev kapacitet in oblikovanje partnerstev na tem področju, je bila 40. konferenca mednarodnega foruma »Izboljševanje univerzitetnega poučevanja« na temo Študenti kot partnerji v novostih, ki jo je v Ljubljani soorganiziral Center Republike Slovenije za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja (CMEPIUS) v sodelovanju z Univerzo v Ljubljani in Univerzo v Mariboru. Dogodek je pomembno prispeval k izmenjavi in nadgradnji znanj, dobrih praks in politik na področju kakovosti poučevanja in učenja v visokem šolstvu. Pomembno je prispeval tudi h krepitevi kapacitet v Sloveniji na tem področju, kajti tej temi se je do sedaj pri nas vsaj na nivoju nacionalnih strategij in politik posvečalo premalo pozornosti in v Sloveniji nimamo konkretnih raziskovalnih programov in projektov na tem področju niti nacionalnega telesa, ki bi se ukvarjalo s temi vprašanji (kot je na primer Higher Education Authority v Veliki Britaniji).

V letu 2011 sprejeta Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020 (ReNPVŠ11-20) sicer načrtuje izboljšave v izobraževalnem procesu, ki opozarjajo na to, da morajo študenti razvijati tako predmetno-specifične kot tudi splošne kompetence, ki bodo izboljšale njihove možnosti za zaposljivost in uspešnost na delovnem mestu ter aktivno državljanstvo in osebno rast; da bo kurikulum vključeval praktično usposabljanje in da se bo poglobilo sodelovanje med visokošolskimi zavodi ter gospodarstvom in negospodarstvom. Vendar se na tem področju ne izvajajo nobeni ukrepi, ki bi sistematično na nacionalni ravni, torej na vseh visokošolskih zavodih omogočali uresničevanje teh ciljev.

Da pa je kakovosti poučevanja in učenja treba posvetiti več pozornosti, nas opozarja dejstvo, da so delodajalci pogosto nezadovoljni s kompetencami na novo zaposlenih diplomantov. Eurobarometrova raziskava delodajalcev v Sloveniji (Employers' perception of graduate employability, 2010) ugotavlja, da je le 8 odstotkov anketiranih podjetij, ki se močno strinjajo, da imajo diplomanti, ki so jih zaposlili v zadnjih treh do petih letih, zahtevane veščine, kar je veliko manjši delež od evropskega povprečja (27 %). Podoben izsledek najdemo tudi v Eurobarometri raziskavi mnenj slovenskih diplomantov (European area of skills and qualifications, 2014), kjer jih več kot 50 odstotkov sicer ocenjuje kakovost visokošolskega študija, v katerega so bili vključeni, kot dobro, vendar je ta odstotek nižji od večine evropskih držav.

Obenem pa znanost na področju poučevanja in učenja v visokem šolstvu izjemno hitro napreduje in storiti moramo več, da prenesemo izsledke znanstvenikov v prakso in v pripravo politik. Izjemen napredek vidimo tudi na področju novih tehnologij v poučevanju in učenju (množični spletni odprti tečaj¹ so le en primer tovrstnih tehnologij), ki vidno spreminjajo procese in strukture učenja in poučevanja.

Upam, da predstavljata pričujoča publikacija in konferenca nov zagon in nova partnerstva h krepitvi kakovosti poučevanja in učenja v visokem šolstvu v Sloveniji.

dr. Manja Klemenčič

Univerza Harvard

članica Svetovalnega sveta mednarodne konference »Izboljševanje univerzitetnega poučevanja«

1 Angl. Massive Open Online Courses – MOOCs.

Predgovor	5
dr. Manja Klemenčič, Univerza Harvard	
Kaj spodbuja in kaj ovira univerzitetne učitelje, ko želijo izboljšati svoje poučevanje	9
Barica Marentič Požarnik, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta	
Uporaba strukturirane refleksije za spodbujanje angažiranosti in profesionalnega razvoja študentov	17
Slavko Cvetek, Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede	
Vpeljava virtualne mikroskopije v kurikulum predmeta histologija na pobudo študentov – prvi primer v Sloveniji	25
Bogdan Zdravković, Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta	
Miha Munda, Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta	
Tanja Prunk, Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta	
Družbena omrežja, ki jih ustvarijo študenti, in njihov vpliv pri poučevanju fizike v visokošolskih programih	33
Veronika Kralj-Iglič, Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta	
Manca Pajnič, Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta	
Judita Lea Krek, Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta	
Vključevanje študentov v postopke zagotavljanja kakovosti v slovenskem visokem šolstvu	45
Katarina Aškerc, Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja	
Alenka Bračec Lalič, Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu	
Mnenje študenta na izmenjavi o konferenci Izboljševanje univerzitetnega poučevanja, Ljubljana 2015	53
James Cosier, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta	

Kaj spodbuja in kaj ovira univerzitetne učitelje, ko želijo izboljšati svoje poučevanje

Barica Marentič Požarnik, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta

Povzetek

Katere so ovire, ki preprečujejo vse bolj nujno posodabljanje visokošolskega poučevanja, in kaj spodbuja tiste učitelje, ki se kljub vsemu tega lotijo? Kakšno vlogo imajo lahko pri tem ustrezni programi izpopolnjevanja? V prispevku smo analizirali poglede in izkušnje petih skupin udeležencev programa *Osnove visokošolske didaktike*, ki je bil izveden v okviru projekta KUL (Kakovost Univerze v Ljubljani) v letih 2013–2015. Ugotovitev ne moremo posploševati, ker gre za nadpovprečno motivirane visokošolske učitelje; kljub temu pa lahko dobimo iz njihovih odgovorov vpogled v silnice, ki oblikujejo kakovost učiteljevega dela s študenti.

Ključne besede: posodabljanje visokošolskega poučevanja, visokošolska didaktika, spodbude in ovire posodabljanja poučevanja, kakovost visokošolskega poučevanja, programi izpopolnjevanja

Za uvod

Skrb za čim boljšo kakovost poučevanja in učenja v visokem šolstvu postaja, ob vse večji množičnosti študija, heterogenosti študentov in zahtevnosti ciljev, vse pomembnejša tema, tako v mednarodnem okviru (Report to the European Commission, 2014) kot tudi pri nas. Kako visokošolske učitelje pri tem zahtevnem poslanstvu, ki ostaja prevečkrat v senci spodbujanja (kvantitete) znanstvene produktivnosti, podpreti, kako obstoječe pobude povezati in razširiti? Učitelji, ki želijo izboljšati svoje poučevanje, potrebujejo izdatne spodbude in strokovno podporo, zlasti tudi v obliki kakovostnega izpopolnjevanja. Pri nas takšno izpopolnjevanje ni obvezno, kot je to marsikje drugod; imamo pa kar dolgo tradicijo različnih tečajev in seminarjev, ki sta jo začela že profesorja na Oddelku za pedagogiko Filozofske fakultete, Stanko Gogala in Vlado Schmidt (Schmidt, 1971). Od konca 70-ih let dalje prireja Center Filozofske fakultete za pedagoško izpopolnjevanje krajše in daljše seminarje ter poletne šole na to tematiko, tudi ob sodelovanju z vidnimi mednarodnimi strokovnjaki in organizacijami, kot so Maidstone group, UNESCO/CEPES, NETTLE, EFAD (več o tem v: Marentič Požarnik, 1995, 2009; Mihevc, Marentič Požarnik et al., 1998; Center za pedagoško izobraževanje 30 let, 2009; Marentič Požarnik, Peeters, 2012; Marentič Požarnik, Lavrič, 2015, 2015b). V desetletju od 1996 do 2006 je to dejavnost gojilo in spodbujalo tudi Slovensko društvo za visokošolsko didaktiko.

Leta 1999 je Svet za visoko šolstvo potrdil enosemestrski program izpopolnjevanja *Osnove visokošolske didaktike*, ki je bil v naslednjih letih večkrat izveden. Program je bil prenovljen v skladu z bolonjskimi smernicami, razdeljen na tri module (poučevanje za aktiven študij, samostojen študij in e-učenje, ocenjevanje in evalvacija) v obsegu 10 ECTS in ponovno akreditiran leta 2013.

V letih 2013–2015 je bil ta program razpisan in financiran v okviru projekta KUL. Zanimanje zanj je bilo večje od zmogljivosti, saj smo v vsako od petih skupin sprejeli le po 16 udeležencev, da bi bilo delo z njimi čim bolj intenzivno in individualizirano. Skupine so bile strokovno heterogene, kar se je izkazalo kot prednost. Največ udeležencev je bilo s področij zdravstva, biotehnologije, tehnike in naravoslovja, nekaj pa tudi iz družboslovja. Program sva timsko izvajali dr. Andreja Lavrič in avtorica.

Potek in evalvacija programa Osnove visokošolske didaktike, izvedenega v letih 2013–2015

V nadaljevanju bomo predstavili nekatere ugotovitve iz poteka in evalvacije programa, izvedenega v letih 2013–2015. Poseben poudarek bomo posvetili vlogi študentov kot partnerjev v študijskem procesu, kar je bila nosilna tema konference IUT – *Improving university teaching* v juliju 2015 v Ljubljani.

Glavni **cilji programa** so bili, da udeleženci:

- izpopolnijo svoje znanje, spretnosti in stališča, potrebne za uspešno visokošolsko poučevanje, ki podpira kakovostno učenje študentov;
- razvijejo premišljen, strokovno utemeljen pristop k praksi poučevanja, ob zavzetosti za napredek študentov in upoštevanju etične dimenzije visokošolskega izobraževanja;
- poglobijo razumevanje dejavnikov uspešnega študija, tako tistih s strani študentov kot tudi s strani učiteljev in učnega okolja, in zmožnost njihovega optimalnega uravnavanja;
- obvladajo izvajanje različnih oblik in metod visokošolskega izobraževanja, s poudarkom na spodbujanju aktivnosti in samostojnosti študentov ter ustvarjanju vzdušja, ki podpira učenje;
- bolj smotno vgrajujejo informacijsko-komunikacijsko tehnologijo in multimedije v izobraževalni proces;
- pridobijo raziskovalno in razmišljajoče stališče do svoje pedagoške prakse in pripravljenost za njeno stalno izboljševanje na osnovi zbiranja podatkov in mnenj o njeni učinkovitosti s strani študentov in kolegov.

Osnovno načelo je bilo obravnavati univerzitetnega učitelja kot **razmišljajočega profesionalca**, ki naj pridobi enako odgovoren, akademski pristop tako do pedagoškega kot do raziskovalnega dela v svoji stroki. Pri tem naj ne spreminja le svojega delovanja – učnih metod in pristopov, ampak tudi pojmovanja in prepričanja o učenju in poučevanju, o svoji vlogi in vlogi študentov (Prosser, Trigwell, 1999). Na izpopolnjevanju so bili ob uporabi različnih aktivnih metod postavljeni v vlogo študentov, kar smo sproti tudi ozaveščali. Izvajanje je bilo razporejeno v štiri vikende (trikrat petek popoldan in sobota ves dan in četrtrič le sobota), v vmesnem času pa so udeleženci izdelovali različne 'domače naloge' (*assignments*) na osnovi strokovne literature. Ugotovitve in vprašanja smo nato diskusijsko obravnavali, kar se sklada s težnjami aktivnega sprotnega 'obrnjenega' (*flipped*) učenja.

Izhodišče: soočanje udeležencev s perspektivo študentov

Na uvodnem srečanju so skupine udeležencev po metodi 'snežene kepe' na plakatih oblikovale svoje težave in pričakovanja do tečaja. Največkrat so pri tem omenjali nizko motivacijo študentov, prevelike skupine in pomanjkanje časa. Pričakovali so, da se bodo naučili bolje komunicirati, bolje motivirati študente in da bodo spoznali več različnih metod poučevanja in ocenjevanja.

Da bi že na začetku dobili boljši vpogled v perspektivo študentov, v njihove poglede in potrebe, so morali na prvo srečanje prinesiti anonimne odgovore 3–4 študentov s svoje inštitucije na vprašanja o njihovi najboljši in najslabši študijski izkušnji ter tudi o tem, česa bi se morali njihovi učitelji naučiti na takšnem tečaju.

Ko so udeleženci v skupinah analizirali odgovore študentov in na plakatih vzporedno predstavili svoje težave in poglede študentov, so prišli do nekaterih novih vpogledov ob 'neprijetnih resnicah', kako študenti doživljajo študij (Mockler, N., Groundwater-Smith, 2015), in do koristnih razmislekov v smislu: Ali je nizka motivacija študentov vzrok ali posledica obstoječih metod in pristopov?

Da bi dobili splošnejšo podobo o pogledih študentov, smo po končanem izobraževanju vseh petih skupin analizirali in klasificirali odgovore študentov na vprašanje, česa naj bi se učitelji naučili na takšnem tečaju.

Tabela 1: Kaj naj bi učitelji po mnenju študentov predvsem pridobili na tečaju OVD?

Kategorija odgovorov	v %
1. boljše podajanje (ne monotono, bolj jasno, razumljivo, zanimivo, z dobrimi primeri, s poudarkom na bistvu ...)	40 %
2. dobri, empatični odnosi (prijateljski, spoštljivi, vljudni, potrpežljivi, z upoštevanjem študentskih mnenj ...)	21 %
3. aktiviranje študentov (diskusije med predavanji, izzivalne naloge, skupinsko delo, miselni problemi, spodbujanje vprašanj ...)	20 %
4. povezovanje teorije s (poklicno) prakso – dajanje praktičnih primerov, nakazovanje uporabe teorije v poklicnem delu ...	11 %
5. osebnostne lastnosti ('če se je tega možno naučiti') – sproščenost, energičnost, navdušenje za stroko in poučevanje	5 %
6. izboljšanje ocenjevanja (smiselna vprašanja, ne izbirnega tipa, objektivnost, sprotno preverjanje)	3 %

Opomba: Študenti so dali skupaj 253 odgovorov (nekateri so jih dali tudi po več); odgovore smo glede na podobnost uvrstili v kategorije.

Največ odgovorov se je nanašalo na željo po izboljšanju učiteljevega podajanja – razlage, kar glede na prevladovanje predavanj v našem visokošolskem sistemu ne preseneča. Zanimiv pa je približno enak poudarek, ki so ga študenti dali dobrim odnosom in aktivirajočim pristopom. Izkušnje in tudi raziskave kažejo, da se ta dva vidika vzajemno dopolnjujeta in pogojujeta: boljši odnosi so hkrati pogoj in rezultat aktivnih metod. Učitelj, ki ima do študentov dober, spoštljiv odnos, jih bo lažje aktiviral, rezultat pa bo ugodnejše, bolj produktivno ozračje in večje zadovoljstvo na obeh straneh. Rezultati torej kažejo, da študenti niso in ne želijo biti zgolj pasivni sprejemniki informacij, kot to domnevajo nekateri učitelji.

Udeleženci so najprej sami izkusili različne metode aktivnega učenja

Metode so bile v veliki meri zasnovane na izkustvenem in vzajemnem (kolegialnem) učenju; udeleženci so v vlogi študentov izkusili metode, ki so jih lahko pozneje uporabili tudi pri svojem poučevanju. Poleg interaktivnih predavanj, razprav in študija literature (delno obvezne, v obliki domačih nalog, delno priporočene) ter izdelave in predstavitve aplikativne seminarske naloge smo izvedli tudi številne različice skupinskega dela (razprave za – proti, razprave o prebranem, snežena kepa, strukturirana diskusija – Jaques, 2000), izkustvene vaje, mini nastope in vzajemne hospitacije.

Vsak udeleženec je pripravil **mini nastop** v trajanju 8–10 minut s svojega strokovnega področja in ga predstavil skupini 6–10 'študentov' (kolegov v skupini). Pomembna sestavina je bila povratna informacija, ki jo je nastopajoči dobil v različnih oblikah: najprej od 'študentov', nato od kolegov – opazovalcev po vnaprej izbranih kriterijih in končno od mentorja oz. vodje izobraževanja; z njim si je pozneje tudi ogledal video posnetek svojega mini nastopa, ki ga je lahko tudi odnesel s seboj (Marentič Požarnik, Lavrič, 2015a).

Udeleženci so bili spodbujeni k refleksiji vsake učne izkušnje, ki so jo izrazili delno sproti v razpravi, delno pisno v svojem 'dnevniku razmišljanja' ali v zapisu, posredovanem v spletno učilnico.

Evalvacija ob koncu vsake izvedbe je pokazala izredno ugodne odzive udeležencev. Tako jih je v povprečju prek 85 odstotkov menilo, da je vsebina povsem ali dokaj uporabna, 87 odstotkov jih je izjavilo, da jih je izobraževanje motiviralo, da izboljšajo svoje znanje oziroma kompetence, 90 odstotkov pa jih je menilo, da bodo veliko tega znanja lahko uporabili pri svojem delu (katere konkretne kompetence so uspeli razviti s pomočjo tega izobraževanja, je podrobneje predstavljeno v: Marentič Požarnik, Lavrič 2015b).

Udeležence smo tudi povprašali, iz katerih izkušenj oziroma metod na tečaju so se največ naučili. Na prvem mestu so bili mini nastopi s povratno informacijo, veliko so pridobili tudi iz vzajemnega opazovanja (hospitacij) ter iz strukturiranih vaj in razprav. Celo neformalne razprave so jim po njihovem mnenju dale nekoliko več kot branje strokovne literature ali 'domače naloge'; vendar so jim 'vložki' iz teorije gotovo pomagali, da so bolj kakovostno razpravljali. Nekateri so omenjali, da na oddelkih pogrešajo pogovore o težavah in izboljšavah pedagoškega dela in se pri teh prizadevanjih počutijo osamljene. Kljub temu pa jim je tečaj dal pobude za uvajanje pozitivnih sprememb. Zbirnik rezultatov o tem, kaj nameravajo najprej spremeniti v svojem poučevanju, je prikazan v tabeli 2.

Tabela 2: Katere spremembe nameravajo udeleženci vnesti v svoje poučevanje?

Spremembe v poučevanju	% odgovorov
uvajanje različnih modelov skupinskega dela	36 %
bolj interaktivno poučevanje	32 %
bolj smotrna uporaba medijev, IKT	10 %
izboljšanje ocenjevanja	8 %
drugo	16 %

Opomba: Na to vprašanje v zaključnem vprašalniku po vsaki od petih izvedb je odgovorilo skupaj 75 udeležencev.

Le udeležence zadnje skupine smo povprašali tudi, ali ob vnašanju pozitivnih sprememb v poučevanje doživljajo študente, kolege in predstojnike bolj kot partnerje, nevtralne opazovalce ali kot nasprotnike. Rezultati so zanimivi, čeprav jih nikakor ne moremo posploševati in bi jih bilo zanimivo v prihodnje preverjati še v drugih okoliščinah. Študenti so po njihovem mnenju največkrat partnerji v inovacijah (9 odgovorov), včasih so nevtralni opazovalci (5), niso pa nikoli nasprotniki. Tudi kolegi so bili omenjeni najpogosteje kot partnerji (8), pa tudi kot le opazovalci (4) ali nasprotniki (2). Predstojniki pa so po njihovem mnenju pretežno nevtralni opazovalci (10) ali z drugimi besedami, vseeno jim je; med njimi pa so tudi nasprotniki (3), žal le redko partnerji (1). Tudi v razpravah so udeleženci ugotavljali, da se za njihove poskuse, da kar koli izboljšajo v delu s študenti, le redko kdo zanima.

Rezultati naknadne evalvacije

Po štirih opravljenih tečajih smo poslali udeležencem spletni vprašalnik, na katerega se je odzvalo 17 udeležencev. Vendar so bili njihovi odgovori tako izčrpni in temeljiti, da si jih v povzetku velja ogledati.

Koliko so na osnovi udeležbe v programu OVD spremenili svoje razmišljanje o visokošolskem poučevanju? Povprečna ocena na 5-stopenjski ocenjevalni lestvici je bila 3,9. Navedli so tudi nekaj konkretnih primerov za takšne spremembe, med drugim:

- *»Program mi je dal več samozavesti, ko so odločam za druge, ne le za frontalno obliko dela.«*
- *»Odgovornosti za učni proces ne nosijo le učitelji, temveč tudi študenti, zato je dobro spodbujati samostojno učenje in ne študentom vsega prinašati na pladnju. Po letih samospraševanja sem spoznal, da krivda za drugačno pedagoško izkušnjo ni zgolj moja, temveč se je družba (in z njo študenti) spremenila, kar mi je dalo samozavest za to, da sem pričel uvajati radikalne spremembe.«*
- *»Študente je treba spodbujati, da sami pridejo do rezultata (znanja) – tega so sposobni, če jih pravilno vodimo, tako pridobljeno znanje pa si bodo lažje in za dlje časa zapomnili.«*
- *»Običajno mislimo, da se otroci učijo skozi igro, odrasli pa tako, da jim snov podajamo ex cathedra. Naučila sem se, da se tudi odrasli veliko raje in bolje učimo skozi igro.«*
- *»Ugotovila sem, da smo učitelji precej ujeti v načine poučevanja, ki so jih uporabljali naši učitelji – ti se nam zdijo nekako normalni. Tečaj mi je koristil, da sem pridobila distanco do nekaterih zastarelih metod.«*
- *»Pred tečajem sem mislila, da imamo na različnih fakultetah zelo različne težave, na tečaju pa sem v pogovoru z drugimi udeleženci ugotovila, da smo pravzaprav vsi na istem in si lahko pomagamo ter se drug od drugega veliko naučimo.«*
- *»Na študente gledam sedaj kot na partnerje v procesu učenja in jih aktivneje vključujem v sam učni proces.«*
- *»Bolje razumem učni proces skozi oči študenta.«*

Stopnjo spremembe v samem poučevanju kot posledico tečaja so udeleženci ocenili v povprečju nižje kot spremembe v razmišljanju in pojmovanjih: 2,9 na 5-stopenjski lestvici. Že v eni prejšnjih raziskav smo dobili podobne rezultate (Marentič Požarnik, Puklek Levpušček, 2002). Vnašanje sprememb v poučevanje terja čas in napor pa tudi ugodne okoliščine; ne smemo pa pozabiti, da predstavljajo spremembe v pojmovanjih nujno osnovo za smotrne spremembe v ravnanju (Marentič Požarnik, 1998; Prosser, Trigwell, 1999).

Nekaj primerov za spremembe oziroma novosti, ki so jih uvajali v svoje poučevanje:

- *»Že prej sem med predavanji spodbujala komunikacijo, po tečaju pa sem začela vključevati delo v skupinah in biti pazljiva na približno 20-minutne intervale, v katerih poskušam zamenjati metodo poučevanja.«*
- *»Več vključujem študente v študij nove snovi; študenti rešujejo vprašanja najprej samostojno, nato v parih, potem predstavijo vsem.«*
- *»Uvajam evalvacijo predavanj s pomočjo samolepilnih listkov (po 1/3 predavanj).«*
- *»Večji poudarek dajem skupinskemu delu, za kar sem pripravila posebne vaje. Študenti so bili navdušeni, izrazili so željo, da bi to želeli še kdaj. Ovira pa je bil kader okrog mene, ki spremembe ne podpira – pravza-
prav so proti kakršni koli spremembi.«*
- *»Vsak argument študentov pretehtam; uvajam filozofijo obrnjene učilnice in problemskega učenja.«*
- *»Na predavanjih sem uvedla kratke, 5- do 10-minutne težave, ki so jih morali rešiti oziroma se o njih pogovoriti. Presenečena sem bila, kako malo je v bistvu pomenila moja razlaga in kako se je šele po teh samostojnih vložkih naredil v glavah nek premik. Problem tega načina je, da zahteva več priprave in tudi več časa in da ne moremo tako dobro stlačiti v uro vsega, kar smo si zamislili.«*

Spodbude in ovire pri spreminjanju, izboljševanju poučevanja

V nadaljevanju navajamo nekaj tipičnih odgovorov udeležencev na vprašanje v spletnem vprašalniku, kaj jih predvsem spodbuja in kaj ovira, ko vnašajo različne spremembe, izboljšave v svoje delo s študenti. Ne smemo pozabiti, da gre za majhno, posebej motivirano skupino visokošolskih učiteljev in sodelavcev, ki so se bili pripravljeni udeležiti razmeroma obsežnega izobraževanja na lastno pobudo in v njem tudi vztrajati; njihovih odgovorov torej ne gre posploševati, dajejo pa osnovo za razmislek in nadaljnje raziskave.

Med **spodbudami** so, zanimivo, najpogostejše omenjali svojo željo po spremembi in napredku v procesu poučevanja ter željo po boljših rezultatih študija; hkrati pa omenjajo pozitiven odziv pri študentih na tovrstne spremembe. Običajno se dobre spodbude učitelja in odzivi študentov tesno prepletajo in drug drugega krepijo, kar vodi v 'pozitivno spiralo'. Pozitivne odzive študentov na aktivirajoč, v študente usmerjen študij ugotavljajo tudi drugi avtorji (Lea et al., 2003). Med spodbudami so le redki posamezniki omenili uspešno prakso kolegov ali ideje iz literature s tega področja.

Nekaj značilnih izjav (zanimivo, kolikokrat se pojavi izraz 'želja!'):

- *»Največja spodbuda je lastna želja po spremembi in napredku v procesu poučevanja.«*
- *»Spodbuja me želja, da bi predavanja oblikovala tako, da bi študente spodbudila k lastnemu razmišljanju, saj na takšnih predavanjih uživam tudi jaz in se kaj novega naučim.«*
- *»Vodi me iskrena želja po tem, da bi pri študentih spodbudila zanimanje za snov, da bi začeli drugače, bolj aktivno gledati na svet okoli sebe, da se ne bi zadovoljili s površnimi rešitvami in polovičarskimi odgovori.«*
- *»Spodbuja me želja po tem, da je vzdušje v predavalnici prijetno, aktivno, ustvarjalno – ker samo tako tudi jaz dobim nekaj nazaj.«*
- *»Povratne informacije, napredek in zadovoljstvo študentov me motivirajo, da sem na pravi poti.«*
- *»Poučujem predmete, ki veljajo za zelo težke, zato je zame poseben izziv, da študentom snov razložim na takšen način, da jim bo postala domača, da se predmeta ne bodo bali.«*

- *»Pričakovanje boljših rezultatov (večje znanje študentov, večje razumevanje študentov, višja motivacija).«*
- *»Glavni cilj so zadovoljni študenti, ki bodo znali razmišljati z lastno glavo in ki bodo dovolj motivirani za dodatno poglobitev študijske snovi.«*

Katere **ovire** pa so omenjali udeleženci, ko so želeli kaj spremeniti na bolje? Ovire lahko v grobem razdelimo na 'objektivne' (v študijskem okolju, v razmerah za pedagoško delo) in na tiste v sodelavcih oziroma predpostavljaj-nih. Prve so bile omenjene pogosteje, na primer:

- *»Časovno zahteven program predmetov, ki jih poučujem, preveč predmetov.«*
- *»Preveč ur, ki jih imam, in se ne morem na vse zares temeljito pripraviti.«*
- *»Preveč študentov, zaradi česar tudi ne morem temeljito pregledovati njihovih izdelkov.«*
- *»Prevelike skupine na seminarjih, predvsem pa to, da ima dan le 24 ur.«*
- *»Čas – predmet traja samo 6 tednov.«*
- *»Ovire so predvsem organizacijske: preveč pedagoškega dela s hkratnimi zahtevami po odličnosti v raziskovanju ter dejstvo, da si večino predmetov delim z drugimi nosilci in je zato težko vpeljati svojo lastno metodo.«*

Naslednja skupina ovir izvira iz 'socialnega okolja' (s strani kolegov, študentov, predpostavljenih, splošnega ozračja):

- *»Ovira so nadrejeni, ker se počutijo, da spremembe v načinu podajanja snovi pomenijo grajo/kritiko njihovega sistema in bolj ovirajo kot spodbujajo mojo zagnanost k spremembam/izboljšavam.«*
- *»Nezainteresiranost kolegov učiteljev za spremembe.«*
- *»Ovira je predvsem (prenizka) motiviranost in zainteresiranost samih študentov za delo, študij ... torej kakovost študentov.«*
- *»Ukalupljenost študentov v zastarel način dela in ustaljene metode poučevanja.«*

Toda – kot je spodbudno dodal eden od respondentov: *»Ovire s strani študentov je moč premagati.«* In končno še odgovor: *»Nič me ne ovira, saj delujem v spodbudnem delovnem okolju, ki podpira spremembe na bolje.«*

Omejitve raziskave in predlogi

Pri udeležencih izobraževanja gre za razmeroma majhno in nadpovprečno motivirano skupino visokošolskih učiteljev, zato dobljenih izsledkov ne gre posploševati. Predstavljajo pa osnovo za nadaljnje raziskave.

Spodbudna je ugotovitev, da vidijo udeleženci v študentih bolj partnerje kot nasprotnike inovacij v poučevanju, saj se večina študentov pozitivno odziva na različne načine aktiviranja med študijem in si tega celo želi. Ovire izvirajo predvsem iz neugodnih delovnih razmer in neodzivnosti ali celo nasprotovanja kolegov ter zlasti predpostavljenih. Gre za prevladujočo 'organizacijsko mikroklimo', ki bi jo veljalo izboljševati ne le s ponudbo kakovostnega izpopolnjevanja, ampak tudi z ukrepi s strani visokošolske politike, ki bi bili sistematično usmerjeni v podpiranje kakovosti pedagoškega dela. Sem spadajo primerneje oblikovani kriteriji pedagoške in ne le raziskovalne odličnosti v habilitacijskih merilih, ustanavljanje centrov za kakovost poučevanja pri visokošolskih inštitucijah, nagrajevanje najboljših učiteljev, spodbujanje raziskovalno-razvojnih projektov ter publiciranja s tega področja, povezovanje z mednarodnimi dogajanji in še kaj. Zdi se, da je konferenca Improving University

Teaching prišla v Ljubljano ob pravem času, da bo spodbudila mreženje in množenje obstoječih strokovnih energij.

Viri

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

Center za pedagoško izobraževanje 30 let (2009). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.

Jaques, D. (2000). *Learning in groups. A handbook for improving group work*. London: Kogan Page.

Lea, S. J., Stephenson, D., Troy, J. (2003). Higher Education Students' Attitudes to Student-centred Learning: beyond 'educational bulimia'? *Studies in Higher Education*, let. 28, št. 3, 322–334.

Marentič Požarnik, B. (1995). Staff development in Slovenian higher education. *Zeitschrift Hochsch.didakt.*, let. 19, št. 1, 62–71.

Marentič Požarnik, B. (1998). From green to red tomatoes or is there a shortcut by which to change the conceptions of teaching and learning of college teachers? *High. educ. Eur.*, let. XXIII, št. 3, 331–338.

Marentič Požarnik, B., Puklek Levpušček, M. (2002). Perceptions of quality and changes in teaching and learning by participants of university staff development courses. *Psihol. obzorja*, let. 11, št. 2, 71–79.

Marentič Požarnik, B. (2009). Improving the quality of teaching and learning in higher education through supporting professional development of teaching staff. *Napredak*, let. 150, št. ¾, 341–359.

Marentič Požarnik, B., Peeters, O. (2012). The (hi)story of Maidstone meetings: an inspiring example of an informal learning community involving European academic developers in the »pioneer« stage. *Higher education research network journal*, let. 5, posebna izdaja. King's College London, 53–66.

Marentič Požarnik, B., Lavrič, A. (2015a). Kako se učijo učitelji: (video) povratna informacija kot spodbuda za učiteljev profesionalni razvoj. *Vzgoja in izobraževanje*, let. 46, št. 1, 7–15.

Marentič Požarnik, B., Lavrič, A. (2015b). Fostering the quality of teaching and learning by developing the 'neglected half' of university teachers' competencies. *CEPS Journal*, let. 5, št. 2, 69–89.

Mihevc, B., Marentič Požarnik, B., et al. (1998). *Za boljšo kakovost študija. Pogovori o visokošolski didaktiki*. Ljubljana: Center za pedagoško izobraževanje FF in Slovensko društvo za visokošolsko didaktiko. Str. 286.

Mockler, N., Groundwater-Smith (2015). Seeking for the unwelcome truths: beyond celebration in inquiry-based teacher professional learning. *Teacher and Teaching: theory and practice*, let. 21, št. 5, 603–614.

Prosser, M., Trigwell, K. (1999). *Understanding Learning and Teaching – The experience of higher education*. Buckingham: SRHE and Open University Press.

Report to the European Commission on new modes of learning and teaching in higher education (2014). Luxemburg: Publication Office of the European Union.

Schmidt, V. (1972). *Visokošolska didaktika*. Ljubljana: DZS.

Uporaba strukturirane refleksije za spodbujanje angažiranosti in profesionalnega razvoja študentov¹

Slavko Cvetek², Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede

Povzetek

V prispevku so predstavljene ugotovitve raziskave, s katero je želel avtor ugotoviti ključne kazalnike zaskrbljenosti pri študentih, bodočih medicinskih sestrah in diplomiranih zdravstvenikih v času klinične prakse v domovih za starostnike. Za namen raziskave je bila uporabljena metoda analize kritičnih dogodkov. Kot so pokazali rezultati raziskave, se kazalniki zaskrbljenosti pri študentih v času klinične prakse v osnovi pokrivajo z ugotovitvami (kazalniki zaskrbljenosti) tujih in domačih raziskav na področju institucionalne zdravstvene oskrbe starostnikov, kot npr. zanemarjanje nege oz. oskrbe, slaba in neprofesionalna komunikacija, pomanjkanje občutka za empatijo, nespoštljiv odnos in grobo ravnanje s stanovalci. Raziskava je potrdila uporabnost analize kritičnih dogodkov kot orodja za poučevanje in usposabljanje medicinskih sester in drugih zdravstvenih profesionalcev.

Ključne besede: analiza kritičnih dogodkov, izobraževanje medicinskih sester, refleksija, reflektivno poučevanje

Uvod

»Stvar, ki se dela na univerzi, je človečnost.« (Wendel Berry)

Avtorji, ki pišejo o namenih profesionalnega izobraževanja (npr. Schön, 1987; Shulman, 2005), poudarjajo, da znanje in razumevanje pri učenju za bodoči poklic nista dovolj, ker se študenti učijo za to, da bi se udeleževali v praksi. Kot pravi Shulman (2005), mora biti v delu, ki ga opravlja profesionallec, praktična izvedba ne le večja in teoretično utemeljena, temveč se morata v njej odlikovati integriteta in predanost odgovorni, etični službi.

Vloga, ki jo imajo študijski programi (kurikulumi) v procesu izobraževanja in usposabljanja študentov za različne profesionalne vloge, ki jih bodo imeli po zaključenem študiju, je nadvse pomembna. Obstaja splošno soglasje, da se od diplomantov teh programov pričakuje, da bodo v času študija razvili zmožnosti in miselne veščine višjega reda, kot so samozavedanje, refleksija in kritično mišljenje, pa tudi zavzetost za zagotavljanje najboljših možnih storitev uporabnikom in družbi. Za izobraževanje medicinskih sester in zdravstvenih profesionalcev nasploh pa še zlasti velja, da bi morali biti zmožni prepoznati in se odzivati na moralne in etične dileme ter vprašanja, ki se pojavljajo v vsakodnevni praksi (glej npr. seznam kompetenc medicinskih sester v Projektu Tuning, 2005). Da bi študentom lahko pomagali razviti te zmožnosti in veščine, bi jim morali učitelji in oblikovalci študijskih programov (kurikulov) omogočiti priložnosti za ukvarjanje s čim bolj realističnimi aktivnostmi in nalogami, ki zahtevajo njihovo aktivno vključenost in odziv. Tega seveda ni mogoče doseči v akademskem okolju fakultete

¹ Prispevek posvečam spominu na prezgodaj umrlo spoštovano in drago kolegico doc. dr. Ano Habjanič, predano visokošolsko učiteljico in prodorno raziskovalko na področju gerontološke zdravstvene nege in oskrbe.

² slavko.cvetek@um.si

ali visoke šole (oziroma je mogoče le v manjši meri), temveč predvsem v okoljih, kjer študenti opravljajo klinično prakso. Tu so namreč izpostavljeni množici izkustev (dogodkov in situacij), ki lahko, če so ustrezno izkoriščena, prispevajo k njihovemu usposabljanju za bodoči poklic ter k njihovi akademski in osebni rasti. Eden od načinov koriščenja teh izkustev je ta, da postanejo predmet refleksije in kritičnega premisleka.

Vloga refleksije v izobraževanju medicinskih sester

Vloga in pomen refleksije v izobraževanju medicinskih sester (in profesionalnem izobraževanju nasploh) sta danes splošno priznana in podprta z znanstvenimi dokazi. Refleksija ne le prispeva k izboljšani zdravstveni negi in oskrbi pacientov, temveč je nujen pogoj za zagotavljanje profesionalne zdravstvene oskrbe. Reflektivna praksa velja danes za ključno značilnost in kompetenco medicinskih sester in drugih zdravstvenih profesionalcev, razvijanje refleksije pri študentih, bodočih medicinskih sestrah in zdravstvenikih pa je standardni element programov za izobraževanje za poklic medicinske sestre (npr. McKenna, 1999; Johns, 2000; Hannigan, 2001; Mantzoukas in Jasper, 2004; Tate in Sills, 2004).

Kot je splošno znano, ima klinična praksa ključno vlogo v izobraževanju medicinskih sester (in zdravstvenih profesionalcev nasploh). Skozi klinično prakso študenti usvajajo praktično znanje, razvijajo klinične veščine in integrirajo teoretično znanje v svoje osebno znanje kot bodoči (in razvijajoči se) profesionalci. Čeprav so za namen razvijanja kliničnih veščin na voljo tudi druge metode poučevanja, npr. klinične simulacije in delo v laboratoriju, pa so le na klinični praksi študenti postavljeni v resnične situacije, v katerih se zdravstvena nega oz. oskrba izvaja kot poklic oz. profesija.

V kliničnih okoljih reflektivno usposabljanje najpogosteje vključuje aktivnosti za spodbujanje refleksije, kot so npr. uporaba reflektivnih vprašanj in pogovorov mentor-študent, uporaba reflektivnih dnevnikov in uporaba različnih modelov oz. tehnik za strukturiranje refleksije (npr. Gibbsov, Johnsonov, Bortonov idr.). Med tehnikami, ki so se pokazale kot še posebej uspešne na področju kliničnega usposabljanja medicinskih sester, je tudi analiza kritičnih dogodkov, kjer gre v osnovi za voden proces, katerega cilj je pomagati profesionalnim praktikom doseči višje ravni mišljenja (analiza, sinteza, vrednotenje), kar spodbuja in krepi njihov profesionalni razvoj in vodi k izboljšanju prakse. V izobraževanju medicinskih sester in zdravstvenih profesionalcev nasploh pa se je analiza kritičnih dogodkov uveljavila kot koristno izobraževalno orodje, ki študentom omogoča, da osmislijo svoja izkustva, kar ne le pripomore k učenju kliničnih veščin, ampak prispeva k premostitvi razkoraka med teorijo in prakso (Parker, Webb in D'Souza, 1995; Kim, 1999; Hannigan, 2001; Tate in Sills, 2004).

Kot je znano, gre pri kritičnem dogodku za dogodek (situacijo) v profesionalni praksi, ki je iz nekega razloga pritegnil našo pozornost, se nam zdi pomemben ali za nas predstavlja izziv. Iz spodnjega opisa kritičnega dogodka na klinični praksi lahko razberemo nemir, ki ga je nekaj besed, izrečenih med rutinsko situacijo, kot je prihod v sobo v domu za starostnike, povzročilo v študentki, bodoči medicinski sestri, v času klinične prakse v domu za starostnike. Takole piše:

Zgodilo se je, ko sem opravljala počitniško delo v domu starejših. Zjutraj sva se z zdravstveno delavko odpravili izvajat jutranjo nego k starejši oslabei gospe. Ko sva prišli do gospe, sem jo pozdravila: 'Dobro jutro, gospa, kako ste?' Srednja medicinska sestra me je zdolgočaseno pogledala in mi rekla: 'Saj ti ni treba biti tako prijazna.' V presenečenju sem ostala brez besed in čez minuto uspela izustiti samo: 'V redu.' Saj še nisem imela veliko izkušenj in si nisem drznila reči kaj drugega.

Med dogodkom sem bila v šoku. Pojavljali sta se mi dve vprašanji: Kako se počuti gospa, ki je to slišala? Zakaj se je ta zdravstvena delavka sploh odločila za ta poklic? Razmišljala sem, da bi prijaznost tako ali tako morala biti osnovna lastnost medicinske sestre, poleg znanja, seveda. Dogodek se me je zelo dotaknil zaradi nesramnosti in brezbržnosti medicinske sestre.

Mislim, da je zame pomembno, da sem to doživela, da vem, kakšna zdravstvena delavka ne smem postati. Mislim, da bi tudi drugi študenti morali slišati to zgodbo, da bi se iz nje kaj naučili. Tudi za predmet je zgodba pomembna, saj je zdravstvena delavka ravnala zelo nemoralno. Tudi za ustanovo, kjer se je ta dogodek zgodil, je to en velik minus. Mislim, da ustanova s takšnimi zaposlenimi ne bo 'na dobrem glasu'.

Zgoraj opisani dogodek, ki je pri študentki sprožil čustveni in miselni odziv, zasluži pozornost, ker lahko predstavlja enega od kazalnikov zaskrbljenosti (angl. *indicators of concern*), kot imenujemo občutke in opažanja profesionalnih praktikov (še zlasti na področju zdravstva in sociale) glede opravljanja določenih storitev, ki lahko pokažejo na težave in spremembe pri opravljanju teh storitev ter pomenijo razlog za zaskrbljenost in ukrepanje s ciljem preprečevanja večjega poslabšanja kakovosti storitev in možnosti, da bi prišlo do neprofesionalne prakse, zanemarjanja in zlorab (Marsland, Oakes in White, 2012, University of Hull, 2013). Na področju institucionalne nege in oskrbe starostnikov lahko kazalniki zaskrbljenosti služijo kot zgodnji opozorilni znaki, ki kažejo na poslabšanje kakovosti bivanja in nege ter oskrbe stanovalcev, pomanjkanje profesionalne kompetentnosti (znanj, veščin, vrednot) osebja, slabega upravljanja oz. menedžmenta idr., saj so ti (kazalniki zaskrbljenosti) v veliki meri skladni z ugotovitvami raziskav na področju kakovosti zdravstvene nege in oskrbe starostnikov v institucionalnih okoljih (Marsland, Oakes in White, 2001, 2015; Habjanič, 2009, 2011; Prevolnik Rupel in Ogorevc, 2011). Po teh ugotovitvah sodijo med najpogostejše primere neustrezne oz. neprofesionalne nege in oskrbe pomanjkljiva oz. neustrezna komunikacija, neupoštevanje standardov in postopkov, neupoštevanje potreb stanovalcev, pomanjkanje občutka za empatijo ter neprofesionalno (grobo, nespoštljivo) ravnanje pri izvajanju nege in oskrbe.

Izhajajoč iz zgornjih ugotovitev in skladno s cilji študijskega programa, ki vključujejo razvijanje zmožnosti študentov za refleksijo in reflektivni način razmišljanja, smo v letu 2014 izvedli manjšo raziskavo, ki jo na kratko opisujemo v nadaljevanju.

Raziskava

Cilji in udeleženci raziskave

Glavni cilj raziskave je bil preučiti izkustva študentov v času klinične prakse v okolju institucionalne zdravstvene nege in oskrbe ter ugotoviti ključna področja oz. *kazalnike zaskrbljenosti* pri študentih na osnovi teh izkustev. Drugi cilj raziskave je bil preveriti uporabnost *analize kritičnih dogodkov* za spodbujanje refleksije in reflektivnega načina razmišljanja pri študentih, bodočih medicinskih sestrah in zdravstvenikih, v kliničnem okolju. Nenazadnje je bil namen raziskave tudi poiskati argumente za uporabo strukturirane refleksije v programih za izobraževanje medicinskih sester in drugih zdravstvenih profesionalcev, ki se izvajajo na Fakulteti za zdravstvene vede Univerze v Mariboru.

V raziskavi je bilo udeleženih 25 študentov 1. letnika visokošolskega strokovnega programa *Zdravstvena nega*, ki so v letu 2014 opravljali dvotedensko klinično prakso v enem od domov za starostnike v mariborski regiji. Velja omeniti, da študenti, ki so bili udeleženi v raziskavi, pred tem niso imeli izkušenj z reflektivnim pisanjem niti niso bili deležni eksplicitnega poučevanja o refleksiji in reflektivnem razmišljanju v povezavi z delom medicinskih sester oz. zdravstvenih profesionalcev.

Metoda raziskave

V raziskavi smo uporabili tristopenjski model *analize kritičnih dogodkov*. Študenti so imeli nalogo, da opišejo in premišljujejo (reflektirajo) o *kritičnem dogodku* med opravljanjem klinične prakse, tj. o dogodku (ali situaciji), ki je pritegnil njihovo pozornost, zanimanje ali skrb, pri čemer ni bilo pomembno, ali je šlo za pozitiven ali negativen dogodek. Študenti so tako (1) na kratko (50–80 besed) opisali kritični dogodek oz. situacijo (tj. kontekst, kaj natančno se je zgodilo, kako se je končalo ipd.), (2) opisali (30–50 besed) svoje občutke med dogodkom oz. situacijo (kako so se počutili in zakaj) ter (3) opisali (30–50 besed) svoje razumevanje pomena (pomembnosti) dogodka oz. situacije (zanje kot študente, bodoče medicinske sestre oz. zdravstvenike, za osebe, ki so bile udeležene pri dogodku oz. situaciji, za ustanovo, kjer so opravljali klinično prakso, za svoj bodoči poklic idr.).

Skladno s ciljem raziskave in izhajajoč iz ugotovitev na osnovi pregleda literature in rezultatov raziskave o kakovosti institucionalne oskrbe starostnikov v Sloveniji (Habjanič, 2009, 2011) smo za namen zbiranja podatkov kot glavno kategorijo opredelili pojem 'zanemarjanje nege/oskrbe' (angl. *neglect of care*), tj. primere (dogodke ali situacije), ko stanovalec (eden ali več) ni deležen ustrezne oz. potrebne nege/oskrbe ali pa je ta opravljena na neustrezen (neprofesionalen, neetičen ipd.) način. Za namen zbiranja podatkov smo nato glavno kategorijo razdelili na tri podkategorije, in sicer:

- *telesno zanemarjanje*: zagotavljanje neustrezne ali neprofesionalne nege, npr. hitro negovanje in hranjenje, počasno ali neustrezno odzivanje na potrebe stanovalcev, neupoštevanje standardov pri izvajanju postopkov idr.;
- *socialno/čustveno zanemarjanje*: pomanjkljiva ali neprofesionalna komunikacija, pomanjkanje empatije in sočustvovanja, neprijazno odzivanje, neupoštevanje pripomb in želja stanovalcev, nepripravljenost poslušati idr.;
- *trpinčenje* (angl. *maltreatment*): izrazito ali namerno hitenje pri izvajanju nege/oskrbe, odrekanje pravice do intimnosti, hitro hranjenje, ki povzroča bolečino, ponižujoče ravnanje pri izvajanju nege/oskrbe idr.

Raziskavo smo izvedli na dveh različnih skupinah študentov na zadnji dan dvotedenske klinične prakse v januarju (15 študentov) in februarju (11 študentov) 2014 v enem od domov za starostnike v mariborski regiji.

Rezultati

Od skupaj 26 pisnih refleksij študentov o kritičnem dogodku v času 2-tedenske klinične prakse se je 10 refleksij nanašalo na pozitivna in 16 na negativna izkustva (dogodke oz. situacije). Skladno s cilji raziskave so bili v nadaljnji postopek vključeni in so v nadaljevanju tega prispevka predstavljeni samo opisi negativnih izkustev. V nadaljevanju so v povzeti obliki predstavljeni rezultati raziskave, in sicer (a) oblike zanemarjanja nege/oskrbe in tipični konteksti, (b) občutki študentov med dogodkom oz. situacijo in (c) vpliv in pomen dogodka/situacije oz. kaj se je študent iz dogodka naučil.

Opomba: Glede na dejstvo, da pri večjem številu refleksij ni bilo mogoče ugotoviti stopnje kvalificiranosti v dogodku udeleženega člana (ali več članov) zdravstvenega osebja, bomo v nadaljevanju za vse uporabljali izraz 'zdravstvena delavka'.

- a.) *Oblike zanemarjanja nege/oskrbe in tipični konteksti:* Od 16 opisanih primerov zanemarjanja nege/oskrbe se jih je 6 nanašalo na telesno zanemarjanje (npr. pri dajanju zdravil, postiljanju zasedene postelje, umivanju, hranjenju, odvajanju idr.), 13 na socialno/čustveno zanemarjanje (npr. pri dajanju zdravil, postiljanju zasedene postelje, umivanju, hranjenju, vstajanju iz postelje) in 9 na trpinčenje stanovalca (npr. pri dajanju zdravil, postiljanju zasedene postelje, odzivanju na potrebe stanovalca, izvajanju osebne nege idr.). Več kot polovica refleksij študentov se je nanašala na več kot eno podkategorijo, nekatere na vse tri.
- b.) *Občutki študentov:* V nadaljevanju so navedeni občutki študentov med dogodkom ali situacijo:
- *krivda* (zaradi možnih posledic storjene strokovne napake in ker je bilo študentki o napaki prepovedano govoriti),
 - *razočaranje, žalost* (zaradi slabih odnosov, neprofesionalne komunikacije s stanovalcem, pomanjkanje občutka za empatijo idr.),
 - *ogorčenje* (zaradi neustreznega vedenja zdravstvenih delavcev, npr. poniževanja stanovalca),
 - *obžalovanje, sočutje* (s stanovalcem zaradi neustreznega vedenja zdravstvene delavke),
 - *presenečenje, šok, ponižanje* (zaradi dogodka, situacije),
 - *nemir, zgroženost* (ker se je študentki zdel dogodek nečloveški in ponižujoč),
 - *zaskrbljenost* (ker zdravstvena delavka ni imela dovolj znanja o preventivnih ukrepih),
 - *sočutje, prestrašenost, zgroženost, sram, jeza* (zaradi neprofesionalnega vedenja zdravstvene delavke).
- c.) *Vpliv in pomen dogodka/situacije:* Študenti so v svojih refleksijah in komentarjih izkazali povečano zavedanje in razumevanje kompleksnosti in razsežnosti koncepta in prakse zdravstvene nege in oskrbe starostnikov v institucionalnem okolju ter vloge medicinskih sester oz. zdravstvenega osebja. Kot izhaja iz refleksij študentov, gre predvsem za spoznanja o:
- pomembnosti, da si pozoren med izvajanjem nege (npr.: »Ker se je dogodek k sreči iztekkel dobro, sem se iz njega naučila oz. dojela še večji pomen 'biti priseben' pri delu – skoncentriran in natančen. Ko sem naslednjič sama delala terapijo, sem dvakrat preverila priimek in želela odziv stanovalcev.«);
 - pomenu/pomembnosti dobre komunikacije in dobrih medčloveških odnosih (npr.: »Če bi zdravstvena delavka usmerila svojo pozornost na stanovalko in ne nase, se dogodek ne bi zgodil.« »Na fakulteti bi morali dati več poudarka verbalni in neverbalni komunikaciji.«);
 - pomenu profesionalnosti pri izvajanju nege (»Nihče si ne zasluži takšnega ravnanja.« »Zoper takšne zdravstvene delavce bi morali uvesti disciplinske ukrepe.«);
 - pomenu človečnosti in da z našimi ravnanji ne prizadenemo drugih ljudi (»Nikoli ne bom na takšen način prizadela stanovalca ali kogar koli« »Na fakulteti bodo morali posvetiti več pozornosti odnosom, da bi čutili, kaj je prav in kaj ni.«);
 - pomenu čustev in opravljanja svojega dela z ljubeznijo do drugih ljudi (»Pri tem dogodku se meni kot študentki zdi pomembno, da se takšne stvari dogajajo vsak dan in da so samo vodilo, da takšna ne smem biti.«);

- tem, kako slabi odnosi v negovalnem timu vplivajo na delo zdravstvenih delavcev (»Iz tega dogodka sem se naučila, da moramo, preden kaj storimo, najprej pomisliti na posledice za tiste, ki najbolj trpijo in potrebujejo pomoč.«);
- pomenu/pomembnosti, da postavimo potrebe stanovalcev v središče (»Zdaj imam še večje spoštovanje do starejših ljudi, kajti nekega dne bom na njihovem mestu.«, »Šele zdaj vem, zakaj imajo ljudje odklonilen odnos do življenja v domu.«);
- tem, kako ta (negativna) izkustva kažejo na širšo težavo institucionalne nege starostnikov (»Ali so tudi druge zdravstvene delavke takšne?«).

Izhajajoč iz zgornjega lahko ugotovimo, da so bili cilji, ki smo si jih zastavili v raziskavi, doseženi. Kar zadeva glavni cilj (preučiti izkustva študentov v času klinične prakse v okolju institucionalne zdravstvene nege in oskrbe ter ugotoviti ključna področja oz. kazalnike zaskrbljenosti pri študentih, ki izhajajo iz teh izkustev), smo v raziskavi ugotovili več takšnih področij oz. kazalnikov, kot npr. neustrezna in neprofesionalna komunikacija, pomanjkanje empatije in spoštovanja do stanovalcev, neupoštevanje standardov in postopkov (npr. pri preprečevanju okužb). Ugotovitve (tj. kazalniki zaskrbljenosti) so v veliki meri skladne z ugotovitvami tujih in domačih raziskav o kakovosti institucionalne oskrbe starostnikov in kazalnikih zaskrbljenosti (npr. Marsland, Oakes in White, 2001, 2015; Habjanič, 2009, 2011). Prav tako je raziskava potrdila uporabnost analize kritičnih dogodkov kot orodja za poučevanje in usposabljanje študentov, bodočih medicinskih sester in zdravstvenikov, na klinični praksi. Pridobljene refleksije študentov so prepričljiv argument za širšo uporabo vključevanja refleksije in reflektivnega učenja in poučevanja v študijske programe na področju zdravstvene nege in zdravstva. Ne nazadnje, raziskava se je tudi pokazala kot koristen instrument za pridobivanje relevantnih podatkov o kakovosti zdravstvene nege in oskrbe, kot se ta prakticira v domovih za starejše po Sloveniji.

Zaključek

V sodobnih družbah in njihovih zdravstvenih sistemih si ne moremo zamišljati dela medicinskih sester (in zdravstvenih profesionalcev nasploh) brez uporabe višjih miselnih procesov, kot so samozavedanje, refleksija, kritično mišljenje ipd., to pa so tudi sestavni elementi izobraževanja za reflektivno prakso, ki je danes ključna značilnost izobraževanja medicinskih sester in zdravstvenih profesionalcev nasploh. Za študente, bodoče medicinske sestre in druge zdravstvene profesionalce predstavlja zmožnost refleksije in reflektivnega načina razmišljanja najdragocenejši izobrazbeni kapital, ki jim ga lahko da visokošolska ustanova. To ne pomeni zanikanja vloge teorije in teoretičnega znanja v izobraževanju za poklic medicinske sestre, temveč pomeni spremembo v načinu, kako se v študijskem programu povezuje teorija in praksa. Povedano drugače, to pomeni manj poudarka na prakticanju teorije in več na teoretiziranju prakse.

Ta prispevek smo pričeli z Berryjevim (1978) sklicem na človečnost kot »stvar, ki se dela na univerzi«. V svoji knjigi avtor nadaljuje:

»Glede na trenutni vpliv, ki ga imajo univerze, je to zgolj neizogibno. Ampak to, kar so univerze, vsaj tiste, ki živijo od javnih sredstev, dolžne narediti ali pomagati narediti, so ljudje v polnem pomenu te besede – ne zgolj usposobljeni delavci ali izobraženi državljani, temveč odgovorni dediči in pripadniki človeške kulture.«

Viri

- Berry, W. (1987). *The Loss of the University*. In: *Home Economics*. New York: North Point Press.
- Habjanic, A. (2009). *Quality of institutional elderly care in Slovenia*. Dissertation. Oulun Yliopisto, Oulu, 2009.
- Habjanič, A. (2011). Zdravstvena nega v domovih za starejše z vidika stanovalcev, sorodnikov in negovalnega osebja [Care of the Elderly from the Viewpoint of the Residents, family members and Nursing Personnel]. *Obzor-nik zdravstvene nege*, 45(1), 39–47.
- Hannigan, B. (2001). A discussion of the strengths and weaknesses of 'reflection' in nursing practice and education. *Journal of Clinical Nursing*, 10, 278–283.
- Johns, C. (2000). *Becoming a reflective practitioner: a reflective and holistic approach to clinical nursing, practice development and clinical supervision*. Oxford: Blackwell Science.
- Kim, H. S. (1999). Critical reflective inquiry for knowledge development in nursing practice. *Journal of Advanced Nursing*, 29 (5), 1205–1212.
- Mantzoukas, S. in Jasper, M. A. (2004). Reflective practice and daily ward reality: a covert power game. *Journal of Clinical Nursing* 13, 925–933.
- Marsland, D., Oakes, P. in White, C. (2007). Abuse in Care? The identification of early indicators of the abuse of people with learning disabilities in residential settings. *The Journal of Adult Protection* 9 (4), 6–20.
- Marsland, D., Oakes, P. in White, C. (2012). Early Indicators of Concern in Residential and Nursing Homes for Older People. A Guide. *The Abuse in Care? Project*. Pridobljeno: <http://www2.hull.ac.uk/fass/pdf/Early%20Indicators%20of%20Concern%20in%20Older%20People's%20Services%20.pdf>
- McKenna, H. (1999). The role of reflection in the development of practice theory: a case study. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 6, 147–151.
- Parker, D. L., Webb, J. in D'Souza, B. (1995). The value of critical incident analysis as an educational tool and its relationship to experiential learning. *Nurse Education Today*, 15(2), 111–6.
- Prevolnik Rupel, V., Ogorevc, M. (2011). *Quality country report for Slovenia* (Working paper No. 56). Ljubljana: Inštitut za ekonomska raziskovanja.
- Schön, D. (1987). *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Shulman, L. S. (2005). Pedagogies of Uncertainty. *Liberal Education*, 91 (2). Pridobljeno: <http://www.aacu.org/publications-research/periodicals/pedagogies-uncertainty>
- Tate, S. in Sills, M. (2004). *The Development of Critical Reflection in the Health Professions*. London: Higher Education Authority.
- Tripp, D. (1993). *Critical Incidents in Teaching: Developing Professional Judgement*. London: Routledge.
- Tuning Educational Structures in Europe, Nursing – Specific Competences. Pridobljeno: <http://www.unideusto.org/tuningeu/competences/specific/nursing.html>.
- University of Hull, Centre for Applied Research and Evaluation (2012). *Early Indicators of Concern in Residential and Nursing Homes for Older People*, September 2012, 1–23. Pridobljeno: http://www.bsab.org/media/Hull_Report_2012.pdf

Vpeljava virtualne mikroskopije v kurikulum predmeta histologija na pobudo študentov – prvi primer v Sloveniji

Bogdan Zdravković, Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta

Miha Munda¹, Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta

Tanja Prunk, Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta

Povzetek

Študenti Medicinske fakultete Univerze v Mariboru so asistentom za predmetno področje histologije predlagali, naj se v kurikulumu predmeta histologija klasični mikroskopiji doda še virtualna (digitalna) mikroskopija. Odziv na njihov predlog je bil pozitiven. Za digitalizacijo (steklenih) objektnih stekelc smo uporabili sistem Ape-rioScanScope CS. Pilotna anketa je razkrila, da so študenti bolj zadovoljni z bolj interaktivnim in prilagodljivim kurikulumom, kar bo po naših predvidevanjih povečalo kakovost študija pri predmetu histologija. Glavna prednost virtualne mikroskopije v primerjavi s klasično je, da je digitalne slike mogoče pregledovati prek tabličnega računalnika ali pametnega telefona ter tako krepiti znanje kjerkoli in neodvisno od urnika laboratorijskih vaj. Predvidevamo, da bodo študenti s tem naprednim načinom učenja namenili študiju več časa. Priporočamo tudi drugim šolam, da na podlagi priloženega vprašalnika ocenijo dožemanje virtualne mikroskopije med svojimi študenti.

Ključne besede: predmet histologija, sprememba kurikuluma, virtualna mikroskopija, virtualna objektna stekelca, vključenost študentov

Besedilo

Temeljno poznavanje mikroskopske anatomije in patologije je bilo vedno ključni del medicinskega izobraževanja (Merk, Knuechel in Perez-Bouza, 2010). Klasični didaktični koncept je dolgo vključeval uporabo mikroskopov pri laboratorijskih vajah, ki jih vodi fakulteta (Triola in Holloway, 2011). Zdaj je treba razviti nova orodja za izboljšanje poučevanja, ob upoštevanju manjšega števila učiteljev ter višjih stroškov vzdrževanja mikroskopov (Boutonnat et al., 2006). Poleg tega vlada na področju medicinskega izobraževanja splošen trend krajšanja laboratorijskega časa, namenjenega histopatologiji (Triola in Holloway, 2011), kar pomeni, da se bo usposabljanje na področju mikroskopije skrajšalo ne glede na izbrani način pregledovanja (Triola in Holloway, 2011). Na področju medicinskega izobraževanja se vse bolj uporablja računalniško podprto poučevanje, s katerim se izboljšajo ali nadomestijo klasične strategije poučevanja (Triola in Holloway, 2011). Hiter tempo razvoja na področju računalniške tehnologije je omogočil digitalizacijo popolnih histoloških objektnih stekelc, njen rezultat

¹ miha.munda@um.si

pa so virtualna objektna stekelca, ki jih prek spletnega brskalnika lahko pregleduje poljubno število patologov ali študentov, neodvisno od časa in kraja (Glatz-Krieger, Glatz, in Mihatsch, 2006). Tehnična izboljšava digitalne mikroskopije s celimi objektnimi stekelci (whole-slide digital microscopy) (ki se pogosto imenuje „virtualna mikroskopija“) s hitrimi internetnimi povezavami zagotavlja nov in zanimiv pristop za predavatelje in študente (Merk et al., 2010), študente, ki bodo nekoč klinični zdravniki, pa bolje pripravi na svet digitalne patologije, ki jih čaka (Leifer, 2015). V prihodnosti se bo verjetno vsak zdravnik neposredno ali posredno srečal s telemedicino (Wurm, Hofmann-Wellenhof, Wurm in Soyer, 2008).

Virtualna mikroskopija je oblika statične telepatologije, pri kateri se uporablja računalnik za pregledovanje digitaliziranih objektnih stekelc in je primerljiva z uporabo mikroskopa za pregledovanje na objektnem stekelcu (Neel, Pallatto, Grindem in Bristol, 2005; Prunk, Golouh in Dinevski, 2014) z enako vsebino in kakovostjo (Pospíšilová, Černochová, Lichnovská, Erdšosová in Krajčí, 2013). Ključni prednosti spletne digitalne mikroskopije sta kakovost slike ter časovno in prostorsko neomejena razpoložljivost histoloških vzorcev z različnih področij (Merk et al., 2010). Virtualna objektna stekelca so slike celih objektnih stekelc, prikazanih kot večdelne digitalne slike pri veliki povečavi, ki se nato združijo, da se ustvari enotna velika (približno 1 GB) slikovna datoteka, ki omogoča panoramsko pomikanje, povečevanje in zmanjševanje ter povečavo brez poslabšanja ločljivosti – s čimer se ustvari vmesnik, ki posnema glavne funkcije mikroskopa (Fujita in Crowley, 2003).

Sistemi virtualne mikroskopije imajo za učence številne koristi (Triola in Holloway, 2011). Tako kot druge računalniško podprte izobraževalne tehnologije so na voljo vsepovsod; kakovostna objektna stekelca ali redki vzorci se lahko samo enkrat digitalizirajo in nato dajo hkrati na voljo veliki skupini uporabnikov. Študenti lahko hitro in enostavno primerjajo normalno in nenormalno, celo na istem zaslonu. Pri neposrednem učenju histologije se pogrešajo mehanske možnosti, kot so izostritev, obarvanje, osvetlitev itd. Sistemi virtualne mikroskopije spodbujajo skupno in skupinsko učenje študentov in predavateljev, ki skupaj pregledujejo ali komentirajo na načine, ki jih klasični mikroskopi ne omogočajo (Triola in Holloway, 2011). V predhodnih primerjalnih ocenah virtualne in klasične mikroskopije je bilo ugotovljeno enako zadovoljstvo glede kakovosti slike in enostavne uporabe ter večje zadovoljstvo glede učinkovitosti in dostopnosti učenja. Uporaba pristopa virtualne mikroskopije ni negativno vplivala na doseženo število točk pri praktičnih izpitih, v nekaterih primerih pa je bilo izkazano izboljšanje (Triola in Holloway, 2011). Poročilo o preizkušanjih, ki so potekala na 82 medicinskih fakultetah v Združenih državah Amerike in Kanadi za uporabo digitalnih tehnik, je celo pokazalo na prednosti pred običajno metodo poučevanja histologije in patologije (Bloodgood in Ogilvie, 2006). Na medicinskih fakultetah v Združenih državah Amerike prevladuje težnja po prehodu na digitalni način, pri čemer se opuščajo klasični mikroskopi in gradijo laboratoriji za virtualna objektna stekelca (Weinstein et al., 2009).

Študenti na Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru so prepoznali ta trend v medicinskem izobraževanju, ki po vsem svetu narašča; ta nov koncept so predstavili asistentom, ki jih poučujejo pri predmetu histologija, in jim predlagali, naj to tehnologijo uvedejo v naš kurikulum. V kurikulumu za histologijo na Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru imamo trenutno klasično mikroskopijo z objektnimi stekelci, ki so na voljo za poučevanje, po informacijah avtorjev pa velja enako tudi za druge fakultete v Sloveniji. Odločili smo se za izvedbo pilotne ankete o morebitni uvedbi virtualne mikroskopije z virtualnimi objektnimi stekelci, ki bi jo uvedli kot prvi v državi. Študenti, predvsem tutorji, so bili povabljeni k sodelovanju pri ocenjevanju virtualne mikroskopije v primerjavi s klasično.

Ta anketa je bila mogoča, ker se od leta 2014 na Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru uporablja eden od najbolj naprednih skenerjev za digitalizacijo mikroskopskega objektnega stekelca – Aperio ScanScope CS, ki ga je mogoče uporabljati na zdravstvenem, raziskovalnem in izobraževalnem področju. ScanScope CS proizvajalca

Aperio technologies je skener, ki digitalizira celotno histološko ali patološko mikroskopsko objektno stekelce pri 20-kratni in 40-kratni povečavi ter zagotavlja odlične slike z visoko ločljivostjo (~ 0,5 mikrona/slikovne pike za 20-kratno in ~ 0,25 mikrona/slikovne pike za 40-kratno povečavo). Te slike je mogoče enostavno pregledovati z brezplačnim pregledovalnikom slik ImageScope, s katerim lahko naredite tudi posnetke in kvantitativno analizo.

Cilj naše študije je bil oceniti možnost izvedljivosti virtualnih objektnih stekelc, od študentov pridobiti povratne informacije, spodbuditi zanimanje za virtualno histologijo na naši fakulteti in rezultate uvesti v kurikulum. Naša raziskovalna vprašanja so bila: Ali obstaja statistično pomembna razlika pri času, potrebnem za lociranje strukture na objektnem stekelcu v primerjavi z virtualnim objektnim stekelcem? Kako študenti tutorji dojemajo virtualno mikroskopijo? Predpostavili smo, da se bodo študenti na uporabo virtualne mikroskopije za pregledovanje histoloških objektnih stekelc odzvali pozitivno in da bo mogoče tehnologijo uspešno vključiti v naš kurikulum. Za preizkus te predpostavke smo opravili anketo med študenti in jih vprašali, ali so zadovoljni s funkcijami sistema virtualne mikroskopije, ali dajejo prednost uporabi virtualne mikroskopije v kurikulumu in kako bi lahko virtualna objektna stekelca vplivala na njihove študijske navade.

S skenerjem AperioScanScope CS smo digitalizirali deset objektnih stekelc, da bi jih uporabili kot virtualna objektna stekelca. Petindvajset študentov, ki poznajo naš kurikulum in učne navade študentov, smo prosili, naj poiščejo tri enake strukture na vsakem objektnem stekelcu in njihovih ustreznih virtualnih objektnih stekelcih. Izmerili smo čas, ki so ga potrebovali, da so jih našli, na koncu pa smo opravili anketo na podlagi vprašalnika (spremenjena in prevedena različica vprašalnika veterinarske fakultete državne univerze v Severni Karolini za anketo o virtualni mikroskopiji) (Neel et al., 2005).

T-test enega vzorca je pokazal statistično pomembno razliko ($p < 0,01$) pri srednjem času, potrebnem za lociranje strukture na objektnem stekelcu (23,0 s; $SD = 5,65$), v primerjavi z virtualnim objektnim stekelcem (12,5 s; $SD = 2,04$) (Prunk, Zdravković, in Munda, 2015). Na prvem preizkusu smo preverili njihove spretnosti glede prepoznavanja in sposobnost uspešnega krmarjenja po objektnih stekelcih. Rezultati podpirajo večjo uspešnost študentov pri uporabi virtualnih objektnih stekelc. Kljub temu, da je bila tehnologija nova, so študenti locirali strukture na virtualnih objektnih stekelcih statistično bistveno hitreje kot na steklenih. Pred izpitom niso imeli možnosti uporabljati računalniškega programa ali virtualnih objektnih stekelc.

Rezultati ankete kažejo, da večina študentov meni, da je sistem virtualne mikroskopije sorazmerno preprost za uporabo; to je pomembno, če upoštevamo, da se pred tem niso srečali z virtualnimi objektnimi stekelci, in kaže na to, da bi se tehnologija z lahkoto vključila v kurikulum histologije (Prunk et al., 2015). Hiter in enostaven dostop, praktičen sistem in možnost iskanja mikrostruktur na virtualnem objektnem stekelcu so bili pozitivno sprejeti. Vse te funkcije so bile pri klasični mikroskopiji ocenjene manj naklonjeno, saj so bili odgovori večinoma nevtralni ali odklonilni, kar kaže na nezadovoljstvo s temi funkcijami.

Študenti so bili tudi vprašani, ali na podlagi te prve izkušnje s to tehnologijo dajejo prednost uporabi virtualne mikroskopije v kurikulumu. Rezultati so bili na splošno spodbudni. Rezultati ankete kažejo, da bi na podlagi samo 30 minutne izkušnje z virtualnimi objektnimi stekelci velika večina študentov želela, da bi bila virtualna objektna stekelca v določeni obliki na voljo. Večina študentov je želela, da bi se pri poučevanju, nadaljnjem študiju in praktičnih izpitih uporabljala virtualna mikroskopija v kombinaciji s klasično mikroskopijo. Glede uporabe virtualnih objektnih stekelc je 84 % študentov menilo, da je virtualna mikroskopija najboljše orodje za študij doma, vendar mora klasična mikroskopija ostati glavna metoda dela pri laboratorijskih vajah in praktičnih izpitih (Prunk et al., 2015). Študenti so tudi menili, da je zelo pomembno v kurikulumu še naprej uporabljati

objektna stekelca in mikroskope, saj bodo morali biti usposobljeni za njihovo uporabo pri svojem kliničnem delu (Prunk et al., 2015).

Pričakujemo, da bo povečana uporaba virtualne mikroskopije dejansko izboljšala sposobnost študentov za uspešno krmarjenje tako po objektnih stekelcih kot po virtualnih objektnih stekelcih, saj se bo podaljšal čas, ki ga študenti porabijo za študij. Po mnenju študentov je glavna prednost v primerjavi s klasično mikroskopijo to, da je digitalne slike mogoče pregledovati prek tabličnega računalnika ali pametnega telefona, s čimer se krepi znanje ne glede na kraj in neodvisno od urnika laboratorijskih vaj (Prunk et al., 2015).

Rezultat te ankete bo vključitev virtualne mikroskopije v kombinaciji s klasično mikroskopijo v kurikulum histologije na Medicinski fakulteti Univerze v Mariboru ter opraviti še večjo študijo na vseh študentih prvega letnika medicine. Želimo poudariti, da to brez sodelovanja naših študentov ne bi bilo mogoče; nekateri so bili v vlogi predlagateljev zamisli in organizatorjev, drugi pa so sodelovali v anketi in znatno prispevali k izmenjavi mnenj. Rezultat sodelovanja študentov in predavateljev bo bolj interaktiven in prilagodljiv kurikulum histologije, obogaten z naprednim načinom poučevanja in učenja.

Priloga

VPRAŠALNIK: PRIMERJAVA VIRTUALNE IN KLASIČNE MIKROSKOPIJE ZA ŠTUDIJSKE NAMENE

(Prosim, obkrožite številčno oceno ali črko ustreznega odgovora)

Šifra kandidata: Spol: M Ž Trenutni letnik študija: 1. 2. 3. 4. 5. 6.

1. Navedene značilnosti virtualne mikroskopije ocenite po vašem mnenju na lestvici od 1 (zelo mi je všeč) do 5 (sploh mi ni všeč).

a.	Enostavnost uporabe	1	2	3	4	5
b.	Kakovost slike (resolucija)	1	2	3	4	5
c.	Iskanje mikro strukture (npr. celice) na preparatu	1	2	3	4	5
d.	Uporaba računalnika namesto mikroskopa	1	2	3	4	5
e.	Hitrost dostopa	1	2	3	4	5
f.	Enostavnost dostopa	1	2	3	4	5
g.	Subjektivna ocena hitrosti do rezultata dela	1	2	3	4	5
h.	Subjektivna ocena kvalitete slike (vsi parametri)	1	2	3	4	5
i.	Tehnična vsestranskost/prilagodljivost	1	2	3	4	5
j.	Priročnost					

2. Navedene značilnosti klasične mikroskopije ocenite po vašem mnenju na lestvici od 1 (zelo mi je všeč) do 5 (sploh mi ni všeč).

a.	Enostavnost uporabe	1	2	3	4	5
b.	Kakovost slike (resolucija)	1	2	3	4	5
c.	Iskanje mikro strukture (npr. celice) na preparatu	1	2	3	4	5
d.	Uporaba računalnika namesto mikroskopa	1	2	3	4	5
e.	Hitrost dostopa	1	2	3	4	5
f.	Enostavnost dostopa	1	2	3	4	5
g.	Subjektivna ocena hitrosti do rezultata dela	1	2	3	4	5
h.	Subjektivna ocena kvalitete slike (vsi parametri)	1	2	3	4	5
i.	Tehnična vsestranskost/prilagodljivost	1	2	3	4	5
j.	Priročnost					

3. Prosim ocenite koliko so vas motile naslednje značilnosti virtualne mikroskopije na lestvici od 1 (sploh me ni motilo) do 5 (zelo me je motilo).

a.	Morebitna časovna zakasnitev ob pregledu preparata	1	2	3	4	5
b.	Kakovost slike (resolucija)	1	2	3	4	5
c.	Iskanje mikro strukture (npr. celice) na preparatu	1	2	3	4	5
d.	Uporaba računalnika namesto mikroskopa	1	2	3	4	5

4. Za vsako od naslednjih postavk označite, katera metoda mikroskopiranja vam bi bila ljubša.

V-virtualna mikroskopija; T-tradicionalna oz. klasična metoda mikroskopiranja; K-kombinacija obeh metod

a. Učenje/spoznavanje snovi	V	T	K
b. Utrjevanje snovi	V	T	K
c. Izpit oz. kolokvij	V	T	K

5. Katera metoda dela bi vam najbolj ustrezala pri vajah iz histologije?

- Virtualno mikroskopiranje - izključno uporaba virtualnih slik.
- Kombinacija klasične metode mikroskopiranja in virtualnih slik.
- Izključno klasično mikroskopiranje na vajah vendar dostopnost virtualnih slik preko interneta za učenje in utrjevanje snovi na domu.
- Klasično mikroskopiranje na vajah in tudi kasneje za učenje ter utrjevanje snovi.

6. Na lestvici od 1 (veliko več časa) do 5 (enako kot prej), označite koliko dodatnega časa bi posvetili učenju v primeru, da bi bili virtualni diapozitivi internetno dostopni.

1 2 3 4 5

7. Ocenite prednosti virtualne mikroskopije pred klasično metodo mikroskopiranja na lestvici od 1 (velika prednost) do 5 (nima prednosti)

a. Ni potrebe po spreminjanju nastavitve mikroskopa	1	2	3	4	5
b. Ni težav s fokusiranjem slike	1	2	3	4	5
c. Praktično znanje na virtualni mikroskopiji lahko utrjujem tudi doma, neodvisno od urnika vaj	1	2	3	4	5
d. Digitalne slike si lahko ogledujem tudi preko tablice ali pametnega telefona in tako utrjujem znanje kjerkoli se nahajam	1	2	3	4	5
e. Komentarji z obrazložitvijo označenih struktur na digitalni sliki bi mi olajšali razumevanje in učenje	1	2	3	4	5

8. Označi katera od naslednjih trditev je najbližje tvojemu mnenju, kar se tiče implementacije virtualne mikroskopije in digitaliziranih diapozitivov v učni proces pri predmetu Histologija. (Označite lahko samo eno trditev).

a. Ob implementaciji virtualnega sistema ne vidim zadržkov, saj vodi do večje razumljivosti snovi na vajah in predstavlja tudi odlično študijsko gradivo ter orodje za testiranje.	1	2	3	4	5
b. Virtualna mikroskopija je najboljše orodje za učenje in utrjevanje snovi na domu, vendar klasična metoda mikroskopiranja mora ostati glavna metoda dela na vajah in na praktičnem izpitu.	1	2	3	4	5
c. Kombinacija obeh metod predstavlja najboljše možno izhodišče.	1	2	3	4	5
d. Virtualna mikroskopija ne predstavlja napredka in se kot takšne ne bi smelo implementirati v učni proces.	1	2	3	4	5

9. Ali bi bilo za študij koristno, če bi imeli digitalizirane slike s komentarji na internetu, namesto ponavljanja slidov na mikroskopih, s komentarji v priročniku za vaje ter atlasih?

DA

NE

NAJBOLJE BI BILO IMETI OBOJE

10. Glede na različen izgled detajlov in svetlost; ali menite, da bi bilo na vajah, na projektorju bolj smiselno prikazovati digitalizirane slike iz sistema Aperia, z možnostjo zumiranja in "vožnje" po sliki ali pa fiksne slike iz power point, kakor doslej?

DA

NE

PRIKAZATI JE POTREBNO OBOJE

11. Glede na različen izgled detajlov in svetlost; ali ste mnenja, da bi bil prikaz in komentar digitaliziranih slik Aperiana vajah, na stenskem projektorju boljši, kakor pa dosedANJI prikaz slike iz mikroskopske kamere na ekranu ali na projektorju?

DA

NE

PRIKAZATI JE POTREBNO OBOJE

12. Glede na različen izgled detajlov in svetlost; ali ste mnenja, da bi bil praktični preizkus znanja na računalniku s statično binokularno digitalno sliko bolj primeren kakor dosedANJI preizkus s statično monokularno sliko na mikroskopu?

DA

NE

13. Ker poznate dosedANJI način dela na vajah histologije, nas zanima še vaš osebni predlog na kakšen način bi naj vključili digitalno mikroskopijo v bodoče vaje oz. študij? Ostali komentarji?

HVALA ZA SODELOVANJE!

Vaše mnenje bo zelo pomembno pri uvajanju novosti v študij medicine na naši fakulteti.

Viri

- Bloodgood, R. A., & Ogilvie, R. W. (2006). Trends in histology laboratory teaching in United States medical schools. *Anatomical Record. Part B, New Anatomist*, 289(5), 169–75. doi:10.1002/ar.b.20111
- Boutonnat, J., Paulin, C., Faure, C., Colle, P. E., Ronot, X., & Seigneurin, D. (2006). A pilot study in two French medical schools for teaching histology using virtual microscopy. *Morphologie : Bulletin de l'Association Des Anatomistes*, 90(288), 21–5. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16929817>
- Fujita, K., & Crowley, R. S. (2003). The Virtual Slide Set - a curriculum development system for digital microscopy. *AMIA Annual Symposium Proceedings / AMIA Symposium*. AMIA Symposium, 846. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1479964&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Glatz-Krieger, K., Glatz, D., & Mihatsch, M. J. (2006). [Virtual microscopy: first applications]. *Der Pathologe*, 27(6), 469–76. doi:10.1007/s00292-005-0782-1
- Leifer, Z. (2015). The use of virtual microscopy and a wiki in pathology education: Tracking student use, involvement, and response. *Journal of Pathology Informatics*, 6, 30. doi:10.4103/2153-3539.158063
- Merk, M., Knuechel, R., & Perez-Bouza, A. (2010). Web-based virtual microscopy at the RWTH Aachen University: didactic concept, methods and analysis of acceptance by the students. *Annals of Anatomy = Anatomischer Anzeiger : Official Organ of the Anatomische Gesellschaft*, 192(6), 383–7. doi:10.1016/j.aanat.2010.01.008
- Neel, J., Pallatto, V., Grindem, C., & Bristol, D. (2005). Virtual Microscopy Practical Exam and Survey Results. Retrieved from <http://litre.ncsu.edu/docs/progress2005/neel.doc>
- Pospíšilová, E., Černochová, D., Lichnovská, R., Erdösová, B., & Krajčí, D. (2013). Application and evaluation of teaching practical histology with the use of virtual microscopy. *Diagnostic Pathology*, 8(Suppl 1), S7. doi:10.1186/1746-1596-8-S1-S7
- Prunk, T., Golouh, R., & Dinevski, D. (2014). Uses and benefits of teledermatohistopathology. *Informatica medica Slovenica* 2014; 19 (1-2), 55 – 62.
- Prunk, T., Zdravković, B., & Munda, M. (2015). A comparative study of introducing Virtual Microscopy versus Traditional Microscopy in Histology Curriculum at Medical Faculty. *Acta Medico-Biotechnica*. V uredniškem postopku 2015.
- Triola, M. M., & Holloway, W. J. (2011). Enhanced virtual microscopy for collaborative education. *BMC Medical Education*, 11, 4. doi:10.1186/1472-6920-11-4
- Weinstein, R. S., Graham, A. R., Richter, L. C., Barker, G. P., Krupinski, E. A., Lopez, A. M., ... Gilbertson, J. R. (2009). Overview of telepathology, virtual microscopy, and whole slide imaging: prospects for the future. *Human Pathology*, 40(8), 1057–69. doi:10.1016/j.humpath.2009.04.006
- Wurm, E. M. T., Hofmann-Wellenhof, R., Wurm, R., & Soyer, H. P. (2008). Telemedicine and teledermatology: Past, present and future. *Journal Der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft = Journal of the German Society of Dermatology : JDDG*, 6(2), 106–12. doi:10.1111/j.1610-0387.2007.06440.x

Družbena omrežja, ki jih ustvarijo študenti, in njihov vpliv pri poučevanju fizike v visokošolskih programih

Veronika Kralj-Iglič, Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta

Manca Pajnič, Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta

Judita Lea Krek, Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta

Povzetek

Fizika je pomembna pri razumevanju zdravstvenih ved, vendar imajo študenti, ki nimajo fizike za glavni predmet, do nje pogosto negativen odnos in posledično od predmeta ne odnesejo dovolj znanja, da bi imeli od tega koristi med študijem ali kasneje, v njihovi poklicni karieri. Sodobna komunikacijska orodja (računalniki, mobilni telefoni, splet) predstavljajo nove možnosti za izboljšanje procesa izobraževanja, vendar je njihova glavna prednost brez dvoma možnost ustvarjanja družbenih omrežij za ta namen. Nove tehnologije obenem nudijo tudi priložnost za obravnavanje etičnih tem in odpravo goljufanja pri izpitu. Od leta 2012 je pri izpitih iz predmeta Biofizika študentom prvih letnikov zdravstvenih ved dovoljena neomejena uporaba sodobnih komunikacijskih orodij in družbenih omrežij, ki so jih ustvarili sami. Študenti so ustvarili družbena omrežja, ki so vključevali njihove vrstnike, družino in prijatelje, ugledne znanstvenike, odlične študente fizike in skupine inštruktorjev. V tej študiji predstavljamo analizo odgovorov 397 študentov na vprašalnik v zvezi z njihovo izkušnjo pri ustvarjanju družbenih omrežij in analizo naših izkušenj v zvezi z učinkovitostjo različnih oblik omrežij, ki so jih ustvarili študenti. Študenti so bili soglasni v mnenju, da uporaba sodobnih komunikacijskih orodij in družbenih omrežij izboljšuje njihovo uspešnost. Ugotovili smo, da je izbira in priprava določenega omrežja pomembna za učinkovito reševanje različnih vrst problemov.

Gljučne besede: sovražim fiziko, podpora vrstnikom, motivacija za študij, pouk fizike

“Fizika ni zame”

Že več let zapored, vsako leto znova poslušamo pritožbe študentov, katerim fizika ni glavni predmet: »Fizika je resnično prezahtevna za razumevanje. Ne vidim, kako bom kdaj koli v mojem poklicu uporabljal reči, kot so integrali. Poznam strokovnjake v mojem poklicu, za katere vem, da ne znajo računati integralov, a jim gre vseeno povsem dobro. Seveda obstajajo naprave in reči, ki so uporabne, vendar je zame dovolj, da vem, kako jih moram uporabljati. To je tisto, kar bi nas morali učiti, namesto da se učimo teoretične zadeve, ki nimajo nič z resničnim življenjem.« Po navadi temu dodajo še slabo izkušnjo z učiteljem fizike. Tako utemeljevanje žalosti tiste, ki nam za fiziko ni vseeno. Na srečo pa lahko hitro najdemo dokaze, ki izpodbijajo tako razmišljanje: modelni pristop do

reševanja problemov predstavlja temelj sodobne znanosti, tehnologije in medicine. Zaradi tega pristopa lahko danes živimo bolje in dlje, proces pa še vedno poteka. K fiziki lahko prispeva vsak, vključno s tistimi, ki so manj srečni, tistimi, ki so manj lepi, tisti, ki niso pametni, tisti, ki iščejo načine, da bi se izognili težkemu delu, tisti, ki nimajo prebite pare in zagotovo vsi tisti, ki v nasprotju z vsemi prej naštetimi posedujejo potrebno nadarjenost in prednosti. Delo, ki ga vložimo v fiziko, bo bogato nagrajeno, ker nas fizika krepi, dela skromnejše in zbližuje z naravo. Ta dejstva so očitna in dobro znana tudi tistim, ki fizike ne marajo, zato moramo razloge za pritožbe glede fizike iskati v odnosu med študentom in fiziko in ne v tem, da bi bila fizika prezahtevna za razumevanje. Nekateri študenti fiziko sovražijo, ker zahteva intelektualni in čustveni napor, ki presega reprodukcijo dejstev. Citat, ki ga najdemo na spletu, dobro povzema take občutke: »Sovražim fiziko, je treba veliko preveč misliti.« Težava ni v predmetu, ampak v pomanjkanju volje za razmišljanje. Ta težava tudi ni omejena samo na fiziko in vključuje tako študente kot učitelje.

Želja po razmišljanju in dejanjih izhaja iz visoke motivacije, za katero je malo verjetno, da bo prisotna pri študentih, ki fizike nimajo za glavni predmet. Ker so metode preverjanja znanja eden bistvenih dejavnikov, ki vplivajo na pristop študentov do učenja (Gibbs in Simpson, 2004, Myyry in Joutsenvirta, 2015), veliko breme leži na izpitu, ki prisili študente, da dokažejo svojo zmožnost reševanja fizikalnih problemov.

Goljufanje pri izpitih kot zavračanje vrednot sistema izobraževanja

Nekateri študenti se ne strinjajo z vrednotami, ki jih uveljavlja visokošolski sistem, in goljufajo pri izpitih. Glede na raziskave je na večini univerzitetnih kampusov v ZDA več kot 75 % študentov priznalo kakšno goljufijo, medtem ko je študija, ki je zajela 2.100 študentov na 21 kampusih, pokazala, da je približno ena tretjina vseh študentov, vključenih v študijo, priznala resno goljufanje (Yee in MacKown, 2011). Poleg tega je razvoj modernih komunikacijskih orodij razširil in dodelal metode in tehnike goljufanja. Zgoraj omenjeno poročilo opisuje 33 različnih tehnik, npr. šepetanje, pošiljanje listkov, motenje nadzornih učiteljev, pisanje na dele telesa ali predmete (npr. plastenke, svinčnike), plonk listki, selektivno vidno črnilo, programirani kalkulatorji, sporočila in slike, poslane po mobilnem telefonu, skrite slušalke, metode za zavajanje sistemov za samodejno ocenjevanje, scenariji na straniščih in objava odgovorov itd. Učitelji so na to odgovorili z razvojem metod za odkrivanje in preprečevanje goljufij, ki vključujejo opazovanje študentov in odkrivanje prepovedanih aktivnosti, motenje signala v izpitnih prostorih, nadzorovanje stranišč itd. Nekatere organizacije imajo pravila, ki izrecno prepovedujejo uporabo mobilnih telefonov in elektronskih naprav med izpiti. Poleg tega izpitne komisije in organi predvidevajo možnosti razprave, izmenjave informacij in uhajanje izpitnih vprašanj prek družbenih medijev. Raziskave kažejo, da se 40 % izrečenih kazni za kršenje pravil nanaša na vnos mobilnih telefonov v izpitne prostore (Clark, 2012). Splošno mnenje je, da deljenje vprašanj ali posvetovanje prek družbenih medijev med izpitom pomeni prekoračenje omejitev in se zato šteje za goljufanje.

Vseeno moramo priznati, da je goljufanje med študenti dovolj razširjeno, da se pojavlja komercialna proizvodnja orodij za goljufanje. Hkrati sta poraba časa in energije, ki ju za goljufanje porabijo študenti, ter poraba časa in energije, ki ju za odkrivanje in preprečevanje teh aktivnosti porabijo učitelji, nesmiselni z vidika bistva izobraževalnega procesa.

Slaba motivacija študentov za študij, nepripravljenost za vlaganje truda v razmišljanje, strah pred neuspehom pri nadzorovanih izpitih in nagnjenost k goljufanju na eni strani ter nezmožnost učiteljev, da motivirajo študente in

ustvarijo okolje, v katerem se študenti počutijo varne, in izkoreninijo goljufanje, na drugi strani, je kombinacija, ki lahko zniža kakovost izobraževalnega procesa do točke, ko so potrebne bistvene spremembe v pristopu poučevanja.

Pričakujemo lahko, da bodo študenti posebej dovzetni za goljufanje pri izpitih iz tistih predmetov, za katere jim manjka motivacije, kot je na primer fizika v očeh tistih študentov, ki fizike niso izbrali za glavni predmet študija. Velja tudi omeniti, da je elektronska tehnologija bistveno izboljšala metode goljufanja, metode za njegovo odkrivanje po nam znanih podatkih niso doživele sorazmernega nasprotnega odgovora. Vendar pa lahko ugotovimo, da so študenti, ki so pretentali sistem izobraževanja, prikazali določeno stopnjo intelektualnega in čustvenega napa, ki je na nek način tisto, čemur so se pravzaprav želeli izogniti. To nakazuje na dejstvo, da so študenti pripravljeni razmišljati in ukrepati v določenih okoliščinah in učitelji morajo preusmeriti zmožnosti študentov v aktivnosti, ki podpirajo znanje in kompetence študentov.

Prepoved družbenih omrežij med izpitom

Pri tradicionalnih izpitih je študent izoliran in vse zgoraj omenjene metode goljufanja predstavljajo poskuse študentov za povezovanje z viri podatkov in družbenimi omrežji. Pred razmahom elektronske opreme in spleta je moral strokovnjak znati sam poiskati rešitev ob razmeroma omejenih virih iz literature in stikih z drugimi strokovnjaki. Uporaba sodobnih komunikacijskih orodij, povezanih s spletom (računalniki, tablice, avdio naprave, kamere, mobilni telefoni, programska oprema, izobraževalna gradiva v obliki besedil, filmov, risank in animacij), je danes neizogibna pri poklicnem delovanju, kar postavlja pod vprašaj namen izpita v okoliščinah, ki ne posnemajo resničnega življenja (v izolaciji).

Nacionalna prepoved alkohola (1920–33) – Amerika se je lotila »plemenitega eksperimenta«, da bi zmanjšala kriminal in korupcijo, rešila socialne probleme, zmanjšala breme davkoplačevalcev zaradi zaporov in bivališč za revne ter izboljšala zdravje in higieno (Thornton, 1991). Rezultati tega eksperimenta jasno kažejo, da je spodletel v vseh pogledih (Thornton, 1991). Dokazi potrjujejo zdravo ekonomsko teorijo, ki predvideva, da je prepoved oz. prohibicija vzajemno koristnih izmenjav obsojena na neuspeh (Thornton, 1991). Lekcija prohibicije ostaja pomembna še danes in velja tudi za intelektualno »blago«. Nekateri učitelji vztrajajo pri tradicionalnem pogledu na reševanje fizikalnih problemov znotraj omejitev, ki jih nalagajo zastareli viri, ter enačijo uporabo elektronskih naprav in družbenih omrežij z goljufanjem. Situacija zahteva razmislek o naših metodah izobraževanja in preverjanja znanja ter njihovi ustreznosti glede na sedanost. Treba je razviti metode, ki bodo uporabljale nova orodja in družbena omrežja za izboljšanje učenja in preverjanja, namesto da vlagamo čas in energijo v omejevanje neizogibnega. Namesto prepovedovanja novih tehnologij, bi jih morali učitelji uporabljati v svojo korist in razvijati metode za preverjanje znanja, pri katerih goljufanje ne bi bilo mogoče, pri tem pa bi se morali v tem procesu osredotočati na spretnosti, ki so potrebne v dejanskem delovnem okolju.

Potrebe po novih oblikah učenja in preverjanja, ki bi spodbudile študente in izboljšale njihovo motivacijo na kognitivni, čustveni in družbeni ravni sta že leta 2000 upoštevala Levin in Ben Jacob: »Sestavna komponenta visokega šolstva v novem tisočletju bo sodelovanje; ne zgolj zato ker to podpira aktivno učenje, ampak ker je potrebno tudi na delovnih mestih, za katere pripravljamo naše študente. Novo tisočletje nam bo ponudilo priložnost za izjemno širitev našega tradicionalnega pogleda na izobraževanje.«

Odprto preverjanje

V tem delu poročamo o naših poskusih izboljšanja uspeha študentov, njihove motivacije za učenje fizike in njihovega odnosa do fizike z vpeljavo uporabe družbenih omrežij, ki jih podpirajo sodobne komunikacijske tehnologije, v študij fizike (zlasti aktivnosti namenjenih preverjanju znanja). Sodelovanje pri preverjanju znanja se je izkazalo za koristno; Pandey in Kapitanoff (2011) sta opazila zmanjšanje napetosti udeležencev preverjanja znanja in za 3,83 % boljše rezultate pri sodelovalnem preverjanju znanja v primerjavi s samostojnim preverjanjem, medtem ko so končne ocene domače naloge študentov bile tesno povezane z ocenami njihovih prijateljev zaradi implicitnega in eksplicitnega sodelovanja med študenti (Fire et al., 2012).

V našem primeru smo poskusili upoštevati prednosti sodelovalnega preverjanja znanja. Tri generacije študentov Zdravstvene fakultete Univerze v Ljubljani (Fizioterapija, Laboratorijska zobna protetika, Ortotika in protetika, Radiološka tehnologija), ki so obiskovale predavanja fizike v prvem letniku njihovega študija, so imele možnost, da se izognejo pisnemu izpitu, če med semestrom zberejo dovolj točk z reševanjem problemov pri predavanjih, z rešitvijo ustreznega strokovnega ali znanstvenega problema in z reševanjem problemov v okviru 4-urnega popoldneva za reševanje fizikalnih problemov. V vseh aktivnostih je bila študentom dovoljena neomejena podpora elektronskih naprav in družbenih omrežij. Spodbujalo se jih je, da s seboj prinesejo računalnike in mobilne telefone, uporabljajo splet in sodelujejo s tistimi, ki jim lahko pomagajo pri učinkovitejšem reševanju problemov.

Predmet je bil oblikovan na način, da so bila predavanja in reševanje problemov hkrati priprava na tradicionalni izpit (brez elektronskih orodij, brez sodelovanja). Možnost udeležbe tradicionalnega izpita je bila na voljo vsem, vendar so študenti pri tem izgubili kreditne točke, ki so jih pridobili po alternativni poti. V treh generacijah študentov ni bilo nobenega študenta, ki bi zavrnil pridobljene kreditne točke in se prijavil na tradicionalni izpit.

Protokol

Zaradi neomejenega dostopa do informacij pri alternativnem odprtem preverjanju smo temu ustrezno prilagodili izbor problemov in povečali zahtevano kakovost odgovorov.

- 1. Reševanje problemov po predavanjih.** Po vsakem predavanju smo študentom zastavili probleme, ki so bili podobni tistim, ki smo jih obravnavali pri predavanjih. V povprečju je šlo za 2 problema na predavanje, ki jih je bilo treba rešiti v 10 minutah. Študenti so lahko komunicirali in imeli neomejen dostop do virov, vendar niso prejeli nobene točke, če je bila njihova rešitev »grafična« kopija druge rešitve. Samo rešitve, ki so vsebovale vse elemente (izpeljavo in pravilno matematično rešitev z enotami), so prejele eno točko. Vse možne točke so prispevale 50 % izpitne ocene. Rešitve so bile nato predstavljene na testnih polah, ki jih je učitelj shranil do zadnjega predavanja, ko jih je vrnil študentom za uporabo na popoldnevu za reševanje fizikalnih problemov.
- 2. Popoldne za reševanje fizikalnih problemov.** Popoldne za reševanje fizikalnih problemov je bilo razdeljeno v štiri 45-minutne dele, ločene s 15-minutnimi odmori. Testne pole posameznega srečanja so zbrali nadzorni učitelji, študenti pa so se lahko prosto pogovarjali med odmori. Čeprav je bila komunikacija med študenti z uporabo elektronskih naprav dovoljena, pogovarjanje v prostoru ni bilo dovoljeno, da so se študenti lažje koncentrirali. Zagotovljeno je bilo dovolj prostora med študenti, zato je popoldne za reševanje fizikalnih problemov potekalo v več prostorih, dogodek pa je podpirala skupina nadzornih učiteljev. Naloga nadzornih učiteljev je bila zagotoviti optimalno okolje za reševanje problemov (brez zvočnih ali vizualnih

motenj in v spodbudnem ozračju). Študenti niso smeli zapuščati prostora med odmori, da ne bi z odpiranjem vrat motili kolege pri drugih aktivnostih. Učitelj in nadzorni učitelji so ustvarili omrežje, povezano z mobilnimi telefoni. Učitelj je na ta način nadziral popoldne za reševanje fizikalnih problemov in usklajeval delo nadzornih učiteljev. Če kdorkoli ni razumel problema, vključno z vsebino, je nadzorni učitelj takoj obvestil učitelja, ki se je nato takoj približal študentu. Učitelj je tudi v vsakem prostoru preživel nekaj časa in nenehno spodbujal študente, ker ni bilo lahko ostati skoncentriran vse štiri ure.

Razpored študentov po prostorih in sedežih je načrtoval učitelj glede na prispevek študentov med predavanji (ob upoštevanju rezultatov reševanja problemov po predavanjih in prispevke med predavanji: razpravami, pomoč drugim študentom pri reševanju problemov, predstavitev zanimivih gradiv). Nekateri študenti so bili zelo redko ali pa se celo nikoli niso pojavili na predavanjih. Za njih smo pričakovali, da bodo še posebej krhki in izpostavljeni drugačnim problemom, kot tisti, ki so želeli dobre rezultate. Sedežni red je bil namenjen podpori točno določenih potreb študentov, nadzorni učitelji pa so imeli navodila, da morajo biti pozorni na te pričakovane potrebe.

Prva ura je bila namenjena reševanju preprostega, dobro definiranega problema. Pravilna rešitev je bila vredna 30 % rezultata, vendar so študenti točke pridobili le, če so vsi študenti predstavili pravilen rezultat. 45-minutni časovni interval je zadostoval za opravljanje te naloge, vendar je bilo pri tem ključnega pomena ustvarjanje družbenih omrežij, ki vključujejo vse študente.

Med drugo uro so bili študentom predstavljeni 3 problemi, od katerih je bil vsak vreden 10 %. Dva sta bila enaka za vse študente, vendar bolj zahtevna kot problem, predstavljen med prvo uro. Tretji problem v okviru druge ure je bil za vsakega študenta drugačen. Vendar so bili vsi ti problemi vzeti iz priporočene literature, ki so jo študenti prejeli po spletu na začetku semestra ali pa so jih obravnavali med reševanjem problemov po predavanjih. Popolne rešitve teh problemov niso bile objavljene v literaturi, vendar so študenti večkrat prejeli nasvet, da jih rešijo za vajo. Zahtevnejši problemi, predstavljeni med drugo uro popoldneva za reševanje fizikalnih problemov, so omogočili razlikovanje med študenti, ki so vložili različne količine časa in energije v pripravo. Razlika je bila še bolj vidna pri reševanju »individualnih« problemov, kjer je bila pomoč skupnega omrežja vrstnikov/kolegov zanemarljiva.

Tretje srečanje je vsebovalo 20 teoretičnih vprašanj; 10 manj zahtevnih in 10 bolj zahtevnih. Vsak od prvih 10 pravih odgovorov je prinesel po 1 %, vsak dodatni odgovor pa 2 % (skupaj 30 %). Zaradi časovne omejitve so bile dobre priprave študentov nujne za uspešno odgovarjanje na zastavljena vprašanja.

V okviru četrtega srečanja so študenti prejeli anketo v zvezi z njihovim učenjem fizike, metodami preverjanja znanja in etičnimi vprašanji. Sodelovanje v anketi je bilo prostovoljno.

- 3. Domača naloga**, ki je bila študentom predstavljena približno dva tedna pred popoldnevom za reševanje fizikalnih problemov, je bila namenjena proučevanju ustreznega znanstvenega ali strokovnega problema, ki se je reševal med izvajanjem predmeta. Npr. leta 2015 so študenti obravnavali sistem elektronov, ujetih v špranjo nanometrskih dimenzij. Študente smo usmerili k uporabi Lagrange-Eulerjeve metode za izračun električnega potenciala v špranji. Študente smo spodbujali, da poiščejo pomoč pri svojih prijateljih in specialistih, vendar so morali v rešitvah navesti osebe, s katerimi so sodelovali, in druge vire. Študente smo prosili, da rešitve prinesejo s seboj in jih predstavijo v pisni obliki skupaj z drugim gradivom. Poskusi rešitve problema so bili vredni do 10 %.

Omrežja, ki so jih ustvarili študenti

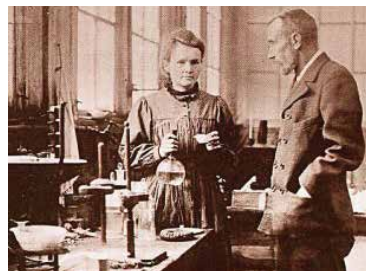
Na Sliki 1 je predstavljena shema družbenih omrežij, ki so jih ustvarili študenti.



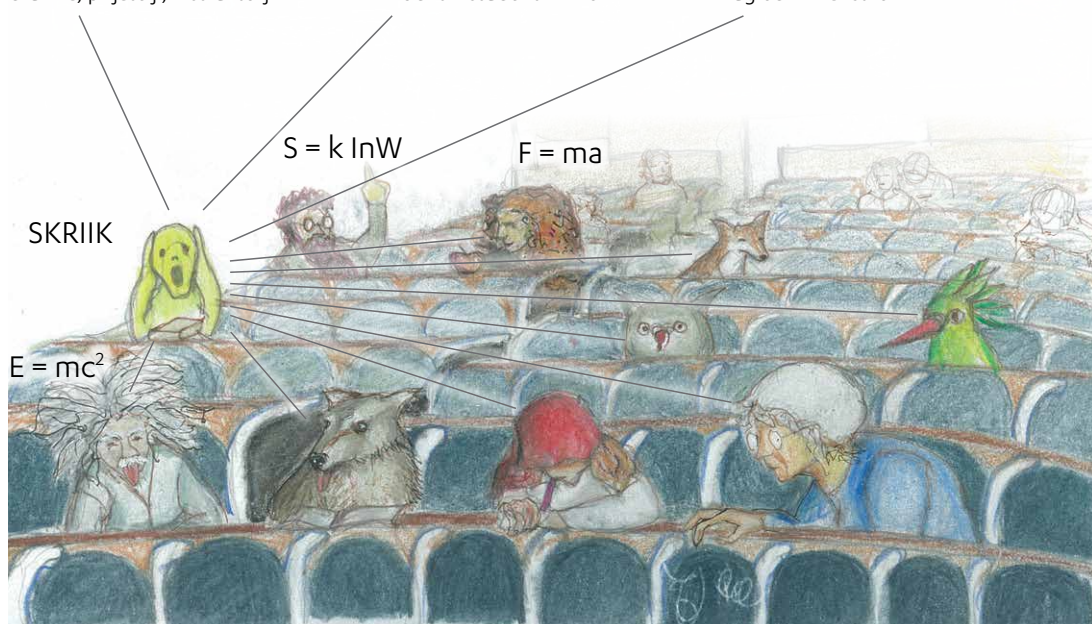
družina, prijatelji, inštruktorji



odlični študenti fizike



ugledni znanstveniki



Slika 1: Shema omrežij, ki so jih študenti ustvarili za reševanje fizikalnih problemov.

Fotografija mladega Einsteina z https://en.wikiquote.org/wiki/Albert_Einstein, fotografija Marie in Pierra Curie z <http://www.atomicheritage.org/profile/marie-curie>, slika družine in prijateljev slovenskega slikarja Jakoba Petkovška z https://sl.wikipedia.org/wiki/Slika:Jo%C5%BEef_Petkov%C5%A1ek_-_Doma.jpg, sliko študenta pri izpitu je navdihnila slika »Der Schrei der Natur«, slikarja E. Muncha.

Študenti so ustvarili omrežja za učinkovitejše reševanje problemov (shema omrežij je predstavljena na Sliki 1). Za reševanje različnih nalog so bila učinkovita različna omrežja. Pri popoldnevu za reševanje fizikalnih problemov so se študenti povezali med seboj, a so hkrati ustvarili posamezna omrežja, ki so jih sestavljali družinski člani in prijatelji (če je bilo ustrezno) ter nekdanji učitelji. Pri domači nalogi so se morali študenti organizirati v skupine, ki so vključevale njihove družinske člane in prijatelje z določenim znanjem fizike in/ali inženirstva, študente fizike in inženirskih ved ter tudi priznane znanstvenike. Omrežja, ki so jih ustvarili, so zajemala kolege iz Slovenije in tujine. V nasprotju s prvim srečanjem, pri katerem je bilo omrežje, ki so ga ustvarili vsi študenti v veliko pomoč (če ne celo nujno) za izpolnitev naloge, so bila pri drugem srečanju najbolj uporabna in koristna omrežja, ki so

jih sestavljali družinski člani in prijatelji. Pri reševanju domače naloge ni nobena skupina predstavila popolne rešitve, vendar so skupine predlagale številne izvirne pristope. Izpeljane diferencialne enačbe za električni potencial ni bilo mogoče rešiti analitično. Najboljša predstavljena rešitev je vsebovala približek. Ta rešitev (pridobljena v sodelovanju z upokojenim atomskim fizikom, ki je želel ostati anonimen), ki sicer ni vsebovala rigorozne rešitve je bila po našem mnenju najboljša. Skupina treh študentov je v sodelovanju z odličnim študentom fizike predstavila numerično rešitev, a z nekaj napakami. Velika skupina več kot 30 študentov je zbrala denar in najela strokovno ekipo inštruktorjev, da rešijo problem, vendar je ta ekipa razvila diferencialno enačbo zgolj do take mere kot nekateri študenti sami z upoštevanjem i navodil oziroma sodelovanjem s svojimi družinskimi člani. Pozitivna izkušnja te naloge je, da so skoraj vsi študenti predstavili kakšen poskus za reševanje problema, čeprav je naloga prispevala le 10 % celotnega rezultata.

Pri tem so študentska omrežja služila kot pomembna podpora znanstvenemu delu učitelja. Interes študentov je ustvaril podporo velikega števila strokovnih kolegov, ki so hkrati reševali enak, prej še nerešen fizikalni problem. Študenti so aktivno sodelovali pri reševanju in predstavitvi rezultatov in so lahko izkusili, kako je, če si vključen ali vsaj blizu ustvarjanja novega fizikalnega znanja. V prejšnjih dveh letih so bili študentom predstavljeni takratni klinični primeri učiteljev. Določeni študenti in ljudje, s katerimi so sodelovali, so prispevali visokokakovostne analize medicinskih problemov, ki so bile nato predstavljene kirurgom, ki so obravnavali paciente.

Rezultati študentov

Študenti so bili oproščeni izpita, če so skupaj dosegli več kot 50 % točk v vseh aktivnostih. Vidimo lahko, da so bile vse točke skupaj vredne 150 %. V skladu s tem je bilo mogoče doseči 100 % brez udeležbe predavanj. Ocene od 6 do 10 so bile pozitivne, lestvica za višje ocene pa je bila nelinearna: 50–70 % (6), 70–80 % (7), 80–90 % (8), 90–95 % (9) >95 % (10).

Morda bi lahko pomislili, da bodo zaradi možne podpore in 150 % možnih točk vsi študenti dobili najvišjo oceno (10), vendar temu ni bilo tako. Povprečen rezultat študentov v študijskem letu 2013/2014 je bil 68 %, v študijskem letu 2014/2015 pa 75 %. Obstajala je sicer skupina odličnih študentov ki so prejeli višje ocene (8–10), medtem ko je večina študentov dobila nižje pozitivne ocene, 6 in 7. V celoti je 97 % študentov, ki so se udeležili popoldneva za reševanje fizikalnih problemov, prejelo več kot 50 % točk in so bili oproščeni izpita. Načeloma so lahko študenti več kot 50 % točk zbrali že z reševanjem problemov po predavanjih, vendar v treh generacijah študentov niti en sam študent ni dosegel takega rezultata. Vsi študenti v treh generacijah so rešili preprost problem na popoldnevu za reševanje fizikalnih problemov (30 %). Ko smo prvič uvedli nove metode preverjanja znanja, smo opazili, da so pri reševanju problemov po predavanjih in na popoldnevu za reševanje fizikalnih problemov nekateri študenti čakali, da so problem rešili boljši študenti, nato pa so samo prepisali rešitev, da so dobili točke. Če je bila rešitev pravilna so prejeli vse točke. To je lahko za študenti demotivirajoče, zato je morala naslednja generacija študentov poleg pravilne rešitve podati tudi podrobno razlago, tako da so morali prikazati določeno stopnjo razumevanja; če so želeli dobiti točke, so morali študenti komentirati vse korake rešitve in razložiti vse uporabljene simbole. Ali so jih bili prisiljeni poiskati sami ali pa so jim pomagali kolegi. Po uvedbi teh pogojev se je kakovost odgovorov bistveno izboljšala. Ker so se pri vseh problemih upoštevale samo popolnoma pravilne in jasne rešitve, je to spodbudilo študente, da so se bolj osredotočili na svoje odgovore in se izogibali napakam iz malomarnosti. Za to je bila potrebna koncentracija in čustvena vzdržljivost, katere pomanjkanje ni bilo mogoče nadomestiti s sodobnimi komunikacijskimi orodji in zunanjo pomočjo.

Študenti s slabo motivacijo in oportunističnim pristopom so lahko rešili preprosto nalogo (rešitev so dobili od zunaj in jo obrazložili), ter odgovorili na dobro opredeljena vprašanja, ki jih lahko najdemo v literaturi. Ker so te preproste naloge študentom omogočile pridobitev zadostnega števila točk, da se izognejo izpitu, so bili zadovoljni z najnižjo oceno in se niso trudili, da bi dosegli boljši rezultat. Visoko motivirani študenti so prispevali podporo svojim kolegom in rešitvijo problemov, vendar so tudi želeli boljši rezultat. Ti študenti so uporabljali sodobna komunikacijska orodja in socialna omrežja za reševanje najbolj zahtevnih nalog, vključno s prispevkom k reševanju prej neobjavljenega fizikalnega problema. Vseeno so vsi študenti sodelovali pri organizaciji učinkovitega družabnega omrežja za podporo. Študente smo spodbujali, da pomagajo drug drugemu pri reševanju preprostih problemov, zato da pomagajo vsem kolegom doseči potrebne točke za opravljanje izpita. Po drugi strani smo jim svetovali tudi, da ne delijo rezultatov pri zahtevnejših nalogah, zato da se prikažejo razlike med odličnimi, dobrimi, povprečnimi in komaj zadostnimi študenti. Te nasvete smo dali glede na osebne preference in etične poglede učitelja, vendar so študenti dobili tudi navodila, da se morajo o teh vprašanjih odločiti sami.

Izkušnje študentov

Prejeli smo odgovore na 397 vprašalnikov (193/123/81 – po posameznih zaporednih letih) glede izkušenj študentov pri preverjanju znanja (Tabela 1). Študenti niso prejeli nobenih navodil, kako morajo odgovarjati, vendar smo v analizo vključili samo odgovore iz katerih je bilo jasno razvidna opredelitev študenta. Povprečne vrednosti in standardni odklon smo izračunali za vsak parameter v posamezni generaciji in na splošno. Večina študentov je pričakovala, da bodo reševanje problemov pri preverjanju znanja z neomejeno podporo družabnih omrežij in dostopnega znanja lahko, vendar so kasneje ugotovili, da jim zmanjka znanja, ko ga morajo prikazati (Tabela 1, V1). Odstotek teh študentov je bil najvišji v prvem letu (79 %). Študenti so soglašali (100 %), da je uporaba družbenih omrežij in elektronskih naprav izboljšala njihov uspeh (Tabela 1, V6). Zelo velik odstotek študentov je pri reševanju problemov računal tako na svoje kolege (96 %) kot na druge osebe (85 %), nekoliko manj, a še vedno precej študentov (80 %) pa je trdilo, da so kolegi od njih pričakovali sodelovanje (Tabela 1, V2-V4). Majhen odstotek študentov (5 %) je menil, da je sodelovanje s kolegi zmanjševalo njihovo koncentracijo pri reševanju problemov (Tabela 1, V5).

Etična vprašanja

Ko smo uvedli odprto mrežno reševanje problemov, se nismo zavedali vseh možnosti glede etičnih vprašanj.

Dovoljena komunikacija je izkoreninila etične probleme v zvezi z goljufanjem. Tak pristop bi spravi ob posel proizvajalce opreme za goljufanje (fotoaparati, avdio oprema, črnilo, vidno pod UV lučjo in bralniki, predmeti, kot so pisala, in steklenice z majhnim besedilom itd.). Vseeno pa so se pojavila nova vprašanja v zvezi z družbenimi odnosi. Skupine za reševanje problemov so družbeni organizmi, ki izkazujejo lastnosti, ki jih lahko opazujemo in so pomembne tudi v drugih situacijah.

Pri reševanju problemov po predavanjih so se naši študenti lahko pogovarjali o problemih in jih reševali v skupinah. Študenti so kmalu odkrili, kateri njihovi kolegi so dobri v fiziki ali vsaj pripravljeni nositi večje breme pri reševanju problemov in so se poskusili združevati okrog njih. Ker je v povprečju pri predmetu sodelovalo približno 80 % študentov, niso mogli vsi biti v bližini najboljših kolegov in je število skupin določala zlasti velikost

in postavitev predavalnice. Ob neki priložnosti je morala učiteljica za nekaj minut zapustiti predavalnico in ko se je vrnila, je študentka, ki je bila med boljšimi, problem reševala na tabli. Skoraj vsi študenti so prepisali rešitev. Vendar se je izkazalo, da je bila rešitev napačna in študenti, ki so jo predstavili, niso zanj prejemali nobenih točk. To je bil dogodek s posebno izobraževalno vrednostjo, ker so študenti doživeli neuspeh, ker so zaupali v napačno rešitev. Še pomembneje, izkusili so posledice tega, da so pustili eno samo študentko, da za njih nosi celotno breme in se niso niti potrudili, da bi rešitev preverili.

Tabela 1. Pogled študentov na reševanje problemov po generacijah študijskih let 2012/2013, 2013/2014 in 2014/2015.

Generacija		2012/2013		2013/2014		2014/2015		Skupaj	
Velikost vzorca		193		123		81		397	
Delež pozitivnih odgovorov		Povp. vred. (%)	Št. odg. (SD)	Povp. vred. (SD)	Št. odg.	Povp. vred. (SD)	Št. odg.	Povp. vred. (SD)	Št. odg.
1	Zanašal sem se, da bo reševanje problemov lahko, ker smo lahko uporabljali vsa razpoložljiva orodja in družbena omrežja, vendar se je izkazalo, da nisem imel dovolj znanja.	/	/	0,79 (0,41)	113	0,67 (0,48)	74	0,74 (0,44)	187
2	Pri reševanju problemov sem računal na sodelovanje s kolegi.	/	/	0,95 (0,23)	113	0,97 (0,16)	79	0,96 (0,20)	192
3	Pri reševanju problemov sem računal na sodelovanje z drugimi osebami.	/	/	0,85 (0,35)	116	0,84 (0,37)	79	0,85 (0,36)	195
4	Kolegi so pričakovali mojo pomoč pri reševanju problemov.	/	/	0,82 (0,38)	118	0,77 (0,42)	74	0,80 (0,40)	192
5	Sodelovanje s kolegi pri reševanju problemov je zmanjšalo mojo koncentracijo.	/	/	0,02 (0,13)	123	0,1 (0,30)	79	0,05 (0,22)	202
6	Uporaba družbenih omrežij je izboljšala moj uspeh.	1 (0,00)	180	1 (0,00)	122	1 (0,00)	77	1 (0,00)	379

Socialno izmikanje je bilo zaradi možnega motenja študentov s solidnejšim znanjem s strani študentov s slabšim znanjem pred tem obravnavano kot problem v sodelovalnem preverjanju znanja (Pandey in Kapitanoff, 2011). Tudi 5 % naših študentov je odgovorilo, da so kolegi med preverjanjem znanja motili njihovo koncentracijo (Tabela 1, V5).

Ves čas med aktivnostmi preverjanja smo študente prosili, da navedejo osebe ali skupine, ki so jim pomagale. Študentom smo razložili, da ni nič narobe, če prejmejo pomoč od drugih, vendar je etično sporno, če je ne priznajo. Večina študentov je poskušala izpolniti te zahteve. Študenti so navedli polna imena in poklice tistih, s katerimi so sodelovali (npr. pomoč mi je nudil moj stric X. Y., ki je inženir).

Nekateri študenti so se pritožili, da so od kolegov prejeli rešitve, ki so bile namerno napačne. Študente z dobrim znanjem je nesposobnost kolegov tako motila, da so jim poslali napačen odgovor, ker so vedeli, da ga bodo samo prepisali.

Že po nekaj predavanjih bi s pomočjo opazovanja študentov pri reševanju problemov lahko napovedali, kateri študenti bodo dosegli dobre rezultate. To so bili študenti, ki so znali sami rešiti probleme in so podprli kolege s pomočjo in razlagami. Ti študenti bi dosegli dobre rezultate tudi pri klasičnem izpitu. Slabo pripravljeni študenti, ki so bili počasni pri odgovarjanju na vprašanja in malomarni, so bili manj uspešni, kljub vsej pomoči in podpori, ki je bila na voljo. Vseeno so družbena omrežja poskrbela za dogodke, ki jih ni bilo mogoče napovedati, zaradi katerih so določeni študenti dosegli izjemne rezultate. Že pred tem so obstajale ugotovitve, da sodelovalno preverjanje znanja omogoča zbiranje informacij, sproža pozitivne čustvene odzive, pomaga študentom pri izboljšanju zaupanja in izboljšuje odnose med kolegi (Pandey in Kapitanoff, 2011). V skladu z ugotovitvami, ki sta jih predstavila Pandey in Kapitanoff (2011), so se vsi študenti strinjali, da so komunikacijska orodja in omrežja izboljšala njihovo uspešnost, za nekatere pa so omrežja predstavljala tudi vir inovativnih družbenih stikov, za katere so menili, da so navdihujoči, prijetni in dobro orodje za zmanjševanje strahu. Nekateri opisni komentarji na vprašalnik so bili tako tipa: »Sedaj mi je fizika bolj všeč.« Prejeli smo tudi komentar, ki je izrazil pomen študija fizike v življenju: »Ne vem, če bom zaradi te rešitve prejela kaj točk, vendar sem spoznala mladega študenta fizike, ki je porabil celo popoldne samo zato, da mi je pomagal. Povabila ga bom na pijačo ...« Družbena omrežja, ki so jih ustvarili študenti, lahko zaradi pozitivnih izkušenj predstavljajo pomembne dolgoročne koristi izobraževalnega procesa ter strokovnega razvoja (Pandey in Kapitanoff, 2011).

Sklep

Eden od učiteljev je reševanje problemov v fiziki primerjal s planinarjenjem. »Da uživa v razgledu in se dokaže, mora vsak priti na vrh sam. Nima smisla priti na vrh gore s helikopterjem.« Družbena omrežja so bila »helikopter«, ki je študente ponesel na »visoko goro.« Res niso začutili užitka, ki bi ga okusili, če bi dokazali, da se lahko na »goro« v celoti povzpnejo sami, vendar je vsak od njih preplezal vsaj del poti in prišel do višine, kjer je lahko užival v razgledu, ki bi bil zanj sicer nedosegljiv, ker fizika ni njegovo študijsko področje. Menimo, da jih bo ta razgled navdihnil, da se povzpnejo še na kakšno drugo goro, ki jo bodo opredeljevali njihovi lastni poklici. Naši rezultati tako kažejo, da so sodobna komunikacijska orodja in družbena omrežja premalo raziskana, a uporabna za izboljšanje metod poučevanja fizike na področju zdravstvenih ved.

Viri

Clark, L. (2012). Number of schools caught cheating in exams doubles: A record 130 are accused of giving pupils extra time and help. *Daily Mail Online*, Accessed 10.8.2015 (<http://www.dailymail.co.uk/news/article-2226046/Number-schools-caught-cheating-exams-doubles-A-record-130-accused-giving-pupils-extra-time-help.html>)

- Fire, M., Katz, G., Elovici, Y., Shapira, B. & Rokach, L. (2012). Predicting Student Exam's Scores by Analyzing Social Network Data. In R. Huang, A.A. Ghorbani, G. Pasi, T. Yamaguchi, N.Y. Yen & B. Jin, *Active Media Technology, Lecture Notes in Computer Science*, vol. 7669 (584–595). Berlin: Springer.
- Gibbs, G. & Simpson, C. (2004). Conditions under which assessment supports students' learning. *Learning and Teaching in Higher Education* 5, 2–31.
- Levin, D.S., Ben-Jacob, T.K., Ben-Jacob, M.G., Levin, D.S., Ben-Jacob, T.K., Ben-Jacob, M.G. (2000). The learning environment of the 21st century. *AACE Journal* 1, 8–12.
- Myrry, L., Joutsenvirta, T. (2015). Open-book, open-web online examinations: Developing examination practices to support university students' learning and self-efficacy. *Active Learning in Higher Education* 16, 119–132.
- Pandey, C. & Kapitanoff, S. (2011). The influence of anxiety and quality of interaction on collaborative test performance. *Active Learning in Higher Education* 12, 163–174.
- Thorton, M. (1991). Alcohol prohibition was a failure. *Cato Institute*, Policy Analysis No. 157. Accessed 10. 8. 2015 (<http://www.cato.org/publications/policy-analysis/alcohol-prohibition-was-failure>).
- Yee, K. & MacKown, P. (2009). Detecting and Preventing Cheating During Exams. *Center for Academic Integrity, Rutland Institute for Ethics, Clemson University*. Accessed 10.8.2015 (<https://www.syr.edu/gradschool/pdf/resourcebooks/videos/AIBook/AIYee.pdf>).

Vključevanje študentov v postopke zagotavljanja kakovosti v slovenskem visokem šolstvu

Katarina Aškerc¹, Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja
Alenka Braček Lalić, Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu

Povzetek

Na podlagi pregleda zakonodaje, ki ureja visoko šolstvo v Republiki Sloveniji, je mogoče ugotoviti, da so študenti sorazmerno dobro vključeni v različne evalvacijske postopke in v postopke odločanja na nacionalni in institucionalni ravni. Vseeno poročilo Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu (Agencija/NAKVIS), ki obsega evalvacijo več kot 100 poročil strokovnjakov Agencije na osnovi zunanjih evalvacij in postopkov prve akreditacije slovenskih študijskih programov in visokošolskih zavodov, ter pilotska raziskava, ki je bila opravljena med 422 študenti slovenskih visokošolskih zavodov, izkazujeta nekoliko drugačne rezultate. Tako poročilo Agencije kot pilotska raziskava kažeta, da je le del študentske populacije neposredno vključen v razvoj visokega šolstva in v postopke zagotavljanja kakovosti. V okviru tega prispevka so predstavljeni glavni poudarki poročila Agencije ter pogledi, mnenja in stališča študentov glede njihovega vključevanja v oblikovanje in razvoj politike visokega šolstva, (novih) študijskih programov in kurikulumov, sodelovanja v raznih postopkih sprememb študijskih programov, učnih metod in metod poučevanja ter njihova mnenja glede študentskih anket v kontekstu pedagoške odličnosti. V zaključku avtorici predstavita pomanjkljivosti in negotovosti, ki so se izpostavile v pilotski raziskavi, in predlagata določena priporočila za izboljšave.

Ključne besede: zagotavljanje kakovosti v visokem šolstvu, na študenta osredotočeno poučevanje, posodabljanje študijskih programov, pedagoška odličnost

Uvod

V zadnjih nekaj desetletjih postaja sodelovanje študentov in njihovo vključevanje v visokošolske politike na institucionalni, nacionalni in mednarodni ravni vedno pomembnejše v evropskem visokošolskem prostoru, vključno s poučevanjem, osredotočenim na študenta, in konceptom kakovostnega poučevanja, kar na primer izpostavlja Bolonjski proces ter ostale nacionalne in mednarodne politike.

Nedavno spremenjena različica *Standardov in smernic za zagotavljanje kakovosti v evropskem visokem šolstvu* (ESG) (ENQA, 2015) je pomemben dosežek na mednarodni ravni, saj podpira in promovira na študenta osredotočeno poučevanje kot standard in ustvarja bolj izraženo povezavo z učnim procesom in procesom poučevanja na področju notranjih postopkov zagotavljanja kakovosti (ESU, 2015). V tem kontekstu je premik od 'tradicionalnega poučenja' k 'poučevanju, osredotočenem na študenta', ki je lahko različnih oblik glede na različne značil-

¹ katarina.askerc@cmeplus.si

nosti študentov (Geven & Attard, 2012), stalen proces, v katerem je potrebna konstruktivna interakcija in sodelovanje med študenti in osebjem, ki so partnerji v tem procesu (ESU, 2015). »Vključenost študentov« v različne postopke zagotavljanja kakovosti se nanaša na »interakcijo med časom, prizadevanjem in drugimi ustreznimi viri /.../ z namenom optimizacije študentskih izkušenj, izboljšanja učnih izidov, razvoja študentov ter uspešnosti in ugleda zavoda«, kar po Trowlerju (2010, 3) vključuje odgovornost obojih, študentov in visokošolskih zavodov. Posledično se morajo ne le vodstva zavezati k obravnavanju vseh dimenzij, ki vplivajo na kakovost poučevanja, temveč se morajo tudi študenti z vključevanjem v evalvacijske postopke zavezati k zagotavljanju ustreznih povratnih informacij o poučevanju in kurikulumih (OECD, 2010, 5) oziroma k aktivni udeležbi v različnih postopkih zagotavljanja kakovosti. Po poročanju OECD (2010, 29) postajajo študenti pomembna gonilna sila kakovostnega poučevanja, zavzemajo aktivno vlogo in so močno spoštovan visokošolski deležnik. Vendar se zastavi vprašanje motivacije in odgovornosti študentov za vključevanje v tovrstne postopke izboljševanja kakovosti poučevanja. Lizzio in Wilson (2009, 73–74) sta v tem kontekstu prepoznala štiri sklope motivacije študentov pri prevzemu predstaviških vlog: in sicer glede na pozicioniranje študentov v (visokošolskem) sistemu, glede na njihovo (izkazovanje) spoštovanja avtoriteti, glede na osebni razvoj (ki so ga študenti ob tem deležni) in glede na njihovo zagovornišтво (visokošolskega) sistema, pri čemer se navedeni sklopi motivacije gibljejo okoli dveh presečnih osi: notranja ali zunanja motivacija študentov ter osebna ali sistemska osredotočenost študentov.

Čeprav so v okviru nacionalnih politik številne države prepoznale potrebo po razširitvi vključevanja in sodelovanja študentov v visokem šolstvu, pa je poučevanje, osredotočeno na študenta, (in vključevanje študentov v tovrstne procese) obravnavano bolj kot nujnost (Geven & Attard, 2012). Nacionalni sistemi za zagotavljanje kakovosti promovirajo institucionalno vključenost študentov kot podporo kakovostnemu poučevanju, čeprav nekateri kritiki demistificirajo vlogo, ki se tradicionalno pripisuje zagotavljanju kakovosti, kajti podobno kot zavodi, agencije in strokovni ocenjevalci, tudi v kontekstu pedagoške dejavnosti ni ustreznih orodij za določanje in merjenje kakovosti poučevanja (OECD, 2010, 24–26). To bi lahko do neke mere presegle institucije, ki bi se posebej osredotočale na izboljšanje kakovosti pedagoškega dela, na raziskovalno-razvojni pristop h kakovosti poučevanja in na razvoj orodij za merjenje in evalviranje kakovosti poučevanja, toda kot navajata Klemenčič in Ashwin (2015), ima le nekaj držav nacionalne organe, katerih namen je spodbujanje napredka (v raziskavah) s področja poučevanja in učenja, prav tako mnogo držav nima nacionalne strategije poučevanja in učenja v visokem šolstvu, opredelitev in financiranje napredka na tem področju pa sta prepuščena posameznim zavodom.

Tudi OECD (2010) poroča, da predstavlja merjenje kakovosti poučevanja izziv, vendar pa postopki zunanjih evalvacij spodbujajo zavode k ustanovitvi ali okrepitevi notranjih mehanizmov zagotavljanja kakovosti, v katere vključujejo tudi vidike kakovostnega poučevanja. Nekateri visokošolski zavodi imajo v ta namen centre za napredek poučevanja in učenja, preko katerih študenti ocenjujejo kakovost pedagoškega dela visokošolskih učiteljev, vendar so učitelji nato prepuščeni lastnim orodjem za izboljšanje kakovosti pedagoškega dela (Klemenčič & Ashwin 2015). Strinjamo se z avtorjema, da je »potrben bolj koordiniran in sistematičen pristop k podpori razvoja poučevanja in učenja v visokem šolstvu« (ibid.), pri čemer pomembno vlogo nosi vodstvo visokošolskih zavodov. Sodelovanje med vodstvom in osebjem v visokem šolstvu, vključno z administrativnim osebjem in s študenti, je glavni izziv za visokošolske zavode (Geven & Attard, 2012), pri čemer je velikega pomena sodelovanje študentov preko študentskih predstavnikov v vodilnih organih, kjer ti sodelujejo pri oblikovanju pobud na ravni poučevanja, učnega okolja, kakovosti vsebine in odnosa učiteljev (OECD, 2010). V tem kontekstu Lizzio in Wilson (2009) opisujeta aktivno vključene študente v organe visokošolskih zavodov s treh vidikov: funkcionalnega, pri čemer so izpostavljene koristi univerze, socialnega, pri katerem ima koristi družba in so izpostavljeni družbeni vidiki, in razvojnega, ki poudarja koristi za študente.

Vključevanje študentov v procese izboljševanja učenja in poučevanja omogoča, da študenti opazujejo in spremljajo napredek in razvoj visokošolskih kurikulumov (Trowler, 2010). Vendar rezultati raziskave ESU (2015) kažejo, da študenti v splošnem ne sodelujejo pri razvoju metod poučevanja in ocenjevanja. Kar zadeva razvoj kurikula rezultati kažejo, da so študenti v tovrstne procese vključeni v glavnem kot člani univerzitetnih ali študentskih organov, kjer lahko neposredno ali posredno sodelujejo v procesu odločanja; vendar večina univerz ne vključuje študentov v razvoj učnih načrtov, čeprav se nakazujejo nekatere spremembe, kjer se to zgodi neposredno prek profesorjev (ibid., 28, 29). Poleg izboljšav kurikulumov so študenti vključeni v izboljšanje univerzitetnega poučevanja prek evalvacij poučevanja oziroma študentskih anket, ki zagotavljajo: diagnostično povratno informacijo učnemu osebju za izboljšanje njihovega poučevanja, kriterij za učinkovitost poučevanja, dajejo informacije za študente glede izbire programov in učiteljev, zagotavljajo komponento oziroma so del procesov zagotavljanja kakovosti na nacionalni in mednarodni ravni ter nudijo rezultate ali procesni opis za potrebe raziskav na področju poučevanja².

Tovrstno vključevanje študentov v procese zagotavljanja kakovosti z namenom izboljševanja kakovosti univerzitetnega poučevanja zahteva tudi ustrezne zakonodajne rešitve in učinkovito implementacijo v praksi.

Vključenost študentov v slovensko visokošolsko izobraževanje – pravni vidik

Trenutna zakonodaja s področja visokega šolstva v Republiki Sloveniji opredeljuje vključevanje študentov v postopke zagotavljanja kakovosti na institucionalni in nacionalni ravni. Slovenski študenti so v veliki meri vključeni v različne postopke zagotavljanja kakovosti, sprejemanje odločitev na nacionalni in institucionalni ravni, (študentske) evalvacije poučevanja in druge tovrstne dejavnosti, kar je v popolni skladnosti z ESG, visokošolskimi politikami EU, s teoretično podlago in prakso v različnih visokošolskih sistemih.

Slovenski Zakon o visokem šolstvu (UL RS, 2014) in drugi (pod)zakonski akti opredeljujejo vključenost in sodelovanje študentov v različnih postopkih s področja visokega šolstva. Študenti pomembno vplivajo na vodenje in upravljanje visokošolskih zavodov, saj imajo pravico sodelovati prek svojih predstavnikov v nacionalnih in institucionalnih organih pri delu in upravljanju visokošolskih zavodov – študentski funkcionarji so povabljeni na zasedanja različnih organov visokošolskih zavodov: na primer senat, upravni odbor in akademski zbor. V tem okviru je eden od subjektov visokošolskih zavodov (ne glede na njihov status: javen ali zaseben) tudi študentski svet, ki je sestavljen iz predstavnikov študentov, ki so tudi po uradni dolžnosti člani senata visokošolskega zavoda. Senat je sestavljen iz raznih komisij, v katerih imajo študenti svoje predstavnike, tj. Komisija za kakovost, Habilitacijska komisija itd. Študentski svet daje mnenje o pedagoški usposobljenosti v postopkih izvolitve in nazi-ve akademskega osebja na podlagi študentskih anket ali drugih inštrumentov za preverjanje pedagoškega dela. Študentski predstavniki sodelujejo pri delu akademskega zbora članice univerze ali zasebnega visokošolskega zavoda in v vodstvenih organih visokošolskih zavodov. Poleg tega so predstavniki študentov vključeni tudi v organe na nacionalni ravni, in sicer v Svet RS za visoko šolstvo in Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu (NAKVIS ali Agencija). V postopkih akreditacije in evalvacije, ki jih izvaja Agencija, je najmanj en študent član skupine strokovnjakov. Delovanje študentov ureja tudi poseben akt, ki določa delovanje Študentske organizacije Slovenije, za katero velja, da je pomemben deležnik pri oblikovanju slovenske visokošolske politike in posledično pri spreminjanju in izboljševanju zakonodaje s področja visokega šolstva.

2 Na tem mestu ostaja nerešena dilema, ali študentske ankete (o kakovosti) poučevanja dejansko merijo učinkovitost poučevanja (Marsh 2007). Različni avtorji (Cohen, 1981; Lumsden & Scott, 1984; Zabaleta 2007; Clayton, 2009; Kogan, Schoenfeld-Tacher & Hellyer, 2010; Stark & Freihstat 2014, 2) navajajo, da študentske ankete pravzaprav ne evalvirajo kakovosti oziroma učinkovitosti poučevanja, temveč so rezultat vpliva različnih dejavnikov: karakteristične značilnosti učiteljev, ocene študentov, celo stil oblačenja itd. Pojavlja se vprašanje o zanesljivosti, veljavnosti in uporabnosti študentskih anket (ibid.).

Pilotska študija in analiza poročila Agencije

V skladu z zgoraj predstavljenimi zakonodajnimi vidiki sva avtorici želeli dobiti podrobnejši vpogled v dejansko prakso slovenskih visokošolskih zavodov v povezavi z vključitvijo študentov v postopke zagotavljanja kakovosti ter s pilotsko raziskavo pridobiti stališča, mnenja in nazore slovenskih študentov o njihovi vključenosti in dojemanju sebe kot oblikovalcev visokošolskih politik v Republiki Sloveniji. Želeli sva pridobiti podatke o realnih možnostih za aktivno vključevanje študentov v naslednje dejavnosti: priprava novih študijskih programov/kurikulumov ter oblikovanje novih metod poučevanja, učenja in ocenjevanja; prav tako je bil namen pilotske raziskave določiti, kakšna je vključenost študentov v samoevalvacijske postopke in spremembe študijskih programov glede na aktualne smernice.

Za pridobitev vpogleda v prakse slovenskih visokošolskih zavodov glede na predhodno navedene raziskovalne cilje je bil spomladi 2015 izdelan kratek pilotski vprašalnik in poslan akreditiranim visokošolskim zavodom v Republiki Sloveniji (glede na javne evidence Ministrstva za izobraževanje, znanost in šport so v Sloveniji 3 javne univerze, 2 zasebni univerzi in 44 zasebnih visokošolskih zavodov) s prošnjo za posredovanje vprašalnika njihovim študentom. Prejetih je bilo 422 odgovorov od pribl. 70.000 študentov, trenutno vpisanih v slovenske visokošolske zavode. Treba je posebej poudariti, da se avtorici v celoti zavedava, da majhen vzorec študentov, vključenih v pilotsko raziskavo, predstavlja omejitev pri posplošitvi izsledkov in ima majhen statistični pomen. Vendar glede na nekatere raziskovalce, ki poudarjajo, da majhen vzorec prav tako (lahko) zagotavlja natančne meritve (Horta, 2013), meniva, da s pilotsko raziskavo pridobljeni podatki predstavljajo določen pregled sedanjega stanja v Republiki Sloveniji ter nudijo nekaj koristnih in zanimivih vpogledov v raziskovana vprašanja.

Za okrepitev pomena s pilotsko anketo pridobljenih podatkov in z namenom nadgradnje raziskave so bili zbrani podatki analizirani in primerjani z izsledki in zaključki poročila Agencije (2013)³, ki vsebuje evalvacijo več kot 100 poročil, zapisanih kot rezultat zunanjih evalvacij in postopkov prve akreditacije, ki jih izvajajo strokovnjaki, zapisani v register Agencije. Glede na dejstvo, da Agencija deluje v skladu s standardi ESG in ima lastna merila za akreditacijo (UL RS, 2010), ki se nanašajo tudi na vključevanje študentov v različne postopke zagotavljanja kakovosti in s tem v procese izboljševanja univerzitetnega poučevanja, sva uporabili poročilo Agencije in rezultate pilotske ankete kot glavna vira podatkov za analizo sedanjega stanja in za oceno praks na slovenskih visokošolskih zavodih.

Rezultati

Prikaz rezultatov pilotske ankete in izsledkov, ki izhajajo iz poročila Agencije, so razdeljeni na tri dele. V prvem delu bodo predstavljeni pogledi študentov o njihovi vključenosti v oblikovanje in razvoj politike visokošolskega izobraževanja v Sloveniji, drugi del se osredotoča na mnenje študentov o njihovi vključenosti v oblikovanje novih študijskih programov/kurikulumov, novih metod poučevanja in učenja ter na mnenje o njihovi vključenosti v postopke ocenjevanja in sprememb študijskih programov. V zadnjem delu bodo predstavljeni argumenti za spremembe študijskih programov in pomen študentskih anket v kontekstu pedagoške odličnosti. Poleg prikaza in interpretacije rezultatov bodo predstavljena priporočila za izboljšanje in nadaljnji razvoj in nadgradnjo pilotskega vprašalnika in raziskave.

3 Kakovost v slovenskem visokošolskem in višješolskem prostoru v letih od 2010 do 2013 (2013).

V kontekstu vključenosti študentov v oblikovanje in razvoj visokošolske politike je zanimivo, da večina vprašanih študentov meni, da niso vključeni v tovrstne procese (54,5 %). Prav tako menijo, da pri oblikovanju in razvoju visokošolske politike niso obravnavani enakovredno v primerjavi z drugimi deležniki (71,1 %). Skoraj polovica anketiranih študentov (48,6 %) meni, da njihova priporočila na tem področju niso upoštevana. Vendar treba je poudariti, da se je precej visok odstotek (3,9 %) anketirancev odločil za možnost »ne vem/nimam mnenja« o tem področju, zato bo treba zadevno vprašanje/trditev ponovno pretehtati in ga v nadgraditvi raziskave zapisati jasneje. Kar zadeva vpliv študentov na izboljšanje kakovosti študijskih programov in visokošolskih zavodov, je večina študentov (55,6 %) trdno prepričanih, da nimajo dovolj vpliva na to področje. Pridobljene rezultate sva avtorici primerjali z rezultati poročila Agencije, iz katerega izhaja, da so študenti ustrezno zastopani v vseh vodstvenih organih visokošolskih zavodov in da so zadovoljni s svojo vlogo in vplivom pri soupravljanju zavodov. Vendar pa v večini komisij študenti nimajo glasovalnih pravic, čeprav jih lahko uveljavljajo prek svojih predstavnikov v senatih. Poročilo Agencije tudi navaja, da je »napredek na področju obveščanja študentov o delu študentskih svetov in predstavnikov študentov /.../ razmeroma skromen« (NAKVIS, 2013, 16). Razloge za negativne rezultate pilotske raziskave bi torej lahko pripisali nepovezanosti med študenti in njihovimi predstavniki v organih upravljanja ter omejenim glasovalnim pravicam v vodstvenih organih, zato bi razširitev glasovalnih pravic študentov in okrepitev sodelovanja med funkcionarji in ostalimi študenti lahko bili dve od možnih rešitev.

Pogledi študentov na njihovo aktivno sodelovanje pri oblikovanju novih študijskih programov/kurikulumov, novih metod poučevanja, učenja in ocenjevanja ter pri postopkih za spremembo študijskih programov so podobni predhodnim. Večina vprašanih študentov meni, da nimajo možnosti aktivnega sodelovanja pri oblikovanju novih študijskih programov (50,0 %), novih kurikulumov (54,4 %), novih metod poučevanja in učenja (50,2 %) in novih metod ocenjevanja (54,3 %). Na splošno 51,7 % študentov navaja, da nimajo možnosti sodelovanja v postopkih za spremembo študijskih programov. Vendar je v okviru predstavljenih podatkov treba izpostaviti, da je kar 4,6–5,1 % respondentov odgovorilo, da o tem področju nimajo mnenja, zato bi bilo v nadgradnji raziskave smiselno sklop trditev ponovno pretehtati. Tudi iz poročila Agencije izhaja, da je bila širša vpetost študentov v vrednotenje in posodabljanje študijskih programov v preteklosti pomanjkljiva (ibid.). »Pobude za izboljšanje vsebin študijskih programov in njihovega izvajanja se v okviru sistemov notranjega zagotavljanja kakovosti formalno niso učinkovito prenašale od pobudnikov do senatov« (Poročilo 2007/08, 40 v ibid.). Spremljanje mnenj študentov in diplomantov o pridobljenih učnih izidih in kompetencah se sicer uveljavlja, saj se pridobljena mnenja in ugotovitve uporabljajo pri spremljanju in prenovi študijskih programov, vendar slednje na visokošolskih zavodih še ni povsem razvito, prav tako je ta problematika v samoevalvacijskih poročilih visokošolskih zavodov pomanjkljivo evalvirana (NAKVIS, 2013, 16, 17). Aktivno sodelovanje in vključevanje študentov v (samo)evalvacijske postopke spreminjanja in posodabljanja različnih sestavin študijskih programov sta bistvenega pomena za preseganje zgoraj omenjenih pomanjkljivosti in izboljšanje mnenja študentov o tem področju. Študenti morajo biti obravnavani kot enakovredni partnerji, opolnomočenje študentov in ostalih deležnikov, vključenih v tovrstne postopke s ponudbo ustreznih usposabljanj o pravicah, dolžnostih, možnostih in pristojnostih vseh vključenih v organe upravljanja lahko predstavlja pomembno dodano vrednost.

Več kot polovica respondentov se strinja s strditvijo, da so spremembe študijskih programov posledica pomanjkanja zadostnih finančnih sredstev (54,1 %). Po mnenju 49,8 % respondentov se študijski programi spreminjajo glede na predloge in priporočila v študentskih anketah, hkrati se 36,8 % vprašanih s to trditvijo ne strinja, kar 26,3 % študentov pa je glede sprememb študijskih programov na osnovi študentskih anket neodločenih. 34,7 % študentov meni, da se študijski programi spreminjajo na podlagi aktualnih sprememb na študijskem/disciplinarnem področju, na drugi strani je 31,1 % študentov prepričanih, da aktualni trendi ne vplivajo na spreminjanje študijskih programov, hkrati pa je nekaj več kot 34 % študentov o tem neodločenih. Podobni zaključki, povezani z varče-

valnimi ukrepi kot ključni razlog za spremembo študijskih programov, so tudi v poročilu Agencije, kjer skupine strokovnjakov navajajo, da so bili sprejeti nekateri ukrepi, ki so vprašljivi z vidika kakovosti, kot na primer manj kontaktnih ur in manj sredstev, namenjenih za znanstveno-raziskovalno in umetniško delo.

Zanimivo je, da se 40,2 % respondentov strinja, da so študentske ankete zanesljivo orodje za ocenjevanje kakovosti študijskega programa, medtem ko so zunanje evalvacije Agencije pokazale, da je odziv na študentske ankete slab, zato rezultati le-teh niso reprezentativni. Poleg tega iz poročila Agencije izhaja, da številna samoevalvacijska poročila univerz in njihovih članic ne evalvirajo in ne analizirajo rezultatov, pridobljenih s študentskimi anketami (zlasti glede ECTS obremenitev študentov), ter ne predlagajo/sprejmejo ustreznih ukrepov (NAKVIS, 2013, 16). Ker preko anket študenti ocenjujejo tudi kakovost pedagoškega dela visokošolskih učiteljev, sva avtorici pilotske raziskave preverili, kakšna so mnenja študentov o vključenosti učnega osebja v pedagoška usposabljanja. Več kot polovica študentov (57,6 %) je prepričanih, da so visokošolski učitelji in sodelavci visokošolskega zavoda, kjer študirajo, v zadostni meri vključeni v pedagoška usposabljanja. Vendar poročilo Agencije navaja, da se možnosti vseživljenjskega učenja in usposabljanja za visokošolske učitelje sicer nenehno razvijajo, vendar je njihov razvoj razmeroma skromen (NAKVIS, 2013, 15). V tem kontekstu poročilo Agencije priporoča, da morajo visokošolski zavodi zagotoviti boljše možnosti za poučevanje, didaktično in strokovno usposabljanje ter različne oblike vseživljenjskega učenja za svoje visokošolske učitelje (NAKVIS, 2013, 38). Avtorici ponovno poudarjava, da konkretnih zaključkov na tem področju ni mogoče narediti, saj med zgoraj navedenimi trditvami relativno visok odstotek anketirancev (7,9–19,4 %) ni podal svojega mnenja. Posledično bodo vsa pilotska vprašanja in trditve ponovno prediskutirana in v nadgradnji raziskave formulirana na način, ki bo čim bolj razumljiv širši študentski populaciji.

Zaključki in priporočila za izboljšanje pilotske raziskave

Na podlagi pregleda slovenske zakonodaje s področja visokošolskega izobraževanja in podrobnejšega vpogleda v prakso, pridobljenega iz mnenj študentov in poročila Agencije, je mogoče zaključiti, da zakonodaja s področja visokošolskega izobraževanja zagotavlja veliko možnosti za sodelovanje študentov (funkcionarjev) v postopkih zagotavljanja kakovosti in izboljševanja kakovosti poučevanja, vendar pa se nasprotno v praksi kaže nekaj pomanjkljivosti.

Na tem mestu je treba izpostaviti, da bi za bolj reprezentativne podatke in rezultate o stanju na slovenskih visokošolskih zavodih morali vprašalnik bolj izpopolniti glede na pomanjkljivosti in negotovosti, ki so bile zaznane v pilotski raziskavi. Nekatere trditve, predvsem v drugem in tretjem delu vprašalnika, ki se nanašajo na sodelovanje študentov v procesih zagotavljanja kakovosti in izboljšanja kakovosti poučevanja, je treba ponovno proučiti, analizirati in jih (morebiti) na novo ubesediti, da bi bile trditve bolj razumljive široki množici študentov. Prav tako bo treba v vprašalnik vključiti dodatno možnost za odgovor, in sicer poleg petstopenjske Likertove lestvice tudi preverjanje, ali so zadevne aktivnosti/pravice, ki jih obravnavajo trditve in vprašanja, sploh zanimive za študente.

Ne glede na zgoraj izpostavljene pomanjkljivosti in možne izboljšave vprašalnika pa lahko na podlagi pilotske raziskave klub temu naredimo nekatere zaključke. Ugotovili smo, da so slovenski študenti ustrezno zastopani v vseh organih upravljanja visokošolskih zavodov, vendar v večini odborov nimajo glasovalne pravice, zato bi uvedba slednje pomenila pomembno spremembo na tem področju. Ugotovili smo, da študenti niso dobro obveščeni o delu Študentskih svetov in svojih predstavnikov v organih upravljanja, zato bi bilo potrebno poiskati načine in rešitve za izboljšanje njihovega sodelovanja in pretok informacij. Sistematično ozaveščanje širše študentske populacije o pomenu in prednostih njihove aktivne vključenosti v tovrstna vprašanja je bistvenega pomena.

Glede na možnosti, ki jih različni akti in dokumenti dajejo študentom, bi pričakovali večjo mero njihove vključenosti v spreminjanje in posodabljanje študijskih programov. Strinjamo se s priporočilom Agencije, da mora biti razvoj študijskih programov pogojen z vnosom novega znanja in jasnimi pričakovanji širšega kroga delodajalcev in študentov ter manj s finančnim položajem ali razpoložljivostjo visokošolskih učiteljev glede na njihova področja raziskovanja oziroma poučevanja. Glede na slovensko (zakonodajno) prakso bi najverjetneje bilo smiselno, da se specifičnosti v povezavi s postopki in procesi izboljševanja kakovosti poučevanja v kontekstu zagotavljanja kakovosti natančneje izpostavijo in uredijo ne le v akreditacijskih merilih, temveč tudi v Zakonu o visokem šolstvu, z jasno izpostavitvijo tudi vloge študentov v teh postopkih.

Potrdili smo predvidevanja, da je v Sloveniji pomanjkanje sistematičnega pedagoškega in didaktičnega usposabljanja in delavnic za akademsko osebje na nacionalni in tudi institucionalni ravni. Enako izhaja iz študije o pogojih akademskega dela v Sloveniji, kjer so anketiranci izrazili, da nimajo dovolj možnosti in tečajev usposabljanja, da bi izboljšali kakovost svojega poučevanja (Klemenčič, Flander & Žagar Pečjak, 2015, 8). Do podobnih zaključkov so prišli tudi strokovnjaki Agencije na podlagi izvedenih zunanjih evalvacij in postopkov akreditacij.

Na tem mestu je smiselna razmislek o ustanovitvi posebnega nacionalnega centra ali akademije, ki bi obravnavala raznovrstna razvojna vprašanja o visokošolskem izobraževanju, med drugim tudi vprašanja, povezana s kakovostjo poučevanja v visokem šolstvu, metodami, oblikami in pristopi dela s študenti, področja, povezana z razvojem in ocenjevanjem inovativnih pedagoških pristopov, s spreminjanjem in posodabljanjem kurikulumov itd., hkrati pa bi skrbela za uspešno ozaveščanje in usposabljanje vseh deležnikov o pravicah, dolžnostih in možnostih, ki jih imajo pri tovrstnih razvojnih postopkih. Kljub ambicioznemu zapisu o ustanovitvi tovrstnega nacionalnega organa ali akademije je v Republiki Sloveniji slednje toliko bolj smiselno ob dejstvu, da za primarno in sekundarno raven izobraževanja (tj. vrtci, osnovne in srednje šole) obstajajo različni nacionalni zavodi, inštituti in centri, ki obravnavajo razvojne vidike za omenjene ravni izobraževanja, kot so (poleg ministrstva in njegovih svetovalnih organov ter izobraževalnih zavodov samih po sebi): Zavod RS za šolstvo, Pedagoški inštitut, Center za poklicno izobraževanje, Republiški izpitni center, Šola za ravnatelje, CMEPIUS (ki pokriva vse ravni izobraževanja) in številni drugi. Na ravni terciarnega oziroma visokošolskega izobraževanja pa (poleg ministrstva in njegovih svetovalnih organov ter visokošolskih zavodov samih po sebi) obstajata samo dve instituciji, in sicer Nacionalna agencija za zagotavljanje kakovosti NAKVIS, ki v največji meri obravnava (samo) akreditacijske in evalvacijske postopke, in že prej omenjeni CMEPIUS, ki zaradi umanjkanja razvojnega organa na terciarni ravni vedno bolj poglobljeno obravnava tudi tovrstna razvojna vprašanja na področju visokega šolstva ter izvaja raznolike naloge, aktivnosti in dogodke glede na potrebe slovenskega visokega šolstva.

Viri

Clayson, D. E. (2009). Student Evaluations of Teaching: Are They Related to What Students Learn?: A Meta-Analysis and Review of the Literature. *Journal of Marketing Education*, 31 (1), 16–30.

Cohen, P. A. (1981). Student Ratings of Instruction and Student Achievement: A Meta-analysis of Multisection Validity Studies. *Review of Educational Research*, 51 (3), 281–309.

European association for quality assurance in higher education (ENQA). 2015. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. doi: http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2015/05/ESG_endorsed-with-changed-foreword.pdf (Accessed 2015-6-6).

- European Students' Union (ESU). 2015. Overview on Student-Centred Learning in Higher Education in Europe. Research Study. doi: <https://pascl.eu/wp-content/uploads/Overview-on-Student-Centred-Learning-in-Higher-Education-in-Europe.pdf> (Accessed 2015-7-5).
- Geven, K. & Attard, A. 2012. Time for Student-Centred Learning? In: A. Curaj et al. (eds.), *European Higher Education at the Crossroads: Between the Bologna Process and National Reforms*, (153–172). Dordrecht: Springer.
- Horta, H. (2013). Deepening our understanding of academic inbreeding effects on research information exchange and scientific output: new insights for academic based research. *Higher Education*, 65 (4), 487–510.
- Klemenčič, M. & Ashwin, P. (2015). New directions for teaching, learning, and student engagement in the European Higher Education Area. In: R. Pricopie, P. Scott, J. Salmi, J. & A. Curaj (eds.), *Future of Higher Education in Europe*. Volume I and Volume II. Dordrecht: Springer.
- Klemenčič, M., Flander, A. & Žagar Pečjak, M. (2015). Pogoji akademskega dela v Sloveniji, Ugotovitve študije EUROAC 2013. Ljubljana: CMEPIUS.
- Kogan, L. R., Schoenfeld-Tacher, R. & Hellyer, P. W. (2010). Student evaluations of teaching: perceptions of faculty based on gender, position and rank. *Teaching in Higher Education*, 15 (6), 623–636.
- Lizzio, A. & Wilson, K. 2009. Student Participation in University Governance: the Role Conceptions and Sense of Efficacy of Student Representatives on Departmental Committees. *Studies in Higher Education*. 34 (1), 69–84.
- Lumsden, K. & Scott, A. (1984). How to maximize golden opinions. *Applied Economics*, 16 (5), 647–654.
- Marsh, H. W. 2007. Students' evaluations of university teaching: A multidimensional perspective. In: R. P. Perry & J. C. Smart (Eds.), *The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective*, (319–384). New York: Springer.
- Official Gazette of the Republic of Slovenia (OG RS). 2010. Criteria for the Accreditation and External Evaluation of Higher Education Institutions and Study Programmes. No. 95/10, 17/11, 51/12, 6/13, 88/13 and 40/14. doi: <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=MERI35>.
- Official Gazette of the Republic of Slovenia (OG RS). 2014. Higher Education Act. No. 32/12 - UPB, 40/12 - ZUJF, 57/12 - ZPCP-2D, 109/12 and 85/14). Doi: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO172> (Accessed 2015-6-7).
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2010. Learning Our Lesson: Review of Quality Teaching in Higher Education. Doi: <http://www.oecd.org/edu/imhe/44058352.pdf>.
- Slovenian Quality Assurance Agency for Higher Education (SQAA). 2013. Quality in the Slovenian Higher Education and Higher Vocational Education Area in the Period from 2010 to 2013. doi: <http://test.nakvis.si/sl-SI/News/Details/178>.
- Stark, P. B. & Freishtat, R. (2014). An evaluation of course evaluations. *Science Open Research–Section: SOR-EDU*. <http://www.physics.emory.edu/faculty/weeks/journal/stark-preprint14.pdf> (Accessed 2015-10-10).
- Trowler, V. 2010. *Student engagement literature review*. Heslington, York: The Higher Education Academy.
- Zabaleta, F. (2007). The use and misuse of student evaluations of teaching. *Teaching in Higher Education*, 12 (1), 55–76.

Mnenje študenta na izmenjavi o konferenci Izboljševanje univerzitetnega poučevanja, Ljubljana 2015

James Cosier¹, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta

To konferenčno poročilo je sestavljeno iz kratkih utrinkov, kako sem kot študent doživel obisk 40. mednarodne konference Izboljševanje univerzitetnega poučevanja (IUT), ki je potekala v Ljubljani med 15. in 17. julijem 2015. Poročilo opisuje moje splošne vtise in poudarja tisto, kar sem dojemal kot prednosti konference, tj. zlasti duh odprtosti, ki ga je izkazala raznolika skupina udeležencev. Namen tega poročila je, podati tudi nekaj konstruktivnih povratnih informacij o konferenci, medtem ko navajam tudi številne predloge za prihodnje konference. Na koncu predstavljam, kaj sem osebno na konferenci pridobil in kako bi lahko to izboljšalo moje trenutne raziskave.

Pred opisom svoje izkušnje s konference želim izpostaviti, da pred konferenco nisem poznal IUT, zato sem se je udeležil, ne da bi točno vedel, kaj lahko pričakujem, čeprav je tema konference »Študenti, partnerji v novostih« pritegnila mojo pozornost. Ena izmed tem mojega študija je, kako so lahko študenti in diplomanti gonilo in partnerji v inovativnem razvoju podeželja. Seveda poudarek konference ni bil na inovacijah v razvojnih praksah, ampak na inovacijah v visokošolskem poučevanju; vseeno pa vidim velik potencial in upam, da bi druge lahko dejansko podpirale prve.

Glede same konference menim, da je bila zelo dobro organizirana in strukturirana. Zdi se mi, da je konferenca našla dobro ravnovesje med formalnim in neformalnim z zanimivimi referati, delavnicami in okroglimi mizami, ki so bile načrtovane tako, da so imeli udeleženci več kot dovolj časa in priložnosti za navezovanje stikov in medsebojne razprave o temah.

Pri uvodnem predavanju Andreja Bauerja se mi je zdelo ozračje na konferenci odlično, ko je v uvodnem nagovoru poudarjal, kako razburljivo in navdihujoče je lahko inovativno poučevanje. Strast do poučevanja in predanost študentom je bila vrednota, skupna vsem udeležencem IUT.

Raznolikost udeležencev, zlasti v smislu kulturnega, institucionalnega in vzgojnega okolja, je bila nekaj, kar sem pri konferenci zelo cenil. Kot študent z multidisciplinarnim znanjem in eklektičnim razponom zanimanj se pogosto pritožujem, da je akademska sfera preveč razdrobljena na oddelke in fakultete, in se bojim, da ta razdrobljenost škoduje raziskavam in pušča pečat na načinu, kako študenti gledajo na svoje izbrano področje in druga področja. Morda bi lahko naslednja konferenca vsebovala predavanje o multidisciplinarnem poučevanju, da bi se lahko odlične sodelovalne spretnosti, ki so jih prikazali udeleženci konference IUT, prikazale tudi pri pouku in prenesle na študente.

¹ jamescosier@gmail.com

V smislu konstruktivne kritike želim omeniti, da sem zasledil izrazito nizko stopnjo udeležbe študentov, kar je nekoliko ironično, glede na poudarek na partnerstvih s študenti. Mislim, da bi bilo zanimivo slišati tudi študente, zlasti tiste z izkušnjami z inovativnim poučevanjem in univerzitetno prakso, kot so partnerstva med fakultetami in študenti, ter jih vključiti v razprave o izboljšanju visokošolskega izobraževanja. Še ena skupna tema, ki je bila na konferenci pogosto omenjana, je poslovna/tržna usmerjenost visokošolskega izobraževanja in kaj to pomeni za univerze in učitelje.

Dejansko se je ta tema pogosteje pojavljala v neformalnih pogovorih kot na samih predavanjih na konferenci. Gre seveda za zelo pomembno temo, ki bi ji lahko namenili samostojno konferenco, vendar menim, da bi bilo koristno, če bi IUT organiziral formalno predavanje, ki bi se širše ukvarjalo s prihodnostjo visokošolskega izobraževanja. Ob tem menim tudi, da bi bila za konferenco koristna večja stopnja sodelovanja/udeležbe upravnega osebja z univerz in snovalcev politik.

Če pomislim na konferenco v luči mojih lastnih raziskav, ne morem trditi, da bo neposredno vplivala na moje delo, čeprav sem z njo pridobil veliko in se mi je zdela zelo prijetna. Na konferenci sem spoznal nekaj primerov inovativnih pobud za skupnostno učenje, ki so prikazale vrednost in izzive aktivnosti za študente izven predavalnice. Predstavitel Alison Twells mi je še posebej odprla oči glede entuziazma študentov pri vključevanju in vzpostavljanju partnerstev s skupnostmi, pri čemer študenti gledajo na inovativni program kot na del obogatene učne izkušnje in kot nekaj »več kot le univerza«. Drugo predavanje, ki se mi je zdelo še posebej zanimivo in navdihujoče, je bila predstavitev Patricka Van Aalsta o projektu Nightstand, za katerega menim, da je izjemno ustvarjalen način za spodbujanje bolj odprtega in ustvarjalnega razmišljanja, kot ga omogočajo tradicionalni visokošolski programi. Obenem se mi je zdel projekt izvrstna metoda za obravnavanje mojega ljubiteljskega »sovarštva« do razdrobljenega visokošolskega okolja in kulture, pri čemer projekt Nightstand predstavlja zabaven in sodelovalen model za vključitev intelektualnega in ustvarjalnega bogastva univerz. Zaradi teh, bolj praktičnih izkušenj izobraževalcev sem začel o svojem delu razmišljati v drugačni luči, ker med ukvarjanjem s teoretičnimi ugotovitvami nisem zares raziskal, kako bi lahko študente v praktičnem smislu vključil v razvojne pobude na podeželju. Jasno je, da obstajajo ogromne potencialne koristi za partnerstva znotraj skupnosti študentov, čeprav sta vzpostavitev teh partnerstev in urejanje odnosov, zlasti v smislu pričakovanj in odgovornosti, vse prej kot preprosta. Strastni izobraževalci na IUT so mi zares dali vedeti, koliko vztrajnosti in motivacije je treba za podporo takim programom.

Na koncu želim povedati, da je za študente pomembno, da se zanimajo in vključijo v izboljšanje visokošolskega izobraževanja; ne samo zase, temveč tudi za vse prihodnje generacije študentov, zato se iskreno zahvaljujem IUT in CMEPIUS, ker sta mi omogočila priložnost za udeležbo na konferenci in posredovanje teh povratnih informacij.



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Erasmus+