

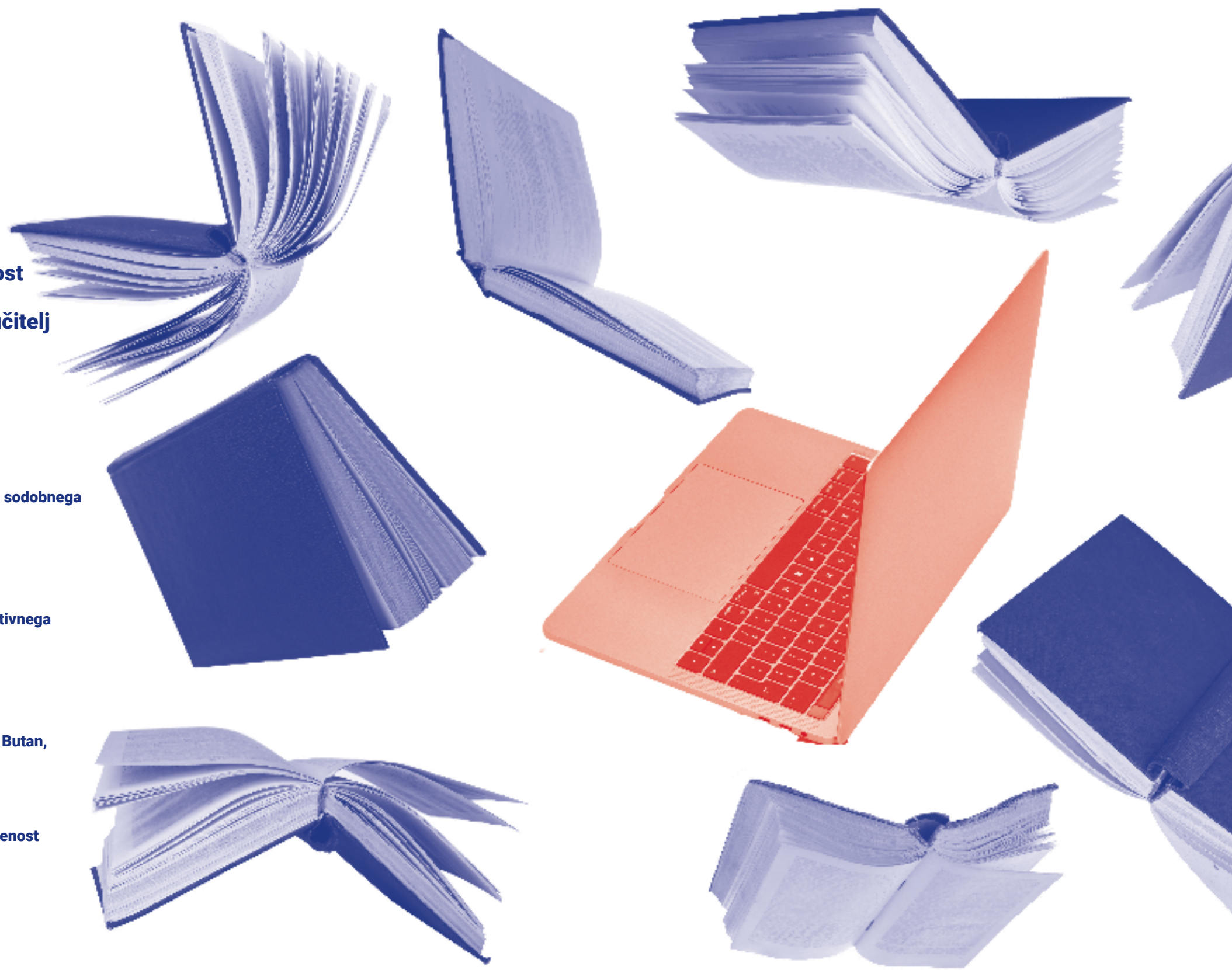
CMEPIUS // Novičnik // 2023

Digitalni prehod v izobraževanju

– prakse in izzivi

Kazalo

3	Novičniku na pot
4	Digitalne priložnosti in pasti
5	Oblikovanje digitalne prihodnosti Evrope
7	Digitalno izobraževanje: Strategija za prihodnost
9	Centralizirani projekt Erasmus+ Ulgrani učitelj
10	Digitalno izobraževanje in primeri dobrih praks po področjih
11	Splošno šolsko izobraževanje
11	Trendi digitalizacije preduniverzitetnega izobraževanja
14	Primer dobre prakse - Vpliv projektov Erasmus+ na razvoj sodobnega poučevanja z IKT na Osnovni šoli Dobje
16	Poklicno in strokovno izobraževanje
16	Digitalizacija v poklicnem in strokovnem izobraževanju
18	Primer dobre prakse - S projekti Erasmus+ do bolj interaktivnega in vključujočega pouka
19	Terciarno izobraževanje
19	Prihodnji trendi v visokošolskih zavodih
22	Primer dobre prakse - Kjer je volja, tam je pot: virtualno v Butan, majhno državo v Himalaji, v času epidemije covida-19
23	Splošno izobraževanje odraslih
23	Digitalizacija v izobraževanju odraslih – pot v večjo vključenost ali večjo izključenost?
26	Primer dobre prakse - Erasmus+ na temo digitalizacije
27	Zaključek
	Priloga: Grafični zapiski iz mednarodne konference »Resetting Education for the digital age«



Novičniku na pot

Zaslone. Majhni, veliki, takšni in drugačni ... so nepogrešljiv del našega vsakdana. Prisotni so doma, v službi, avtomobilih, na avtobusih, v trgovskih centrih, trgovinah, restavracijah ... nosimo jih celo s sabo, kamor koli gremo. Kako torej ne bi bili pomemben del vzgoje in izobraževanja? Tukaj so, ostali bodo in prav je, da poglobljeno razmišljamo tako o njihovi tehnologiji in uporabi kot tudi o vsebini, ki jo prinašajo.

Digitalizacija namreč še zdaleč ne pomeni le spremembe formata ali prihod novih, boljših digitalnih orodij in aplikacij. Pomeni tudi in predvsem predrugačenje vsebine, ki jo skozi nova orodja sprejemamo, in hkrati način, kako jo procesiramo.

Digitalna doba vpliva na posameznika celostno. Njenega vpliva ne moremo izolirati ali ga celo odstraniti iz učilnice ali predavalnice. V osnovi moramo razumeti in sprejeti, da z razvojem digitalizacije v naš krog poučevanja vstopajo drugačni posamezniki, z drugačnim procesom razmišljanja, povezovanja in učenja.

Otroci in mladostniki so z digitalizacijo zaznamovani, še preden vstopijo v šolski sistem, prav tako pa bodo z njo zaznamovani, ko ga zapustijo. Treba jih je opolnomočiti za delovna mesta in pripraviti na družbo, v katero vstopajo in kakršno bodo tudi sami soustvarjali – vključujočo, zeleno in digitalno.

Prav je torej, da se poglobljeno ukvarjamo z digitalizacijo v vzgoji in izobraževanju.

Letošnji Novičnik je zato posvečen digitalni dimenziji v slovenskem vzgojno-izobraževalnem prostoru, še zlasti v programu Erasmus+. Najprej sta širši evropski pogled in zakonodajne pobude, ki so

trenutno v obravnavi v okviru Sveta EU in Evropskega parlamenta, predstavila sodelavca stalnega predstavništva Republike Slovenije pri Evropski uniji, ki pokrivata področji informacijske družbe in digitalizacije. V nadaljevanju boste prebrali, kam in kako Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje umešča razvoj digitalnega izobraževanja v Sloveniji, kateri so ključni poudarki in tudi izzivi na tem področju. Zapisano pooseblja tudi centraliziran projekt AI4T (Umetna inteligenca za in z učitelji), v katerem aktivno sodelujejo sodelavci Službe za digitalizacijo izobraževanja Ministrstva za vzgojo in izobraževanje, Pedagoškega inštituta in Fakultete za naravoslovje in tehnologije Univerze v Mariboru in ki je opisan v nadaljevanju.

V drugem delu publikacije smo stanje in izzive predstavili po posameznih izobraževalnih področjih – tako skozi strokovne prispevke kot tudi primere dobrih praks projektov, smernic in aktivnosti, ki se navezujejo na digitalno prioriteto. Avtorji teh prispevkov so različni in takšni so tudi njihovi prispevki, vsi skupaj pa pomembno osvetljujejo skupne izzive in razvojne poti digitalizacije v slovenskem izobraževalnem prostoru.

Na koncu publikacije smo kot prilogo dodali še zapiske iz mednarodne konference »Resetting education for the digital age«, ki je potekala leta 2021 v Ljubljani, v času slovenskega predsedovanja Svetu Evropske unije. Tudi v njih boste našli veliko zanimivih in uporabnih ugotovitev ter uvidov.

Verjamemo, da boste ob branju publikacije dobili dodaten vpogled v eno od ključnih razvojnih smernic slovenskega izobraževanja.



Digitalne priložnosti in pasti

Alenka Flander

Z digitalno preobrazbo se srečujemo vsi, mladi in tisti malo manj mladi, torej celotna družba. Različni »digitalni« elementi vstopajo v naša vsakdanja življenja skozi različna vrata. Nekateri zelo zavestno, drugi mimogrede. Nikakor pa se jim v teh časih ne moremo izogniti, zato je pomembno, da se o digitalnih priložnostih in pasteh ustrezno informiramo, usposobimo in naučimo, kako z njimi ustrezno ravnati.

Digitalna preobrazba je tudi zato ena od štirih ključnih prednostnih nalog programa Erasmus+. Erasmus+ podpira prvo strateško prednostno nalogo akcijskega načrta za digitalno izobraževanje, in sicer razvoj in izvajanje digitalnega izobraževalnega ekosistema s krepitvijo zmogljivosti in kritičnega razumevanja o tem, kako izkoristiti priložnosti, ki jih digitalne tehnologije ponujajo za poučevanje in učenje (na vseh ravneh in v vseh sektorjih) ter za razvoj načrtov digitalne preobrazbe.

Če se je še pred nekaj leti digitalna preobrazba nanašala predvsem na to, da je bilo delo hitreje in bolj učinkovito narejeno, se sedaj začnemo zavedati, da je potreben premislek, kaj je res mogoče, izvedljivo in priporočljivo – in kako pravzaprav naj vse skupaj deluje, da bo delovalo na pravi način. Zato sta tudi zaščita in varnost udeležencev, vključenih v projekte Erasmus+, pomembni načeli programa. Vsi udeleženci morajo imeti priložnost v celoti izkoristiti možnosti za osebni in poklicni razvoj ter učenje. Zato je treba tudi v digitalnem okolju zagotoviti varen prostor, ki spoštuje in varuje pravice vseh oseb, njihovo telesno in čustveno integriteto, duševno zdravje in dobro počutje.

Čeprav je digitalna preobrazba ena od prioritet programa Erasmus+, pa se je sam program pri svojem izvajanju na žalost spotaknil prav na tem delu. E-orodja, ki naj bi podpirala in lajšala izvajanje programov, so imela številne težave, niso bila (in nekatera še vedno niso) pravočasno na voljo. In namesto, da bi si z njimi delo poenostavili, so postali prva leta cokla celotnega programa Erasmus+ in povzročala nemalo stresa vsem vpletenim – prijaviteljem, pogodbenikom in tudi našim sodelavcem na CMEPIUS-u in drugih nacionalnih agencijah po Evropi. Zdi se mi prav, da tudi o tem govorimo, saj redkokatera pot napredka ni posejana z izzivi. Ta nam je dal vetra, pa tudi mnogo spoznanj in uvidov. Še enkrat se je potrdilo, da se na napakah učimo, in prav zato so tudi dragocene. Ob tej priložnosti bi se iz srca zahvalila najprej vsem pogodbenikom, ki ste začetne programske težave strpno prenašali in ki ste tudi razumeli, da smo bili sami velikokrat nemočni pri njihovem reševanju, čeprav smo z vseh strani Evropsko komisijo redno in po vseh možnih kanalih obveščali o stanju. In hkrati tudi velik hvala mojim sodelavcem, da ste prijazno in z nasmehom ne le odgovarjali na tehnična vprašanja, ampak bili velikokrat tudi tisti, ki ste znali naše pogodbenike pomiriti, predvsem pa spodbujati, da ob vseh težavah IT-orodij niso obupali.

Z digitalnimi spremembami se dandanes ukvarjamo praktično vsi, vendar pa se večina ukvarja s tehničnim (digitalnim) delom in ne s transformacijskimi elementi. Sprememba pa je vedno povezane z ljudmi. Digitalna transformacija zato pomeni tudi razvoj kulture nenehnega učenja. Ne glede na tip in obliko organizacije je ta lahko uspešna le, če navdihuje svoje sodelavce, da

sprejmejo spremembe, in goji kulturo sprememb, saj morajo zaposleni prepoznati, da lahko sami postanejo nosilci sprememb in prevzamejo pobudo.

Na področju izobraževanja in usposabljanja so vodstva izobraževalnih organizacij ter pedagoško in strokovno osebje na teh institucijah nosilci sprememb, ki morajo to odprtost spodbujati tudi pri svojih učencih. In prav udeležba v programu Erasmus+, bodisi s pomočjo projektnega sodelovanja bodisi z udeležbo na mednarodnih mobilnostih z namenom usposabljanja, poučevanja ali sledenja na delu, omogoča učiteljem in vsem ostalim vključenim večplastno priložnost za strokovno rast, osebni razvoj, mednarodno sodelovanje in izboljšanje pedagoških praks, tudi na digitalnih področjih.

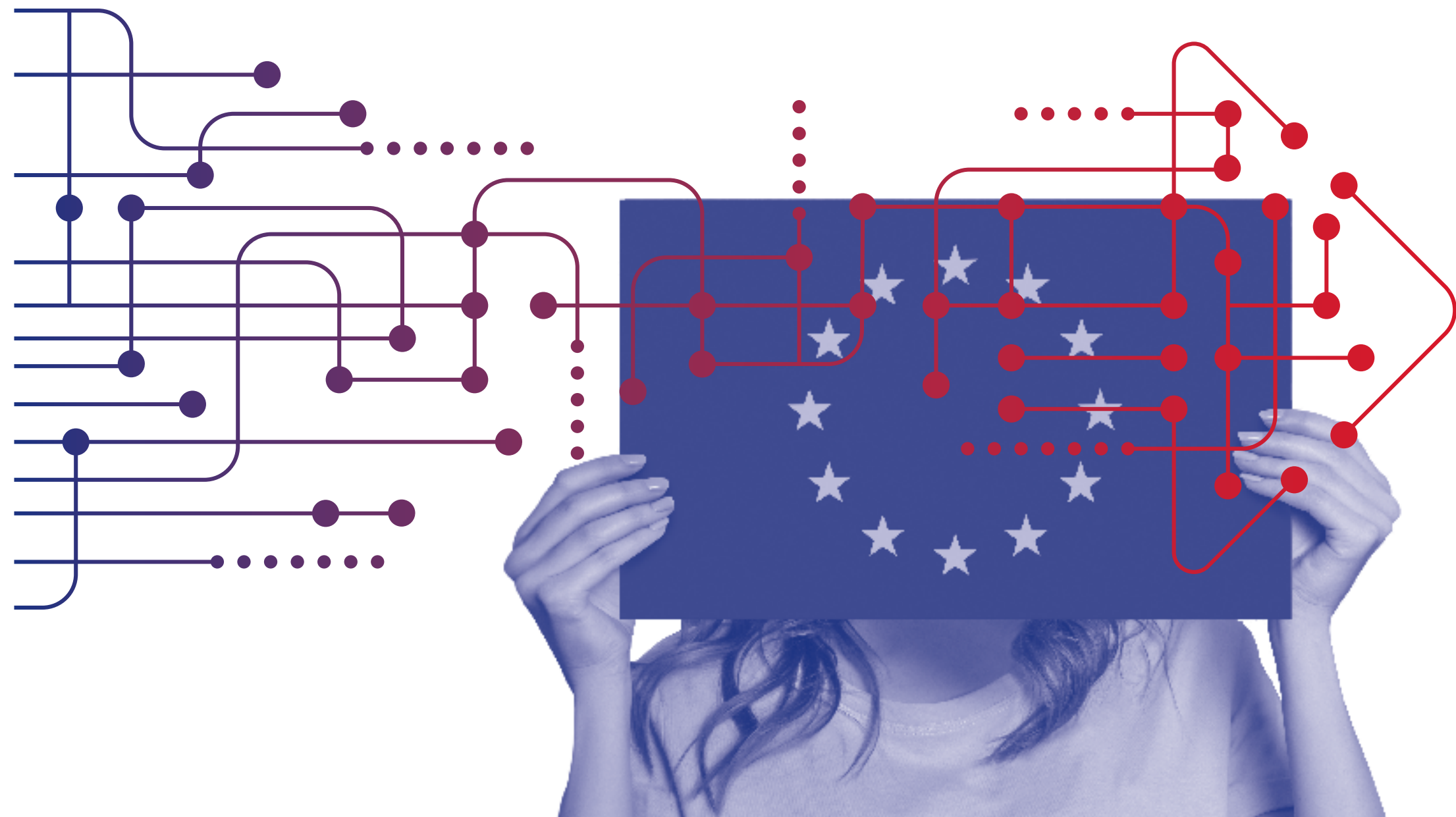
Prijetno branje vam želim.

Z digitalnimi spremembami se dandanes ukvarjamo praktično vsi, vendar pa se večina ukvarja s tehničnim (digitalnim) delom in ne s transformacijskimi elementi.

Oblikovanje digitalne prihodnosti Evrope

Tomas Tišler in Aleš Krevsel

Stalno predstavništvo Republike Slovenije pri Evropski uniji



Evropska unija ima z različnimi pobudami na pragu digitalnega desetletja 2030 vodilno vlogo pri oblikovanju svetovnega digitalnega okolja. Ob znatnih vlaganjih v razvoj digitalne infrastrukture je potrebna tudi regulacija, ki oblikuje celoten okvir upravljanja posameznih področij digitalizacije in digitalne preobrazbe Evrope. Zato enega ključnih vidikov evropske digitalne preobrazbe predstavljajo zakonodajne pobude, kot so akt o umetni inteligenci, evropska digitalna denarnica, akt o podatkih, akt o upravljanju podatkov, kibernetika varnost ter enotni digitalni trg, ki se jih dotikava v tem prispevku. S temi celovitimi pobudami si Evropa prizadeva oblikovati digitalno prihodnost, ki v središče postavlja zasebnost, varovanje pravic ljudi, gradi zaupanje

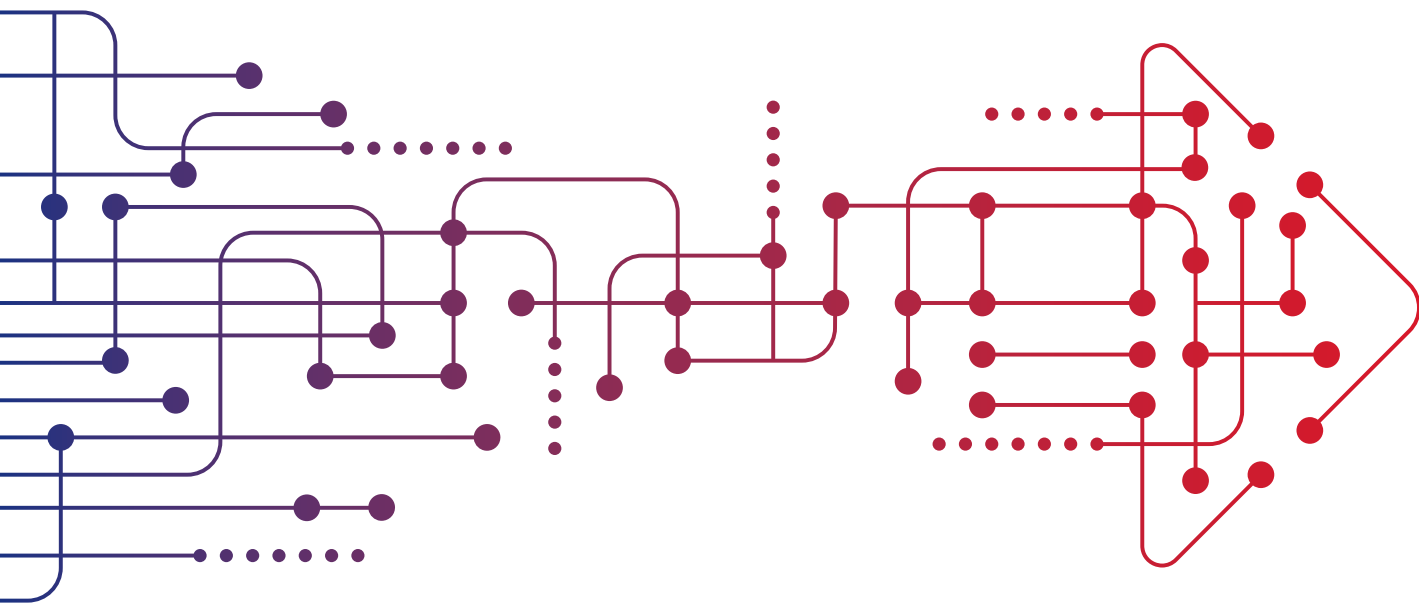
in zagotavlja varno digitalno okolje, ki spodbuja inovacije in inovativno družbo.

Zaupanje v uporabo digitalnih storitev je možno le ob zavedanju, da imamo uporabniki tudi v digitalnem okolju enake pravice kot v fizičnem svetu. Strah pred zlorabami in zlorabe same zavirajo uporabo digitalnih storitev, zato je regulacija posameznih stebrov digitalne družbe pomembna in nujna. Enako velja za digitalne veščine, saj se le informiran uporabnik lahko varno in samozavestno giblje v digitalnem okolju, ki se iz dneva v dan spreminja. Priča smo kvantnim skokom v razvoju umetne inteligence, podatkovna ekonomija je v polnem razmahu, države selijo vedno več storitev za svoje

državljanke v spletno okolje. V okviru dela na Stalnem predstavništvu Republike Slovenije pri Evropski uniji in z Ministrstvom za digitalno preobrazbo sooblikujemo evropsko zakonodajo na tem področju. V ta namen predstavlja pomembnejše zakonodajne pobude, ki so trenutno v obravnavi v okviru Sveta EU in Evropskega parlamenta.

Akt o umetni inteligenci je pomemben zakonodajni model, ki ureja uporabo umetne inteligence v EU. Njegov namen je zagotoviti etičen in odgovoren razvoj ter uporabo tehnologij umetne inteligence. Z določitvijo strogih zahtev za visokotvegane sisteme umetne inteligence, prepovedjo nekaterih praks umetne inteligence ter poudarjanjem preglednosti

in odgovornosti evropski akt o umetni inteligenci postavlja temelje za zanesljive in k človeku usmerjene aplikacije umetne inteligence. Akt bo zagotavljal, da bodo sistemi umetne inteligence varni, zanesljivi in vredni zaupanja. Določal bo zahteve za testiranje in certificiranje visokotveganih aplikacij umetne inteligence, da se prepreči škoda tako za posameznike in družbo kot celoto. Spodbujal bo preglednost, da se uporabnikom zagotovijo jasne informacije o zmogljivostih in omejitvah tehnologije ter opredeljeval odgovornosti za tiste, ki načrtujejo, razvijajo ali uvajajo sisteme umetne inteligence in hkrati nalagal odgovornost za morebitne škodljive posledice. Uvedel bo stroga pravila proti pristranskim algoritmom umetne inteligence, ki bi

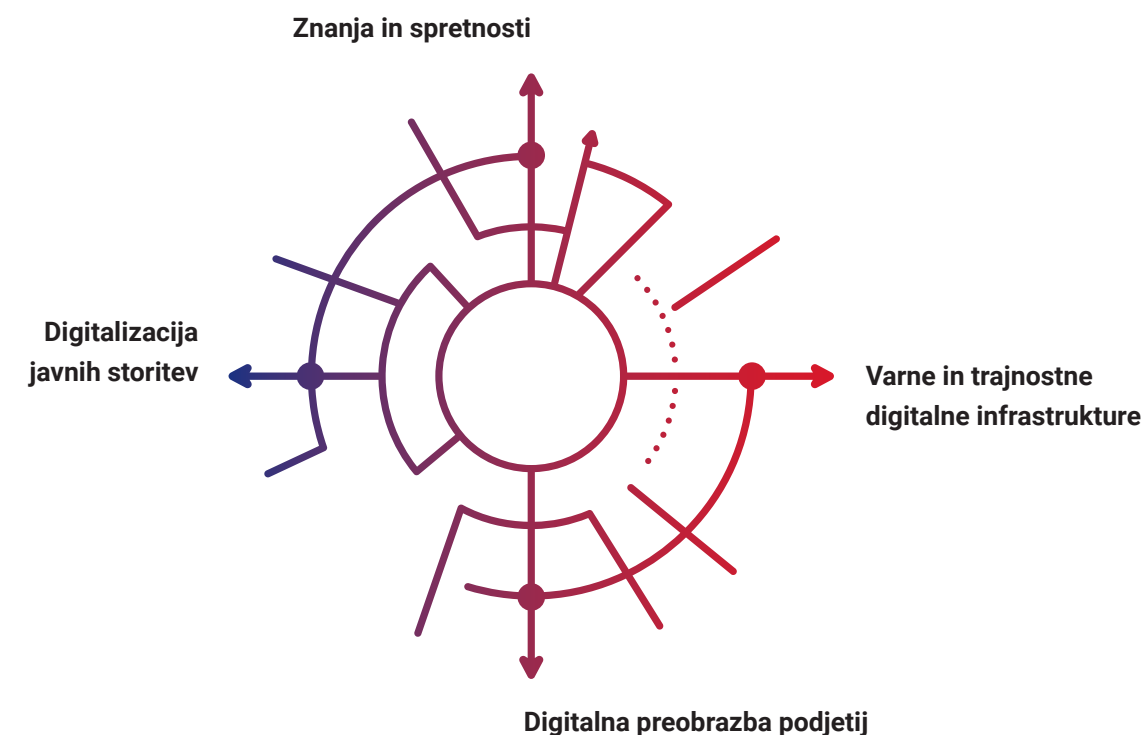


lahko povzročili diskriminacijo na podlagi dejavnikov, kot so rasa, spol ali invalidnost. Akt poudarja pomen upravljanja podatkov, vključno s kakovostjo in varstvom podatkov za zagotavljanje etične uporabe tehnologij umetne inteligence, povečuje evropsko konkurenčnost s spodbujanjem inovacij ob ohranjanju visokih etičnih in pravnih standardov na področju umetne inteligence ter spodbuja mednarodno sodelovanje. Zagotavljal bo skladnost in združljivost s svetovnimi standardi. Vzpostavljaj bo ravnovesje med spodbujanjem inovacij ter varstvom pravic in blaginje posameznikov ter družbe v svetu, v katerem je umetna inteligenca vse bolj prisotna.

Cilj pobude **evropske digitalne denarnice** je posameznikom zagotoviti varno, na uporabnika osredotočeno platformo za upravljanje njihove digitalne identitete, osebnih podatkov in poverilnic. Z združevanjem digitalnih dokumentov in spodbujanjem interoperabilnosti bo evropska digitalna denarnica ljudem omogočala nadzor nad svojimi podatki, hkrati pa olajšala dostop do storitev v vseh sektorjih. Državljanom bo omogočala varno identifikacijo in avtentikacijo za digitalne storitve in bo temeljila na skupnih standardih. Združljiva bo s storitvami v vseh državah članicah EU in izboljševala udobje, zasebnost in zaupanje v digitalni ekosistem. Uporabniki bodo v digitalni denarnici varno hranili in upravljali uradne dokumente, kot so npr. osebne izkaznice in vozniška dovoljenja. Poenostavila bo spletne transakcije, tako da bo uporabnikom omogočala varno shranjevanje in dostop do njihovih plačilnih poverilnic, kar bo državljanom olajšalo nakupovanje

in sodelovanje v elektronskem poslovanju po vsej Evropski uniji, hkrati pa bo zagotavljala, da bodo osebni podatki ostali zaupni in varni. Z razvojem digitalne identitete in plačilnih rešitev bo spodbujala inovacije v evropskem digitalnem ekosistemu, kar bo koristilo tako potrošnikom kot podjetjem. Evropska digitalna denarnica predstavlja pomemben korak k oblikovanju enotnega, varnega in na uporabnika osredotočenega digitalnega okolja v Evropski uniji.

Upravljanje podatkov je ključnega pomena za zaščito zasebnosti ljudi in spodbujanje inovacij. Okvir za upravljanje podatkov, podobno kot je Splošna uredba o varstvu podatkov (GDPR), varuje osebne podatke ter omogoča izmenjavo in ponovno uporabo podatkov. Cilj akta o podatkih pa je okrepiti upravljanje podatkov z obravnavo vidikov, kot so dostop do podatkov, souporaba, interoperabilnost in spodbujanje poštene konkurence, in ustvariti celovit okvir, ki bo uravnotežil varstvo podatkov, inovacije in odgovorno upravljanje podatkov. Omogočal bo dostop do številnih podatkov, vključno z javno dostopnimi podatki, raziskovalnimi podatki in podatki, ki jih ustvarjajo zasebna podjetja. Njegov namen je ustvariti bolj odprto in dostopno podatkovno okolje, ki bo podpiralo inovacije in gospodarsko rast. Spodbujal bo izmenjavo podatkov med različnimi deležniki, vključno s podjetji, javnimi institucijami in raziskovalci. Zagotavljal bo preglednost in odgovornost ter določal smernice za monetizacijo podatkov, ki omogočajo pošteno nadomestilo ponudnikom podatkov, hkrati pa zagotavljajo enakopraven dostop. Spodbujal bo razvoj skupnih meril za kakovost podatkov in metapodatkovnih standardov, da bi se povečali



interoperabilnost in zanesljivost podatkov. Varoval bo osebne in občutljive podatke, hkrati pa vzpostavljaj mehanizme za varno izmenjavo podatkov. Spodbujal bo čezmejno podatkovno sodelovanje v EU, gospodarsko rast, raziskave in razvoj ter pospešil tehnologije, kot sta umetna inteligenca in podatkovna analitika.

V vse bolj digitaliziranem svetu je **kibernetska varnost** nesporno prednostna naloga. Evropa se zaveda pomena trdnega okvira kibernetske varnosti, ki ščiti kritično infrastrukturo, podjetja in posameznike. Direktiva o ukrepih za visoko skupno raven kibernetske varnosti v Uniji krepi kibernetsko odpornost in vzpostavlja usklajen pristop h kibernetski varnosti med državami članicami. Sodelovanje med državami EU je ključnega pomena za učinkovit boj proti kibernetskim grožnjam in zagotavljanje varnega digitalnega okolja.

Enotni digitalni trg je ključna strategija za digitalno prihodnost Evrope, katere cilj je poenotiti razdrobljeno digitalno okolje Evropske unije. Z usklajevanjem predpisov ter odpravljanjem ovir za spletne storitve in čezmejne pretoke podatkov evropski enotni digitalni trg spodbuja inovacije,

gospodarsko rast in pošteno konkurenco med državami članicami. Z osredotočanjem na oblikovanje enotnega in integriranega digitalnega trga podjetjem omogoča, da širijo svoje dejavnosti in dosegajo stranke po vsej Evropski uniji, kar prispeva k digitalni konkurenčnosti regije in postavlja Evropo na vodilno mesto v svetovnem digitalnem gospodarstvu.

Vse zgoraj naštetu pa seveda ne more delovati brez posameznikov, ki so digitalno pismeni, zato je nujnega pomena, da se digitalna preobrazba družbe odvija po načelu 'nihče ne sme ostati zadaj'. Dvig **digitalnih veščin** evropskega prebivalstva je nujna osnova za doseg zastavljenih ciljev digitalnega desetletja. Leto 2023 je evropsko leto spretnosti, med katere spadajo seveda tudi digitalne kompetence, znanja, veščine in spretnosti.

Na pot digitalne preobrazbe lahko in moramo stopiti skupaj, saj je digitalna preobrazba mozaik, ki ga sestavljamo vsi deležniki današnje družbe.

Cilji EU digitalnega desetletja so dostopni [tukaj](#).

Digitalno izobraževanje: Strategija za prihodnost

Igor Pesek

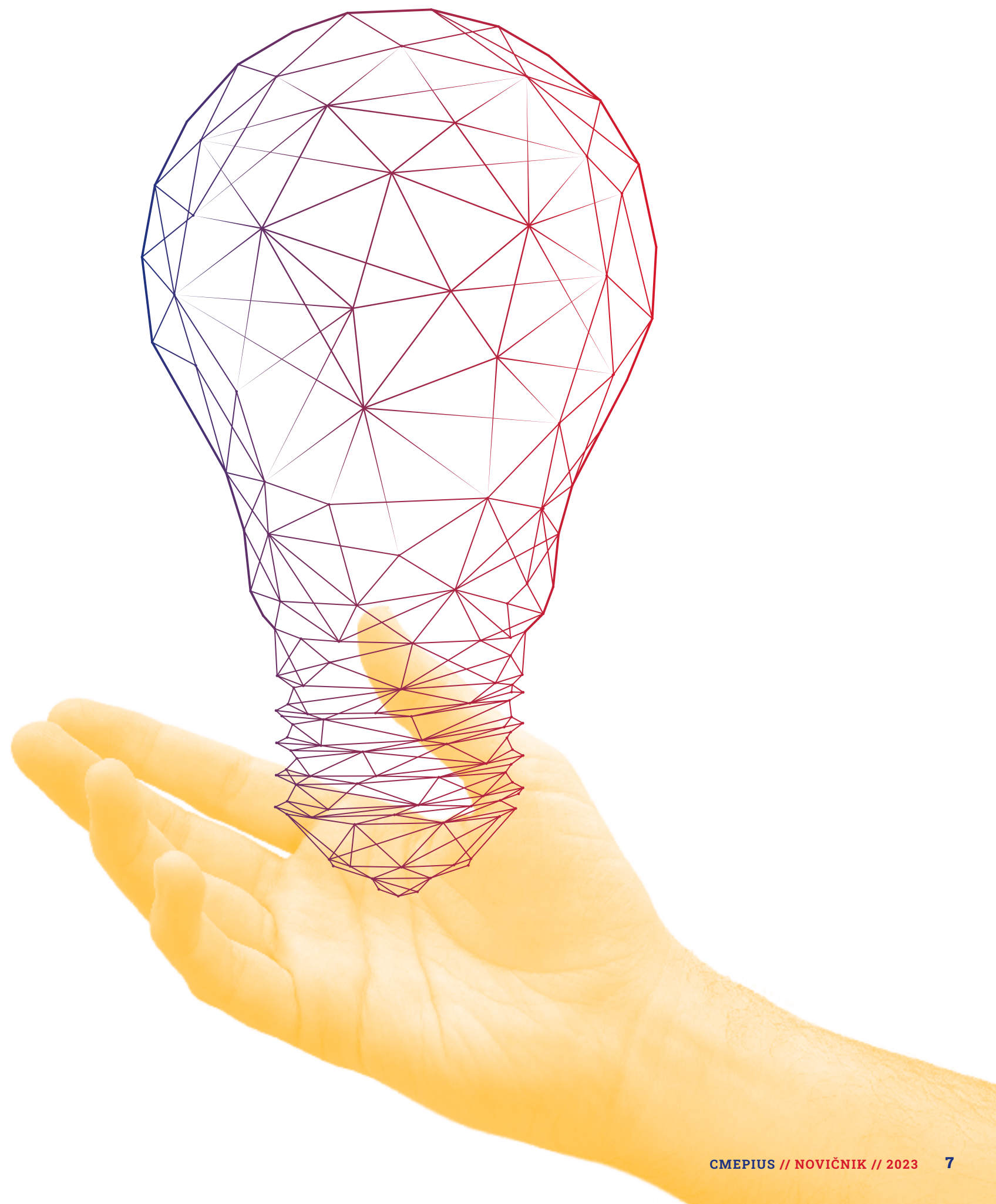
Služba za digitalizacijo izobraževanja
Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje

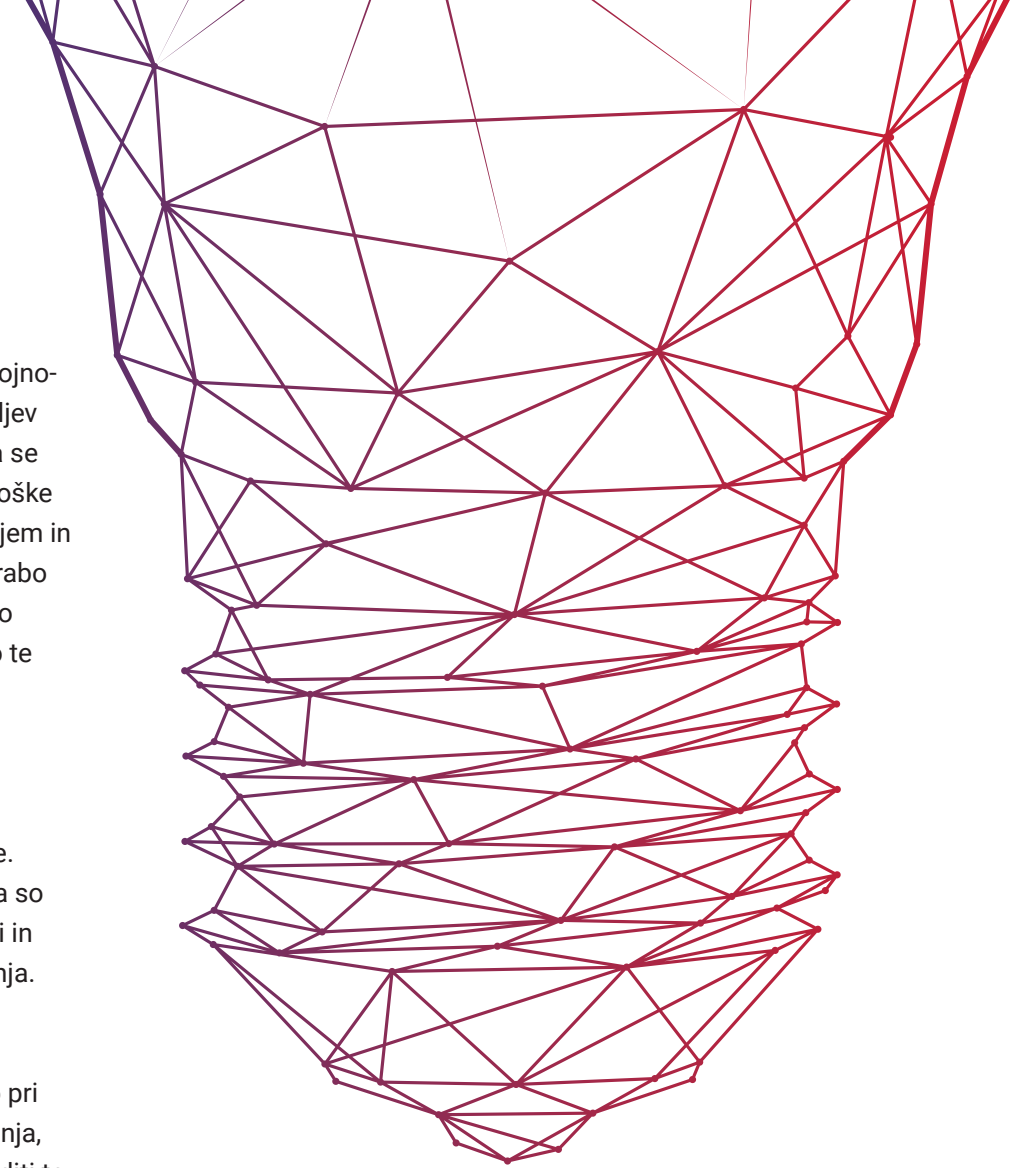
V obdobju digitalne revolucije, ko se tehnološki napredek odvija z bliskovito hitrostjo, je digitalno izobraževanje postalo ključnega pomena. Živimo v dobi, kjer je dostop do informacij in znanja na dosegu roke, kar poudarja potrebo po prilagodljivem, dostopnem in personaliziranem izobraževanju. Digitalno izobraževanje je ključno za pripravo posameznikov na sodobno delovno okolje, ki je vse bolj odvisno od tehnologije. Poleg tega digitalno izobraževanje omogoča učenje brez geografskih omejitev, kar odpira možnosti za globalno sodelovanje in razumevanje. V hitro spreminjajočem se svetu je digitalno izobraževanje ključno za ohranjanje konkurenčnosti, spodbujanje inovacij in zagotavljanje trajnostnega napredka.

Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje je aprila 2022 sprejelo [Akcijски načrt digitalnega izobraževanja 2021–2027 \(ANDI\)](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/SDIG/JR-NOO-usposabljanja-303-35/2022/Akcijски-nacrt-digitalnega-izobrazevanja-2021-2027.pdf)¹. Ta dokument določa ključne ukrepe in področja za razvoj digitalnega izobraževanja v Sloveniji, z vizijo vzpostavitve robustnega in učinkovitega digitalnega

izobraževalnega okolja. Cilj je pripraviti posameznike na aktivno udeležbo v digitalni in zeleni družbi, v skladu z najbolj naprednimi globalnimi standardi. Digitalno izobraževanje v tem okviru pomeni ustvarjanje učnega okolja, ki omogoča smiselno, varno in interaktivno uporabo digitalne tehnologije. Osredotoča se na dvig znanja in kompetenc vseh udeležencev izobraževanja, s poudarkom na spodbujanju ustvarjalnosti in inovativnosti. To vključuje tudi izkoriščanje priložnosti, ki jih ponuja digitalna tehnologija, in obvladovanje izzivov, ki jih prinaša. Akcijски načrt digitalnega izobraževanja obravnava šest ključnih področij: nacionalno koordinacijo, didaktiko digitalnega izobraževanja, spremembe programov in delovnih mest, izobraževanje in usposabljanje, digitalni ekosistem ter izobraževanje v izrednih okoliščinah.

¹ <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/SDIG/JR-NOO-usposabljanja-303-35/2022/Akcijски-nacrt-digitalnega-izobrazevanja-2021-2027.pdf>





Izobraževanje učiteljev, ki so že vključeni v vzgojno-izobraževalni proces, in priprava bodočih učiteljev na digitalno dobo sta ključna izziva, s katerima se sooča izobraževalni sistem, posebej pa pedagoške fakultete. Učitelji morajo biti opremljeni z znanjem in veščinami, ki jih potrebujejo za učinkovito uporabo digitalnih tehnologij v učilnici, kar vključuje tako tehnične spretnosti kot tudi razumevanje, kako te tehnologije vplivajo na učenje in poučevanje.

Za bodoče učitelje je to še zlasti pomembno, saj bodo vstopili v poklic, ki se hitro spreminja in kjer so digitalne tehnologije vse bolj prisotne. Pedagoške fakultete morajo zato zagotoviti, da so njihovi programi usklajeni z najnovejšimi trendi in potrebami na področju digitalnega izobraževanja. To je velik izziv, a tudi priložnost za inovacije in izboljšave. S pravilno usmeritvijo in podporo lahko pedagoške fakultete igrajo ključno vlogo pri oblikovanju prihodnosti digitalnega izobraževanja, tako da pripravijo učitelje, ki bodo sposobni voditi to preobrazbo.

Vse bolj se zavedamo, da digitalizacija preoblikuje skoraj vse poklice, ne le tistih, ki so tradicionalno povezani z računalništvom ali inženiringom. Od zdravstva do izobraževanja, od umetnosti do znanosti, od trgovine do proizvodnje – digitalne tehnologije so postale ključni del našega poklicnega življenja.

Programiranje, kot ena od ključnih digitalnih veščin, je še posebej pomembno. Z razumevanjem, kako programi in algoritmi delujejo, posamezniki pridobijo sposobnost ustvarjanja lastnih digitalnih orodij ter tudi boljše razumevanje digitalnega sveta, v katerem živimo. Programiranje je tudi veščina, ki spodbuja logično razmišljanje, reševanje problemov in ustvarjalnost, kar so ključne kompetence v 21. stoletju. Zato je pomembno, da se programiranje in druge digitalne veščine vključijo v izobraževalne programe na vseh ravneh – od osnovne šole do visokošolskih programov in profesionalnega usposabljanja. Le tako bomo lahko pripravili



Učitelji morajo biti opremljeni z znanjem in veščinami, ki jih potrebujejo za učinkovito uporabo digitalnih tehnologij v učilnici, kar vključuje tako tehnične spretnosti kot tudi razumevanje, kako te tehnologije vplivajo na učenje in poučevanje.

posameznike na delovna mesta prihodnosti in zagotovili, da bodo imeli vsi enake možnosti za uspeh v digitalni dobi.

Nove tehnologije (ang. Emerging Technologies) so postale stalnica v izobraževalnem okolju. Od prvih dni radia in televizije do računalnikov in interaktivnih tabel imajo te tehnologije, čeprav prvotno niso bile zasnovane za izobraževanje, potencial za obogatitev učnih izkušenj in izboljšanje učnih rezultatov. Vendar je bistveno, da se uporabljajo smiselno in učinkovito. To pomeni, da moramo tehnologijo obravnavati z izobraževalnega vidika, ne le kot orodje, ki ga je treba uporabiti. Namesto da bi se osredotočili na to, kako uporabiti določeno tehnologijo v razredu, bi morali razmišljati o tem, kako lahko ta tehnologija pomaga izboljšati in obogatiti določeno učno snov. Digitalno izobraževanje igra ključno vlogo pri reševanju tega izziva. Z razumevanjem, kako se te tehnologije lahko najbolje uporabijo za podporo učenju, digitalno izobraževanje pomaga zagotoviti, da se uporabljajo na način, ki je v najboljšem interesu učencev. To vključuje razvoj strategij in praks za uporabo teh tehnologij, ki so osredotočene na izboljšanje učnih izkušenj in rezultatov, ne pa zgolj na uporabo tehnologije same.

Umetna inteligenca (UI) predstavlja eno izmed najbolj revolucionarnih tehnologij sodobnega časa, ki lahko temeljito preoblikuje različna področja našega življenja, vključno z izobraževanjem. Zato je nujno, da ne le razpravljamo o njej, temveč tudi aktivno raziskujemo in oblikujemo strategije za njeno učinkovito vključevanje. UI ponuja številne priložnosti za izboljšanje izobraževalnih procesov. Lahko omogoča personalizacijo učenja, prilagajanje učnih gradiv in aktivnosti individualnim potrebam in zmožnostim učencev. Lahko pomaga pri ocenjevanju in spremljanju napredka učencev, kar učiteljem omogoča večjo osredotočenost na poučevanje. Prav tako lahko prispeva k razvoju interaktivnih in angažiranih učnih izkušenj, ki lahko povečajo motivacijo in zavzetost učencev. Vendar pa je ključno, da se zavedamo tudi izzivov,

ki jih prinaša UI. To vključuje etična vprašanja, kot so zasebnost in varnost podatkov, pravičnost in transparentnost algoritmov ter vpliv UI na delovna mesta in družbo kot celoto. Prav tako moramo razmisliti o tem, kako zagotoviti, da bo UI uporabljena na način, ki podpira učitelje, ne pa jih nadomešča. Digitalno izobraževanje in vključevanje tehnologij, kot je umetna inteligenca, predstavljata pomembno prelomnico v našem izobraževalnem sistemu. Prinašata številne priložnosti za izboljšanje učnih izkušenj in rezultatov, hkrati pa postavljata pred nas tudi izzive, ki jih moramo premišljeno nasloviti. Etična vprašanja, kot so zasebnost, pravičnost in transparentnost, morajo biti v središču naših prizadevanj za integracijo teh tehnologij v izobraževanje. Z aktivnim raziskovanjem, dialogom in strateškim načrtovanjem lahko zagotovimo, da bodo te tehnologije uporabljene na način, ki bo najbolj koristil učencem in družbi kot celoti. Naša vizija je ustvariti izobraževalno okolje, ki bo opolnomočilo vse udeležence, da bodo lahko izkoristili priložnosti, ki jih prinaša digitalna doba, ob tem pa se bodo zavedali in obvladovali tudi izzive, ki jih prinaša.



Digitalno izobraževanje in vključevanje tehnologij, kot je umetna inteligenca, predstavljata pomembno prelomnico v našem izobraževalnem sistemu.

Centralizirani projekt Erasmus+ Ulgrani učitelj

Borut Čampelj, Petra Bevek, Matej Urbas

Služba za digitalizacijo izobraževanja
Ministrstvo za vzgojo in izobraževanje

Cilj projekta [AI4T](#), Umetna inteligenca za in z učitelji je opolnomočiti učitelje kot ozaveščene uporabnike virov umetne inteligence (UI) in zajema razvoj celovitega programa usposabljanja, njegovo poskusno izvedbo ter na podlagi pridobljenih rezultatov pripravo smernic za različne deležnike. Z odpravljanjem vrzeli med teorijo in prakso projekt AI4T omogoča uvajanje novih pedagoških pristopov ter spodbuja odgovorno in učinkovito sprejemanje odločitev na področju uporabe UI.

V projektu sodeluje 17 partnerjev – ministrstev, univerz, raziskovalnih ustanov ter izvajalcev usposabljanj iz Francije, Italije, Irske, Luksemburga in Slovenije. Konzorcij je nastal z namenom povezovanja izobraževalnih institucij, učiteljev ter ravnateljev srednjih šol, da razblinijo predsodke, razvijajo kompetence in spodbudijo učinkovito in smiselno uporabo UI. Zaradi izbire ter raznolikosti orodij UI so ciljna skupina projekta predvsem učitelji angleščine in matematike na srednjih šolah, ki poučujejo dijake v starostnem obdobju od 15 do 17 let. Usposabljanj, ki so v partnerskih državah potekala od januarja do junija 2023, so se udeležili 1.004 učitelji iz 315 šol. Iz 76 slovenskih šol so se zaradi zanimanja vključili tudi drugi, in sicer: učitelji matematike (121), angleščine (97) in drugih predmetov (51) ter nekaj ravnateljev. Razdeljeni so bili v testno in kontrolno skupino, saj se je sočasno izvajala evalvacija, na podlagi katere bodo oblikovana priporočila za različne ključne deležnike, od ravnateljev do snovalcev politik.

Po lansiranju nove verzije orodja ChatGPT generativne UI novembra 2022 je interes za UI

skokovito narasel tako na nacionalnih kot na evropskem nivoju in se poleg pozitivnih vidikov izpostavlja tudi spremljajočo problematiko etike, avtorstva in nasploh zagotavljanja varnega učnega okolja.

Pričakovani rezultati projekta AI4T so:

- usposabljanje za učitelje, sestavljeno iz spletnih seminarjev, tečaja in priročnika,
- priporočila za izobraževalce ter
- smernice za različne ključne deležnike.

[Spletni priročnik](#) v vseh petih jezikih projekta je v prosti uporabi že od prvega junija 2023. Prva različica priročnika zajema šest področij in tako obravnava ozadje UI, ki postaja eno ključnih področjih, s katerim se moramo v izobraževanju seznaniti in ga upoštevati. Jeseni bo na voljo druga različica in prav tako spletni tečaj, znova v vseh jezikih projekta, ki so ga pripravili francoski partnerji. V Luksemburgu bo 18. in 19. januarja 2024 zaključna konferenca projekta, po koncu projekta bodo vsem na voljo tudi ostali rezultati projekta, vključno s programi in gradivi izvedenih usposabljanj.

V Sloveniji imamo v projektu AI4T aktivno vlogo sodelavci Službe za digitalizacijo izobraževanja Ministrstva za vzgojo in izobraževanje, Pedagoškega inštituta in Fakultete za naravoslovje in tehnologije Univerze v Mariboru. Na Ministrstvu za vzgojo in izobraževanje tako pridobivamo dragocen vpogled v delovanje različnih evropskih izobraževalnih sistemov, soustvarjamo in izmenjujemo prakse in celovito udeležanje nacionalni in evropski akcijski



Spletni priročnik

načrt digitalnega izobraževanja. V tem obdobju smo se izkazali za kakovostnega, zanesljivega in strokovnega partnerja, kar nam omogoča, da s partnerstvi nadaljujemo že v tretji generaciji evropskih projektov programa Erasmus+.



V projektu sodeluje 17 partnerjev – ministrstev, univerz, raziskovalnih ustanov ter izvajalcev usposabljanj iz Francije, Italije, Irske, Luksemburga in Slovenije.





Digitalno izobraževanje in primeri dobrih praks po področjih

V nadaljevanju publikacije smo skozi strokovne prispevke in primere dobrih praks po posameznih področjih želeli osvetliti stanje in podati razmišljanje strokovnjakov s posameznega področja o digitalnem izobraževanju. Hkrati smo s primeri dobrih praks različnih projektov, projektov Erasmus+ ali le aktivnosti želeli prikazati pozitivne izkušnje in načine spodbujanja digitalnega razvoja učenja in poučevanja.

Nikakor pa niso razmišljanja, uvidi in tudi primeri omejeni s področjem, kamor smo ga umestili. Vsak od avtorjev pravzaprav osvetljuje področje s svojega zornega kota, ponekod splošnega, druge ožjega, vsi skupaj pa sestavljajo sliko trenutnega izobraževalnega prostora. Prav bi bilo, da nobenega od prispevkov ne beremo ločeno od drugih, saj se v svojem bistvu in pogledih močno dopolnjujejo, primeri dobrih praks pa kažejo izkušnje, ki so prenosljive tudi med različnimi področji.

Alenka Lipovec iz Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru tako v nadaljevanju razmišlja o osmišljeni uporabi tehnologije pri poučevanju, razvoju odprtih izobraževalnih virov in tudi pasteh, ki jih digitalizacija v izobraževanje prinaša. **Aleksandar Sladojević** in **Majda Gartner** iz Centra RS za poklicno

izobraževanje (CPI) nam predstavljata projekte na temo digitalizacije, v katerih CPI sodeluje in skozi katere spodbuja digitalni prehod na področju poklicnega in strokovnega izobraževanja. Za področje terciarnega izobraževanja je svoj pogled predstavila **Chahira Nouira** iz Univerze v Göttingenu. V prispevku razmišlja o trendih ter ključnih tehnologijah in praksah, ki bodo bistveno vplivale na prihodnost terciarnega izobraževanja. Pri tem se sprašuje, kaj bi v digitalni prihodnosti prispevalo k ohranjanju vizije, v kateri bi se visokošolski zavodi resnično posvečali soustvarjanju znanja, in kako lahko k temu pripomorejo evropski programi, kot so Erasmus+ in drugi. **Tanja Možina** iz Andragoškega centra Slovenije pa v svojem prispevku opozarja, da digitalizacija v splošnem izobraževanju odraslih lahko prinaša tako večjo vključenost kot tudi izključenost v izobraževalni proces ter navaja dejavnike, ki pripomorejo k prvemu ali drugemu.

Primeri dobrih, celo odličnih praks iz **Osnovne šole Dobje**, **Strokovnega izobraževalnega centra Ljubljana**, **Visoke šole za poslovne vede v Ljubljani** in **Ljudske univerze Žalec** pa naj služijo kot podlaga, morda celo navdih pri načrtovanju poti digitalnega razvoja v vaši šoli ali organizaciji.

Trendi digitalizacije preduniverzitetnega izobraževanja

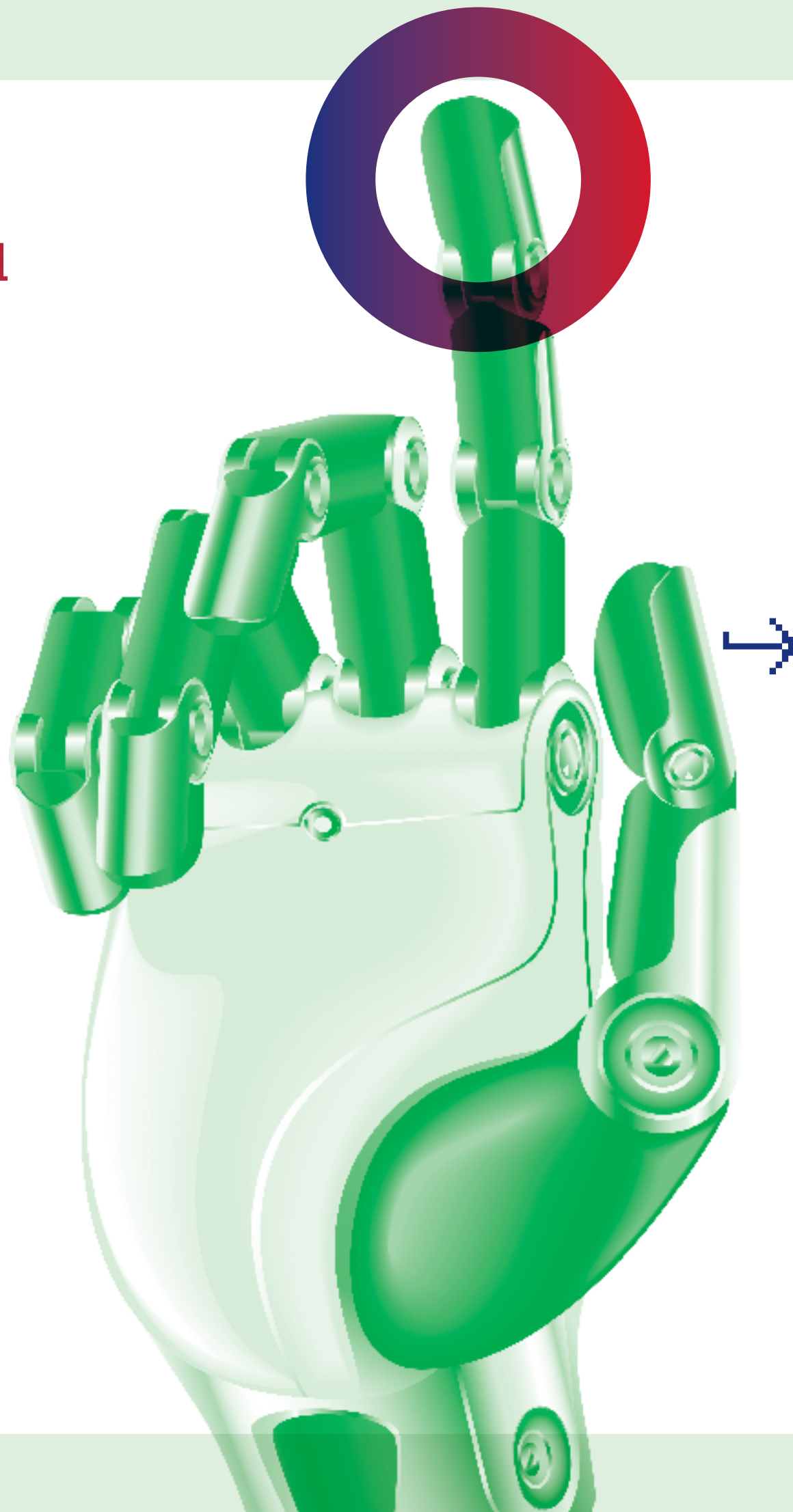
Alenka Lipovec

Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru

Uvod

Digitalizacija družbe in izobraževanja je presegla le trend – postala je temelj za uspešen razvoj v 21. stoletju. Kljub temu se pogosto srečujemo z njenim površinskim razumevanjem in neosmišljeno uporabo. Naše razumevanje digitalizacije v izobraževanju mora preseči zgolj dodajanje tehnologije v učni proces. Potrebujemo spremembo paradigme, ki bo učitelje opolnomočila za samostojno, zavestno, kritično in odgovorno vključevanje tehnologije v pedagoški proces, kjer bo ta služila kot orodje za poglobljeno razumevanje in obvladovanje učne snovi.

V svetu, kjer OECD (2023) napoveduje, da bo do leta 2026 umetna inteligenca presegla sposobnosti večine človeštva, se bodo naši učenci soočali z neizprosno konkurenco – stroji. Zato je ključnega pomena, da preoblikujemo izobraževanje tako, da ne bo le korakalo ob boku tehnološkega napredka, ampak bo tudi izkoristilo njegov potencial. To vključuje poudarek na temeljnem znanju o tehnologiji in razvoj kompetenc za 'sodelovanje' z umetno inteligenco.



V svetu, kjer OECD (2023) napoveduje, da bo do leta 2026 umetna inteligenca presegla sposobnosti večine človeštva, se bodo naši učenci soočali z neizprosno konkurenco – stroji.

Razširitev osmišljene uporabe tehnologije

Tehnologija ponuja učiteljem priložnost, da naredijo ustvarjalna okolja za poučevanje in učenje na dinamičen, interaktiven in prijeten način, zato je postala sestavni del pouka, ta razvoj pa je počasi spremenil način poučevanja in učenja. Digitalna orodja lahko učencem omogočajo individualno učenje v njihovem ritmu in skladno z njihovimi sposobnostmi. Tehnologije virtualne in obogatene resničnosti lahko ponudijo učencem bolj interaktivno in angažirano učno izkušnjo, ki presega tradicionalno učilnico. Na tem mestu opozorimo na pomembnost upoštevanja razvojnih posebnosti učencev. Kot primer navedimo virtualna očala, ki niso priporočena pred 12 letom, saj možgani in očesa mlajših učencev niso razviti za sprejemanje informacij na ta način. Žal je vključevanje tehnologije v pouk včasih tudi v nasprotju s trenutno sprejetimi paradigmi poučevanja (npr. reševanje problemov, sodelovalno učenje). V obsežni slovenski raziskavi, v kateri je ZRSŠ intervjuval več kot 2.200 slovenskih učiteljev, se je npr. izkazalo, da je poučevanje s tehnologijo bilo vsaj v prvem valu epidemije covid-19 omejeno na prenos znanja, sodelovalne ali interaktivne prakse pa je uporabljalo manj kot 15 % učiteljev (Rupnik Vec in dr., 2021).

Nadaljnji razvoj odprtih izobraževalnih virov

Šole in univerze se morajo naučiti, kako najbolje izkoristiti tehnologijo, da izboljšajo dostop do izobraževanja in omogočijo večjo fleksibilnost pri učenju. Ta trend vključuje uporabo spletnih platform za izvajanje predavanj v živo, dostop do interaktivnih gradiv in forumov za diskusije, omogočanje spletnih ocenjevanj in druge metode, ki podpirajo spletno učenje. Znanstvena skupnost in EU si prizadevata za enake možnosti in zato spodbujata razvoj odprtih izobraževalnih virov, obenem pa poudarjata pomen kakovosti teh virov. Ta gradiva se lahko razvijejo v različnih formatih, kot so e-učbeniki in druge oblike digitalnih učnih gradiv, vključno z izobraževalnimi video posnetki, interaktivnimi kvizi, animacijami in drugimi multimedijskimi elementi, ki lahko učencem omogočijo globlje razumevanje in povečajo njihovo zanimanje za različne teme.

Slovenski interaktivni učbeniki so bili predmet številnih empiričnih raziskav, pri čemer so rezultati, zlasti na področju predmetov STEM, pokazali pozitivne učinke (Pestano Pérez in dr., 2020). Vendar je pomembno opozoriti, da je v množici izobraževalnih gradiv, ki so na voljo učiteljem, včasih težko izbrati najprimernejše. Zato je ključnega pomena nadaljnji razvoj meril za ocenjevanje kakovosti gradiv. V kontekstu video gradiv je že vzpostavljena taksonomija, oblikovane so tudi empirično podprte smernice za uporabo video posnetkov v poučevanju, kar je bil tudi cilj projekta EXPERT (Lipovec in dr., 2023).



Znanstvena skupnost in EU si prizadevata za enake možnosti in zato spodbujata razvoj odprtih izobraževalnih virov, obenem pa poudarjata pomen kakovosti teh virov.

Usposabljanje učiteljev

Učitelji so ključni del uspešne integracije digitalne tehnologije v izobraževalni proces. Digitalizacija izobraževanja presega zgolj uporabo tehnologije za izboljšanje učnih procesov; enako ključno je tudi izobraževanje o tehnologiji. V mnogih državah se računalništvo izvaja kot samostojni predmet, nekatere države so celo že razvile posebne učne načrte za razvijanje pismenosti s področja umetne inteligence (UNESCO, 2022). V Sloveniji trenutna kurikularna reforma sledi smernicam, ki integrirajo digitalne kompetence kot prečne kompetence. V slovenskem šolskem sistemu osnovna šola ne ponuja računalništva kot obveznega predmeta, ampak le kot izbirni predmet. Premislek o večji vključenosti digitalnih veščin v učne programe, zlasti prek uvajanja računalništva kot obveznega predmeta, bi bil tako morda smiseln korak naprej.

Evropski parlament (2021) izpostavlja nujnost pismenosti na področju umetne inteligence med učitelji, da bi družba prihodnosti lahko optimalno delovala. Uporaba umetne inteligence v izobraževanju ponuja personalizacijo učenja, dodatno lahko prispeva k boljšemu razumevanju učnega procesa, saj z analizo vzorcev in trendov v podatkih o učencih omogoča boljše zaznavanje njihovih učnih potreb. Po drugi strani OECD (2015) poudarja pomembnost dobro razvitih socialno-čustvenih kompetenc učiteljev, saj te koristno vplivajo na dolgoročno duševno zdravje, učne izide in družbeni napredek na splošno. Zaradi tega je ključnega pomena razvijanje sinergije med socialno-čustvenimi kompetencami učiteljev in pismenostjo na področju umetne inteligence, saj se obe obliki pismenosti medsebojno podpirata in omogočata bolj celostno in etično uporabo tehnologij v učilnici (Lipovec in Flogie, 2023; Krašna in Gartner, 2023). Nazadnje, vključevanje sinergij med umetno inteligenco in socialno-čustvenimi kompetencami v izobraževanju bo spodbujalo holističen pristop k učenju, ki združuje tehnološke spretnosti in človeške vrednote. Tako bomo razvijali mlade ljudi, ki so sposobni ne le uspevati v digitalnem svetu, ampak ga tudi oblikovati na odgovoren in empatičen način.



Digitalizacija izobraževanja presega zgolj uporabo tehnologije za izboljšanje učnih procesov; enako ključno je tudi izobraževanje o tehnologiji.



Zaključek

Z digitalizacijo v izobraževanju se srečujemo s štirimi ključnimi nevarnostmi: zasvojenostjo (predvsem s socialnimi omrežji), poplavo nepovezanih informacij, pomanjkanjem zavedanja o varnosti na spletu in naraščanjem digitalne neenakosti. Te nevarnosti lahko postanejo ovire na poti k optimalnemu izkoriščanju tehnologije v izobraževanju. Naša odgovornost je, da ta tveganja prepoznamo, se jih lotevamo proaktivno in strateško ter pri tem upoštevamo načelo enakosti. Ključno vlogo pri tem imajo digitalne kompetence, vključno z digitalno čuječnostjo (npr. uporaba orodij za spremljanje časa, preživetega na mobilnih napravah). Poleg tega je nujno razvijanje kritičnega mišljenja, ki nam omogoča razumno in odgovorno uporabo tehnologij. Ne smemo pozabiti, da lahko kritično mišljenje učinkovito razvijamo prav skozi uporabo različnih tehnologij. Tako tehnologija ni zgolj orodje, ki ga moramo obvladovati, ampak tudi priložnost za izgradnjo kompetenc, ki so ključne za uspešno delovanje v digitalni dobi.

Opomba:

Za lekturo in izboljšanje sloga pisanja tega prispevka je bil uporabljen Open AI ChatGPT4.

Literatura

- Lipovec, A. in Flogie, A. (2023). Empowering Future Teachers: Unveiling Their Attitudes and Knowledge about AI in Slovenian K-12 Education, Proceedings MECO 2023, Budva, Črna gora, v tisku.
- Lipovec, A., Arcet, B., Güler, O., Putzlocher, M. (2023). Cross-National Analysis of Educational Video Characteristics. V A. Lipovec in J. Tekavc (Ur.) Perspectives on Teacher Education and Development (str. 465–484). Univerza v Mariboru.
- Gartner S. in Krašna, M. (2023). Artificial intelligence in education – ethical framework, Proceedings MECO 2023, Budva, Črna gora, v tisku.
- OECD (2023). Is Education Losing the Race with Technology?: AI's Progress in Maths and Reading, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, Pariz. <https://doi.org/10.1787/73105f99-en>
- Pestano Pérez, M., Pesek, I., Zmazek, B. in Lipovec, A. (2020). Video Explanations as a Useful Digital Source of Education in the COVID 19 Situation. Journal for elementary education, 13(4), pp. 395–412. doi:<https://doi.org/10.18690/rei.13.4.39>
- Rupnik Vec, T., Slivar, B., Zupanc Grom, R., Deutsch, T., Ivanuš Grmek, M., Mithans, M., Kregar, S., Holcar Brunauer, A., Preskar, S., Bevc, V., Logaj, V. in Musek Lešnik, K. (2021). Analiza izobraževanja na daljavo v času prvega vala epidemije covida-19 v Sloveniji. Ljubljana. ZRSŠ. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-X3BSQ9IN>
- UNESCO (Ed.). (2022). K-12 AI curricula: A mapping of government-endorsed AI curricula. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602>

Vpliv projektov Erasmus+ na razvoj sodobnega poučevanja z IKT na Osnovni šoli Dobje

Suzana Plemenitaš

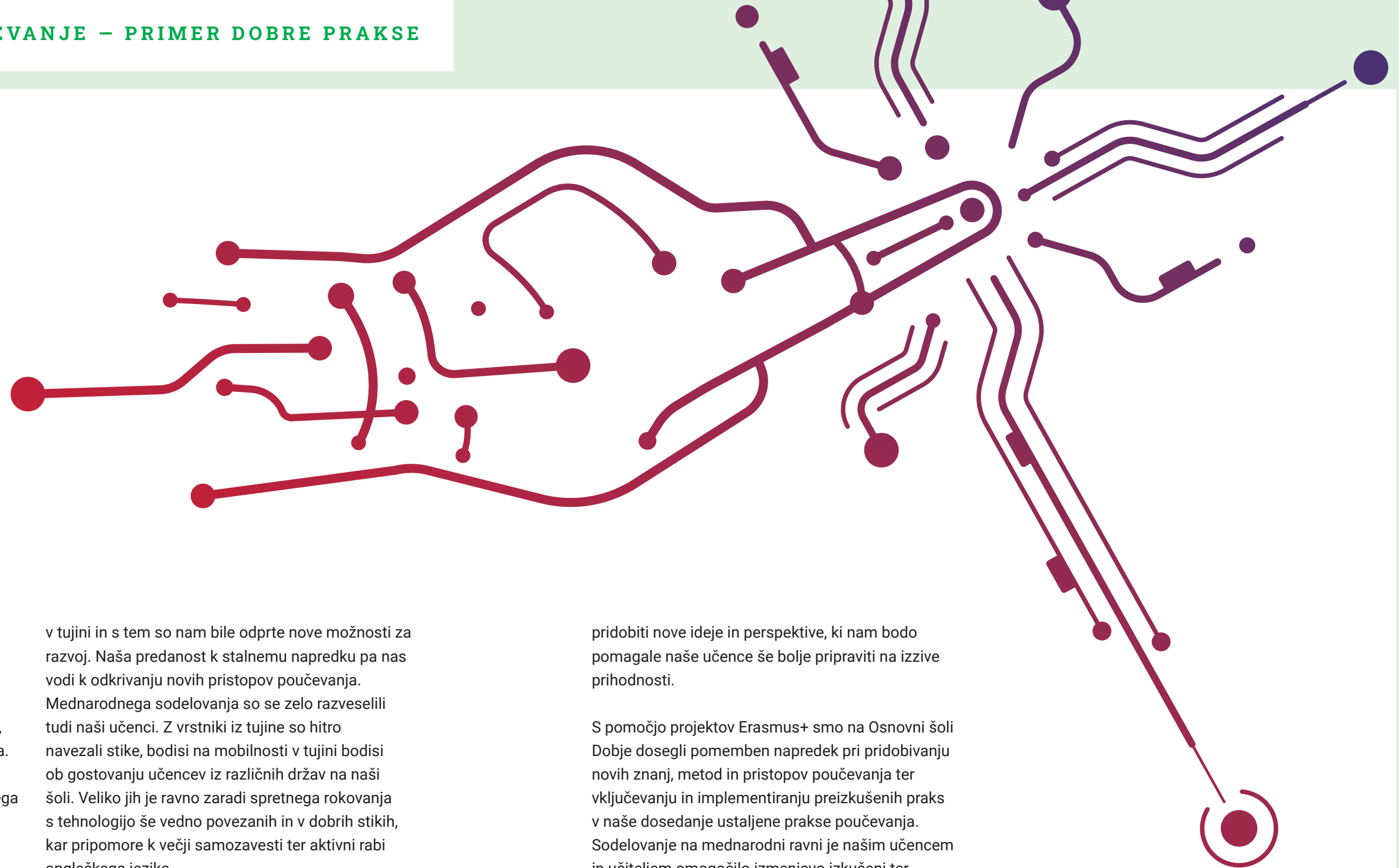
Osnovna šola Dobje

Ko se predstavljamo v javnosti, večkrat povemo, da je Osnovna šola Dobje napredna in sodobna osnovna šola, ki vključuje v pouk sodobne oblike poučevanja z IKT. Tako med učenci kot med učitelji se spodbuja digitalna pismenost.

Vendar pa pogosto pozabimo omeniti, da smo že sedem let aktivno vključeni v različne projekte Erasmus+. V mobilnostih sodelujemo vsi, tako učenci kot učitelji. V zadnjih sedmih letih smo tako uspešno zaključili šest različnih projektov Erasmus+ (KA1, KA2, KA201, KA203), do konca šolskega leta pa bosta zaključena še dva. Če pogledamo statistiko, ugotovimo, da je bilo izvedenih kar 185 mobilnosti, od tega 34 izobraževanj, 39 mobilnosti učencev, 6 poučevanj in 106 opazovanj pouka ali spremstva učencev na mobilnostih. Številke so res visoke, vse naštetu pa pomeni, da je v mednarodnih mobilnostih lahko sodeloval vsak strokovni delavec šole, ki je to želel, in tudi veliko učencev, v zadnjih štirih generacijah skoraj vsi devetošolci.

Pri pouku aktivno spodbujamo uporabo sodobnih tehnologij in digitalnih orodij za izboljšanje učnega procesa. Že od leta 2013, ko smo prejeli tablične računalnike v okviru projekta Uvajanje in uporaba e-vsebin in e-storitev, učenci aktivno uporabljajo te tehnologije. Na naši šoli je dovoljena tudi uporaba pametnih telefonov pri pouku, kar dodatno spodbuja učence k ustvarjalnosti in uporabi različnih virov. Naš pouk temelji na sodobnih oblikah poučevanja, ki vključujejo formativna spremljanja





z vsemi pripadajočimi elementi: ugotavljanje predznaja, postavljanje ciljev in kriterijev ocenjevanja, pridobivanje dokazov, vrednotenje in samovrednotenje, vključno z medvrstniškim vrednotenjem. Pri tem nam je v podporo e-zvezek, ki omogoča hitro in učinkovito spremljanje učenca. Pri pouku učenci razvijajo prečne veščine, učitelji usmerjajo delo tako, da so učenci v središču učnega procesa.

Poleg tega smo v sodelovanju z Zavodom za šolstvo aktivno sodelovali v več projektih, in sicer **EU folio, Uvajanje in uporaba e-vsebin in e-storitev, e-Šolska torba, ATS 2020, Uživajmo v zdravju, Razvoj kazalnikov kakovosti in VIZ dela z nadarjenimi, ATS STEM, A-Selfie**. V okviru teh so se naši učitelji udeležili številnih izobraževanj in pridobili dragocene kompetence ter znanje, ki so ga nato uspešno prenašali v učni proces.

Vse to nam je pomagalo, da smo brez večjih težav začeli sodelovati v mednarodnem okolju. Poznavanje digitalne tehnologije nam je omogočilo, da smo hitro spletno navezali stike, pri komunikaciji smo uporabljali različne aplikacije. Dobre prakse poučevanja smo nadgradili z udeležbo na seminarjih

v tujini in s tem so nam bile odprte nove možnosti za razvoj. Naša predanost k stalnemu napredku pa nas vodi k odkrivanju novih pristopov poučevanja. Mednarodnega sodelovanja so se zelo razveselili tudi naši učenci. Z vrstniki iz tujine so hitro navezali stike, bodisi na mobilnosti v tujini bodisi ob gostovanju učencev iz različnih držav na naši šoli. Veliko jih je ravno zaradi spretnega rokovanja s tehnologijo še vedno povezanih in v dobrih stikih, kar pripomore k večji samozavesti ter aktivni rabi angleškega jezika.

Z vsemi dosežki in aktivnostmi smo bili tudi v mednarodnem okolju prepoznani kot šola, ki uspešno razvija sodobne pristope poučevanja ter spodbuja učence k razvijanju digitalnih veščin, kreativnosti, samostojnosti in sodelovanju. Na šoli smo tako v zadnjih letih gostili učitelje in ravnatelje iz veliko evropskih držav, ki so opazovali pouk, v tem šolskem letu pa smo za učitelje s Poljske izvedli tudi seminar.

Tudi v prihodnosti prek projektov Erasmus+ načrtujemo sodelovanje z različnimi šolami in institucijami, tako na nacionalni kot mednarodni ravni, saj želimo naše znanje nadgrajevati ter

pridobiti nove ideje in perspektive, ki nam bodo pomagale naše učence še bolje pripraviti na izzive prihodnosti.

S pomočjo projektov Erasmus+ smo na Osnovni šoli Dobje dosegli pomemben napredek pri pridobivanju novih znanj, metod in pristopov poučevanja ter vključevanju in implementiranju preizkušenih praks v naše dosedanje ustaljene prakse poučevanja. Sodelovanje na mednarodni ravni je našim učencem in učiteljem omogočilo izmenjavo izkušenj ter vzpostavitev pomembnih mednarodnih povezav. Izkušnje so vsem omogočile razširitev obzorja, spoznavanje drugih kultur, razvijanje jezikovnih in socialnih veščin ter večjo motiviranost za nadgradnjo jezikovnih kompetenc. Prek mednarodnega sodelovanja smo dodatno nadgradili sodobne pristope poučevanja, izboljšali digitalno pismenost ter spodbujali sodelovanje, kreativnost in ustvarjalnost.

S ponosom se predstavljamo kot napredna in sodobna šola, ki se nenehno razvija in prilagaja potrebam sodobnega izobraževanja, zaradi projektov Erasmus+ tudi v mednarodnem prostoru.

Digitalizacija v poklicnem in strokovnem izobraževanju

Aleksandar Sladojević in Majda Gartner

Center RS za poklicno izobraževanje

V aktualnih strateških dokumentih Evropske unije je poklicno in strokovno izobraževanje (v nadaljevanju PSI) ter usposabljanje v ospredju politik za zeleno, digitalno in odporno Evropo. Digitalna preobrazba spreminja družbo in gospodarstvo s čedalje večjim vplivom na vsakdanje življenje. Slovenija je pristopila k izzivom na tem področju z implementacijo Akcijskega načrta za digitalno izobraževanje (2021–2027), ki je prenovljena politična pobuda EU za podporo trajnostnemu in učinkovitemu prilagajanju sistemov izobraževanja in usposabljanja držav članic EU digitalni dobi.

Center RS za poklicno izobraževanje izvaja vrsto projektov, s katerimi se odziva na razvojne izzive digitalizacije, saj nam je obdobje pandemije pokazalo, da so digitalne veščine in spretnosti v mnogih vidikih življenja in profesionalnega udejstvovanja ključnega pomena. Z namenom spodbuditi okrevanje slovenskega gospodarstva in blaženje socialnih posledic pandemije covid-19 je bil pripravljen [Načrt za okrevanje in odpornost \(v nadaljevanju NOO\)](#)², ki bo z izvedbo načrtovanih reform in naložb v zeleni in digitalni prehod prispeval, da bo slovenska družba bolj trajnostna, odpornejša in bolje pripravljena na izzive prihodnosti. CPI v okviru programa NOO izvaja dva pomembna projekta.

Pobuda za projekt **Modernizacija srednjega poklicnega in strokovnega izobraževanja vključno z vajeništvom, prenova višješolskih študijskih programov ter vzpostavitev digitalno podprtih učnih mest 2022–2026** je nastala v skladu s smernicami NOO.

Temeljni cilj projekta je posodobiti PSI na način, ki bo omogočal krepitev kompetenc za digitalni in zeleni prehod, večjo prilagodljivost, odpornost in odzivnost poklicnega in strokovnega izobraževanja na potrebe gospodarstva in družbe ter lažji prehod iz izobraževanja na trg dela.

Digitalna preobrazba spreminja družbo in gospodarstvo s čedalje večjim vplivom na vsakdanje življenje.





Namen projekta je poleg krepitve kompetenc za digitalni in zeleni prehod tudi razvoj prilagodljivosti, odpornosti in odzivnosti poklicnega izobraževanja na potrebe trga dela in širšega okolja.

Namen projekta je poleg krepitve kompetenc za digitalni in zeleni prehod tudi razvoj prilagodljivosti, odpornosti in odzivnosti poklicnega izobraževanja na potrebe trga dela in širšega okolja ter izboljšanje relevantnosti poklicnega in strokovnega izobraževanja za gospodarsko okrevanje, zvišanje produktivnosti in socialne vključenosti ter uravnotežen družbeni, okoljski in gospodarski razvoj. Pri tem naslavljamo celotno populacijo, tako tiste, ki bodo z razvojem svojih talentov in odličnostjo prispevali k digitalnemu in zelenemu preboju in višji produktivnosti ter inovativnosti, kot tiste na robu trga dela (nezaposlene, migrante, socialno izključene) in razvijamo nove metode učenja in poučevanja ter načine ocenjevanja v okviru poklicne pedagogike.³

Drugi projekt, ki ga izvajamo v okviru NOO in prav tako poteka v obdobju 2022–2026, nosi naslov

Spodbujanje odličnosti v poklicnem in strokovnem izobraževanju ter promocijske aktivnosti. Sledi enakim usmeritvam kot projekt, ki je bil predhodno opisan, medtem ko je temeljni cilj projekta zagotavljanje kontinuirane promocije PSI, ki je nujno za ohranjanje in povečevanje deleža vpisanih dijakov in študentov.

Namen projekta je doseči večjo prepoznavnost, privlačnost in konkurenčnost PSI prek promocijskih aktivnosti, ki so že v preteklosti imele pozitiven učinek. To so predstavitev poklicev in šol, tekmovanja v poklicnih spretnostih, zagotavljanje promocije na digitalnih in klasičnih medijih, izvajanje aktivnosti za promocijo deficitarnih poklicev ter seznanjanje zainteresirane javnosti s poklici prihodnosti. S promocijo poklicnega izobraževanja in vajištva skušamo ohraniti oziroma povečati zanimanje mladih za PSI. Poklicno in strokovno izobraževanje želimo predstaviti kot dobro izbiro vseživljenjske karijerne orientacije tako za mlade kot odrasle udeležence.

V fazi pred izvajanjem je še tretji projekt v okviru NOO, **Usposabljanje strokovnih in vodstvenih delavcev v vzgoji in izobraževanju za krepitev digitalnih kompetenc, kompetenc za trajnostni razvoj ter finančne pismenosti (Digitrajni učitelj)**, katerega osrednji namen je načrtovanje, razvoj, priprava in izvajanje programov usposabljanj strokovnih in vodstvenih delavcev v vzgoji in izobraževanju, ki izvajajo javnoveljavne programe, za dvig in krepitev digitalnih kompetenc ter temeljnih vsebin računalništva in informatike, kompetenc za trajnostni razvoj in finančne pismenosti. Cilj javnega razpisa je uspešno usposobiti najmanj 20.000 strokovnih in vodstvenih delavcev v vzgoji in izobraževanju. Digitalni prehod v šolah podpiramo še z dvema projektoma, ki ju izvajamo v okviru [Norveškega finančnega mehanizma](#)⁴:

- **Kombinirano izobraževanje v poklicnem in strokovnem izobraževanju**⁵ je projekt, ki se nanaša na izobraževalne dejavnosti, ki združujejo prednosti tradicionalnih oblik poučevanja z dejavnostmi, pri katerih se uporablja digitalna tehnologija. Z aktivnostmi projekta na sodelujočih poklicnih in strokovnih

šolah vzpostavljamo pogoje za uspešno uporabo digitalnih tehnologij pri pouku, razvijamo strokovno podporo šolam v obliki strateškega modela za uvedbo kombiniranega izobraževanja ter razvijamo pedagoške in tehnične rešitve za kombinirano izobraževanje in e-učenje. Znanje in izkušnje v slovenski prostor prinašamo iz skandinavskih držav, ki so v mnogih elementih kombiniranega poučevanja primer dobre prakse za celotno Evropo.

- **Kombiniran učni model za srednje strokovno izobraževanje na področju strojništva in razvoj kompetenc dijakov in učiteljev za digitalno izobraževanje (Akademija za kombinirano učenje)**⁶ bo podprl učitelje v PSI pri digitalnem poučevanju. Z namenom digitalizacije poučevanja, razvoja novih praks poučevanja in učenja ter pospeševanja spretnosti in kompetenc v izobraževanju, ter na podlagi institucionalnega povezovanja in vzajemnega učenja vzpostavljamo digitalno učno okolje, katerega temelj predstavlja kombinirani učni model. Sledilo bo usposabljanje učiteljev za uporabo modela, pilotna implementacija in samostestiranje novega učnega modela v praksi.

Izboljšanju pedagoških in digitalnih kompetenc učiteljev v PSI sta namenjena tudi projekta Erasmus+ **CoBLE** in **DIGITAL VET**.

CoBLE⁷ (Individualized Learning in Collaborative and Blended Learning Environments), Individualizacija učenja v sodelovalnem in kombiniranem učnem okolju, je projekt, v katerem se osredotočamo na izboljšanje pedagoške usposobljenosti učiteljev za poučevanje v spletnih okoljih, usposabljanje za uporabo agilnih in sodelovalnih metod pri pouku, oblikovanje spletnih skupnosti učiteljev, kjer se učijo drug od drugega in izmenjujejo izkušnje, ter opolnomočenje dijakov za individualizirano učenje in izboljšanje sodelovalnih učnih procesov v spletnih okoljih.

V projektu **DIGITAL VET** (Digital Teaching in VET System), Digitalno poučevanje v PSI, pa izpostavljamo »digitalno« kot orodje, ki omogoča soočanje z izzivi industrije 4.0 ter je hkrati vezni

člen in gonilna sila za spremembe ter prizadevanja za 'digitalizacijo' vse bolj usmerjenih in odprtih šol ter skrbi za razvoj spretnosti mladih za življenje, kar omeji tveganje za kasnejši digitalni razkorak. Rezultati projekta podpirajo cilje evropskih in nacionalnih razvojnih strategij za uporabo IKT v sistemih PSI z usposabljanjem pedagoških delavcev. Razvili smo sistematične pristope (tudi na podlagi odstranjevanja psiholoških ovir do uporabe digitalnih učnih tehnologij) ter priložnosti za prvi in stalni strokovni razvoj učiteljev in mentorjev v PSI, s poudarkom na razvoju digitalnih, inovativnih in interaktivnih metod učenja.

Narava in vloga PSI se v zadnjih desetletjih temeljito spreminjata. CEDEFOP poudarja, da bo treba posebno pozornost nameniti načinu, na katerega se spreminjata vsebina ter profil poklicnega izobraževanja in usposabljanja. V številnih državah prihaja do širjenja profilov, medtem ko se skupno število kvalifikacij (in posledično specializacij) manjša, kar kaže, da se bodo prihodnja znanja in spretnosti poklicnega izobraževanja in usposabljanja morda razlikovali od današnjih, kar je v skladu s hitro spreminjajočimi se zahtevami trga dela. Ustreznost in kakovost prihodnjega poklicnega izobraževanja in usposabljanja sta odvisni od njegove sposobnosti odzivanja na te spreminjajoče se zahteve. In prav izvajanje projektov je za CPI pomembno, da ostajamo v koraku z Evropo.

² <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/nacrt-za-okrevanje-in-odpornost/>

³ Povzeto po predstavitvenem gradivu na javni razpravi v Državnem zboru dne 3. 4. 2023, katerega avtor je mag. Janez Damjan.

⁴ <https://www.norwaygrants.si/>

⁵ <https://cpi.si/projekt-na-dejavnost/norveski-financni-mehanizem-in-financni-mehanizem-egg/kombinirano-izobrazevanje-v-poklicnem-in-strokovnem-izobrazevanju-kipsi/>

⁶ <https://cpi.si/projekt-na-dejavnost/norveski-financni-mehanizem-in-financni-mehanizem-egg/kombiniran-ucni-model-za-srednje-strokovno-izobrazevanje-na-podrocju-strojništva-in-razvoj-kompetenc-dijakov-in-uciteljev-za-digitalno-izobrazevanje-akademija-za-kombinirano-ucenje/>

⁷ <https://cpi.si/projekt-na-dejavnost/erasmus-plus/coble/>

S projekti Erasmus+ do bolj interaktivnega in vključujočega pouka

Jernej Krenčan

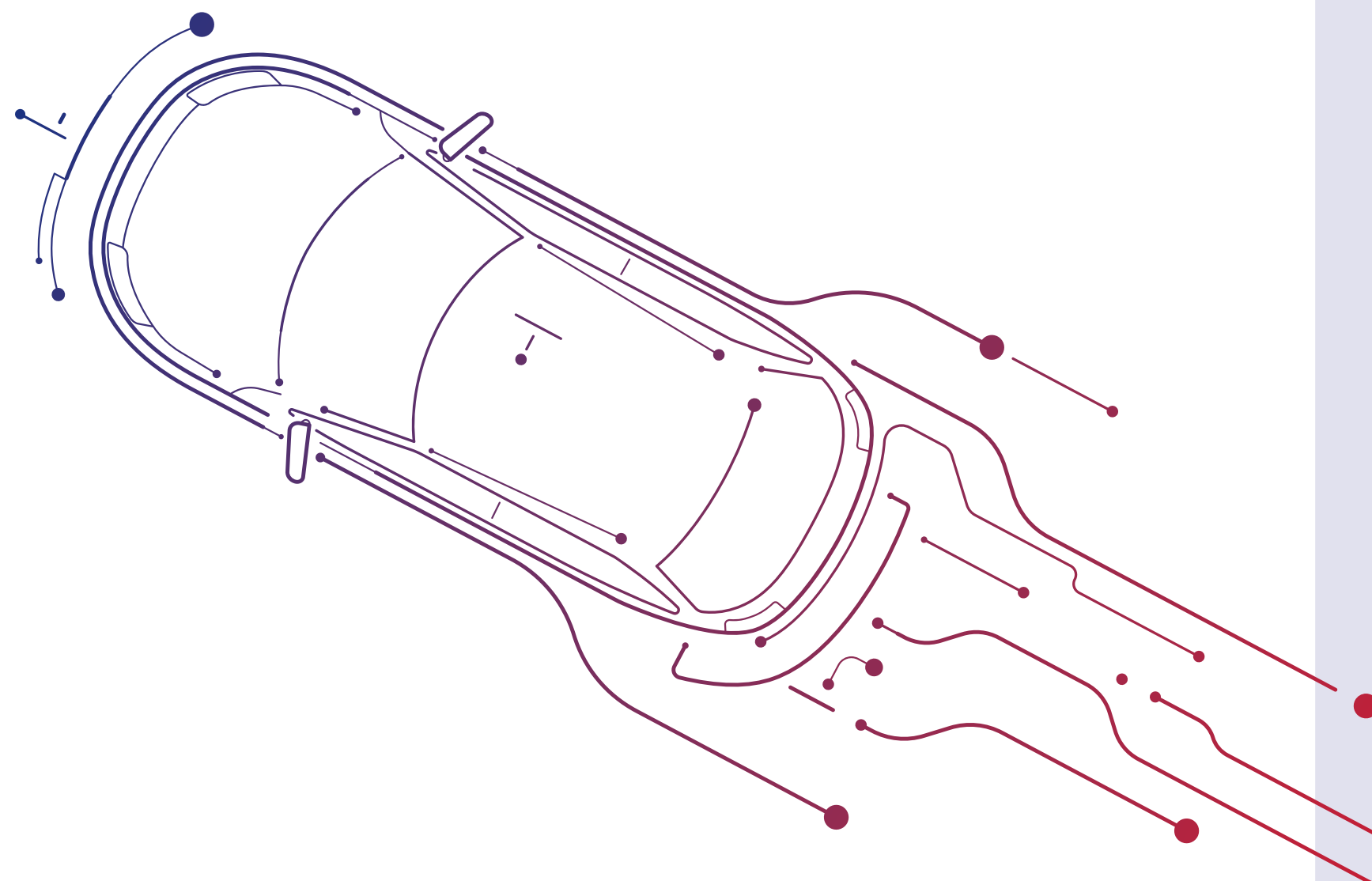
SIC Ljubljana

V turbulentnem času izobraževanja smo učitelji strokovnih predmetov soočeni z mnogimi izzivi, ki na nas vede ali nevede vplivajo z vseh strani. Želimo si, da bi lahko dijakom v izobraževalnih programih poklicnega izobraževanja ponudili čim več novih sodobnih vsebin prek novih načinov poučevanja ter pouka ne bi izvajali le frontalno, kot to počnemo že desetletja, pač pa bi bil bolj interaktiven in vključujoč. Načinov, kako lahko pridemo do tega, je več. Eden od možnih je gotovo uvajanje sprememb iz mednarodnega okolja na nacionalni nivo dela s pomočjo mednarodnih projektov Erasmus+ KA2. Prav pri slednjih je cilj običajno intelektualni rezultat v obliki rešitve, ki bi pripomogla k izboljšavam učnih procesov na šolah, udeleženih v projektu, ter širše vsem, ki spremljajo določen rezultat projekta.

Naš Strokovno izobraževalni center trenutno sodeluje v šestih projektih Erasmus+ KA2. Glede na intelektualne cilje bi v nadaljevanju izpostavil dva projekta na programih avtoservisne dejavnosti in mehatronike, ki izstopata po uporabnosti in implementaciji rezultatov ter sta močno povezana z vseevropsko prioriteto digitalnega prehoda.

Online Picture Dictionary for the EU Car Mechanics

V projektu smo si zadali cilj vzpostaviti [platformo](#), na kateri bi bili na ogled sestavni deli avtomobilov, od najmanjšega vijaka do šasije vozila. V projekt so bile vključene poklicne šole iz Litve, Španije, Estonije in Slovenije. Vsaka od šol je bila zadolžena za določen sklop in na koncu smo vsi projektni partnerji skupaj fotografirali prek 6.000 posameznih avtomobilskih delov. Namen vzpostavljenega portala je, da uporabnik prek posameznih sklopov (npr. motor) vidi tudi ostale podsklope ter sestavo posameznega dela. Portal je bil zelo uporaben v času pandemije in poučevanja na daljavo, saj so dijaki na ta način lahko videli, kako so zgrajeni posamezni deli avtomobila ter podsklopi posameznih delov. Tekom projekta so dijaki in učitelji razvijali tudi fotografske kompetence in kompetence obdelave fotografij. Vse fotografije so morale biti narejene na profesionalnem nivoju, saj je to ključnega pomena, da ima portal profesionalno in verodostojno podobo. Poleg digitalnih kompetenc fotografiranja in urejanja fotografij smo udeleženci razvijali tudi kompetence pri razstavljanju in sestavljanju avtomobilskih delov ter prepoznavanju slednjih. Platforma je zanimiva tudi za učitelje angleškega jezika, saj so ob vseh fotografijah posameznih delov navedena tudi angleška poimenovanja. V tekočem šolskem letu nadaljujemo s projektom pod imenom **Multilingual Car Mechanics E-Pictionary**. Nov cilj je, da obstoječim slikam dodamo še poimenovanja v francoščini, španščini, estonščini, litovščini in slovenščini, s čimer bo platforma še bolj uporabna tudi za lokalne uporabnike v posameznih državah.



ThinkerLab

V drugem projektu, ki v središče postavlja digitalno prioriteto, smo postavili platformo [ThinkerLab](#), na katero bi lahko dijaki tehničnih smeri, kot so mehatronika, strojništvo ipd., nalagali izdelane projekte za amatersko uporabo. Če vzamemo za primer samodejno zalivanje rož, je s seznama razvidno, katere komponente so potrebne za izdelavo, za tisk so na voljo 3D-modeli, potrebni za izdelavo zalivalnika, prav tako je na voljo tudi program za krmilnik. Uporabnik samo sledi napisanim navodilom in izdeluje po korakih – načrtu za določen projekt. Naš cilj je, da vsak od projektnih

partnerjev naloži projekt z vidika STEM. Vsak projekt ima opisane kompetence, ki jih uporabnik pridobi, ko konča določen projekt iz nabora. Portal je sodoben in spodbuja razmišljanje ter delo na podlagi danih nalog, uporabnik pa lahko po svojih željah projekt tudi nadgradi. Objavljanje projektov ni omejeno in želimo si, da bo po končanem projektu čim več uporabnikov objavljalo svoje ideje in s tem pripomoglo k temu, da bo portal živel še naprej. Portal na inovativen način spodbuja lastno razmišljanje in domišljijo uporabnikov, pri čemer lahko slednji svoje razmišljanje ali dvome in težave prek komentarjev delijo z ostalimi uporabniki, ki so določeno stvar že izdelali.

Prihodnji trendi v visokošolskih zavodih

[Originalni prispevek v angleškem jeziku.](#)

Chahira Nouira

Univerza v Göttingenu

[2023 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition^a](#) je dobro strukturirano poročilo, ki predstavlja mnenja 55 strokovnjakov iz Evrope, Avstralije, Azije in Severne Amerike. Poudarja glavne trende ter ključne tehnologije in prakse, ki bodo bistveno vplivale na prihodnost terciarnega izobraževanja. V tej izdaji so se na vrh seznama trendov uvrstila naslednja področja:

- Aplikacije z umetno inteligenco za napovedno in osebno učenje
- Generativna umetna inteligenca
- Brisanje meja med načini učenja
- HyFlex (tj. učeči se, vpisani v tečaj, lahko sodelujejo na kraju samem, sinhrono prek spleta ali asinhrono prek spleta, če želijo)
- Mikro potrdila
- Podpiranje občutka pripadnosti in povezanosti učečih se

Poročilo je vsekakor dobro izhodišče za razmislek o tem, kaj je med zgoraj navedenimi trendi pomembno za institucije terciarnega izobraževanja v Evropi. O vrstnem redu pomembnosti in nujnosti je vsekakor mogoče razpravljati, vendar so ti trendi točni in bodo člani ekosistema institucij terciarnega izobraževanja v prihodnjih letih zaradi njih precej zaposleni.

Kako naprej? Kako naj torej pripravimo institucije, da bi bile dobro opremljene in obveščene? katerim izzivom se je treba prednostno posvetiti? kateri instrumenti, programi in pobude so primerni za iskanje rešitev za obstoječe težave in uspešno soočanje s prihodnjimi izzivi?

Obravnava umetne inteligence: od strahu do sprejetja

Ko se pojavi nova tehnologija, je število njenih podpornikov običajno majhno. Umetna inteligenca v tem pogledu ni izjema. Drugače pa je to, da je v tem primeru pravočasno doseganje večine in števila ljudi, ki predstavljajo kritično maso uporabnikov, veliko hitrejše. Stvari so se odvijale tako hitro, da je bilo manj kot šest mesecev po tem, ko je OpenAI izdal ChatGPT, konec leta 2022 objavljeno [odprto pismo^o](#), ki je izrazilo zahtevo po prekinitvi obsežnih poskusov z umetno inteligenco. V pismu je zapisano, da »lahko sistemi umetne inteligence s človeku konkurenčno inteligenco predstavljajo veliko tveganje za družbo in človeštvo, kar so pokazale obsežne raziskave in priznali vrhunski laboratoriji za umetno inteligenco«.





Sprva se morda zdi zabaven poskus, da bi učenje prenesli na orodja umetne inteligence in se čudili skoraj takojšnjim rezultatom, vendar lahko to postane problematično, če ponavljamo samo tovrstne poskuse.

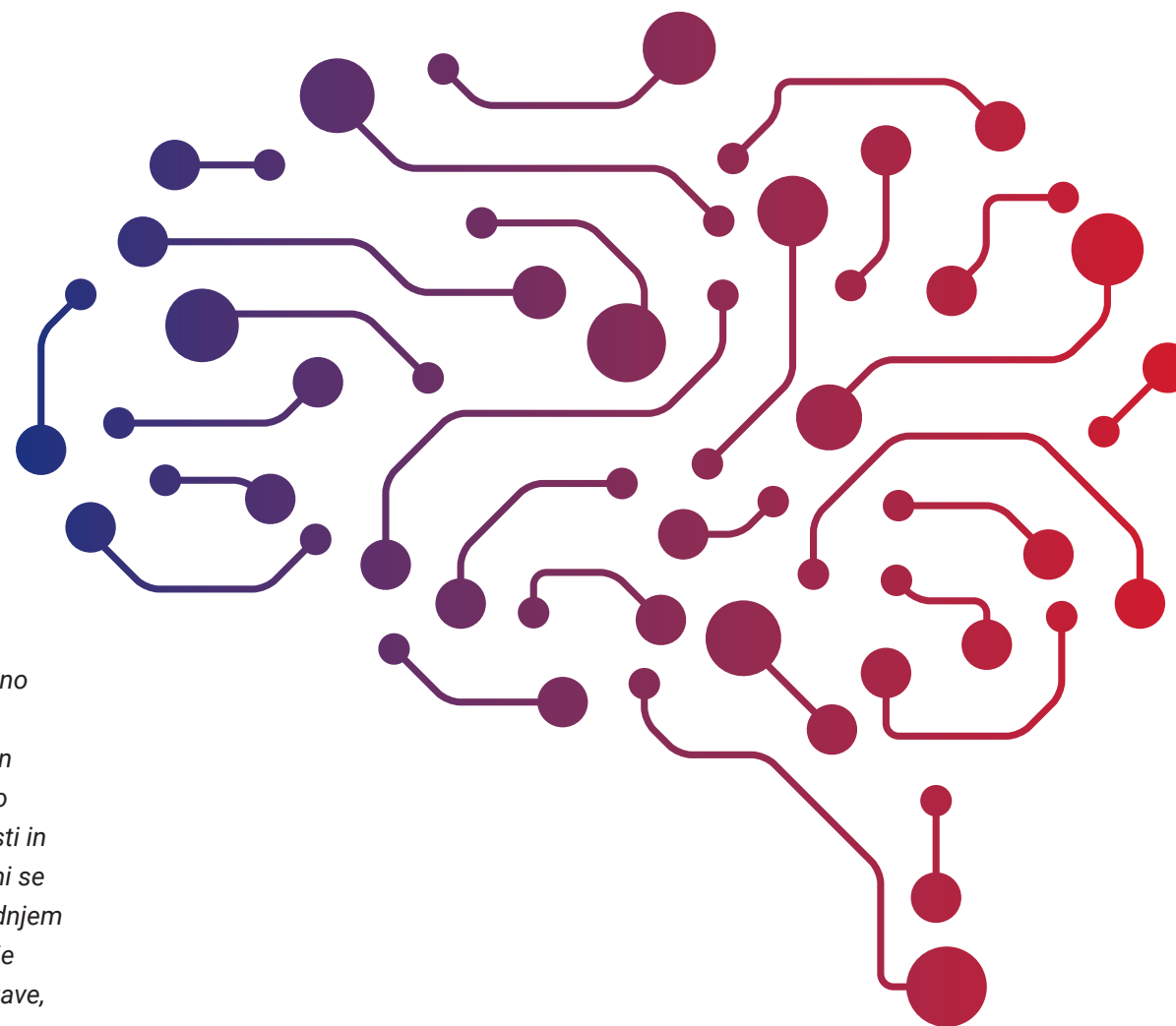
Lahko si predstavljate, da takšen moratorij ni najbolj spodbuden in lahko vodi k ukrepom, ki omejujejo izvajanje umetne inteligence, ter vzbuja strah, negotovost in dvom. Toda kaj to pomeni v kontekstu terciarnega izobraževanja?

Jon Dron, avtor knjige »[How Education Works: Teaching, Technology and Technique](#)«,¹⁰ je pred kratkim napisal [članek](#)¹¹, povezan z umetno inteligenco, in poudarja, da »resnična težava, s katero se soočajo izobraževalci, ni v tem, da učeči rešujejo zastavljene probleme z uporabo velikih jezikovnih modelov, temveč da pri tem zaobidejo proces in se tako izognejo tihim ucnim rezultatom, ki jih ne moremo meriti ali se za to ne odločimo. Resnična težava, s katero se soočajo ti učeči se, pa je, da njihovi izobraževalci s tem, ko proces poučevanja prenesejo na umetno inteligenco, zaobidejo proces poučevanja in s tem ne podpirajo učenja teh tihih rezultatov ali pa ga izvedejo zelo površno. Če bomo brezbržno nadaljevali po tej poti, bodo na koncu stroji učili stroje, ljudje pa bodo pri tem igrali predvsem vlogo kolesc in stikal.«

Čeprav so zgoraj omenjena vprašanja, povezana z umetno inteligenco, le nekatera od mnogih na različnih ravneh (etična, pedagoška, točnost), so jasno opozorilo. Sprva se morda zdi zabaven poskus, da bi učenje prenesli na orodja umetne inteligence in se čudili skoraj takojšnjim rezultatom, vendar lahko to postane problematično, če ponavljamo samo tovrstne poskuse.

Po besedah [Simoneja Grassinija](#)¹² »nekateri izobraževalci vidijo ChatGPT in podobno umetno inteligenco kot napreden korak k prihodnosti izobraževanja in raziskav. Spet drugi dvomijo in menijo, da je to potencialna nevarnost, ki lahko privede do zmanjšanja izobraževalnih aktivnosti in spodbudi lenobo med izobraževalci ter učečimi se zaradi zmanjšanih analitičnih spretnosti. V zadnjem času, ko je tema pridobila pozornost medijev, je več avtorjev poskušalo oceniti možnosti in težave, povezane s pojavom tehnologij umetne inteligence na področju izobraževanja, UNESCO pa je objavil tudi poročilo, v katerem je poskušala razpravljati o glavnih izzivih in nastajajočih etičnih posledicah umetne inteligence v terciarnem izobraževanju.«

Seveda smo šele na začetku in čeprav moratorij ni niti realen niti zelo konstruktiven, se je morda pametno malce ustaviti in si vzeti čas, da ugotovimo, kje je uporaba umetne inteligence smiselna. Uporaba in vključevanje umetne inteligence pri poučevanju in učenju že imata velikanski učinek, pa naj gre za generativno ali napovedno in osebno učenje, zato je smiselno začeti oblikovati učne izkušnje z različnimi scenariji, ki lahko podpirajo namerno učenje in pedagogiko. Zato je ključnega pomena oblikovanje poskusov, pri katerih nam umetna inteligenca ne preprečuje procesa učenja, temveč ga krepi. Razmislimo o načinih, kako učečim se dati več časa za učenje kritičnega mišljenja, sodelovanja z vrstniki (med učečimi se in z izobraževalci) ter za aktivno soustvarjanje znanja in smiselne učne izkušnje.



Pedagoški ples s številnimi načini učenja

Oglejmo si naslednja dva trenda: brisanje meja med načini učenja in HyFlex (tj. učeči se, vpisani v tečaj, lahko sodelujejo na kraju samem, sinhrono prek spleta ali asinhrono prek spleta, če želijo). Nedvomno je pandemija covida-19 okrepila vse vrste spletnih in sinhronih formatov ter preizkušanje najrazličnejših vrst tehnologij. Počasi smo izplavali iz tega izrednega stanja, zato so bili izbrani formati, kot je hibridno učenje, ki so služili tistim v kampusu in vsem drugim zunaj njega. Pogosto je bil poudarek na razpoložljivi tehnologiji in s tem povezanih težavah (od pomanjkanja ustrezne opreme zaradi zamud pri dobavi do nezanesljive digitalne povezljivosti, pri čemer ne smemo pozabiti na pomanjkanje izkušenj pri poučevanju

dveh skupin, ki nista v istem prostoru). Vprašanja, povezana z metodami in pedagoškimi pristopi, so bila deležna manj pozornosti. Razprava o dihotomiji med pedagogiko in tehnologijo bi lahko bila očiten odgovor na to težavo, vendar bi razprava, ki se ne posveča prepleteni pedagogiki, lahko prinesla še boljše rezultate.

Tim Fawns (2019) je razvil model prepletene pedagogike, ki »zajema vzajemno oblikovanje tehnologije, učnih metod, ciljev, vrednot in konteksta. Prepletena pedagogika je kolektivna, o sodelovanju pa se pogajajo izobraževalci, učeči se in druge zainteresirane osebe. Rezultati so odvisni od kompleksnih odnosov in jih ni mogoče določiti vnaprej.« Fawns pojasnjuje, da bi morda morali opustiti iluzije, da tehnologija vodi pedagogiko ali obratno, in raje razmislili o tem, da so »med pedagoškim plesom plesalci (namen, kontekst, vrednote, metode in tehnologija) v nenehnem vrtincu gibanja«.

Pot naprej

Ena od novosti v poročilu Horizon Report 2023 je poglavje, namenjeno pogledu na prihodnost skozi oči strokovnjakov in kako bi se spoprijeli s povezanimi izzivi. Sedem članov odbora, s katerimi smo se pogovarjali o trendih za leto 2023, je delilo svoje zgodbe in poglede, ki segajo od namenskih metod načrtovanja učenja in novih učnih prostorov do potrebe po inovacijah ter potrebe po tem, da se učno osebje »malce ustavi in znova razmisli o pomenu poučevanja in učenja« v času nenehnega tehnološkega razvoja in napredka. Poleg tega so bili kot pot naprej predstavljeni zagotavljanje enakosti in dostopnosti ter digitalne povezanosti za vse in vseživljenjsko učenje za odrasle učence ter spodbujanje možnosti za prožne izobraževalne alternative.

Poleg teh vidikov se lahko vprašamo naslednje: kaj bi prispevalo k ohranjanju vizije, v kateri bi se institucije terciarnega izobraževanja resnično posvečale soustvarjanju znanja, hkrati pa bi si prizadevale za zagotavljanje enakih možnosti izobraževanja za vse in se izogibale modelom, ki predvidevajo zgolj posredovanje/potrošnjo? Nekaj instrumentov lahko pomaga utreti to pot: skupnosti, ki se posvečajo praksam, ali učne skupnosti naj postanejo pomemben prostor za pedagoško osebje, ki je institucionalno priznано in cenjeno. Skupnosti se pogosto razvijajo organsko, vendar je njihovo ohranjanje zahtevno in zahteva predanost. Čeprav je vrednost izmenjav, ki potekajo v skupnostih, nesporna, so lahko stroški visoki in vodijo k umiku udeležbe v aktivnostih učnih skupnosti, zlasti če se obravnavajo kot dodatek ter niso vključene v ekosistem poučevanja in učenja.

Poleg tega so izkustvene skupnosti lahko dobro izhodišče za izvajanje in krepitev soustvarjanja in sodelovanja. Oboje je mogoče prenesti v učenje učečih se. Upoštevanje učečih se kot odgovornih za sooblikovanje učenja in namerno preoblikovanje vloge poučevanja iz poučevanja v podporo je bistveni del približevanja »podpiranju občutka pripadnosti in povezanosti učečih se«.

Kako lahko evropski programi, kot so Erasmus+ in podobni, pripomorejo k spodbujanju zgoraj navedenega za boljšo prihodnost institucij terciarnega izobraževanja? Obstajajo finančni mehanizmi, ki so dobro zasnovani za nadaljnji razvoj potrebnih kompetenc z namenom sprejemanja (mednarodnih) trendov v terciarnem izobraževanju in ustvarjanja prostora za preizkušanje inovativnih pristopov, ki podpirajo institucije terciarnega izobraževanja s smiselnimi učnimi priložnostmi.



Upoštevanje učečih se kot odgovornih za sooblikovanje učenja in namerno preoblikovanje vloge poučevanja iz poučevanja v podporo je bistveni del približevanja »podpiranju občutka pripadnosti in povezanosti učečih se«.

Spodaj so navedene oblike z velikim potencialom za podporo evropskim institucijam terciarnega izobraževanja, ki se nenehno razvijajo, da bi v sedanjih digitalni dobi služile globalnim, kompetentnim in angažiranim državljanom: Konzorciji evropskih univerz, Evropsko vozlišče za digitalno izobraževanje in kombinirani intenzivni programi.

a. Konzorciji evropskih univerz spodbujajo inovacije in razvoj na številnih področjih, kot so digitalna preobrazba, internacionalizacija in sodobna mednarodna potovanja študentov. Mreže visokošolskih zavodov ustvarjajo okolje, v katerem lahko sledijo ambicioznim ciljem, določenim na ravni (med)nacionalne politike. Mreža ENLIGHT je le eden od primerov, kjer je treba na podlagi tehnološkega razvoja povečati obseg učenja v mednarodnem okolju.¹³

b. Evropsko vozlišče za digitalno izobraževanje: odprta spletna skupnost za sodelovanje zainteresiranih strani na področju digitalnega izobraževanja v Evropi in zunaj nje. Ta pobuda, ki se je začela izvajati leta 2022, je zelo učinkovit instrument, ki izobraževalce, raziskovalce, učeče se, tiste, ki krojijo učenje, in vse, ki jih zanimajo najnovejša vprašanja, s katerimi se ukvarjajo visokošolski zavodi, pritegne k sodelovanju. Poleg povezanih kanalov so na voljo tudi strukturirane in financirane delavnice. Poleg tega se z rednimi raziskavami in anketiranjem zagotavlja, da imajo prednost teme, ki zanimajo člane skupnosti. Ena od tem, za katero je v skupnosti veliko zanimanja, so mikro potrdila. Redno obveščanje o tem, kako visokošolski zavodi razvijajo strategije za izvajanje mikro potrdil, spopadanje z izzivi, uvajanje tehnologij v ozadju, povezovanje

spretnosti in kompetenc s potrebami vsakega učečega se ter njihovo prepoznavnost za druge vrstnike in/ali potencialne delodajalce.

c. Kombinirani intenzivni programi z obvezno virtualno komponento in krajšimi fazami izmenjave na kraju samem ponujajo prilagodljiv in povezan »manevrski prostor« za nadaljnje eksperimentiranje s scenariji in formati v okviru zgoraj omenjene prepletene pedagogike.

Takšni programi lahko omogočijo in podprejo dobro obveščene, kompetentne in osredotočene učeče se na institucijah terciarnega izobraževanja z medsebojnim povezovanjem, preizkušanjem in eksperimentiranjem, nato pa lahko delijo svoje izkušnje ter jih posredujejo svojim vrstnikom in skupnostim.

⁸ <https://library.educase.edu/resources/2023/5/2023-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>

⁹ <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>

¹⁰ <https://www.aupress.ca/books/120320-how-education-works/>

¹¹ <https://jondron.ca/the-artificial-curriculum/>

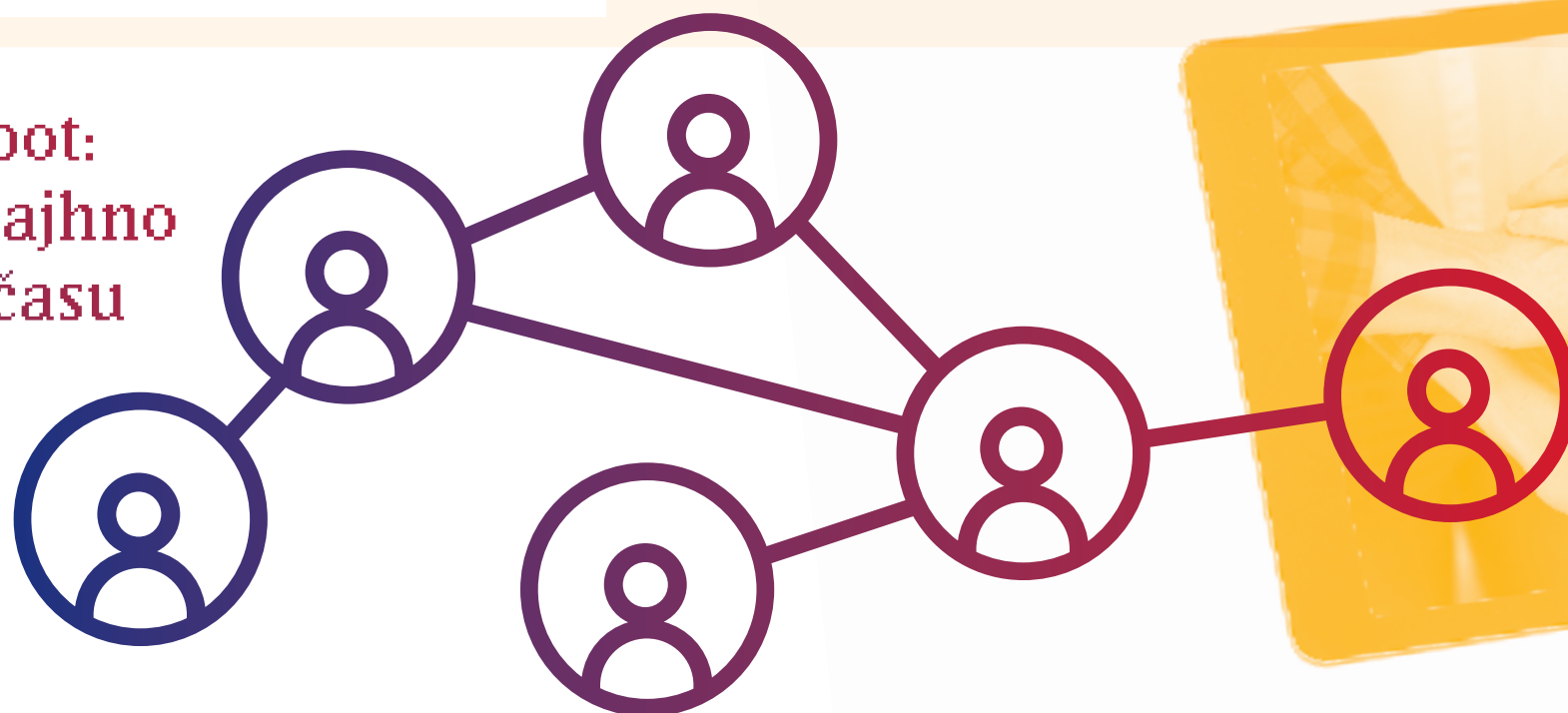
¹² Oblikovanje prihodnosti izobraževanja: Raziskovanje možnosti in posledic umetne inteligence in sistema ChatGPT v izobraževalnih okoljih. Na voljo na: https://www.researchgate.net/publication/372195686-Shaping_the_Future_of_Education_Exploring_the_Potential_and_Consequences_of_AI_and_ChatGPT_in_Educational_Settings

¹³ Digitalizacija v mednarodnem terciarnem izobraževanju: Oblikovanje mednarodnega potovanja študentov v digitalni dobi – nemška perspektiva <https://aca-secretariat.be/wp-content/uploads/2022/11/Think-Piece-7.pdf>

Kjer je volja, tam je pot: virtualno v Butan, majhno državo v Himalaji, v času epidemije covida-19

Katarina Aškerc Zadravec

Visoka šola za poslovne vede, Ljubljana



Naše sodelovanje z institucijo iz Butana sega v leto 2019, ko smo na Visoki šoli za poslovne vede, Ljubljana (VŠPV), prijavi Erasmus mobilnosti s partnersko institucijo Royal Thimphu College (RTC) v sklopu prejšnjega programskega obdobja Erasmus+, ki je predvideval le fizične mobilnosti. Ko smo že pripravili dovršen del dokumentacije za mobilnost štirih predstavnikov VŠPV v Butan v začetku leta 2020, je nadaljnje načrte ustavila epidemija covida-19. Že v preteklosti je bil Butan ena izmed najbolj zaprtih držav na svetu in tudi v času epidemije covida-19 so v državi veljali strogi ukrepi – tudi, ko se je večina držav v zaključni fazi epidemije že začela odpirati, so bila potovanja v to državo ali iz nje še vedno izjemno omejena. Proti koncu projekta smo tako na VŠPV začeli ugotavljati, da načrtovanih mobilnosti ne bomo mogli izvesti v fizični obliki, zato smo s strani kolegov na CMEPIUS-u pridobili vse potrebne informacije za izvedbo virtualnih mobilnosti.

Tedaj smo na VŠPV že imeli na voljo interaktivne table visoke ločljivosti z zaslonom na dotik, nanje je nameščena aplikacija MS Teams, prek katere je omogočeno deljenje zaslona. Na VŠPV so predavalnice opremljene s kamerami visoke ločljivosti in kakovostnimi mikrofoni, kar omogoča kakovostno izvedbo sinhronih hibridnih predavanj. Spomladi 2022 je bilo na VŠPV v študijski proces vključenih 26 študentov na izmenjavi Erasmus+ iz petih držav – večina študentov je bila na mobilnosti v Sloveniji, zato so predavanja obiskovali v prostorih

VŠPV (pridružilo se jim je tudi nekaj slovenskih študentov). Butanski študenti pa so se lahko v študijski proces vključili prek aplikacije MS Teams, zato je študijski proces večino časa potekal v sinhroni hibridni obliki.

V sam študijski proces smo skušali čim bolj učinkovito vključevati elemente internacionalizacije kurikula, zato smo delo študentov večkrat načrtno organizirali na način, da naloge niso bile rešljive brez sodelovanja študentov iz različnih držav. Tako smo na primer v sklopu medkulturne priprave na začetku mobilnosti udeležence razdelili v skupine, ki so jih sestavljali študenti iz različnih držav. Vsaka skupina je morala obdelati izbrano tematsko področje (npr. izobraževalni sistem, jezik in izrazoslovje, tradicija in običaji, stereotipi v poslovnem svetu itd.), pri čemer je vsak študent pripravil kratko predstavitev na dano temo za drugo (torej ne lastno) državo. Glavni vir informacij so tako študentom predstavljali kolegi iz drugih držav. Študenti iz Butana so bili v primeru sinhronega skupinskega pouka s kolegi v naši predavalnici povezani prek orodja MS Teams. Vsak študent iz Butana je bil povezan z ločeno e-povezavo na svojem računalniku v računalniški predavalnici. Vsaka skupina študentov Erasmus+ v naši predavalnici pa se je razporedila okoli svojega računalnika. Izven predavalnice so študenti opravljali skupinske naloge v kulturno heterogenih skupinah predvsem v asinhroni obliki prek različnih komunikacijskih kanalov.

Da so študenti iz Butana svojo virtualno mobilnost čim bolj ozavestili v smislu zavedanja lastne kulture in kulture študentov iz drugih držav, prav tako pa tudi v smislu lastnega profesionalnega in osebnega razvoja, smo jih na VŠPV spodbudili k pripravi prispevka na temo razvoja medkulturnih in drugih prenosljivih spretnosti študentov Erasmus+. V prispevku so pod mentorstvom analizirali podatke iz vprašalnikov Erasmus, namenjenih študentom, ki so bili v preteklih letih vključeni v mobilnosti Erasmus. Študenti so oblikovali tudi dodaten vprašalnik, ki smo ga razposlali na partnerske institucije v tujini, ter zbrane podatke dopolnili še z intervjuji. Ker je bil članek zanimiv in vreden branja, smo študente povabili k predstavitvi prispevka na mednarodni znanstveni konferenci v soorganizaciji VŠPV, objavljen pa je bil tudi v zborniku konference.

Čeprav smo ob prijavi projekta načrtovali mobilnosti v fizični obliki, smo zaradi objektivnih okoliščin v primeru partnerske institucije iz Butana izbrali drugačno pot za doseganje istih projektnih ciljev – prek virtualnih mobilnosti. Izvedba virtualnih mobilnosti je zahtevala precejšnjo organizacijsko in logistično načrtovanje, temeljila pa je na aktivnostih, ki niso bile cilj same po sebi, temveč smo skušali načrtno implementirati internacionalizirani kurikulum ter na ta način dosegati dolgoročne cilje in učinke mobilnosti, tj. razvoj medkulturne zmožnosti študentov, njihov osebni kot tudi profesionalni razvoj v sklopu akademske stroke, prav tako smo udeležence mobilnosti prek internacionalizacije

doma spodbujali h kasnejši fizični mobilnosti v tujino.

V primeru načrtovanja in izvedbe virtualnih oblik mobilnosti je vsekakor bistvenega pomena podrobno in sistematično načrtovanje posameznih korakov mobilnosti, ki se mora med vsemi vključenimi izvajalci pričeti že več mesecev pred začetkom mobilnosti. V primeru geografske oddaljenosti predstavlja časovna razlika dodaten izziv pri načrtovanju urnikov, ob upoštevanju obstoječih urnikov študentov v domačem študijskem okolju. Ključni so tudi ustrezna usposobljenost učnega osebja za uspešno implementacijo internacionaliziranega kurikula, poznavanje kulturnih razlik med udeleženci mobilnosti (npr. študenti iz Butana učiteljsko osebje onikajo, so zadržani) ter usposobljenost učnega osebja za izvajanje spletno ali hibridne oblike študija, kjer imata pomembno vlogo primerna tehnična infrastruktura in podpora. V prvi vrsti pa je med zaposlenimi potrebna dobršna mera motivacije, iniciativnosti in iznajdljivosti, ki sledijo jasno oblikovanim projektnim ciljem – na ta način smo na VŠPV že v sklopu prejšnjega programa Erasmus dosegli cilje inkluzije, saj smo premostili geografske, administrativne, zdravstvene in delno tudi osebne ovire udeležencev mobilnosti.

Digitalizacija v izobraževanju odraslih – pot v večjo vključenost ali večjo izključenost?

Tanja Možina

Andragoški center Slovenije

Vključenost odraslih v vseživljenjsko učenje je pomemben vidik zagotavljanja pravičnosti in poštenih enakih možnosti v družbi. Vprašanje, ki si ga moramo zastaviti ob uvajanju digitalizacije v izobraževanje odraslih, je, ali bomo s tem prispevali k večji vključenosti ali izključenosti odraslih v izobraževanje in aktivno družbeno življenje. V času pandemije covida-19 se je zaradi zaprtja izobraževalnih ustanov neenakost možnosti do izobraževanja v svetovnem merilu zelo povečala (Kodelja 2020). Enako kažejo tudi analize, ki so se ukvarjale z digitalnim razkorakom med odraslimi udeleženci izobraževanja (Waller idr. 2020, Možina, Klemenčič, Radovan 2020, Možina 2021). Medveš (2020) ob tem izpostavi, da čeprav se zdi, da je pri izobraževanju na daljavo vprašanje pravičnosti in enakosti postransko, je prav nasprotno. Težišče dela se prevesi k samostojnemu učenju, zato se razlike v sposobnostih, motivaciji in zlasti v učnih navadah še bolj izrazijo. Čim manj se tega zavedamo v

načrtovanju izobraževanja in izvedbi, tem močnejši je učinek teh razlik. In kot je običajno, najbolj bo prizadelo najbolj ranljive.

V prispevku bomo osvetlili vidike andragoške didaktike, ki jih je treba upoštevati pri razvoju in uvajanju izobraževanja na daljavo, kombiniranega in hibridnega izobraževanja. Izhajali bomo iz ugotovitev evalvacij in spremljav, ki smo jih na Andragoškem centru Slovenije izvajali med pandemijo covida-19 (Možina, Klemenčič, Radovan 2020, Možina, 2021). Povzeli bomo strokovna izhodišča za kakovostni razvoj obravnavanih oblik izobraževanja, ki izhajajo iz strokovne monografije Izobraževanje odraslih na daljavo, kombinirano in hibridno izobraževanje: Kazalniki, standardi in merila kakovosti (Možina, Klemenčič in Radovan 2022). Publikacija zajema sploh prvo zbirko kazalnikov in standardov kakovosti za izobraževanje na daljavo, ki je bila razvita v slovenskem prostoru.



Strokovna izhodišča in načela izobraževanja na daljavo, kombiniranega in hibridnega izobraževanja

Izobraževanje na daljavo v najširšem pomenu razumemo kot širši pojem, ki zajema tako vidike tradicionalnega dopisnega izobraževanja na daljavo, ki je podprto s klasično pošto, kot – tedaj ko je to podprto z informacijsko komunikacijsko tehnologijo – tudi vidike sodobnega spletnega izobraževanja. **Kombinirano izobraževanje** razumemo kot obliko, v kateri se prepletata dva pristopa: izobraževanje v prostorih izobraževalne organizacije ter aktivnosti, ki potekajo v spletnih učnih okoljih, kjer so učitelj in udeleženci prost orsko, včasih pa tudi časovno, ločeni. Za **hibridno izobraževanje** pa je značilno, da se nekateri udeleženci izobraževanja udeležijo fizično, v prostorih izobraževalne organizacije, drugi pa izobraževanje ob pomoči videokonferenčnih sistemov sočasno spremljajo po spletu in lahko pri njem dejavno sodelujejo (Možina, Klemenčič in Radovan, 2022).

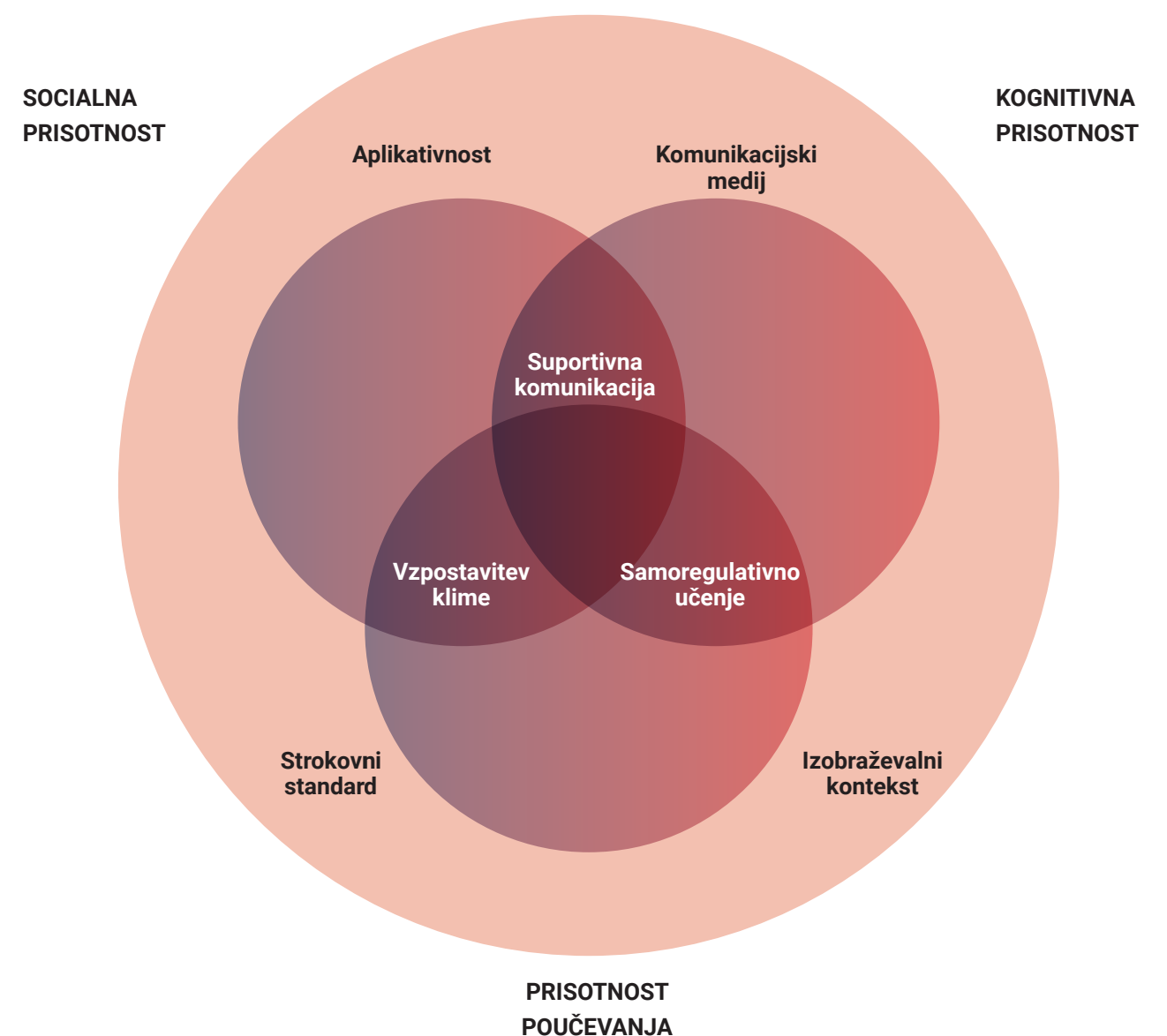
Pri uvajanju izobraževanja na daljavo ne gre zgolj za prestavitev klasičnega poučevanja v spletno okolje. Soočeni smo z globljimi paradigmatскими premiki v razumevanju učenja in poučevanja. To od izobraževalcev zahteva, da premislimo o dosedanjih načinih ravnanja, izziv seže še globlje, posega namreč v dojetje lastne strokovne identitete, ki se spreminja. Pri oblikah izobraževanja na daljavo se namreč spremenijo razsežnosti časa in prostora. Tradicionalno učilnico z drugimi udeleženci zamenja »izolirana« izkušnja v domači sobi, pred zaslonom ter v obraz usmerjena kamera in mikrofoni. Neposredni pogovor z udeleženci in učitelji v predavalnici nadomesti komunikacija v spletnih forumih, dejavno sodelovanje v spletnih sobah ipd. (Garrison, Anderson in Archer, 2001).

Sodobni pristopi k izobraževanju nas spodbujajo, da **v središče postavimo udeleženca**. Udeleženec se spreminja s pomočjo interakcij z drugimi dejavniki sistema, s pomočjo teh interakcij se razvija iz pasivnega v vedno dejavnejšega (so)ustvarjalca lastne učne izkušnje.

Informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) je lahko v pomoč pri spodbujanju in krepitvi povezav med udeleženci in izoblikovanju učnih skupnosti. Ob načrtovanju izobraževanja je treba dobro premisliti o načinih spodbujanja sinhronih in asinhronih oblik komunikacije med udeleženci ter med udeleženci in učitelji oziroma tutorji. IKT-orodja nam omogočajo velike premike v razumevanju procesov učenja in poučevanja ter pri prožnejšem obvladovanju prostora in časa. Premišljeno povezovanje sinhronih in asinhronih oblik izobraževanja prispeva k doseganju globljih, transformativnih vidikov učenja, osmišljanju in razumevanju učne izkušnje, kar vodi k ustvarjanju novega, trajnega znanja. To dosežemo z integracijo obeh dimenzij učenja, neposredne učne izkušnje, ki poteka sinhrono, omogoča sodelovalno povezovanje, neposredno izmenjavo mnenj, izkušenj, dialog, ter asinhronih oblik učenja, ki omogočajo globljo kognitivno refleksijo. (Garrison, Anderson in Archer (2001).

Podpora udeležencem pri izobraževanju je imela pri izobraževanju odraslih vedno pomembno vlogo. Pri izobraževanju na daljavo, kombiniranem in/ali hibridnem izobraževanju, še posebno takrat, ko ni fizičnega stika med organizatorji izobraževanja, učitelji in udeleženci, postanejo različni vidiki učne podpore še toliko pomembnejši in nujni. Nujni sta

Slika 4: Spletna učna skupnost



tako **tehnična kot učna podpora**. Spremljave, ki smo jih izvajali med pandemijo covid-19, so pokazale, da je bilo pomanjkanje digitalnih zmožnosti za uporabo spletnih orodij, kot so spletne učilnice, videokonferenčni sistemi in podobno, ena od večjih ovir za vključevanje nekaterih skupin prebivalstva v izobraževanje na daljavo in hkrati tudi ena večjih nevarnosti za predčasni osip udeležencev iz teh oblik izobraževanja (Možina, Klemenčič in Radovan, 2020, Možina 2021).

Vir: Prirejeno po Vaughan, Cleveland-Innes in Garrison (2013).

Paradigmatske premike pri razumevanju učenja in poučevanja in vloge učitelja, še posebno pri sodobnih oblikah spletnega izobraževanja, so dobro pojasnili Garrison, Anderson in Archer (2001), v pristopu, ki bi ga neposredno lahko prevedli kot »pristop raziskovanja«, vendar ga lahko, glede na značilnosti, poimenujemo tudi »pristop učnih skupnosti« (angl. Community of Inquiry – CoI). Avtorji izpostavijo tri pomembne vidike, in sicer: **socialno prisotnost, kognitivno prisotnost in prisotnost poučevanja**.



Pri izobraževanju na daljavo med pandemijo covida-19 so imeli z izobraževanjem na daljavo več težav udeleženci s šibko razvitimi strategijami samostojnega učenja.

Pristop je utemeljen na domnevi, da je mogoče ustvariti možnosti za kritično mišljenje, racionalno presojo in poglobljeno učenje ter razumevanje učne izkušnje z **delovanjem v spletnih učnih skupnostih**, ki temeljijo na dejavnem sodelovanju udeležencev. Avtorji pristopa izhajajo iz konstruktivistične paradigme izobraževanja in postavijo učno izkušnjo v ospredje učenja. Od udeleženca in učitelja se pričakuje dejavna navzočnost v soustvarjanju te učne izkušnje, in sicer v socialnem in kognitivnem smislu ter vidiku poučevanja. Tako ustvarimo možnosti za smiselno angažiranje, in ne zgolj pasivno sledenje poučevanju, ki ga izvaja učitelj. Ustvarimo razmere in razvijemo dejavnosti, s katerimi povabimo udeležence k ustvarjanju lastnega znanja in prepoznanju povezave med koncepti. Tako izrabimo vse možnosti tehnologij, ki podpirajo dialog in krepitev skupnosti, ter jih ne uporabljamo zgolj za prenos vsebin.

To od udeleženca zahteva **razvijanje strategij samostojnega in samoregulativnega učenja ter sposobnost metakognicije** (spremljanje in uravnavanje lastnega učenja). Sem spadajo sposobnost učiti se in vztrajati pri učenju, organizirati lastno učenje ter učinkovito upravljati

s časom in informacijami, tako individualno kot v skupini. Pomembna je tudi zavest o lastnem učnem procesu in potrebah, prepoznavanje različnih priložnosti in sposobnost premagovanja ovir za uspešno učenje. Za udeležence, ki dejavno uravnavajo svoje učenje, je značilno, da uporabljajo različne kognitivne in metakognitivne strategije, sistematično usmerjene k doseganju postavljenih učnih ciljev. Pomembne so še strategije, ki se nanašajo na uravnavanje učenja in učnega okolja. Sem sodijo na primer organizacija časa, razporeditev učne obremenitve in ureditev prostora za učenje. Poleg tega je tudi verjetneje, da bodo takrat, ko se bodo pri učenju znašli v težavah, iskali pomoč učitelja, sošolcev ipd. Navsezadnje pa so udeleženci, ki si sami uravnavajo svoje učenje, prepričani o svoji učinkovitosti pri učenju (samoučinkovitost) in sposobnosti (pozitivne atribucije) ter so za učenje bolj notranje motivirani (Radovan, 2010).

Pri izobraževanju na daljavo med pandemijo covida-19 so imeli z izobraževanjem na daljavo več težav udeleženci s šibko razvitimi strategijami samostojnega učenja; niso se znali sami učiti iz učnih virov, potrebovali so več pomoči in podpore učitelja pri dodatni razlagi učne snovi, za učenje so

bili manj motivirani ali so imeli slabo samopodobo in nizko percepcijo lastne učinkovitosti pri učenju. Ko se odločamo, da bomo v ponudbo izobraževalne organizacije vpeljali tudi izobraževanje na daljavo, kombinirano in/ali hibridno izobraževanje, je zato pomembno, da poznamo značilnosti ciljnih skupin udeležencev, ki se bodo tega izobraževanja udeleževali, in imamo mehanizme, s katerimi bomo ob njihovem vstopu v izobraževanje ugotovili stopnjo razvitosti strategij samostojnega učenja in zmožnosti samoregulacije lastnega učenja. To je podlaga, za snovanje tistega dela učnega procesa, ki zahteva samostojno dejavnost udeleženca in je hkrati podlaga za premislek, kako udeležencem brez ustreznih spretnosti pomagati k njihovem razvoju ali krepitvi (Možina, Klemenčič, Radovan, 2022).

Zadnja ali povezovalna prvina v tem pristopu, komponenta oziroma **prisotnost poučevanja**, nas izzove k razmišljanju o novih načinih razumevanja vloge učitelja in udeleženca v izobraževalnem procesu. Učitelj ni več edini odgovoren za poučevanje. Učitelj in udeleženci prevzemajo svoj del odgovornosti ter krepijo svojo socialno in kognitivno dejavno prisotnost v izobraževalnem procesu. Učiteljeva naloga ni več zgolj prenos znanja, ta

se zmanjšuje sorazmerno s krepitvijo zmožnosti udeležencev za načrtovanje in organiziranje lastne izobraževalne izkušnje. Udeleženci se namreč z dejavnim povezovanjem z drugimi udeleženci, z učiteljem ter z vsebino učijo tudi drug od drugega; še več, tudi učitelj se v dejavni interakciji z udeleženci uči od udeležencev. V učni skupnosti se učijo vsi, vsi so soodgovorni za ustvarjanje novega znanja. Vloga učinkovitega poučevanja pri obravnavanih oblikah izobraževanja je v tem, da ustvarja možnosti za poglobljeno in smiselno učenje (Vaughan, Cleveland-Innes in Garrison, 2013).

Predstavljena strokovna izhodišča in načela smo na Andragoškem centru Slovenije vzeli za podlago pri razvoju zbirke kazalnikov, standardov meril in priporočil za presojanje in razvijanje kakovosti izobraževanja na daljavo, kombiniranega in hibridnega izobraževanja (Možina, Klemenčič in Radovan, 2022). Prva tovrstna zbirka kazalnikov in standardov kakovosti, ki obravnava sodobne oblike izobraževanja na daljavo, spodbuja strateški premislek, ali sploh in če, za kakšne namene in kako v izobraževalno organizacijo vpeljati izobraževanje na daljavo, kombinirano in hibridno izobraževanje. Oblikovani kazalniki, standardi in merila kakovosti ter

priporočila so v pomoč pri premisleku o tem, na kaj vse moramo biti pozorni, ko se odločamo, da bodo te oblike izobraževanja postale del izobraževalne ponudbe v izobraževalni organizaciji.

Ob koncu se vrnimo na eno ključnih ugotovitev evalvacij, ki smo jih na področju izobraževanja odraslih izvajali v času pandemije covid-19, namreč, da je izobraževanje na daljavo, še zlasti v obdobju, ko so bile izobraževalne ustanove zaprte, **vplivalo na vključenost odraslih v izobraževanje**. Po eni strani je vplivalo na manjšo vključenost, po drugi strani pa je v nekaterih primerih vplivalo tudi na večjo vključenost nekaterih skupin odraslih v izobraževanje. **Razlogi za manjšo vključenost** so bili: nekateri programi se niso izvajali, nekateri odrasli si niso želeli izobraževanja na daljavo, za nekatere programe ni bilo zanimanja, nekateri odrasli se niso vključili, ker niso imeli IKT-opreme in dostopa do spleta oz. niso bili usposobljeni za uporabo IKT-orodij, nekateri odrasli so imeli zahtevne osebne okoliščine (delovne obremenitve, varstvo otrok). Pokazalo se je, da je pandemija najbolj vplivala na manjšo vključenost ravno pri skupinah, ki že sicer veljajo za ranljive skupine in jih je že sicer težje vključiti v izobraževanje. Gre za starejše,

priseljence, brezposelne, odrasle z nižjo izobrazbo, mlajše odrasle – osipnike iz rednega izobraževanja, odrasle, ki nimajo dostopa do IKT-opreme oz. so slabo usposobljeni za njeno uporabo. **Razlogi za večjo vključenost** pa so bili: izobraževanje na daljavo pomaga odpravljati situacijske ovire (oddaljenost, časovne ovire, usklajevanje družinskega življenja in izobraževanja, varstvo otrok, finančne stiske) (Možina, 2021).

Pokazalo se je, da izobraževanje odraslih na daljavo lahko prispeva k večji vključenosti odraslih v izobraževanje v primerih, ko so zagotovljeni naslednji pogoji: ustrezna IKT-oprema, dostop do spleta, dobra IKT-usposobljenost, podpora, pomoč pri uporabi ITK-orodij, pozitiven odnos do učenja in znanja, motivacija za učenje, usposobljenost za samostojno učenje, konzultacije, pomoč pri učenju, izobraževalna ponudba, ki je za odrasle zanimiva, izobraževalne vsebine, ki jih je mogoče izvajati na daljavo (prav tam).

Strokovna izhodišča za razvoj oblik izobraževanja na daljavo, kombiniranega in hibridnega izobraževanja, ki smo jih predstavili v prispevku, so lahko v pomoč pri odpravljanju ovir, ki jih imajo

odrasli za vključevanje v te oblike izobraževanja in vzpostavljanju pogojev, ki lahko prispevajo k temu, da izobraževanje odraslih, ki vključuje tudi digitalizacijo, lahko prispeva k večji vključenosti odraslih v izobraževanje. Prav na tej točki se namreč pokažejo tudi vrednotne usmeritve izobraževalne politike, izobraževalnih organizacij in vseh nas, ki smo tudi izobraževalci. Ali bomo zavzeli držo, da je pomembno poskrbeti za večino, manjši del odraslih bo iz izobraževanja pač vedno izpadel, ali pa bomo zavzeli humanistično držo in izobraževanje na daljavo vzpostavili na zavedanju, da je treba poskrbeti prav za vsakega udeleženca v izobraževanju, še posebno pozornost pa nameniti tistim, ki so zaradi raznolikih značilnosti posebej ranljivi (prav tam).

Sodobni čas nas kliče k odgovornosti, da po eni strani ne zavračamo procesov digitalizacije, po drugi strani pa, da pri umeščanju IKT-orodij in orodij, ki temeljijo na umetni inteligenci, v izobraževalni proces ne pozabimo na humanistične temelje izobraževanja odraslih.

Viri

- Bregar, L., Zagmajster, M., Radovan, M. (2020). E-izobraževanje za digitalno družbo. Ljubljana: Andragoški center Slovenije.
- Florjančič, V. (2021). Koronaizziv visokega šolstva: od teorije k praksi. Koper: Založba Univerze na Primorskem.
- Garrison, D. R., Anderson, T. in Archer, W. (2001). Critical Thinking, Cognitive Presence and Computer Conferencing in Distance Education. American Journal of Distance Education, 16 (1), 7–23, str. 87–105.
- Kodelja, Z. (2020). Šolstvo v času pandemije: izobraževanje na daljavo. Sodobna pedagogika, 71, št. 4, str. 42–56.
- Makovec, Radovan, D., Radovan, M. (2022). Smernice za izvajanje poklicnega in strokovnega izobraževanja v kombinirani obliki. Ljubljana: Center za poklicno izobraževanje. Pridobljeno 10. 8. 2022 s <https://cpi.si/wp-content/uploads/2020/09/Priloga-1.pdf>
- Medveš, Z. (2020). Šolanje na daljavo – zamujena priložnost. Sodobna pedagogika, 71, št. 4, str. 14-26.
- Možina, T., Radovan, M., Klemenčič, S. (2020). Evalvacija o izkušnjah z izobraževanjem odraslih v času pandemije. Ljubljana, Andragoški center Slovenije.
- Možina, T., (2021). Izobraževanje odraslih in svetovanje na daljavo med pandemijo. Ljubljana. Andragoški center Slovenije.
- Radovan, M. (2010). Vpliv dejavnikov samoregulativnega učenja in starosti na uspešnost. Sodobna pedagogika, št. 5, december.
- Resolucija o nacionalnem programu izobraževanja odraslih 2022-2030. Uradni list, RS, št. 49/22.
- Vaughan, N. D., Cleveland-Innes, M., Garrison Randy, D. (2013). Teaching in blended learning environments. Creating and Sustaining Communities of Inquiry. Nebraska: AU Press, Athabasca University.
- Waller, R., Hodge, S., Holford, J., Milana, M. in Webb, S. (2020). Lifelong education, social inequality and the COVID-19 health pandemic. International Journal of Lifelong Education, 39, št. 3, str. 243–246. <https://doi.org/10.1080/02601370.2020.1790267>

Erasmus+ na temo digitalizacije

Tina Baloh, Biserka Neuhold Hlastec

UPI – Ljudska univerza Žalec



S ciljem posodobiti učno metodologijo in narediti izobraževalne programe privlačnejše in bolj prilagodljive za naše udeležence smo na UPI – Ljudski univerzi Žalec pred šestimi leti stopili na pot kombiniranega učenja. Z njim smo hkrati želeli postati prepoznavni po drugačnem pristopu, saj smo v kombiniranem učenju videli priložnost biti drugačni od drugih ljudskih univerz.

Vedeli smo, da prehod na kombinirano učenje ne bo enostaven, saj poleg vsega zahteva tudi spremenjen miselni pristop organizatorjev izobraževanja, učiteljev in vodstva. V prvi fazi prizadevanj sva se vodja jezikovnega izobraževanja in učiteljica angleščine v letu 2016 udeležili dvotedenskega usposabljanja o kombiniranem učenju v Cambridgeu v okviru programa Erasmus+ (učna mobilnost za posameznike). Po izobraževanju sva za zaposlene in učitelje izvedli delavnice, na katerih sva predstavili koncept kombiniranega učenja. Zanos majhne ekipe sodelavk je bil velik, potencial za prenos znanja prav tako. Uvajanje kombiniranega učenja zahteva čas, sredstva, vajo in rahljanje odpora pred spremembo tako med učitelji kot zaposlenimi.

Zato smo se odločili, da se podamo v projekt strateškega partnerstva na razpisu Erasmus+. V letu 2017 smo bili uspešni s prijavo projekta Quality Blended Learning, ki smo ga izvedli v sodelovanju s petimi partnerskimi organizacijami iz tujine. Pod strokovnim vodstvom kolegov iz Tehnološke univerze Dublin smo izdelali [Priročnik o kombiniranem učenju](#), v drugem delu projekta pa e-platformo z učnimi gradivi za izobraževalce odraslih. Učitelje smo skozi dvoletni projekt vključili v izvedbo 48 vodenih intervjujev, e-anketiranje, tri smo odpeljali na usposabljanje v Dublin, 60 jih je sodelovalo pri testiranju učnih gradiv.

Ob koncu dvoletnega projekta se nam je porajalo eno samo vprašanje: »S katerimi aktivnostmi bomo omogočili, da bodo rezultati projekta v praksi živeli tudi po izteku obdobja financiranja?« Še kako so nam rezultati prišli prav, ko je udarila pandemija covida-19. Praktično čez noč smo bili primorani naše delo preseliti na splet. Zaradi predhodnih izkušenj in pridobljenega znanja o kombiniranem učenju smo se lažje in hitreje prilagodili na novo digitalno realnost. Spomladi 2020 smo za učitelje

organizirali spletne tečaje, v katerih smo jih usposabljali za uporabo orodij Moodle in MS Teams, jeseni 2020 smo z izobraževanjem nadaljevali. Spletno anketiranje med udeleženci naših izobraževanj in učitelji junija 2020 je pokazalo mnogotere koristi uporabe digitalnih tehnologij. Udeleženci so jih videli predvsem v večji časovni prilagodljivosti (vožnja na predavanje ni potrebna) in dostopnosti učnih gradiv (ta so na spletu dostopna kadar koli in od kjer koli). Odgovori učiteljev pa so pokazali, da si želijo več znanja na področju snovanja učnih ur na kombinirani način. Ker je mnogo učiteljev svoje ure iz učilnice enostavno prestavilo na splet, ne da bi pri tem spremenili pedagoški princip, smo začeli razmišljati o nadaljevanju projekta Erasmus+ Quality Blended Learning. S projektom Blended Learning Train-the-Trainer zbiramo primere dobrih praks o kombiniranem učenju, pri čemer se osredotočamo na izkušnje učiteljev, ki so šli skozi proces transformacije, pri katerem so tradicionalni način poučevanja zamenjali za kombinirani način. Primeri bodo drugim učiteljem kot svetilnik, ki jim kaže, kako se čim boljše izogniti čerem in učinkovito pluti v smeri doseganja ciljev izobraževanja. V ta namen

smo konec maja za 15 učiteljev iz petih držav (Grčija, Ciper, Španija, Irska in Slovenija) v Pireju izvedli tridnevno usposabljanje. Na njem so udeleženci v obliki delavnic preizkusili metodo oblikovalskega razmišljanja (t. i. design thinking), spoznali in preizkusili različne poživitvene aktivnosti za prebijanje ledu, diskurirali o zbranih dobrih praksah in pri tem iskali rešitve težav, na katere so naleteli, ter načrtovali prenos svojega znanja in izkušenj na kolege učitelje v svojih organizacijah. V naslednjih mesecih bodo v domačih organizacijah zanje izvedli delavnice.

Čeprav je digitalizacija učnega procesa v izobraževanju odraslih neizbežna in aktivno poteka, so spremembe postopne. Pri transformaciji je poleg digitalnih spretnosti učitelja in učečega se ključen preskok v miselnosti in pojmovanju vloge učitelja in učenca. Zato je izjemnega pomena, da s prizadevanji vztrajno nadaljujemo in stopamo korak za korakom. Prepričani smo, da bomo na ta način dolgoročno prispeli na cilj, ki je priložnosti digitalne tehnologije v največji možni meri izkoristiti v dobrobit učečega se.

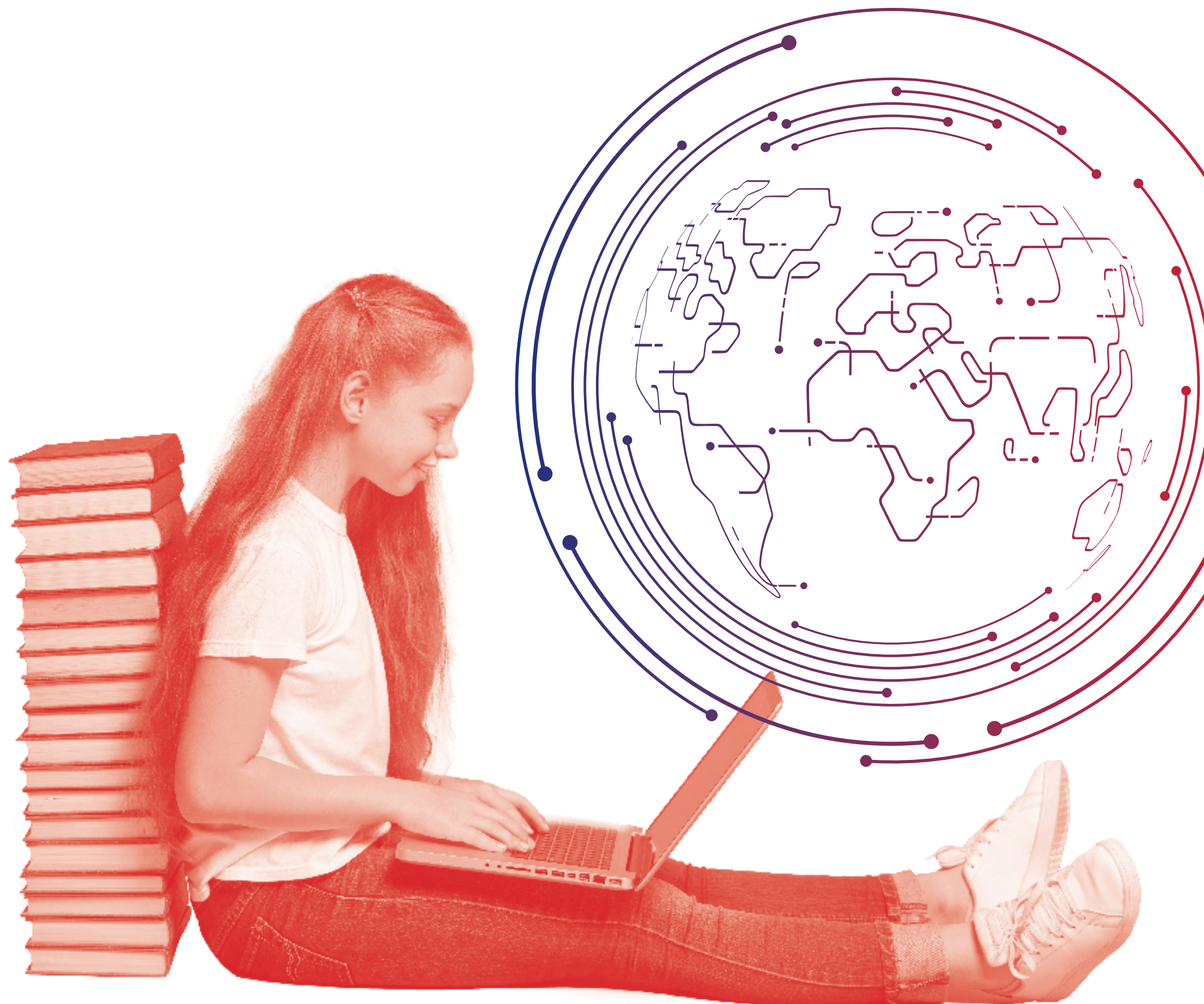
Zaključek

Umetna inteligenca in vsa ostala orodja, ki jih prinaša digitalni razvoj, so del naše realnosti. V prostem času, v službi in vsekakor tudi v izobraževalnih institucijah. So neizbežni del javnega diskurza o šolstvu in spremembah, ki so potrebne in nujne za vse prihodnje generacije otrok in mladostnikov. Skokovit razvoj digitalnih orodij že nezadržno posega v naše vsakdanje življenje, v naša delovna mesta, še toliko bolj pa bo to prišlo do izraza v (bližnji) prihodnosti.

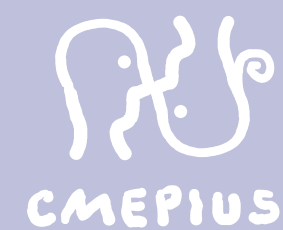
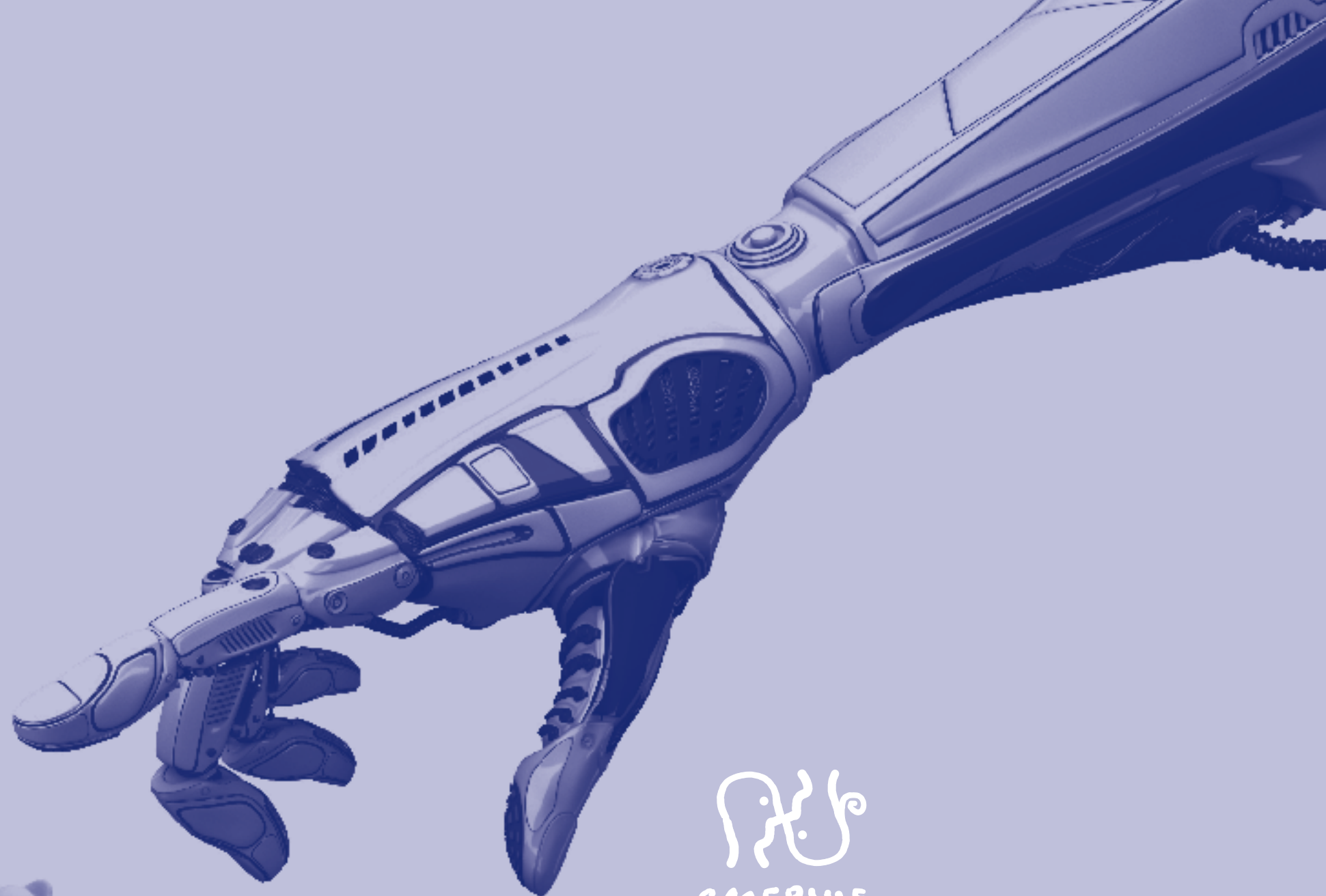
Digitalnega prehoda nikakor ne smemo obravnavati ločeno od ostalih aktualnih evropskih prioritet in vrednot, še posebej vključevanja in raznolikosti ter trajnostnega prehoda. Ob pravilni implementaciji lahko namreč digitalne tehnologije izničijo nekatere neenakosti in omogočijo dostop do izobraževanja tudi ranljivim skupinam in tistim, ki sicer do njega težje dostopajo. Po drugi strani pa je digitalni prehod nujno obravnavati skozi prizmo trajnostnega razvoja, saj moramo uporabiti tehnologijo odgovorno, in sicer na način, da ne ogrozimo okolja in prihodnjih generacij.

Izobraževalni sistem skupaj z izobraževalnimi institucijami, ki predstavljajo temelje vsake sodobne družbe, si ne more in ne sme privoščiti, da v procesu digitalnega prehoda ne bi zavzemal naprednega, jasnega in strateškega stališča. Tudi zato je digitalizacija ena izmed ključnih prioritet aktualnega programskega obdobja Erasmus+. Tako v smislu vsebin in tematik, s katerimi se ukvarjajo projekti, kot tudi v smislu spodbujanja uporabe digitalnih orodij tako pri vodenju projekta, načrtovanju rezultatov in diseminaciji slednjih.

Ob tem se zahvaljujemo vsem, ki so s svojim strokovnim znanjem, prispevki in primeri dobrih praks soustvarili naš letošnji NoviČnik ter s svojim znanjem in razmišljanjem marsikomu odprli nov ali drugačen zorni kot. Skupaj z vsemi, ki delujete na področju izobraževanja, želimo še naprej nenehno raziskovati in razvijati digitalne potenciale, da bomo lahko zgradili boljše in bolj napredno izobraževalno okolje. Le tako bomo zagotovili, da bodo prihodnje generacije ustrezno pripravljene na izzive, ki jih prinaša hitro spreminjajoči se svet digitalne tehnologije.



Prijavite se na e-novice
CMEPIUS in bodite na tekočem
z dogajanjem na področju
mednarodnega izobraževanja.



Erasmus+
Bogati življenja, širi obzorja.



Sofinancira
Evropska unija

CMEPIUS

PRILOGA: Grafični zapiski iz mednarodne konference

»Resetting education for the digital age«

Digitalno izobraževanje in umetna inteligenca sta bili osrednji temi dvodnevne konference o izobraževanju, ki je potekala v času slovenskega predsedovanja Svetu Evropske unije. V njenem ospredju so bile digitalne preobrazbe učenja in poučevanja ter vpogled v izzive, ki vplivajo nanju. Konferenca je potekala v živo in virtualno, kjer so lahko udeleženci sodelovali aktivno ali le spremljali prenos. Predvsem pa je konferenca dala glas vsem ključnim deležnikom – tako strokovnjakom in učiteljem kot tudi učencem, dijakom in študentom, ki so na konferenci aktivno sodelovali in izrazili svoja mnenja in poglede na digitalne spremembe v učenju in poučevanju.

V sklopu **Didaktika digitalnega izobraževanja** so se sodelujoči osredotočili na učitelja, učenca in učno okolje. Razmišljali so o digitalni preobrazbi učenja in poučevanja, ki jo bo prinesla ali omogočila smiselna in učinkovita uporaba digitalnih tehnologij, in o vlogi učitelja pri poučevanju z njimi.

V sklopu **Šola in družba v digitalnem svetu** so se sodelujoči spraševali, kakšno vlogo prevzema šola

v digitaliziranem svetu in ali se ta spreminja, ali šola celo še bolj postaja prostor socializacije. Premlevali so, kakšne digitalne državljane potrebujemo in želimo, kako bodo ti delovali, kako jim privzgojiti skrb za digitalno varnost in zasebnost ter kako zapolnjevati vrzeli v digitalnih spretnostih med različnimi učenci.

V tretjem sklopu, **Umetna inteligenca (UI) v izobraževanju in za izobraževanje**, pa so sodelujoči razmišljali o njeni vlogi v izobraževanju. Umetna inteligenca ni namenjena temu, da bi nadomestila učitelje, temveč da bi jim pomagala. Naslovili so različna vprašanja, denimo, kako naj jo učitelji in učenci smiselno uporabljajo, da bodo znali kritično razmišljati o vlogi tehnologije v družbi in se hkrati naučili, kako z njo komunicirati.

Konferenco smo organizirali Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport Republike Slovenije, Center RS za mobilnost in evropske programe izobraževanja in usposabljanja ter Generalni direktorat Evropske komisije za izobraževanje, mladino, šport in kulturo.

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

- OPENING SESSION -



Simona
KUSTEC

Minister of EDUCATION
SCIENCE & SPORT

TOGETHER
WE WILL BE
SUCCESSFUL

DIGITAL
INCLUSION
IS A **PRIORITY**

CHALLENGE
to transfer this
to EDUCATION

ALSO THE
DIGITAL GENERATION
NEEDS **EMOTIONAL
TOUCH**

**BIG
QUESTION:**

WHAT IS
BLENDED
LEARNING

DIGITAL
→ PEOPLE
→ NATURE

BE AWARE of

the **THREATS**

WE NEED TO BE
**EQUIPED
& CAUTIOUS**



Margaritis
SCHINAS

DIGITAL EDU
NEEDS
**LEADERS
ATTENTION
& STRUCTURED
DIALOGUE**

OUR
**ACTION
PLAN**

TEACHERS need
to be **SUPPORTED**

60%
PEOPLE in
TRAINING

80%
MASTER
DIGITAL
SKILLS

20 million
ITers

MORE ♀
IN DIGITALISATION



Panos
CHRISTODOU

AI will **CHANGE
LEARN**
how we

more
PERSONALISED

RISKS
INCLUSION
PRIVACY

LEGAL
FRAMEWORK
FOR
AI

CMETIUS



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



si2021.eu

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

LEARNING from the PANDEMIC



INCREASED
SCREEN TIME



FEAR of
POOR
GRADES



BALANCE
ONLINE &
OFFLINE

BUT

CHILDREN LEARN
FAST to PARTICIPATE
DIGITALLY

TEACHERS &
PARENTS are
CRUCIAL



Riina VUORKARI

NEED to
DEVELOP
+ ATTITUDES

THROUGH RECENT RESEARCH

TODAYS CHALLENGE



PRIVACY &
INCREASED
COST



NEED to ENHANCE
DIGITAL SKILLS
& COMPETENCE



SELF-REFLECTION
TOOL FOR TEACHERS

KNOWLEDGE

- BE AWARE OF +/- & CHALLENGES
- UNDERSTAND WHAT THEY DO & DON'T

SKILLS

- USE, INTERACT & GIVE FEEDBACK
- CONFIGURE, SUPERVISE & ADAPT

ATTITUDES

- CRITICAL BUT OPEN
- HUMAN CONTROL
- ETHICAL CONSIDERATIONS



FUTURE TECHNOLOGIES

1

WHAT TEACHING
DECISIONS
TECHNOLOGY
CAN TAKE
OVER

UNDER
WHICH
CONDITIONS?

2

BE CLEAR ABOUT
UNDERLYING
PEDAGOGICAL
MODELS

WHERE DOES
DATA COME
FROM

WHAT ARE
THEIR
AIMS



Co-funded by the
European Union



Invited SPEAKER:

Mart LAMPERE

WHAT IS THE ROLE OF ALL INVOLVED IN TEACHING & LEARNING WITH DIGITAL TECHNOLOGIES?

WE NEED to
DEAL with the
CHANGES in EDUCATIONAL
INNOVATION



SELFIE for SCHOOLS
is a DIGITAL MIRROR

SELFIE in SCHOOLS -
self assessment
of the DIGITAL MATURITY
and CAPACITY of an
ORGANISATION -
it is VERY IMPORTANT!



TEACHERS have
to ADAPT to all
CHANGES - DO NOT
FEAR INNOVATION...
ex: ADAPTING to
ONLINE LEARNING during
the COVID-19 PANDEMIC

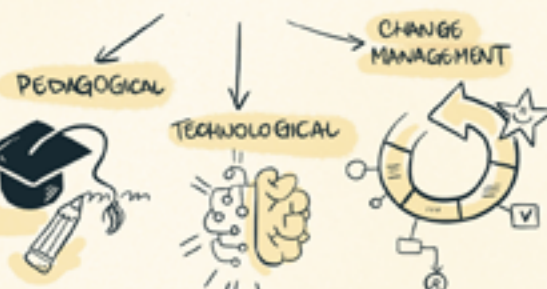


SELF ASSESSMENT TOOL
REFLECTION



SCHOOL X-RAY

M. FULLAN's forces of
EDUCATIONAL INNOVATION:

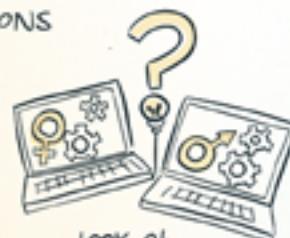


Teacher TEACHING
have 6 DIMENSIONS



Examples of
GOOD PRACTICE

AR, VR & MR
in TEACHING!



LOOK at
MEN VS. WOMEN
KNOWLEDGE of
DIGITAL TECH

DRIVERS of DIGITAL
TRANSFORMATION
in SCHOOLS:



PEDAGOGY FIRST,
then TECHNOLOGY!



CHANGE
MANAGEMENT!
LEADERSHIP
has to be OPEN
to CHANGE



Technology
can MAKE
WONDERS!

MINECRAFT USED FOR
LEARNING HISTORY!



USE TECH
TO CONNECT the
WORLD &
to TEACH
SUSTAINABLY

REACTION to
TECHNOLOGY now
is like the
REACTION to READING
in the PAST



TEACHERS NEED
to EDUCATE
THEMSELVES!

E-COMICS used
for LEARNING...



...and to INCREASE
LEARNING INTEREST!



HAVE a VIRTUAL
COMMUNITY
to ASK all
KIND of QUESTIONS -

There are
NO STUPID
QUESTIONS,
just STUPID
ANSWERS

FOCUS on
HYBRID
TEACHING!

PERSONAL DEVELOPMENT
SHOULD be:

- ☒ CONTINUOUS
- ☒ COLLABORATIVE
- ☒ TEACHER-LED

COVID-19 SPED UP
the DIGITAL
TRANSFORMATION



EDITABLE
NOTEBOOK
& COURSE
PLAN -

IT'S THE FUTURE!

CHEMISTRY
EDUCATION



VOICE of LEARNERS

DISCOVERY!

Ability of MAKING
YOUR OWN THINGS



RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

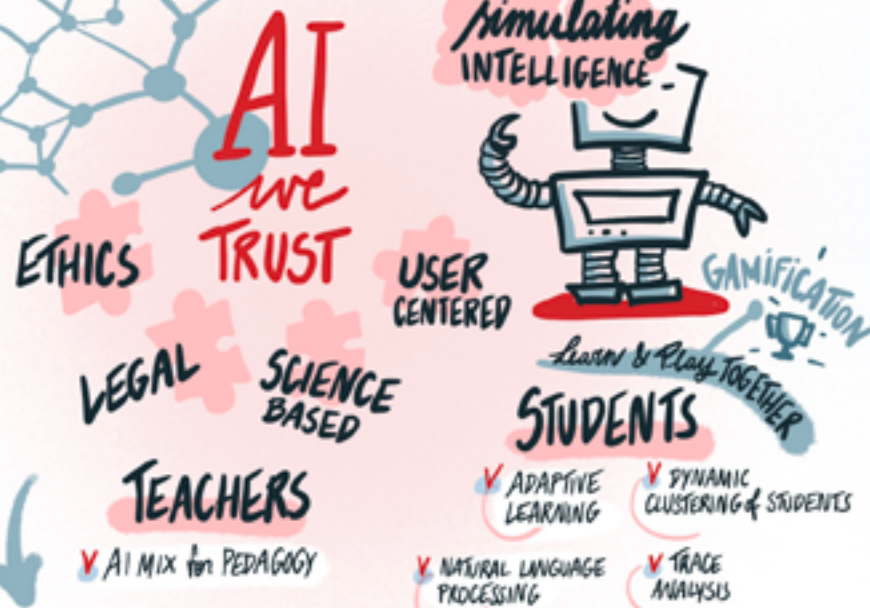
RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

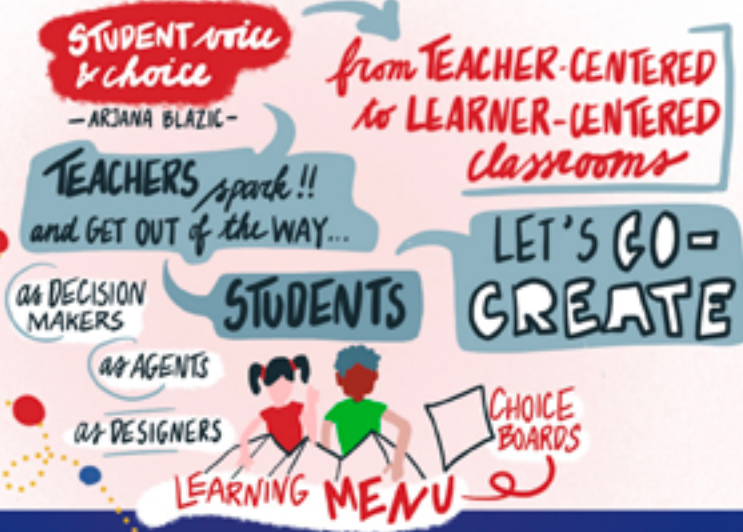
WHAT KIND OF DIGITAL CITIZEN WE WANT/NEED?

AI in EDUCATION

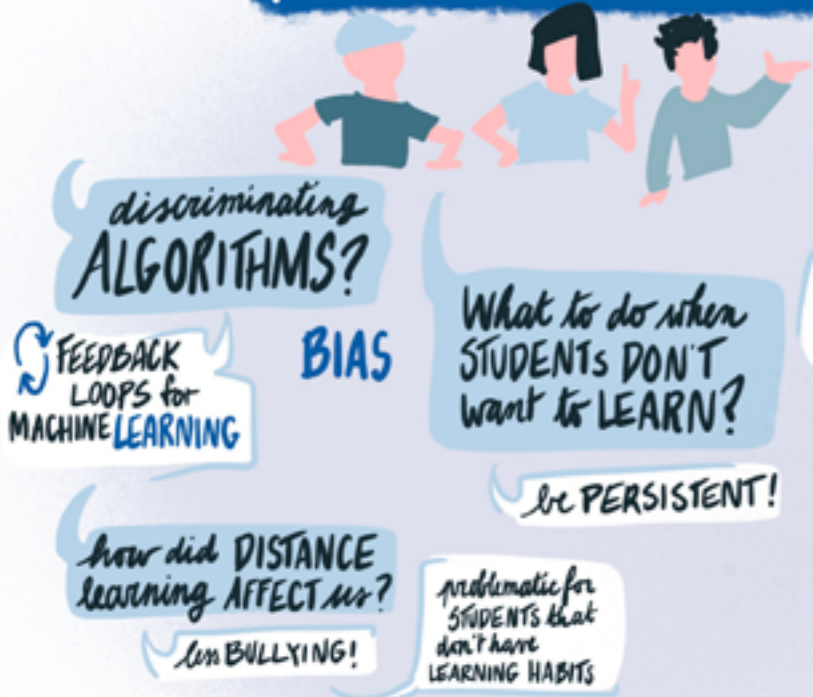
- AXEL JEAN -



For GIRLS & BOYS, by WOMEN & MEN, for HUMANITY



VOICES of LEARNERS



how are COMMERCIAL VENDORS REACTING?



LOOKING at the FUTURE



let's FULLY EMBRACE the VIRTUAL REALITY

PERSONALIZE students' LEARNING process with INTERACTIVE ICT-TOOLS - GERT LEMMENS -



PEDAGOGY is the DRIVER, TECHNOLOGY is the ACCELERATOR, PASSION is the GAS!



HYBRID... not just DIGITAL!

When DISTANCE LEARNING teacher and CLASSROOM teacher MEET - NERMIN BAJRANOVIC -



REP CMEPIUS

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAZEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



si2021.eu

WHAT WILL BE THE LEARNING ENVIRONMENTS OF THE FUTURE?

DANA REDFORD

PRESIDENT OF:

PEER

POLICY EXPERIMENTATION
EVALUATION PLATFORM

TRANSITION TO
A GREEN +
DIGITAL FUTURE

USING KEY
COMPETENCES
FRAMEWORKS



WHY USE COMPETENCES
FRAMEWORKS?

- IDENTIFY GAPS
- FACILITATE PEER LEARNING
- NOT PRESCRIPTIVE
- AS ASSESSMENT TOOLS

THE COVID-19
PANDEMIC
HAS ACCELERATED
THE DIGITAL TRANSITION...

EXAMPLE:

Young Innovators

cit Climate Kic

LIST OF
LEARNING
OUTCOMES

DIGITAL SKILLS
+ ENTREPRENEURSHIP

HORIZONTALLY ACROSS
SUBJECTS

CHALLENGE
BASED EDUCATIONAL
EXPERIENCES

VOICES OF STUDENTS

WE LOOK FORWARD
TO THE ADVANTAGES
OF DIGITAL EDUCATION

- EFFICIENCY
MORE TIME
FOR IMPORTANT
THINGS
- GLOBAL
EDUCATION
- IMPROVED
ACCESS TO
EDUCATION

DIGITIZATION
OF MATERIALS

BOOKS, NOTES,
WORKBOOKS...

LET'S DO OUR BEST!

DECREASED
MOTIVATION

DURING
DISTANCE
LEARNING

172
STUDENTS

14
MENTORS
FROM
SCHOOL

DIGITAL
TOOLS

ZOOM
CREO &
BLENDER

7
COMPANIES

MEDIA
EVENT
ORGANIZER

TECHNOLOGY
CHALLENGES

HR

SECONDARY SCHOOL OF
TECHNICAL PROFESSIONS
ŠIŠKA, SLOVENIA

ADVERTISING

COMPANY
CHALLENGES

MOTIVATION
REAL-LIFE
PROBLEM
SOLVING

CAREER
DEVELOPMENT

STUDENTS

- GAINED
SELF CONFIDENCE
- DEVELOPED
NEW COMPETENCES
- LEARNED
THE CURRENT
NEEDS OF THE
ECONOMY

DIGITAL
PORTFOLIO

EVALUATION
BASED ON
PROGRESS

PASS/FAIL
INSTEAD OF
GRADES

CENTRALIZED
KNOWLEDGE



AN INTERDISCIPLINARY
SCHOOL

PRIMARY
SCHOOL
DOBJE,
SLOVENIA

A SAFE
ENVIRONMENT FOR =

CREATIVITY

DIGITAL
SKILLS

PERSONAL
RESPONSIBILITY
OF STUDENTS

DIGITAL
TOOLS

CLOUD BASED
SYSTEM

CLASS
NOTEBOOK

- MATERIALS
- TASKS
- EVALUATION
- FEEDBACK
- PEER
ASSESSMENT

IS STUDENT TO
STUDENT ASSESSMENT
FAIR & UNBIASED?

WE FIND IT
IS, & THAT
IT IMPROVES
COLLABORATION

GERMANY

ICALL SYSTEM FEEDBACK

LEARNING ANALYTICS
IMPLEMENTED IN THE
ENGLISH CLASSROOM



THE STUDENT
RECEIVES FEEDBACK
REAL TIME AS THEY
WORK

ADAPTIVE
SEQUENCY
ADAPTS THE
LEARNING PATH TO
THE STUDENT

THE ROLE OF
TEACHERS
BECOMES ONE OF
GUIDANCE

WIN-WIN



- NEEDS =
- INFRASTRUCTURE
 - STUDENTS
CAPABLE OF
SELF-REGULATION

CONS

- HEALTH EFFECTS
OF SCREEN USE
- DATA SECURITY
- SKILL ADAPTATION

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

POSITIVE EDUCATION & POSITIVE PSYCHOLOGY

MARTIN SELIGMAN

WE CAN
MEASURE
IT

BUT THEY
COULD
TEACH
WELLBEING

5 ELEMENTS
WE CAN TEACH
POSITIVITY
ENGAGEMENT
RELATIONSHIP
MATTERING
ACCOMPLISHMENT

ACTIVE
CONSTRUCTIVE
COMMENTS WORK

LEARNINGS from
COVID

HIGH WELL-BEING
YOUNG PEOPLE
LANGUISHING

SCHOOLS DON'T
TEACH WHAT WE
WANT IN LIFE

HAPPINESS

INTERVENTIONS
TO RAISE WELLBEING

WE CAN AND
SHOULD BE
TEACHING
WELLBEING



BECAUSE IT
CAUSES
SUCCESS

ALSO to
TEACHERS

CMPIUS

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



si2021.eu

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

PANEL DISCUSSION

NO LONGER
GATEWAY
TO INFORMATION



EDUCATIONAL
SYSTEM MUST
CHANGE TO
SURVIVE

SCHOOL SHOULD
BE DIGITAL
EQUALISER
NOT DIVIDER

YOUNG PEOPLE
SHOULD EXPERIENCE
DEMOCRACY

YOUNG PEOPLE
HAVE A HARD
TIME TO IDENTIFY
GOOD SOURCES
OF INFORMATION

WE NEED TO
TEASE OUT
THE REFLECTION

THEY NEED TO USE
OWN WORDS IN
THEIR WORLD

EDUCATION IS UP
TO THE NATION
STATES

MORE THAN
25% OF ADULTS
LACK DIGITAL
SKILLS

WE NEED
TO GO FROM
CRITICAL
THINKING
TO OPEN
THINKING



BUT TEACHERS
DON'T KNOW
HOW

lets give
them the
TOOLS

BRING BACK
THE HEART

TIME TO
RETHINK
EDUCATION

SCHOOLS
ARE
CRUCIAL

WE NEED
TO REBUILD
SOCIETY

HOW BRING
PEOPLE BACK
IN TOUCH

INCLUSION
IS CRUCIAL TO
TACKLE
INEQUALITY

LET
COMPASSION
INTO SCHOOLS

WE NEED TO
LISTEN

YOUNG PEOPLE
UNDERSTAND THE
CLIMATE
URGENCY

YOUNG PEOPLE GET
THEIR INFO ELSEWHERE

WE NEED TO
BE ABLE TO
MAKE
INFORMED
DECISIONS

SCHOOL SHOULD
BE GATEWAY
TO DIGITALISATION

HOW EMPOWER
SCHOOLS

BLENDED
LEARNING
CAN INVOLVE
MORE
STUDENTS

SCHOOL WILL
REMAIN
NEEDED

GIVES
PURPOSE

HOW DO WE
STEER
DIGITALISATION
TO WHERE WE
WANT IT

INTERNET
ALSO CHANGED
DUE TO
MONETISATION

ACTUALLY
THEY NEED
TO BE
AUTONOMOUS
CHILDREN

CHILDREN
CAN TEACH
TEACHERS
ON DIGITAL
SKILLS

WE TEST
EVERYTHING
BUT NOT
WELLBEING



Kristijan MUSEK LEŠNIK



Dan PODJED



Margaret SUTHERLAND



Juliane von REPERT-BISMARCK



Ahmet Murat KILIÇ



Riina VUORIKARI

CMPIUS



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



si2021eu

HOW CAN SCHOOL SUPPORT LEARNER TO DISTINGUISH FAKE NEWS FROM REAL ONES?

Juliane von REPERT-BISMARCK

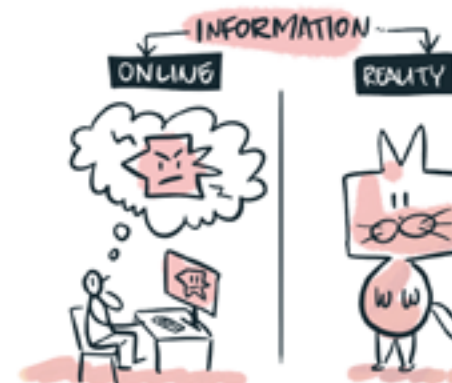


How does
JOURNALISM
WORK?



DISINFORMATION
and
TRUTH DECAY!

GIVE PEOPLE
the TOOLS to
FACT CHECK



HAVE a
CHECKLIST
to BETTER
ANALYZE
INFORMATION!

USE your
CRITICAL THINKING
and JUDGMENT!

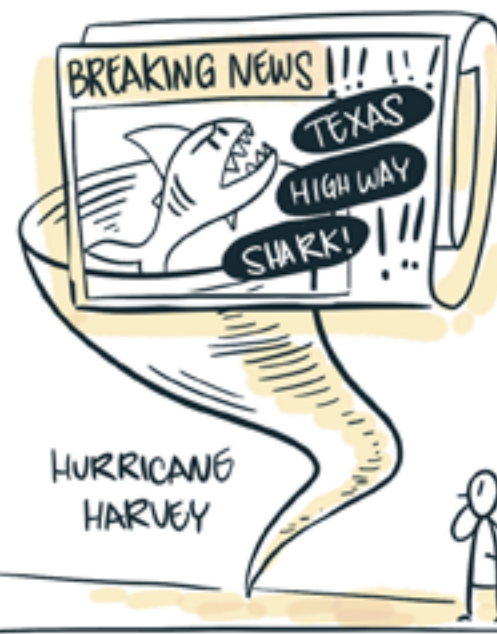
PLAY the
JOURNALIST

LIE DETECTORS -
WE EMPOWER YOUNG
PEOPLE & TEACHERS to
be able to FILTER
REAL NEWS from FAKE!

CHOOSE YOUR
BATTLES!

WE WORRY about:

- FACT-CHECKING!
- GENERATIONAL
GAP!



AVOID
CLICKBAITS!



REVERIFY
TEAM -
FIGHTING
FAKE NEWS!



→ INFO ← CHECKLIST

- ☒ DATE CHECK
- ☒ EXPERTS
- ☒ IMAGE SEARCH
- ☐ COMPARE
- ☐ SOURCE CHECK
- ☒ DIG DEEPER
- ☐ KNOW YOUR OWN MIND
- ☒ AUTHOR
- ☐ HA HA

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

WHAT is the ROLE of TEACHERS in SUPPORTING WELLBEING
and NURTURING SOCIAL SKILLS

HAND in HAND

- ANA KOZINA & TINA VRŠNIK PERSE -

WHAT ARE MY:

THOUGHTS

FEELINGS

SENSATIONS



MOVING
HELPS!

self
AWARENESS

self
MANAGEMENT

RESPONSIBLE
DECISION-
MAKING CASEL

SOCIAL &
EMOTIONAL
learning

RELATIONSHIP
SKILLS

SOCIAL
AWARENESS

THE ABILITY TO
REGULATE:

* EMOTIONS

* BODY SENSATIONS

* THOUGHTS

INFLUENCE
ON OUR
REACTIONS

RESEARCH shows
that when MORE
EMOTIONAL & SOCIAL
COMPETENCES
INCREASE

AGRESSION

ANXIETY

DEPRESSION

DROP !!

ACTIVITIES to
BUILD these
COMPETENCES

LET'S REALLY
LISTEN &
CONNECT



CMPIUS



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



si2021.eu

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

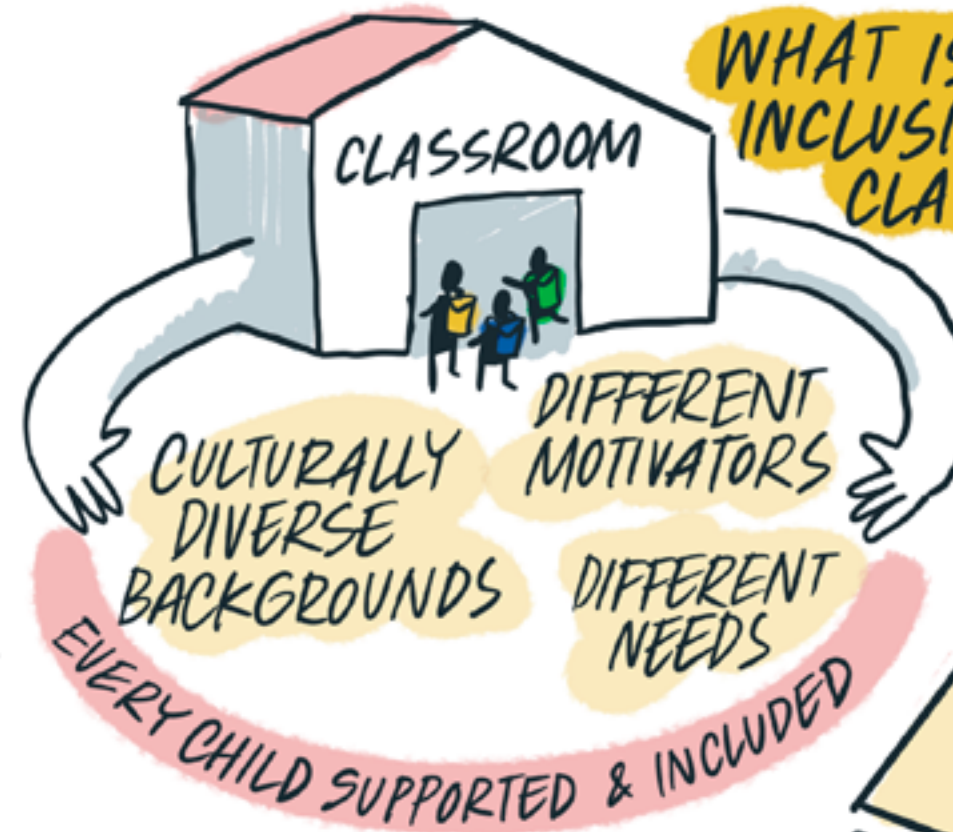
EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8-9 NOVEMBER 2021

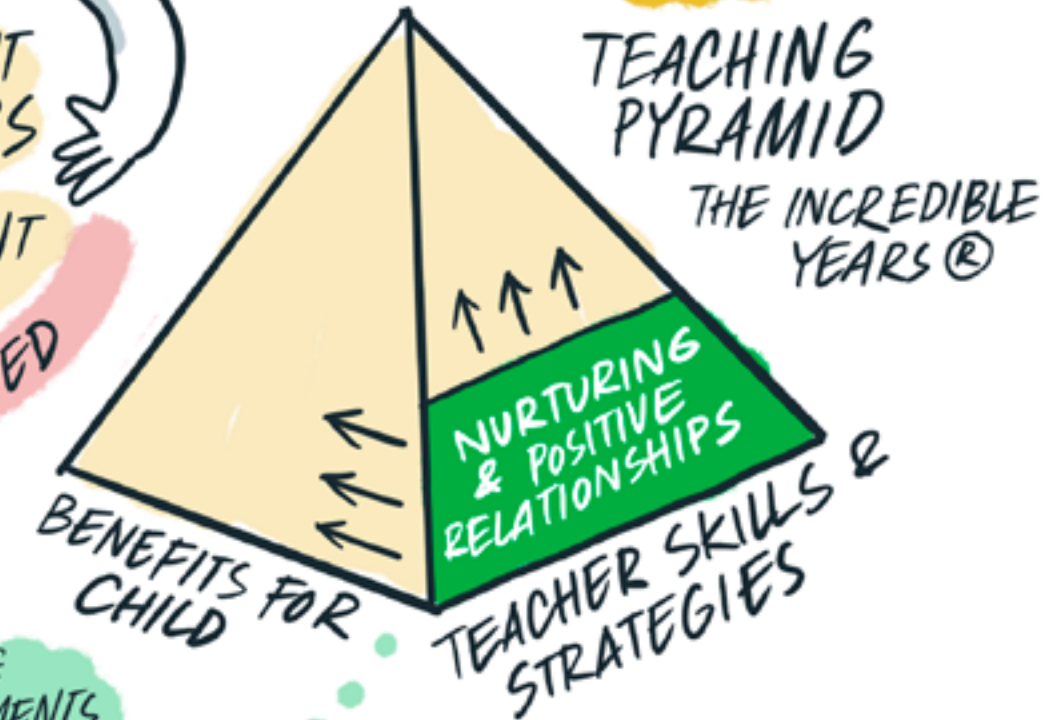
HOW TO RESPOND TO DIFFERENT NEEDS OF DIFFERENT STUDENTS AND
DEVELOP AN INCLUSIVE CLASSROOM CLIMATE?

SONJA STEPANČIČ, BASIC SCHOOL TRNOVO



WHAT IS AN INCLUSIVE CLASSROOM?

HOW?



CONFIDENT & RESPECTFUL ATMOSPHERE

MORE TIME TO GET TO KNOW STUDENTS

MAKE AGREEMENTS TOGETHER

"EVERY CHILD NEEDS A CHAMPION"

TED TALK RITA PIERSON

-
- INCLUSIVE TEACHERS
- VALUE LEARNING DIVERSITY
 - SUPPORT ALL LEARNERS
 - WORK WITH OTHERS
 - ARE LIFE-LONG LEARNERS

CMEPIUS

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

si2021.eu

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

HOW CAN SCHOOL DEVELOP ACTIVE CITIZENS

ALEŠ KUSTEC

ACTIVE CITIZEN

CAPABILITY OF
ARGUMENTATION

FIND GOOD
INFORMATION

KNOWLEDGE
IS IMPORTANT

CRITICAL
THINKING

WHAT IS MORE IMPORTANT

on SLIDO

0%

ECONOMIC
GROWTH

100%

PROTECTING
ENVIRONMENT

REFLECTIONS

I feel heard

Gain insight

Sparks my
curiosity

FUN to hear
other opinions

POLITICIANS will NOT ACT
BUT WE SHOULD



PROTEST

NOBODY
CHANGED
THEIR MIND

PLENARY DISCUSSION

WE CAN
COMBINE
BOTH?

NO GROWTH

RICH STAY RICH
POOR STAY POOR

LESS CONSUMPTION
IS LESS "THINGS"

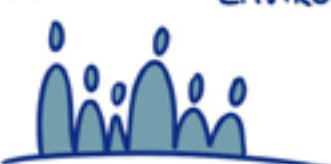
BRINGS
INNOVATION

GIVES
OUR
QUALITY
OF
LIVING

ECONOMIC
GROWTH

VS.

PROTECTING
ENVIRONMENT



ARE WE PREPARED
TO CHANGE
BEHAVIOR?

GLOBAL
WARMING

WASTE
PROBLEMS

DEGENERATION
OF SOIL

BREAK OUT GROUPS

LET'S GO FOR
GREEN
GROWTH
EVEN IF MORE
EXPENSIVE

SOMETHING
NEEDS TO
CHANGE
1ST IN
DEVELOPED
COUNTRIES

WE NEED TO
DECREASE
DEPENDENCY
WHAT ARE WE
WILLING TO GIVE
UP?

INCREASE
RECYCLING



CMPIUS

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



si2021.eu

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

WE LEARN ABOUT

- ENGINE

- DNA

- REACTOR

BUT

NOTHING
about
AI



it will AFFECT
OUR LIVES in
the 21ST century



it also has
DANGERS

CAN (AND SHOULD) EVERYONE
BE TAUGHT ABOUT AI?

AI needs
NUMBERS

so lets
lets turn
IMAGES into



NUMBERS

15' LEARNING
ABOUT AI

brand
color
size

ENOUGH TO
UNDERSTAND
BASIC
CONCEPTS



it should be
WORKSHOP
based

FOCUS
ON THAT

it should be
PRACTICAL

ALGORITHMS
ARE TOO
DIFFICULT



AI is a
TOOL

SOFTWARE is
FREE

but we need to
TRAIN the TEACHERS

YES but
HOW?

Geography
EVERYWHERE BUT
NOT in the
COMPUTER CLASS
biology math



Blaž ZUPAN

Even for visuality



RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021



AI BRINGS
AMAZING
OPPORTUNITIES

HOW CAN AI SUPPORT
TEACHERS IN THEIR TEACHING?

DOESN'T
DELIVER
WHAT IT PROMISES

NO SOLID
SCIENCE

SCIENTISTS
& TEACHERS
DON'T TALK
THE SAME
LANGUAGE

AI should develop
SOLUTIONS for
REAL EDUCATIONAL
PROBLEMS

NOT JUST
COMBAT
SYMPTOMS

it has the
POTENTIAL
to CHANGE EDU

→ STUDENT
SUPPORTING
→ TEACHER
SUPPORTING



INTEGRATE TECH
& IMPACT ON PEOPLE



Wayne HOLMES

CMEPIUS

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
European Union



si2021.eu

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

MORAL CHALLENGES IN USING MODERN LEARNING
SYSTEMS AND ENVIRONMENT SUPPORTED BY AI

GABRIELA RAMOS

CONTRIBUTE
TO INCLUSION

NEGATIVE
IMPACT

EDUCATION
NEEDED
TO NAVIGATE

CRITICAL
THINKING

NEED FOR
STANDARDS
AND CONTROL

NEEDS TO
EMPOWER

HOW MAINTAIN
HUMAN CONNECTION



CMETIUS

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



si2021.eu

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

CHALLENGES AHEAD...

We need to **PREPARE** to LIVE & THRIVE in a **DIGITAL FUTURE**



IT IS ALREADY HERE

ONLY TAKE the **POSITIVE** SIDE

FOCUS ON **WELL-BEING**

(CZECH REPUBLIC)

- 1 INNOVATION EDUCATIONAL CONTEXT
- 2 IT ADMIN SUPPORT
- 3 DIGITAL COMPETENCES

(FRANCE)

DIGITAL WILL NEVER REPLACE TEACHER
OK for EDUCATIONAL PURPOSES

INCREASE WELLBEING

NO PHONES to REDUCE INEQUALITIES BULLYING & LOSS CONCENTRATION

STUDENTS WERE NOT DEPRIVED of EDUCATION

CORONA ICT

SUPPORT NEEDED

NEED for NEW ATTITUDES with NEW OPPORTUNITIES

HAPPY SCHOOLS (PORTUGAL)
BASED on CAPACITY for ACTIVE CITIZENSHIP
BOOSTED SUPPORT
NETWORKING
FLEXIBILITY in CURRICULUM
SOCIAL & EMOTIONAL SKILLS

(GERMANY)

COORDINATION BETWEEN NATIONAL & REGIONAL GOVERNMENT ON INFRASTRUCTURE

TRAIN the TEACHER

FUTURE of SCHOOLS

PLACE to REDUCE INEQUALITIES

SCHOOLS SHOULDN'T COMPETE WITH DIGITALISATION

SCHOOLS SHOULD SUPPORT YOUNG PEOPLE TO BE ACTIVE DRIVERS OF THEIR LIVES

PLACE for PEOPLE WITH DIFFERENT SKILLS and COMPETENCES

CMPIUS

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



si2021eu

RESET

Resetting education
for the digital age
Ljubljana, 8 - 9 November 2021

EDU

RESETTING EDUCATION IN THE DIGITAL AGE

8 - 9 NOVEMBER 2021

ONLINE DISCUSSION GROUPS

JUST A TOOL...
HAS PROS &
CONS?

TAUGHT
TOGETHER WITH
IT'S ETHICAL ISSUES
& RISK

NEEDED FOR
CITIZENSHIP OF
THE FUTURE

UNDERSTAND
IT'S IMPACT

YES!

DEMISTIFY

SHOULD AI BE TAUGHT
IN GENERAL EDUCATION?

WHAT ARE THE MORAL
PROBLEMS OF USING
ADVANCED LEARNING
SYSTEMS & MODERN
LEARNING ENVIRONMENTS
SUPPORTED BY AI ALGORITHMS?

A THIRD DIGITAL
DIVIDE

BIASED
ALGORITHMS

DATA SAFETY
& USE

BACKDOOR
COMMERCIALISATION

TEACHER'S
AUTONOMY &
HUMANITY AT
STAKE

ROBOTS, ASSISTANTS,
ETC...

A COMPANION TO ASSIST
WITH DEEP UNDERSTANDING

FEEDBACK
TOOL, AUTOMATIC
GRADING

WHICH AI POWERED
INNOVATIONS CAN WE
EXPECT FOR THE FUTURE
IN THE EDUCATIONAL FIELD?

GAMIFICATION

PERSONALIZED
LEARNING
ENVIRONMENTS

AI HAS A POTENTIAL
TO INCREASE INCLUSION
OF LEARNERS, HOW CAN
WE MAKE SURE THAT IS
USED SAFELY & ETHICALLY?

ETHICAL &
SAFE USE IS
IN THE HANDS
OF EDUCATORS

TEACH
CITIZENS &
STUDENTS
DATA LITERACY

WILL TEACHING ABOUT
AI REMOVE FEAR ABOUT
IT IN PUBLIC?

GRADUALLY, YES...

HOW TO MOTIVATE &
EMPOWER TEACHERS
TO USE AI IN TEACHING?

EDUCATION

LEARNING TEAMS

INFRASTRUCTURE

UPSKILL DIGITAL
LITERACY

WHICH KEY ENABLERS
ARE NECESSARY FOR
SUCCESSFUL INTEGRATION
OF AI IN THE EDUCATION?
WHAT STEPS SHOULD
MINISTRIES / EC TAKE?

GROUPS FOR
TESTING & EVALUATION

INCLUDED IN THE
CURRICULUM

FUNDING FOR
PROJECTS

STRONG
CONCEPTUAL EV
LEADERSHIP

BEST PRACTICES

HOW COULD WE ASSESS
WETHER & INTELLIGENT
LEARNING TOOL IS SAFE?

NOT POSSIBLE...
TOO MANY VARIABLES

LIMITATION
OF PERSONAL
DATA

CMETPIUS



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



si2021.eu