

## Pedagoško-andragoški dnevi 2020

# Vplivi sodobnih tehnologij na učenje in izobraževanje

Oddelek za pedagogiko in andragogiko Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani tradicionalno v januarju organizira Pedagoško-andragoške dneve (PAD), ki so namenjeni predvsem srečanju diplomantov pedagogike in andragogike. Letos 23. januarja je potekala že 38. izvedba, kar pomeni, da gre za enega izmed dogodkov z najstarejšo tradicijo na Filozofski fakulteti. Enodnevno srečanje je imelo naslov *Vplivi sodobnih tehnologij na učenje in izobraževanje*. Tema je za današnji čas izjemnega pomena, saj nas sodobna tehnologija spremlja na vsakem koraku. V zasebnem in javnem življenju postajamo od nje vse bolj odvisni, hkrati pa bistveno spreminja tudi proces učenja in izobraževanja. Slednje od pedagogov in andragov zahteva resen strokovni razmislek.

Uveljavljanje sodobnih računalniško podprtih tehnologij v družbi prinaša številne nove izzive. Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD) je nedavno objavila monografijo *Umetna inteligenca v družbi* (Artificial Intelligence in Society). Knjiga postavlja nekatera temeljna vprašanja o umetni inteligenci in jih obravnava z različnih vidikov (tehničnega, gospodarskega, pa tudi z vidika neposredne uporabnosti), pri čemer analizira zlasti njen vpliv na sodobno družbo. Razvoj umetne inteligence namreč odpira mnoge dileme, povezane s človekovimi vrednotami, zasebnostjo, varnostjo, odgovornostjo ipd. Tudi v Sloveniji se danes soočamo z izzivi, ki jih sodobne tehnologije prinašajo v vse sfere družbenega življenja. Na različnih področjih – od gospodarstva, javne uprave, zdravstva do sociale pa tudi izobraževanja – potekajo številni projekti digitalne preobrazbe. Projekti v okviru vzpostavljanja t. i. e-šolstva vse bolj težijo k informatizaciji izobraževalnih dejavnosti, s čimer si sodobne tehnologije vse bolj utirajo pot v delovanje vzgojno-izobraževalnih ustanov po vsej izobraževalni vertikali, od predšolske vzgoje do visokošolskega izobraževanja in izobraževanja odraslih. Novosti, izzivi in zavedanje, da se omenjenim procesom uveljavljanja sodobnih in vse bolj sofisticiranih tehnologij ne moremo izogniti, saj so te postale del našega življenja, našega učenja in izobraževanja, med drugim terjajo tudi razmisleke o tem, kakšni so vplivi teh tehnologij na procese učenja in izobraževanja. Kako torej tehnologija spreminja podobo učenja in pouka, kako vpliva na izvajanje pouka ter kakšni so kratkoročni in dolgoročni učinki tehnoloških vplivov – ne le na ozko poučevalno, temveč zlasti na širšo, formativno, vzgojno vlogo vzgojno-izobraževalnih institucij in procesov? Na letošnjem PAD smo skupaj s predavatelji poskušali poiskati odgovore na zgoraj zastavljena vprašanja. Hkrati pa smo na primerih dobrih praks s pedagoškega in

andragoškega področja neposredno spoznali, kako lahko oblike sodobne tehnologije uspešno apliciramo na učenje in izobraževanje.

Po uvodnem nagovoru dekana Filozofske fakultete dr. Romana Kuharja in nagovoru predstojnice Oddelka za pedagogiko in andragogiko dr. Nives Ličen, je strokovni del letošnjega srečanja odprl dr. Marko Radovan, ki je iskal odgovor na vprašanje, *ali pomeni naložba v IKT tudi že naložbo v znanje*. Zgodovina izobraževanja je tudi zgodovina izobraževalne tehnologije in ne dogaja se prvič, da so zaradi nje napovedovali umik učitelja iz učilnice. Kot nikoli doslej se tudi zdaj to ne bo zgodilo. Raziskave kažejo, je poudaril Radovan, da informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) prispeva k večji nazornosti pouka, povečuje dostop do informacij, lajša individualizacijo v izobraževanju, posledica njene rabe je seveda digitalna pismenost. Potenciali in obljube so veliki, a raziskave tudi kažejo, da pozitiven vpliv uvajanja sodobne tehnologije na različne izobraževalne ravni ni samoumeven. Raba IKT ne vodi v zvišanje šolskih ocen, čista »on-line« izvedba izobraževanja ima slabe učinke na dosežke, zaradi njene rabe prihaja do povečevanja neenakosti med učenci glede na izobrazbo staršev. Raziskava PISA je denimo pokazala, da več rabe računalnika v šoli pomeni nižje dosežke. Uporaba tehnologije torej ni nujno povezana z večjo učno uspešnostjo, temveč jo lahko ob neustreznem vključevanju v pouk celo poslabša. Po drugi strani daje njena raba boljše rezultate tam, kjer omogoča učenje s posamezniku prilagojenim tempom, zelo je uporabna za simulacije in delo zunaj učilnice. Uporabi se torej ne gre odreči, je pa ključen način te uporabe. Vedeti moramo, kaj želimo pri pouku in izobraževanju doseči, in če ugotovimo, da nam lahko pri tem pomaga tehnologija, potem je njena raba smiselna, sicer ne. Radovan je poudaril tudi, da naložbe v IKT na področju procesov učenja in izobraževanja spremljajo vrtooglavi stroški, pri čemer stroški opreme in amortizacije niti niso najvišji. Do smiselne rabe tehnologije pridemo le, če so učitelji za njeno tehnično in didaktično rabo res dobro usposobljeni, celovito in kontinuirano usposabljanje ter priprava ustreznih gradiv pa sta najvišji strošek, na katerega odločevalci prepogosto pozabijo. Predavatelj je svoj nastop tako končal z mislijo, da so naložbe v IKT smiselne le, če nam tehnologija omogoča doseganje tistega, česar brez podpore IKT ne bi zmogli.

Dr. Damijan Štefanc je na začetku svojega predavanja postavil provokativno vprašanje: *Lahko stroj zavzame mesto učitelja?* Podobno kot kolega pred njim je tudi Štefanc pokazal, da imajo razprave, povezane z vlogo tehnologije v izobraževanju, že dolgo zgodovino. Z eksponentnim razvojem računalniško podprte tehnologije pa je to vprašanje danes še posebej aktualno, še zlasti zato, ker je človekov odnos do tehnologije zelo ambivalenten: stroj je človek ustvaril sam, z njim živi in se ga hkrati boji. Odgovor na vprašanje, ali stroj lahko zavzame mesto učitelja, je po eni strani odvisen od našega razumevanja, kaj je stroj, po drugi pa od razumevanja vloge učitelja. V času, ko človek deluje s pomočjo strojnih komponent (npr. srčni spodbujevalnik) in ko človekov prijatelj postaja robot, meja med človekom kot organskim in humanim bitjem ter strojem ni več tako enoznačna. Učitelja v vlogi posredovalca informacij stroj zlahka zamenja, precej težje pa ga zamenja v vlogi posredovalca znanja in vzgojitelja. Učenec za usvajanje znanja in svoje formiranje potrebuje pedagoško vez, za katero smo v pedagogiki vedno predpostavljali, da je to humana vez. Pa se lahko vez splete tudi med človekom in strojem? Odgovor

na to vprašanje še zdaleč ni tako samoumeven, kot bi pričakovali, ugotavlja Štefanc.

Kakšna pa je vloga branja knjig v času digitalizacije življenja? Jih še beremo, katere knjige beremo, je to za nas še vrednota? Teh vprašanj so se dotaknili dr. Mojca Kovač Šebart, dr. Miha Kovač in dr. Jasna Mažgon v predavanju z naslovom *Kakšne so bralne navade študentk in študentov, ki se izobražujejo za pedagoške poklice: kje smo in kam gremo*. Predavatelji so predstavili prve izsledke empirične raziskave, opravljene v letu 2019. Njen glavni namen je bil spoznati bralne navade študentov študijskih programov Filozofske in Pedagoške fakultete Univerze v Ljubljani, v katerih se izobražujejo bodoči učiteljice in učitelji. Študentska populacija, ki je bila vključena v raziskavo, v primerjavi s prebivalstvom v Sloveniji v povprečju prebere več knjig, vendar je število knjig, ki jih preberejo študentje, še vedno razmeroma majhno. Študentje najpogosteje berejo priročnike in lahkotnejša besedila o osebni rasti. Bistveno redkeje posegajo po zahtevnejših besedilih. Rezultati raziskave odpirajo številna vprašanja, vezana tako na širše družbene kot tudi ožje izobraževalne cilje. Zdi se, da je branje knjig le še deklarativna vrednota, če sploh, saj branje knjig, pa tudi znanje in širša kulturna omika v sodobni družbi izgublja pomen. Ali od učencev sploh še zares pričakujemo, da bodo brali, zlasti da bodo brali zahtevnejše leposlovje, esejistiko ipd.? Kam družbo, učitelje in mlade generacije usmerjajo mednarodna preverjanja funkcionalne pismenosti? Na tovrstna vprašanja bomo v prihodnje morali poiskati odgovore, so opozorili predavatelji in dodali, da bodo bralne navade prihodnjih generacij odvisne predvsem od tega, kakšne cilje vzgoje in formiranja subjekta si bomo zastavili.

Sledilo je predavanje antropologa dr. Dana Podjeda (Znanstvenoraziskovalni center SAZU) z naslovom *Kam se lahko skrijemo v digitalnem panoptiku?* Pri oblikovanju koncepta digitalnega panoptika se je oprl na idejo Jeremyja Benthama, filozofa in pravnika iz 18. stoletja, ki si je zamislil svojevrstno stavbo, poimenovano panoptikum. Namenjena je bila nadzorovanju zapornikov, duševnih bolnikov in drugih ljudi, ki jih je smiselno imeti vseskozi na očeh, da izboljšajo svoje navade in ne skrenejo na napačno pot. Benthamova ideja se takrat ni udejanjila, je pa po Podjedovih besedah na nepričakovan način zaživela v 21. stoletju. Namesto stražnika nas na prostem snemajo kamere, merijo radarji, Alexa, Siri, Cortana in druge digitalne asistentke nas poslušajo v zasebnosti doma, v torbicaх prostovoljno nosimo »prisluškovalne in sledilne naprave« (pametne telefone), s katerimi mobilnim operaterjem in drugim podjetjem nenehno sporočamo, kje smo in kaj počnemo. Uresničujejo se Benthamove »panoptične sanje«, živimo v gigantskem panoptiku, ki nas ves čas nadzira in zbira podatke o nas. Kakšni so izzivi pedagogike in andragogike ter nasploh izobraževanja in učenja v času, ko imamo več medosebnih stikov prek naprav kot neposredno iz oči v oči? Podjed je prikazal tri scenarije za prihodnost digitalnih družb: digitalni totalitarizem, digitalni kapitalizem in digitalna demokracija. Zavzel se je za aktivno prizadevanje za uveljavljanje digitalne demokracije, ki med drugim vključuje državljske spodbude za ohranjanje zasebnosti, širjenje znanja o digitalni družbi v vzgojno-izobraževalnem sistemu, krepitev kakovosti (ne kvantitete) odnosov v zasebnem življenju in skupnosti ter spodbujanje posameznikov k vzdrževanju lastnih otočkov zasebnosti.

V sklepu plenarnega dela je dr. Robi Kroflič v svojem predavanju odprl še vprašanje o *ustvarjalni rabi multimedije v vzgoji z umetnostjo*. Tudi on je poudaril, da človeška družba multimedijo dojema kot farmakon – zdravilo in strup hkrati. Multimedijo odlikuje velika sugestivna moč, ki je pogosto zlorabljena za namene propagande in zasvajanja, hkrati pa jo lahko umestimo v funkciji subjektifikacije in rekonstrukcije političnega prostora. Odpira se prostor za boj zoper lingvistični kapitalizem, ki ne le homogenizira naravne jezike, ampak obljublja tudi računalniško generirane zgodbe, je opozoril predavatelj. Dvojna in kontroverzna je vloga digitalne tehnologije tudi pri vzgoji in izobraževanju: na eni strani ponuja številna sredstva za izražanje lastnih idej, občutkov, identitetnih predstav, možnosti vstopanja v širšo družbeno realnost, na drugi strani pa vodi v omejevanje učenja. Usvajanje znanja ni usvajanje informacij, ampak ustvarjanje pomena. Strojno (globoko) učenje ni učenje z razumevanjem, ampak polnjenje algoritmov s primeri. Strojno učenje je kot sledenje potem, ki so vse vnaprej predvidene – bomo pri učenju le še kot vozniki, ki izbiramo med ponujenimi potmi?

Po plenarnih predavanjih so v dveh vzporednih skupinah potekale predstavitve primerov dobrih praks. Skupino primerov dobrih praks z andragoškega področja je moderiral dr. Marko Radovan. Dr. Ana Kranjc je predstavila *prostovoljsko učenje računalništva v dvojicah Znaš, nauči drugega*, ki so ga razvili na Slovenski univerzi za tretje življenjsko obdobje v Ljubljani. Projekt je nastal kot odziv na splošne potrebe starejših ljudi po znanju. Sledila je predstavitev *uwajanja kombiniranega učenja na UPI – Ljudski univerzi Žalec*, ki sta jo pripravili Tina Baloh in Tina Ojsteršek. Pokazali sta, da so s posodobljenimi učno metodologijo in programi izobraževanje naredili privlačnejše in dostopnejše za udeležence. Serijo primerov dobrih praks z andragoškega področja smo sklenili s predstavitvijo raziskave *Medgeneracijsko učenje, digitalna doba in posthumanizem*, ki jo je pod vodstvom profesorjev izvedla skupina študentov različnih študijskih smeri (Manca Kozlovič, Mojca Suhovršnik, Urša Kapler, Nina Kranjac, Karin Petko, dr. Silva Bratož, dr. Matevž Pesek in dr. Nives Ličen) s Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani in Dnevnega centra za starejše Koper.

Skupino primerov dobrih praks s pedagoškega področja je moderiral dr. Damijan Štefanc. Mag. Damjana Jurman in Tomaž Pavkovič sta predstavila projekt z naslovom *Nasilne zveze so brez zveze*, v katerem sta se spletnega nasilja lotila s pomočjo tehnike digitalnega pripovedništva. Dr. Vida Vončina Vodeb in Polona Legvart sodelujeta pri razvoju inovativnega pedagoškega procesa, projekt sta poimenovali *Tehnologije pri razvijanju večrazsežnostnih pismenosti: vzgoja za kritičnost in odgovornost*, izvajata pa ga v prvem vzgojno-izobraževalnem obdobju na OŠ bratov Polančičev v Mariboru. Pokazali sta, kako je mogoče za vzgojne in izobraževalne namene izkoristiti vsebine in tehnologije, ki jih otroci v šolo prinesejo iz digitalnega sveta, v katerem preživijo vedno več svojega prostega časa. Formalni del Pedagoško-andragoških dnevov je sklenil Tilen Tomazin, ki se je vprašal, ali *bi pouk programiranja in drugih digitalnih znanj moral postati obvezen*. Prek predstavitve delovanja Inštituta 4.0, šole robotike in programiranja za osnovnošolce in odrasle, je utemeljeval, da je znanje programiranja danes ključno znanje, s katerim moramo opremiti mlade generacije, da bodo oni tisti, ki bodo obvladovali tehnologijo, in ne

ona njih. Poučevanje uporabe je preozko, zato je pozval h konceptualnemu razmisleku o načinu vključevanja tega znanja v izobraževalne programe.

Tako kot v zadnjih letih smo tudi letošnji PAD sklenili z Doktorsko kavarno, ki sta jo vodili dr. Andreja Hočevar in dr. Nives Ličen. Srečanje je bilo primarno namenjeno povezovanju in izmenjavi izkušenj doktorskih študentov na Oddelku za pedagogiko in andragogiko.

Sklenemo lahko, da ima digitalna tehnologija velik potencial za izboljšanje vzgojnih in didaktičnih praks v izobraževanju. Vendar bo ta uresničen le, če bodo izpolnjeni najmanj štirje ključni pogoji:

1. Naložbe v digitalno tehnologijo moramo razumeti širše, tudi kot naložbe v znanje učiteljev. Uvajanje novih tehnologij brez vedenja, s kakšnim namenom jih bomo uporabili in kako bodo izboljšale doseganje ciljev, ki smo si jih zastavili, ne pomenijo zgolj finančno izgubo, ampak hkrati nižajo kakovost učenja, poslabšujejo učne dosežke ter zmanjšujejo socialno pravičnost v izobraževanju. Del naložbe mora torej biti namenjen tudi celoviti didaktični podpori učiteljem in pripravi raznolikih podpornih gradiv.
2. Digitalna tehnologija ne nadomešča učitelja. Pedagoški proces brez učitelja ne more biti uspešen ne v vzgojnem in ne v učnem smislu: samo učitelj lahko učencem pomaga oblikovati pomene in smisel, brez pedagoške vezi ni vzgojnega vplivanja, ni kreativnosti in ni motiviranosti.
3. Uvajanje digitalne tehnologije mora biti tesno povezano z vzgojnimi in socializacijskimi cilji, ki jim sledimo. Zato so didaktični in širši pedagoški razmisleki vedno na prvem mestu. Digitalno tehnologijo uporabljamo zlasti za doseganje tistega, česar brez njene podpore ne bi zmogli (prilagajanje tempa učenja posamezniku, simulacije, interaktivna nazornost ipd.).
4. Digitalna tehnologija je hkrati »zdravilo« in »strup«: učeče se lahko opolnomoči ali zaslužni. K opolnomočenju prispevajo kreativna raba tehnologije, ozaveščanje o njenih pasteh, poznavanje značilnosti življenja v digitalni družbi in tudi obvladovanje programskih jezikov. Posebna pozornost mora biti namenjena odpravljanju razlik v dostopnosti in ravni obvladovanja tehnologije glede na socialno ozadje učečih se.

Na podlagi zapisanega lahko ugotovimo, da je nujen nadaljnji razmislek o okrepitvi izobraževalnega in emancipatornega potenciala digitalne tehnologije v izobraževanju ter s tem povezan razmislek o okrepitvi računalništva in znanja o življenju v digitalni družbi v programih izobraževanja na vseh stopnjah izobraževalnega sistema, in sicer tako v smislu obsega kot tudi ciljev, saj funkcionalno učenje ne zadošča več.

*dr. Klara Skubic Ermenc,  
dr. Monika Govekar Okoliš,  
dr. Katja Jeznik  
in Nina Breznikar*