

Maja Bosanac

Masovni otvoreni onlajn kursevi u oblasti visokog obrazovanja



Novi Sad, 2025.

UNIVERZITET U NOVOM SADU
FILOZOFSKI FAKULTET NOVI SAD
21000 Novi Sad
Dr Zorana Đinđića 2
www.ff.uns.ac.rs

Za izdavača
Prof. dr Milivoj Alanović, dekan

Maja Bosanac

Masovni otvoreni onlajn kursevi u oblasti visokog obrazovanja

Recenzenti

Prof. dr Dragan Partalo, Filozofski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci

Prof. dr Biljana Lungulov, Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Jasmina Pekić, Filozofski fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Lektura

Sara Zdravković, istraživačica saradnica

Tehnička priprema

Igor Lekić

ISBN

978-86-6065-911-0

URL

<https://digitalna.ff.uns.ac.rs/sadrzaj/2025/978-86-6065-911-0>



Novi Sad, 2025.

Monografija je nastala u okviru projekta *“Pedagoške, psihološke i sociološke dimenzije unapređenja kvaliteta visokoškolske nastave: mogućnosti i izazovi”* za čije ostvarivanje je deo sredstava obezbedio Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost Vojvodine rešenjem broj: 002890207202409418003000

Zabranjeno preštampavanje i fotokopiranje. Sva prava zadržava Izdavač i autor. Sadržaj i stavovi izneti u ovom delu jesu stavovi autora i ne odražavaju nužno stavove Izdavača, stoga Izdavač ne može snositi nikakvu odgovornost prema njima.

UVODNA RAZMATRANJA	5
1. PREISPITIVANJE DOSADAŠNJIH NARATIVA I INOVATIVNO KONCEPTUALIZOVANJE PEDAGOGIJE	11
1.1.Usklađivanje tehnologije, pedagogije i konteksta.....	13
1.2.Blumova digitalna taksonomija	24
1.3.Kolektivna inteligencija i „nova” kreativnost.....	26
2. EVOLUCIJSKI PROCES KONTEKSTA NASTANKA I RAZVOJA MOOK-OVA.....	33
2.1.Konceptualizovanje MOOK-ova i osnovne konkurentske perspektive za interpretaciju	41
2.2.Analiza ciljeva za interpretaciju MOOK-ova	53
2.3. MOOK-ovi i treća misija univerziteta	58
2.3.1.MOOK-ovi i razvoj preduzetničke dimenzije.....	63
2.3.2.MOOK-ovi i razvoj civilne dimenzije	64
2.4.Evropa i Amerika – različiti obrasci difuzije MOOK-ova.....	66
2.5.Proučavanje MOOK-ova u okviru akademske zajednice u Republici Srbiji	68
3. cMOOK-ovi (1.0 MOOK)	71
3.1.Konektivizam – osnovne postavke i dileme.....	73
3.2.Osnivači konektivizma – osnovne sličnosti i razlike u pristupima	76
3.3. Osnovni principi konektivizma.....	83
3.4. Odnos konektivizma i kanonskih teorija učenja	86
3.5. Kritike konektivizma	95
3.6. Konektivizam kao potencijalno proširenje konstruktivizma.....	101
3.7. Socijalne teorije učenja i njihov odnos s konektivizmom.....	103
4. xMOOK-ovi (MOOK 2.0)	111
4.1.MOOK-ovi zasnovani na bihejviorizmu	115
4.2.Fundamentalni elementi xMOOK-ova i MOOK platforme i agregatori.....	118
5. hMOOK-ovi (3.0 MOOK-ovi).....	129
5.1.Izokrenuta učionica i MOOK-ovi	130
5.2. MOOK-ovi i uloga nastavnika/instruktor.....	132
5.3.Implikacije MOOK-ova na studente	136
5.4. MOOK-ovi u budućnosti	139
6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA	148

SUMMARY	152
7. LITERATURA:	156
PRILOZI	171
Prilog 1. Inovativno konceptualitovanje pedagogije.....	171
Prilog 2. Istraživanje i anticipiranje različitih paradigmi učenja	173
Prilog 3. Poređenje stare i nove ekonomije.....	174
Prilog 4. Razvoj MOOK-ova predstavljen kroz Gartnerov ciklus.....	175
Prilog 5. Pluralizam pristupa MOOK-ovima	176
Prilog 6. Poređenje MOOK-ova na osnovama Delorovog izveštaja.....	177
Prilog 7. Dvanaestodimenzionalna klasifikaciona šema za MOOK-ove	178
Prilog 8. Analiza ciljeva za metodologiju MOOK-ova.....	179
Prilog 9. Akademska istraživanja MOOK-ova na tlu Republike Srbije	180
Prilog 10. Poređenje različitih pristupa učenja	181
Prilog 11. Najpoznatije platforme za učenje na različitim kontinentima.....	181
Prilog 12. Adaptivni hibridni model MOOK-ova	182

UVODNA RAZMATRANJA

Nastanak i razvoj masovnih otvorenih onlajn kurseva (MOOK-ova) neophodno je proučiti u kontekstu perioda socio-ekonomske krize, kada se ispituju uloge univerziteta kao generatora novog znanja i garantora obuke i pristupa svetu rada. Potrebno je uvažiti stanovišta kritički nastrojena prema procesu harmonizacije evropskog visokog obrazovanja, ne gubeći iz vida nedostatak internacionalizacije i međunarodne pokretljivosti među zemljama Evropske zajednice (Galan et al., 2019). MOOK-ovi predstavljaju digitalne formate nastave koji podstiču razvoj konceptata e-učenja, veb 2.0 i otvorenih obrazovnih resursa. Mogu se koristiti pre, tokom i nakon završetka studijskog programa, te mogu biti integrisani na nivou kursa, modula ili programa studija u akademskoj nastavi (Schulz, 2014). Usvojeni su i prihvaćeni kao deo obrazovne agende (Andreasen & Buhl, 2015). U kontekstu Bolonjske deklaracije i njenih implikacija, autori (Vázquez-Cano et al., 2013) ukazuju na doprinos i značaj proučavanja MOOK-ova u kontekstu obavezivanja na harmonizaciju visokoškolskih programa zemalja potpisnica, kao i drugačijeg pristupa postojećim modelima i procesima nastave, pri čemu inovacija postaje prioritet. U tom kontekstu, termini kao što su ekspanzija, demokratizacija otvorenog znanja, dostupnost putem Interneta, prenosivost, besplatnost i masovna distribucija pišu se i prepisuju jer stvarnost novih tehnologija postepeno nadilazi čak i trenutnu uniformnost univerzitetskih programa; rezultira neizbežnošću implementacije novog koncepta stvarnosti (Vázquez-Cano et al., 2013). Različiti oblici i uzorci konkurentnih i koegzistirajućih diskursa preuzimaju i prolaze kroz istu tehnologiju. Takođe, različite interesne grupe i akteri pozajmljuju isti pedagoški „jezik ubedljivosti” u vezi s rastom MOOK-ova, kako bi legitimirali sopstvenu agendu. Međutim, iako koriste sličan jezik i uvide, mogu da imaju drugačije namere (Brown, 2016). MOOK-ovi menjaju ne samo način poučavanja, već i način učenja (Yousef et al., 2014). Pojedini autori (Guerrero & Menter, 2024; Teece, 2018) ističu da MOOK-ovi predstavljaju potencijalno najznačajniji tehnološki napredak u pedagogiji visokog obrazovanja u poslednjem milenijumu.

U kontekstu proučavanja MOOK-ova i njihovog odnosa s visokoškolskim obrazovanjem, od posebnog je značaja proučavanje organizacione promene koja se odnosi na pomeranje od vertikalnih, hijerarhijskih organizacija prema umreženim organizacijama (Galan et al., 2019). Navedena tendencija utiče i na strukturne promene, kao i na dugotrajan proces restrukturiranja

nastavnog osoblja i digitalizacije institucije, potencijalno vodeći razvoju e-univerziteta. Stoga, neophodno je poznavanje globalnih obrazovnih politika, kao i savremenih društveno-ekonomskih i tehnoloških uticaja koji rezultiraju sve većom ulaznom poroznošću univerziteta u odnosu na znanja iz drugih sektora (McCowan, 2016). Milutinović (2008) ističe da se razvoj obrazovanja u prošlosti najvećim delom istraživao iz perspektive njegove uslovljenosti unutrašnjom dinamikom, dok se sada sve više proučava iz ugla pritisa koje na obrazovne institucije vrši šira zajednica. U okviru proučavanja MOOK-ova, određene specifičnosti odnose se na činjenicu da MOOK-ovi predstavljaju, istovremeno, model obrazovanja primenjiv unutar i izvan obrazovnih ustanova, i da su temeljnije istraženi s aspekta političkog interesa i tehničke spremnosti nego implikacija i pedagoške prakse (Andreasen & Buhl, 2015). Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da MOOK-ovi nisu uneli promene jedino u obrazovne modele, već su se dotakli drugih povezanih oblasti, uključujući ekonomiju, menadžment, postojeće sisteme i kulturu. Dalje, osim površinskog uticaja na formiranje kurseva, podučavanje i učenje, primetno je da MOOK-ovi vrše dublji uticaj u organizacionim i servisnim modelima obrazovanja.

U trenutnoj fazi razvoja MOOK-ova otvaraju se brojna pitanja, od kojih je od posebnog značaja u kojoj meri MOOK-ovi predstavljaju inovaciju u visokom obrazovanju (Pilli, Admiraal & Salli, 2018). Deker (Decker, 2014) ukazuje na sledeće dileme: da li su MOOK-ovi činioci progresa visokog obrazovanja ili prolazni trend koji će izbledeti? Da li ugrožavaju visoko obrazovanje kakvo ga poznajemo? Zatim, drugi autori (Ong & Ani Grigoryan, 2015) pitaju se da li su MOOK-ovi pretnja ili prilika da se koledži i univerziteti manje finansiraju i/ili učine javnim. Levin (Levine, 2014) ukazuje na dilemu o prirodi MOOK-ova – da li predstavljaju masovne otvorene onlajn kurseve ili masovne otvorene onlajn zajednice. Iz ugla pedagogije visokog obrazovanja, određeni autori (Andreasen & Buhl, 2015) problematizuju prikladnost svih domena znanja za xMOOK-ove ili cMOOK-ove, i ukazuju na moguću potrebu za nijansiranim pristupom.

Naredni izazovi odnose se na potencijalne pristupe MOOK-ovima (Vázquez Cano, López Meneses & Sánchez-Serrano, 2015) kao mrežnom turbo-kapitalizmu ili obrazovnom altruizmu, kao i proučavanje mogućnosti i implikacija MOOK-ova ne samo u razvijenim, već i u zemljama u razvoju (Wildavsky, 2015). S obzirom na to da vodeći univerziteti nude MOOK-ove, pojedini autori (Vázquez Cano et al., 2015) smatraju da nove mogućnosti učenja rezultiraju globalnim širenjem znanja koje se može razviti u duhu inovacija i doživotnog kvalitetnog obrazovanja za

sve. Ponuda ili uvoz MOOK-ova za pojedine institucije može da znači: poboljšavanje sopstvene reputacije, uključivanje alumnija, regrutovanje studenata za studijske programe koji se plaćaju, zamenu tradicionalnih sistema upravljanja učenjem, pružanje dodatne pripreme ili instrukcije studentima, upotrebu analitike učenja za dizajn ili unapređenje kurseva, oprobavanje u novoj pedagogiji koja može da se primeni u programima onlajn studija koji se plaćaju ili u programima koji se održavaju u učionici, pružanje mogućnosti za profesionalni razvoj; internacionalizaciju kurseva (Sandeem, 2013).

Pojedini autori (Baturay, 2015; Shehadeh et al., 2019) se prilikom proučavanja MOOK-ova pozivaju na osnovnu podelu na pedagošku/obrazovnu i tehnološku dimenziju MOOK-ova. Kao razlog ističu (Gibbs, 2014) povezanost pedagogije i softvera u onlajn obrazovanju, što posebno dolazi do izražaja kada je reč o xMOOK-ovima. Istraživački rad određenih autora (Bozkurt, Keskin & Waard, 2016) potvrdio je da su istraživanja o MOOK-ovima najčešće izvedena iz obrazovanja, inženjerstva i kompjuterskih nauka, dakle iz disciplina koje su povezane s informacionom i komunikacionom tehnologijom. Sprovodi se i od strane učesnika u celoživotnom učenju, visokoškolskih obrazovnih institucija i profitnih platformi koje pokazuju visok nivo interesovanja za MOOK-ove. U okviru proučavanja MOOK-ova, neretko se koriste termini „inovativna pedagogija” (Ferguson & Sharples, 2014), „MOOK pedagogija” (Bali, 2014; Bayne & Ross, 2014; Baturay, 2015; Ross et al., 2014; Saadatmand, 2017) i „pedagoški koncepti MOOK-ova” (Belleflamme & Jacqmin, 2016), dok drugi autori (Storme et al., 2016) ističu izazove zasnivanja tzv. „MOOK pedagogije.” Bez obzira na terminologiju, značajno mesto u okviru proučavanja MOOK-ova zauzima tematika pedagoških aspekata, kao i ukazivanje na razlike unutar MOOK-ova koje se tiču pedagoškog pristupa (Mohamed & Hammond, 2018). Uočena je primena transmisivne, tzv. tradicionalne, i konektivističke pedagogije (Bakki et al., 2016), kao i dovođenje MOOK-ova u vezu s različitim teorijama učenja (Bakki et al., 2016). Međutim, pojedini autori (De Rosa, 2018) zagovaraju stanovište da je istraživanje MOOK-ova uz isključivo isticanje pedagogije i teorija učenja izraz njihovog potcenjivanja. U tom kontekstu, De Rosa (2018) pažnju usmerava na tri fenomenologije: institucionalne strategije i reforme politike unutar kojih se MOOK-ovi manifestuju kao *društveni pokret*, na *ulogu medija* i njihovih diskursa legitimacije i na MOOK-ove kao *meru* skrivene moći analitike. Pojedini autori (Osuna-Acedo et al., 2018) ističu da je naučna zajednica današnjice zaokupljena potragom za modelom koji će moći da ponudi odgovor na aktuelne društvene zahteve u oblasti celoživotnog učenja, i

MOOK-ovima pristupa kao odgovoru na ovaj poziv, sa sve inovativnijim i raznolikijim modalitetima. U okviru proučavanja univerziteta u Evropi u kontekstu njegovog institucionalnog razvoja, obrazovnih politika i društvenih promena, Lungulov (2022: 154) ističe da upotreba interneta i dostupnost tehnologije u značajnoj meri utiču na promenu i oblikovanje načina na koji funkcioniše visoko obrazovanje. Ekspanzija virtuelnih i otvorenih univerziteta, onlajn zajednica za učenje, sve veća upotreba sistema za upravljanje učenjem, kao i dostupnost MOOK-ova takođe ukazuju na ovu tendenciju. Navedene promene u formatu nastave imaju implikacije i na čitavu filozofiju obrazovanja, počevši od razvoja i primene teorija učenja, planiranja obrazovnih ciljeva i ishoda učenja, kreiranja kurikuluma i sadržaja obrazovanja, preko primene inovativnih strategija i metoda rada u nastavi, interakcije i komunikacije između nastavnika i studenata, do upotrebe društvenih mreža u obrazovnom procesu, evaluacije i procene znanja studenata, razvoja digitalne pismenosti (Kovalchick & Dawson, 2004 prema Lungulov, 2022: 154). Zatim, MOOK-ovi zamenjuju, moglo bi se reći i prevazilaze, hijerarhijski odnos između nastavnika i studenata; ističe se deljena odgovornost za proces učenja, tokom kojeg studenti učestvuju u generisanju sadržaja kursa i veza između njegovih različitih aspekata (Galan et al., 2019).

MOOK-ovi zahtevaju značajne resurse, te ne služe uštedi novca, ali mogu biti korisni alati u specifične svrhe, poput marketinga: univerziteta, prelaznih programa, manjih predmeta ili interdisciplinarnih serija predavanja (Schulz, 2014). Emergentna i samodefinisana priroda MOOK-ova kapitalizuje vrednost koju pojedinci unose u nju u smislu iskustva, znanja, veština s različitim softverskim okruženjima za saradnju, kao i s mekim veštinama neophodnim za uspešno pregovaranje i saradnju (McAuley et al, 2010). Diskusije na temu MOOK-ova upućuju na složenost tematike, što je između ostalog posledica zainteresovanosti predstavnika različitih interesnih grupa. Siemens (Siemens, 2013) naglašava uloge predstavnika univerziteta i obrazovnih reformi, ali i „start-up” kompanija, dovodeći ih u vezu s razvojem otvorenih univerziteta. Ističe da MOOK-ovi predstavljaju nastavak trenda inovacija, eksperimentisanja i korišćenja tehnologije radi obezbeđivanja obrazovnih mogućnosti za veliki broj učenika. Nude i „srednji put” učenja, između visoko-organizovanog i strukturiranog okruženja u učionici i haotične, otvorene mreže fragmentiranih informacija. Autori (McAuley et al., 2010) ističu da bi MOOK-ovi bili besmisleni u tradicionalnoj industrijskoj ekonomiji, čak i da su tehnologije koje ih olakšavaju tada postojale; kao razlog navode činjenicu da MOOK-ovi odražavaju bitne karakteristike „brzog” kapitalizma, postindustrijskih radnih mesta i društva u kojem

tradicionalne strukture komande i kontrole bivaju zamenjene odnosima pedagogije: mentorstvom, obukom i učenjem organizacije. Digitalne i kreativne ekonomije funkcionišu u stalnim promenama i destabilizaciji, što prisiljava učesnike tih ekonomija da uistinu postanu doživotni učenici. Dakle, MOOK-ovi postoje u osporenom kulturnom prostoru u kojem poslovni interesi infiltriraju internet koliko i lobisti za standardne veštine. Participativni i, čak, demokratski oblici ponašanja na društvenim medijima unutar brzog kapitalizma ipak su u vezi s kretanjem kapitala, kako društvenog, tako i finansijskog (McAuley et al., 2010). Posledično, iako su MOOK-ovi besplatni za studente, otvoreni i ukorenjeni u tradiciji pokreta otvorenog koda, oni ipak služe i ekonomskoj svrsi (McAuley et al., 2010). Iako se MOOK-ovi mogu posmatrati i kao način demokratizacije visokog obrazovanja (Galan et al., 2019), neophodno je uvažavanje i potencijalno elitističke pristupe MOOK-ovima, naročito uvažavajući njihovo promovisanje od strane prestižnih univerziteta.

Rani razvoj MOOK-ova podstakao je debatu o novim pedagoškim pristupima, ali i novim poslovnim modelima u visokom obrazovanju (Yuan & Powell, 2015), kao i o podučavanju preduzetništvu putem MOOK-ova (Al-Atabi & DeBoer, 2014). U okviru proučavanja dizajnera u tzv. trećem prostoru, autori (White & White, 2016) istražuju sociotehničku konstrukciju MOOK-ova i njihov odnos prema ulogama nastavnika i dizajnera učenja u visokom obrazovanju. Treći prostor, prevazilazeći akademski i profesionalni, nalazi se van konvencionalnih područja delovanja. Za pojedine autore (White & White, 2016) može da predstavlja komercijalni uticaj, dok drugi (Yeomans et al., 2018) istražuju doprinos MOOK-ova razvoju civilne dimenzije treće misije univerziteta. Značaj proučavanja MOOK-ova može se dovesti u vezu i s proučavanjem doprinosa ove pojave od strane obrazovnih preduzetnika ujedinjenih u cilju da MOOK-ove približe široj javnosti, kao i s proučavanjem obrnute učionice (Grimmelmann, 2014). Proučavanje MOOK-ova važno je i u manje razvijenim zemljama (Haipinge & Kadhila, 2021), pri čemu se ističe značaj teorijskog okvira, sačinjenog od istraživanja otvorenih obrazovnih praksi, konektivizma, otvorenog obrazovanja, onlajn obrazovanja i digitalnih pedagogija. Ukoliko se MOOK-ovima pristupi futuristički, autori (Daniel et al., 2015) postavljaju adaptivno učenje ili poslovne modele kao dualizme. U tom kontekstu, pojedini (Daniel et al., 2015) ukazuju na činjenicu da poslovni model evoluirao od *freemium* ka *premium* – slično modelu koji su usvojili i drugi start-up društveni mediji. Prvobitno se nude besplatne usluge i proizvodi, te se nakon što se formira baza korisnika, naknada naplaćuje za napredne ili dodatne usluge i

proizvode. Premium model zahteva da MOOK start-up-ovi ponude dodatne usluge uz naknadu, što može biti sertifikacija, licenciranje kursnih materijala i školarina za kurseve na osnovu kredita. Navedeno ukazuje na složenost tematike u vezi s MOOK-ovima, međutim, kako se ističe (Galan et al., 2019), šire se nezaustavljivo, brzinom cunamija, te je njihovo razumevanje na internacionalnom nivou od velikog značaja. Pojedini autori (Vázquez Cano et al., 2015) naglašavaju da se obrazovna zajednica trenutno razvija na isti način kao obrazovni materijali; odnos između nastavnika i učenika postaje sve participativniji i kolaborativniji, i pojavljuje se i novi stil učenja.

U cilju sveobuhvatnog pristupa tematici MOOK-ova, prvo poglavlje nakon uvodnih razmatranja ima za cilj da doprinese preispitivanju dosadašnjih narativa i zahteva za inovativnim konceptualizovanjem pedagogije, kao i proučavanju uslovljenosti obrazovanja kontekstom, povezivanju uticaja tehnologije i veća s pedagogijom i rezultujućom novom terminologijom (pedagogija 2.0, kurikulum 2.0, univerzitet 2.0 i slični termini). Drugo poglavlje bavi se istraživanjem evolucijskog procesa MOOK-ova, kao i isticanjem različitih ciljeva i metodologije. Time se postavljaju osnove za pluralistički pristup MOOK-ovima, što je posebno izraženo u okviru razvoja treće misije univerziteta, odnosno razvoja preduzetničkih i civilnih MOOK-ova. S tim ciljem, proučene su i kontekstualne specifičnosti američkog u odnosu na evropski kontinent. Treće poglavlje odnosi se na proučavanje konektivizma i cMOOK-ova, što je od posebnog značaja budući da su MOOK-ovi prvobitno nastali na konektivističkim osnovama. Istraživački rad u ovom poglavlju usmeren je i na odnos konektivizma prema kanonskim i socijalnim teorijama učenja, ali ne izostaje ni kritika konektivizma. Četvrto poglavlje bavi se proučavanjem xMOOK-ova koji su predstavljeni kao proširenje tradicionalnih kurseva i njima najbližiji. Brojne platforme kurseve zasnivaju upravo na ovim osnovama, te je u tom kontekstu proučen i bihejviorizam, kao i MOOK platforme i agregatori. Peto poglavlje odnosi se na izučavanje tzv. hibridnih MOOK-ova. Ova podela od posebnog je značaja za razumevanje potencijala MOOK-ova ne kao samostalnih kurseva, već sadržaju s mogućnošću integracije u postojeći sistem visokog obrazovanja. Svaka od izloženih celina ukazuje na složenost i slojevitost MOOK-ova; u sadašnjoj fazi njihovog razvoja izazovan posao istraživanja neretko stvara više dilema nego što nudi odgovora, što može predstavljati dobru polaznu osnovu za naredna istraživanja. Na osnovu proučene literature izneta su zaključna razmatranja.

1. PREISPITIVANJE DOSADAŠNJIH NARATIVA I INOVATIVNO KONCEPTUALIZOVANJE PEDAGOGIJE

U okviru proučavanja MOOK-ova i njihovog potencijalnog uticaja na razvoj visokog obrazovanja, pokreće se nekoliko važnih pitanja i dilema, među kojima su od posebnog značaja sledeće: predstavljaju li MOOK-ovi prekretnicu u visokom obrazovanju; mogu li biti interpretirani teorijom remetilacke inovacije, prema kojoj se poboljšava proizvod ili usluga na načine na koje tržište u tom trenutku ne očekuje, i obično se primenjuje veoma fleksibilna nova tehnologija, stvarajući tako novo poslovno tržište (Vázquez Cano et al., 2015); predstavljaju li MOOK-ovi masovne otvorene onlajn kurseve ili masovne otvorene onlajn zajednice (Levine, 2014).

Aktuelizovanje preispitivanja dosadašnjih narativa u pedagogiji postavlja se direktno i/ili indirektno u okvir zahteva za inovativnim konceptualizovanjem pedagogije visokog obrazovanja (Prilog 1). Ističe se značaj mreža i veb 2.0 alata koji rezultiraju brojnim novim terminima, te istraživanja MOOK-ova predstavljaju njihov sastavni deo. Inovativno konceptualizovanje pedagogije od strane proučenih autora u značajnoj meri uslovljeno je direktno tehnološkim, a indirektno i ekonomskim uticajima. Dauns (Downes, 2010) ističe da ideja e-učenja 2.0 ukazuje na značaj diskusije o fundamentalnoj arhitekturi, koja može da se nazove mrežama za učenje, čiji je cilj da opišu način na koji su resursi i usluge organizovani, kako bi se ponudile mogućnosti učenja u mrežnom okruženju. Stoga, mreže za učenje nisu pedagoški princip, već opis okruženja namenjenog podršci određenoj pedagogiji. U okviru isticanja značaja veb 2.0, autori (De Martino et al., 2022) ukazuju na izazove za pedagogiju u okviru koje se menja refleksija o značenju, svrsi i sadržaju obrazovanja. Između ostalog, *znanje kako* sve više postaje kolektivno i socijalno znanje, s umreženom strukturom – međusobnom povezanošću.

U nastavku, proučeni su brojni uticaji iz spoljašnjeg okruženja koji u značajnoj meri utiču na proces visokog obrazovanja, i mogu direktno ili indirektno da se dovedu u vezu s MOOK-ovima. Model MOOK-ova, prema shvatanju pojedinih autora (Vázquez Cano et al., 2015), definitivno vrši uticaj na sociokulturne, obrazovne i tehnološke aspekte visokog obrazovanja. Trenutni obrazovni kontekst zahteva modele napretka koji odgovaraju sveprisutnosti i prenosivosti uređaja koji omogućavaju pristup učenju. Faktori promena u pejzažu visokog obrazovanja uključuju (Vázquez Cano et al., 2015): globalizaciju i snažan proces

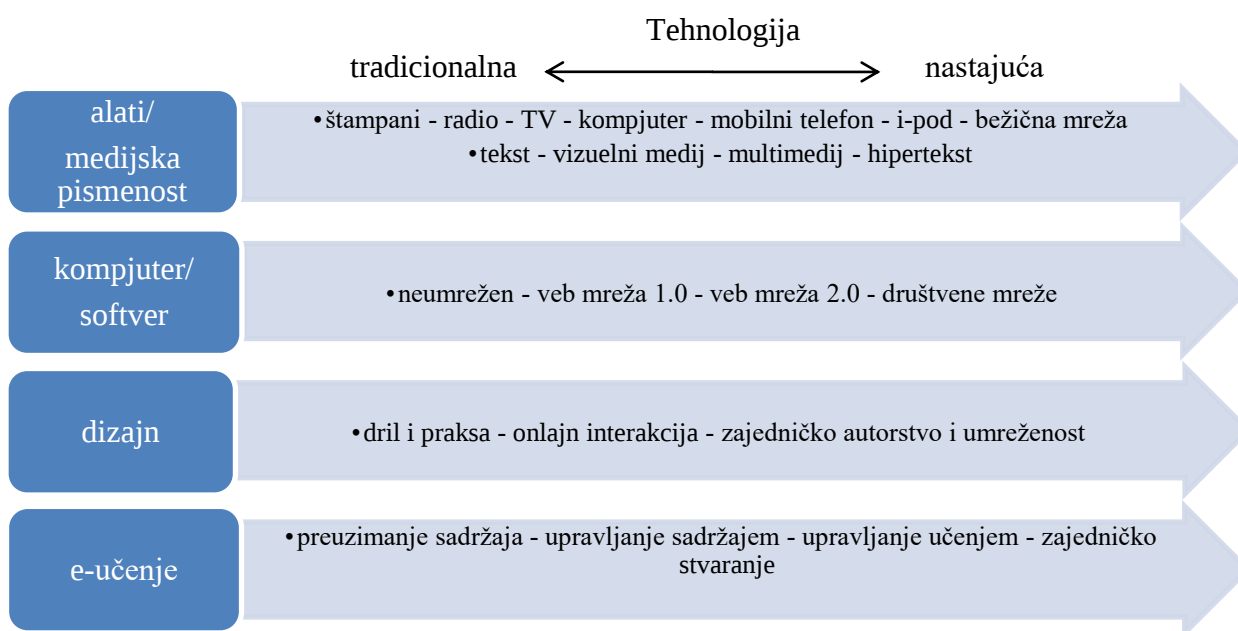
internacionalizacije, rastuću potražnju za pristupom visokom obrazovanju, potrebu za celoživotnim učenjem, povećan pristup tehnologiji i društvenim mrežama, promene u poslovnim modelu i troškovima. Uz to, isti autori ističu da postoji jasna potreba za promenom, međutim visokoobrazovne ustanove se razvijaju u različitim pravcima: tradicionalnog univerzitetskog obrazovanja, diversifikovanog sistema, hibridnog sistema i virtuelnog sistema. Posledično, novi model će generisati konkurenciju između univerziteta i drugih tela za visoko obrazovanje koji će nuditi pristupačnije i mešovite modele obrazovanja, uz zvanične akreditacije i sertifikate. Sve to stvara mogućnosti za razmenu ideja i saradnju institucija na lokalnom, nacionalnom i internacionalnom nivou; oblikuje se univerzalni model otvorenog znanja koji nadilazi univerzitet i nacionalne granice (Vázquez Cano et al., 2015).

Nastanak digitalnog doba uslovio je značajne promene karakteristika i potreba učenika i okruženja učenja, rezultirajući udaljavanjem od tradicionalnih metoda i konvencionalnih pedagoških pristupa; u promenjenoj paradigmi nastaju novi pristupi i sistemi učenja (Bozkurt & Ataizi, 2015). Povezanost pedagogije i tehnologije autori (Jaffee, prema Anđelković Labrović 2014) opisuju izrazom „pedagoška ekologija”, terminom koji označava da okruženje za učenje nije neutralno, što potvrđuju i termini kao što je „društveno umrežena pedagogija” (Martino et al., 2022), pedagogija virtuelnog sveta u nastajanju (Dawley, 2009). U tom kontekstu, pojedini autori (Dawley, 2009) ističu da tehnologije društvenih mreža ne samo da uokviruju način na koji pojedinci komuniciraju i uče, već utiču na proces razmišljanja učenika i razvoj svesti budućnosti; potrebne su nove pedagogije da bi se ovi mehanizmi komunikacije efikasno integrisali u okruženje za učenje. Zatim, autori (Mackey & Evans, 2011) ukazuju na postojanje jake veze između teorije socijalnog učenja, formalnih mogućnosti onlajn učenja i autentičnog učenja u zajednicama prakse; zasluga pozicioniranja višečlanih zajednica praksi pripada e-učenju i virtuelnim okruženjima za učenje, primerima konektivističkih pedagogija na delu. Pored toga, autori (Halasek et al., 2014) posredstvom MOOK-ova preispituju pedagošku doksu i velike pedagoške narative. U okviru proučavanja obrazovanja na daljinu velikih razmera, Daniel (Daniel, 2023) MOOK-ove opisuje kao treću manifestaciju, nakon otvorenih univerziteta i otvorenih škola.

1.1.Usklađivanje tehnologije, pedagogije i konteksta

Svet obrazovanja je u nemiru dok svedoči tzv. masovnim novim tehno-pedagoškim trendovima (Vázquez-Cano et al., 2015) koji podrivaju tradicionalni model prenosa znanja. Obrazovnom praksom tradicionalnog modela dominira linearni prenos znanja, shvatanje učenika kao pasivnih aktera koji akumuliraju sadržaj i uronjeni su u pristupe evaluacije fokusirane na testovima učenja napamet (Vázquez-Cano et al., 2015). U okviru *navigiranja terenom e-učenja*, Mentis (Mentis, 2008) ističe značaj usklađivanja tehnologije, pedagogije i konteksta.

Svaka od te tri zone sastoji se od različitih slojeva koji utiču na praksu; kreću se na kontinuumu od tradicionalne, homogene i formalne orijentacije prema emergentnoj, raznolikoj i informalnoj. Mentisova podela predstavlja dobru polaznu osnovu za istraživački i analitički pristup MOOK-ovima, jer na razvojnoj liniji pokazuje smerove pomeranja od tradicionalne tehnologije (Slika 1) prema nastajućoj, od homogene pedagogije prema raznovrsnoj (Slika 2), kao i pomeranje od formalnog prema neformalnom i informalnom kontekstu (Slika 3). S druge strane, usmeravanje težnji prema nastajućoj tehnologiji, raznovrsnim pedagogijama i informalnom kontekstu ne znači potpuno odustajanje od i nestajanje homogene pedagogije i tradicionalne tehnologije, niti negiranje značaja formalnog konteksta. Oni u manjoj ili većoj meri ostaju zastupljeni; u ovom slučaju proučeni su iz prizme njihove integracije u MOOK-ove.



Slika 1. Tehnološka zona vodiča za usklađivanje e-učenja (Mentis, 2008: 219)

Kada je reč o tehnologiji, Mentis (2008) ističe da, po sebi, ona nije ni dobra ni loša, međutim njena upotreba ne može biti neutralna. Kao što je predstavljeno na Slici 1, evolucija tehnologije počinje štamparskom mašinom; važno je istaći da nove tehnologije ne moraju nužno zameniti stare, već mogu suptilno menjati način na koji se koriste (Mentis, 2008). Kada su u pitanju MOOK-ovi, autori (Wildavsky, 2015) ukazuju na potencijalne razlike između razvijenih i zemalja u razvoju, s obzirom da naprednost i dostupnost tehnologije može u velikoj meri da varira. Tehnologija se može primenjivati s ciljem podsticanja različitih pedagoških pristupa, okarakterisanih kao: asocijativni, konstruktivistički, situacioni i konektivistički (Conole, 2014).

U okviru istraživanja uticaja novih medija i tehnologija na prakse učenja i podučavanja, Šuvajdžić (2016) ukazuje na značaj pomeranja nekadašnje proizvodnje i komunikacije iz domena materijalnog (džepna izdanja knjiga, TV, radio) u domen simboličke komputacije; promena paradigme dovodi do (Šuvajdžić, 2016: 9): dematerijalizacije tekstova medija – definišu se i doživljavaju u obliku manje povezanom sa štampom i knjigama – poruke se transkribuju u nizove podataka koji fizički mogu da se komprimuju u male prostore; podacima može da se pristupi brzo, s bilo kog mesta, na nelinearan način, i njima lakše da se manipuliše nego kada su u analognim formama. Slično, Braun (Brown, 2006) ističe da je elektronska informativna revolucija koja se trenutno na međunarodnom nivou dešava, uporediva i pokazuje iste karakteristike kao prva informacijska revolucija, započeta Gutenbergovim štamparskim strojem. Implicira se da će, kao što današnje društvo podrazumeva postojanje štamparske industrije i štampanih materijala kao integralnog dela svakodnevice, elektronski materijali doživeti istu sudbinu, ali verovatno u drastično kraćem periodu nego što je bio potreban u slučaju štampanih materijala.

Na drugom nivou tehnološke zone (Slika 1), tradicionalna tehnologija podrazumeva neumrežene kompjutere koji služe za nezavisno učenje uz pomoć informacija dobijenih preuzimanjem sadržaja. Zatim, dolazi do interakcije između korisnika, i konačno do faze u kojoj korisnici kreiraju informacije na mreži i dele ih s drugima, uključujući se u razgovore i zajedničko stvaranje znanja (Mentis, 2008). Treći nivo analize usmerava se na pomeranje od jednostranog i dvostrukog, dijaloškog prenosa poruke prema višestrukim, multiplim načinima. Kao primer navodi se da je u jednosmernoj komunikaciji poruka neizmenjena, što je u suprotnosti s dvosmernom komunikacijom u kojoj postoji interakcija. Konačno, korisnici mogu

da odgovaraju u okviru višestruko umrežene komunikacije. Četvrti nivo ukazuje na uključenost koja se kreće od isključivog preuzimanja sadržaja do zajedničkog stvaranja (Mentis, 2008). Svaka faza može se dovesti u vezu sa zahtevima za inovativnim konceptualizovanjem pedagogije (Prilog 1). Predstavljeni razvoj tehnologije ima primarnu ulogu u naprednim i nastajućim alatima, posebno multimedijima i hipertekstovima. U analizi upotrebe kompjutera u okviru MOOK-ova, posebno značajnu ulogu ima kretanje od veb mreže 1.0 prema veb mreži 2.0, kao i ka značaju društvenih mreža. U tom kontekstu, Sunar i saradnici (Sunar et al., 2020) ističu da je veb 1.0 u obrazovanju sledio instruktivistički model; učenici, kao primaoci sadržaja putem tehnologije, u pasivnoj su ulozi i njihova uključenost je niska. Kontrastno, u veb 2.0, tzv. društvenom vebu, uloge su evoluirale prema *čitaj-piši-deli*, što doprinosi razvoju kolektivnih i interaktivnih veb iskustava. Kada je reč o dizajnu, iako se neretko pažnja usmerava na onlajn interakciju i zajedničko autorstvo i umreženost, u okviru pojedinih MOOK-ova dril i praksa i dalje nisu prevaziđeni. Zatim, kada je u pitanju e-učenje, iako je u okviru MOOK-ova često akcenat na upravljanju učenjem i zajedničkom stvaranju, u određenim fazama i kod određenih podvrsta MOOK-ova tradicionalni pristup tehnologiji i dalje je rasprostranjen (preuzimanje sadržaja i upravljanje njime).

Anđelković Labrović (2014) ističe značaj uticaja neformalnog elektronskog učenja na razvoj ljudskih resursa; u svom istraživanju potvrđuje hipoteze da je moguće kreirati pedagoški model za dizajniranje ličnog okruženja za učenje 2.0, zasnovanog na konceptu neformalnog učenja, kao i da je moguće primeniti pedagoški model za dizajniranje ličnog okruženja za e-učenje 2.0 u okviru formalnog obrazovnog procesa. Pojedini autori (Kesim & Altınpulluk, 2015) naglašavaju da cMOOK-ovi mogu da se smatraju proširenjem ličnog okruženja za učenje i ličnih mreža za učenje. Pozivajući se na autore (McLoughlin & Lee, 2011), Anđelković Labrović (2014) posebnu pažnju posvećuje pedagogiji 2.0 i srodnim terminima koji ukazuju na nove pedagogije: e-učenje 2.0, društveno učenje 2.0, univerzitet 2.0, kurikulum 2.0, evaluacija 2.0, celoživotno učenje 2.0. Autori (McLoughlin & Lee, 2011) svojoj podeli prethodno navedenih termina (Prilog 1) pridružuju mrežno učenje, mikroučenje, kao i nanoučenje, kao termine koji ukazuju na inovativno konceptualizovanje pedagogije. U tom kontekstu, Cabrero i Roman (Cabrero & Román, 2018) ističu da tzv. pedagogija 2.0 mora da bude prilagođena potrebama učenika u savremenom društvu. U najvažnije spadaju učešće u mrežama i zajednicama za učenje (bilo društvenim ili virtuelnim), prilagođavanje obrazovnih aktivnosti tempu svakog učenika,

isticanje značaja za proizvodnju znanja, odnosno doprinos znanju i primanju znanja. Ove karakteristike prilagođenog učenja podrazumevaju i raskid izolacije konteksta učenja, kao i pridavanje značaja horizontalnom i demokratskom znanju, osnovnim idejama konektivizma. U okviru isticanja značaja veb 2.0 za pedagogiju, autori (De Martino et al., 2022) ukazuju na izazove promene refleksije o značenju, svrsi i sadržaju obrazovanja, kao i činjenice da tzv. infosfera menja način na koji ljudska bića komuniciraju i povezuju se s drugima. Termin „infosfera” označava globalni prostor u kojem se razmenjuju informacije, i uključuje i tradicionalne i nove medije (De Martino et al., 2022). Iz ugla naučnih proučavanja, termin se koristi za identifikovanje prostora u kojem fizička tela, mentalna proširenja i komunikativne interakcije s drugima (uključujući virtuelne) utiču na naše živote, nervni sistem čoveka, i, posledično, znanje (De Martino et al., 2022). Između ostalog, *znanje kako* postaje sve prisutnije kao kolektivno i socijalno znanje, s umreženom strukturom – međusobnom povezanošću.

Nova antropologija tzv. homo technologicus-a zahteva obrazovni pogled na internet i socijalne mreže (De Martino et al., 2022), tzv. *internet pedagogiju ili umreženu/mrežnu pedagogiju* (De Martino et al., 2022) koja traži odgovore na fundamentalna pitanja. Stubovi internet pedagogije su sledeći: a) radikalno demokratski prostor beskonačne povezanosti; b) agent nove kulture obrazovanja zasnovan na principu kolektivnog istraživanja, igre i inovacije: dopušta učenje mnogih i mnogima, podstiče socijalno-konstruktivističku obuku dopuštajući kognitivni razvoj socijalne i kulturne prirode, podržava oblike situiranog učenja i zajednica prakse distribuirane digitalno i virtuelno (internet se smatra moćnim alatom učenja putem autentičnih interakcija između ljudi i šireg socijalnog okruženja); c) internet – promoviše povezanost visokih razmera, menjajući odnos između ljudi i informacija i uvodi oblike kolektivne i fluidne inteligencije iz perspektive konektivizma; d) radikalna personalizacija načina učenja putem interneta; usvajanje znanja i obuka postaju mnogo individualizovaniji nego ranije.

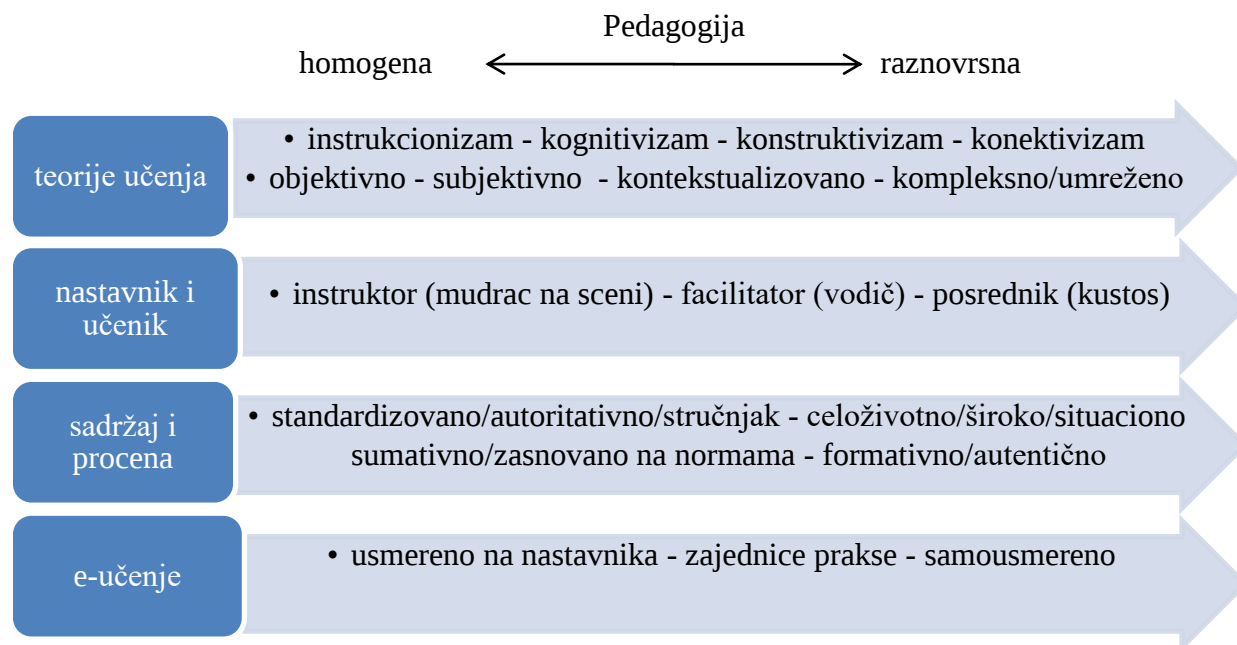
De Martino i saradnici (De Martino et al., 2022) ukazuju na značaj razlikovanja društvenih mreža kao proizvoda korporacija koje imaju nameru da profitiraju na njegovoj različitoj upotrebi od strane korisnika, i šeme teorijskog i aplikativnog modela i metafore savremenog obrazovanja. Potonja koncepcija društvene mreže ne odnosi se samo na specifičnu obrazovnu filozofiju koja omogućava realizaciju svih pedagoških potencijala, već ocrtava pedagošku epistemologiju koja reinterpreтира savremenu pedagogiju kao pedagogiju društvenog umrežavanja (De Martino et al., 2022). Isti autori ističu da je ideja učenja rezultat kritičke i

svesnosti i prerade od strane korisnika društvenih mreža. Postojeća individualna, jedinstvena i diferencirana iskustva na interaktivan i komunikativno demokratski način omogućuju znanje i razumevanje pluralizma socijalne, kulturne, političke i ekonomske stvarnosti u kojoj je strukturirana savremena kultura (De Martino et al., 2022). Mogućnost ažuriranja sadržaja i kritički pristup omogućavaju prevazilaženje razlika koje su uvek postojale i u savremenoj pedagogiji – između sadržaja koji se predaje u učionicama i stvarnih problema društva (De Martino et al., 2022). Šuvajdžić (2016) proučava uticaje novih tehnologija na transformaciju visokog školstva u smislu proučavanja odnosa novih medija i učenja. Ističe se razlika između: a) tehnologije kao *sredstva učenja*, odnosno tehnologija koje razvijaju i facilitiraju zadatke u procesu učenja i b) tehnologije kao *okružja za učenje*, odnosno tehnologija koje razvijaju i facilitiraju sam proces učenja (prema Šuvajdžić, 2016).

Važno je naglasiti da ni tehnologija ni socijalne mreže nisu nastale primarno iz obrazovne potrebe, ali je njihova primena u obrazovanju sve značajnija. Ipak, s obzirom da je obrazovanje društveni podsistem (Pastuović, 2012) ova pojava nije iznenađujuća. Međutim, kada obrazovnu dimenziju dobija nešto što primarno nije stvoreno u obrazovne svrhe, potrebno je imati u vidu određene specifičnosti. Društvene mreže stvorene su sa socijalnom funkcijom, da povezuju ljude iz različitih kultura i s različitim pozadinama i socijalnim statusima, da im pomognu da komuniciraju o zajedničkim interesima, da omoguće prostor za obrazovanje na daljinu i e-učenje, kao i da stvaraju i diseminiraju ljudske vrednosti poput slobode izražavanja, komunikacije, pristupa izvorima građanstva (De Martino et al., 2022). Da bi društvena mreža postala obrazovna zajednica, potrebni su: a) međusobna posvećenost različitih strana; b) deljeni kulturni kapital; c) potraga za identitetom; d) potraga za kohezijom; e) sloboda; f) fleksibilnost i kreativnost.

U celini uzev, kada je reč o proučavanju razvojne dimenzije primene tehnologije u okviru e-učenja, poznavanje različitih aspekata u kontekstu proučavanja MOOK-ova primarno je za cilj dovođenja u vezu različitih faza e-učenja s pedagogijom i različitim kontekstima (prvenstveno s tzv. starom i novom paradigmom ekonomije), budući da su u značajnoj meri uslovljeni i povezani. U okviru proučavanja prvog nivoa pedagogije (Slika 2), Mentisov (Mentis, 2008) analitički pristup podrazumeva različite teorije učenja. Ilustrovan je, u okviru teorija učenja, progres modela obrazovne teorije od tradicionalnog i homogenog prema sve raznovrsnijim

pristupima, odnosno od linearnog prema umreženim pristupima – dakle smanjenje linearnosti i objektivnosti i pomeranje prema kompleksnim i umreženim pristupima.



Slika 2. Pedagoška zona vodiča za usklađivanje e-učenja (Mentis, 2008: 221)

Na razvojnoj dimenziji prošle, sadašnje i buduće paradigme, kako ih Braun (Brown, 2006) naziva, nalazimo se, prema njegovom mišljenju, u periodu dominantnog konstruktivizma. On istražuje i tzv. prošlu paradigmu, kao i potencijalne, buduće (Prilog 2). Ono što je značajno za razumevanje tzv. obrazovne paradigme u prošlosti jeste da je bila usmerena na usvajanje znanja prevashodno učenjem napamet i reprodukcijom; u skladu s tim, istaknutu ulogu u ovom procesu imalo je bihejviorističko učenje (Brown, 2006). Iako se često navodi kao prevaziđen pristup, i dalje postoje sadržaji za čije učenje je bihejvioristički pristup ne samo poželjan i efektan, već još uvek dominantan. Poznavanje tzv. prošle paradigme od posebnog je značaja i za proučavanje MOOK-ova budući da se pojedine podvrste (primarno xMOOK-ovi) zasnivaju na bihejviorističkom i instruktivističkom pristupu učenju. Dakle, iako je pojedini autori (Brown, 2006) navode kao prošlu paradigma, nije u potpunosti prevaziđena i zamenjena, već je izgubila na dominantnosti koju je imala u prošlosti. Za razliku od prethodne, tzv. prošle paradigme, usmerene na usvajanje znanja, trenutnu paradigmu, kako joj pristupa Braun (Brown, 2006), karakteriše stvaranje znanja. U tom kontekstu odvija se (Brown, 2006) pomeranje od konstruktivizma prema socijalnom konstruktivizmu, odnosno pridavanju sve većeg značaja

zajednici, od strane onog koji uči, u konstrukciji novog značenja (znanja); u njenom okviru značenje je zajednički konstruisano od strane kako onog koji uči tako i zajednice, čineći znanje rezultatom njihovog konsenzusa. Proizvodnja znanja prerasta u konfiguraciju znanja; dok je u prošlosti vrednovano stvaranje sadržaja za programe učenja, u budućnosti će sve veći značaj imati evaluacija, čuvanje/skladištenje (engl. *storage*), kao i ponavljane upotrebe sadržaja. Sadržaj se sem u institucijama počinje stvarati i na drugim mestima; menadžment znanja postaje stvaranje smisla (engl. *sensemaking*) – što predstavlja način na koji ljudi biraju između više mogućih objašnjenja senzornih i drugih inputa kada pokušavaju da odrede, ili odgovore na, svet oko sebe.

Proučavanje, i razumevanje, trenutne paradigme važno je za istraživanje MOOK-ova zato što upravo jedna podvrsta (cMOOK-ovi), pojedini ih nazivaju „konstruktivistički”, osnove imaju u ovoj vrsti učenja. U kontekstu proučavanja MOOK-ova, primećuje se da trenutna paradigma zajednici pridaje veći značaj nego prošla. Nastavnik ne gubi u potpunosti svoju predašnju ulogu, međutim uz usmerenost na prenos sadržaja učenja sve više se ističe i značaj načina učenja, te je fokus, umesto isključivo na sticanju znanja, i na stvaranju znanja pomoću aktivne uloge onih koji uče u određenim zajednicama (Brown, 2006). Trenutna paradigma i prelaz ka budućoj od posebnog su značaja za razumevanje MOOK-ova, posebno kada je reč o cMOOK-ovima. Savremene obrazovne paradigme, prema shvatanju Brauna (Brown, 2006), usmerene su ne samo na stvaranje znanja, već sve više i na primenu/integraciju/manipulaciju postojećim informacijama i znanjem. Stoga, nastaje i nova vrsta pismenosti, navigacija informacija (engl. *information navigation*), i Braun (Brown, 2006) zaključuje da navigacionizam može da bude nova paradigma učenja. Pri tome, ističe se da navigacionizam neće zameniti konstruktivizam; socijalni konstruktivizam predstavlja posrednika ili pod-korak prema novoj paradigmi učenja. Međutim, iako će ostati u srcu procesa učenja, fokus aktivnosti pomeriće se prema navigacionizmu. Konektivizam predstavlja sastavni deo navigacionizma, njemu nadređenog pojma, budući da obuhvata širi okvir od konektivizma (Brown, 2006). U kontekstu proučavanja MOOK-ova, konektivistički MOOK-ovi predstavljaju značajnu podvrstu; ova tzv. buduća paradigma već je u svojim začecima. Četi i saradnici (Chatti, Jarke & Specht, 2010) naglašavaju da kompleksnost i konstantna promena znanja zahtevaju nov pristup učenju. Umesto da se na sve primenjuje jedan pristup, centralizovan, statičan, model učenja s vrha, i tzv. *knowledge push* koji podrazumeva protok informacija usmeren od strane instruktora/nastavnika, ističe se značaj

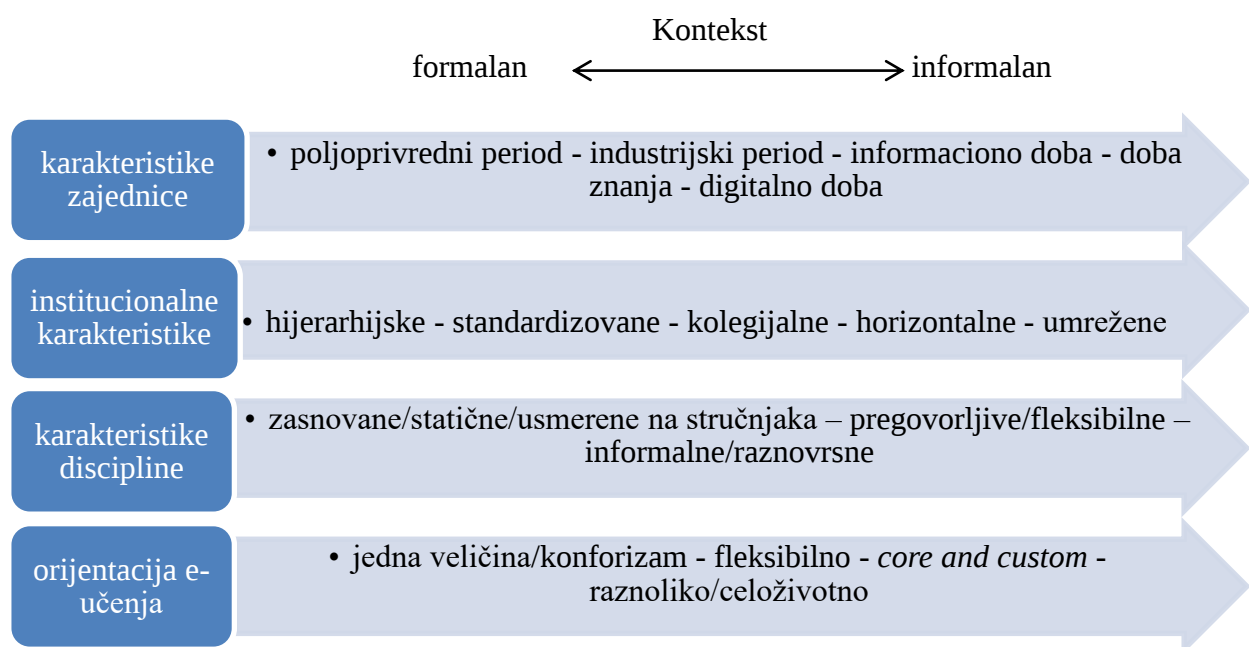
personalizovanog, socijalnog, otvorenog, dinamičnog, nastajućeg, tzv. *knowledge pull* modela učenja pomoću kojeg učenik navigira prema znanju. Novi model uključuje 3P Personalizaciju, participaciju i *knowledge pull*. Autori (McLoughlin & Lee, 2011) postavljaju pitanje može li akademska zajednica, s uspostavljenim nasleđem transmisivne pedagogije, da odgovori na izazov i doprinese revoluciji u nastavi i promenama koje su neophodne i neizbežne u novom dobu? Prema autorima, (McLoughlin & Lee, 2011) cilj je olakšavanje učenja, koje treba da bude manje propisano i otvorenije za nove medije, da uključuje alate i strategije, uz negovanje inovacija, kreativnosti, nezavisnog istraživanja, razvoja i usavršavanja novih veština pismenosti.

Pri istraživanju različitih paradigmi, posebno savremene paradigme koja se u značajnoj meri oslanja na primenu tehnologije u kontekstu MOOK-ova, valja istaći da su ovi kursevi i nastali primarno kao obrazovni resurs. Stoga, njihovo proučavanje značajno je u današnje vreme, kada prvenstveno tehnološke inovacije prodiru u obrazovni proces. Ispitivanje različitih termina na koje su autori usmereni prilikom isticanja inovativnog konceptualizovanja pedagogije može biti značajno za proučavanje MOOK-ova; pri aktuelizovanju određenog termina akcenat se stavlja na različite aspekte koji u značajnoj meri mogu da utiču na organizaciju MOOK-ova. Na primer, ukoliko je akcenat na e-učenju 2.0, naglašava se da je proces učenja postao društvena i kreativna aktivnost, dok se mikroučenje ili nanoučenje odvija putem relativno malih jedinica i kratkoročnih aktivnosti; s druge strane, mrežno učenje stavlja akcenat na mreže i višeslojnost procesa. Sve to rezultira drugačijim polaznim osnovama prilikom organizacije MOOK-ova. Međutim, svakom od pristupa u okviru inovativnog konceptualizovanja pedagogije zajedničko je usmeravanje na potrebe učenika koji postaju aktivniji u, i odgovorni za, proces učenja. Dodatno, sve češće stvaranje mreža koje ne moraju biti primarno institucionalne potvrđuje ne samo tezu o smanjivanju značaja hijerarhijskog pristupa, već i smanjivanju značaja sticanja znanja u korist pronalaženja i navigiranja određenim informacijama. Dok Tomljanović (2013) ukazuje na značaj konstruktivizma za proučavanje upotrebe savremene tehnologije, Mentis (2008) ide korak dalje i ukazuje na značaj konektivizma kao nove teorije učenja.

Na drugom nivou pedagogije, menja se uloga nastavnika, te on od eksperta, preko vodiča, preuzima naposljetku posredničku ulogu. Oni koji uče se od pasivnosti pomeraju prema uključenosti u proces i postaju saradnički članovi zajednice onih koji uče. Treći nivo, koji se odnosi na sadržaj, podrazumeva pomeranje od standardizovanog prema sadržaju koji nastaje u okviru prepoznavanja različitih pristupa, kao i proširenje sa formalnog na neformalno i

informalno učenje. U okviru e-učenja, dešava se pomeranje od usmerenosti ka nastavniku i njegove kontrole nad sadržajem prema upravljanju sadržajima učenja preko zajednica prakse i, konačno, samousmerenom učenju (Mentis, 2008). Iako u okviru MOOK-ova dolazi do sve većeg pomeranja od homogene prema raznovrsnijoj pedagogiji (posebno kod cMOOK-ova), od značaja je i razumevanje homogenog pristupa, koji neretko zadržava svoje mesto i ulogu kod xMOOK-ova. Sveobuhvatan pristup MOOK-ovima podrazumeva ne samo poznavanje različitih teorija učenja i/ili pedagoških pristupa, već i različitih nastavničkih uloga, u pojedinim slučajevima i u okviru MOOK-ova instruktivističkih, sem kod cMOOK-ova koji od nastavnika/instruktoru zahtevaju isključivo drugačije uloge. Posledično, od teorije koja se postavi kao polazna osnova zavisice ne samo uloga nastavnika i onih koji uče, već i način prenošenja i/ili stvaranja sadržaja; njihove procene mogu da se razlikuju u značajnoj meri.

Konačno, kontekst (Slika 3) u Mentisovoj (Mentis, 2008) podeli treći je značajan aspekt u proučavanju e-učenja; predstavljen je na razvojnoj liniji pomeranja od formalnog prema informalnom kontekstu. U Mentisovoj podeli (Mentis, 2008), u vezi s proučavanjem su karakteristike zajednice, počev od poljoprivrednog perioda, preko industrijskog, do digitalnog doba. Tako se i institucionalne karakteristike menjaju, krećući se od stabilnih i konzistentnih struktura, preko hijerarhijske strukture u industrijskom periodu i informacionom dobu, zatim društva znanja s horizontalnim pristupom, do organskih mreža u digitalnom dobu, mreža čiji se menadžment znanja ostvaruje putem interakcija i veza, što je od posebnog značaja za MOOK-ove.



Slika 3. Kontekstualna zona vodiča za usklađivanje e-učenja (Mentis, 2008: 223)

Karakteristike zajednice i institucionalne karakteristike utiču i na razvojnu liniju karakteristika discipline, koje se pomeraju od statičnih prema sve fleksibilnijim i raznovrsnijim orijentacijama (Mentis, 2008). Orijentacija e-učenja u tom kontekstu premešta se sa okruženja koje je akreditovano, specifično za određeni uzrast, autoritativno, naučno i strukturisano, prema sve raznovrsnijem, brzom, globalnom, neposrednom, neformalnom, inovativnom i okruženju bogatom medijima (Mentis, 2008). Kada je reč o analizi konteksta MOOK-ova u odnosu na pedagogiju i tehnologiju (u okviru kojih su se i danas u određenoj meri zadržali homogeni i tradicionalni pristup), mnogo je značajnije proučavanje savremenog tj. informalnog nego formalnog konteksta. U okviru analitičkog pristupa MOOK-ovima u odnosu na kontekst, detaljniju pažnju potrebno je posvetiti karakteristikama zajednice i promenama koje se odvijaju od industrijskog perioda do informativnog, te digitalnog doba. Posledično, navedena promena konteksta utiče ne samo na inovativno konceptualizovanje pedagogije, već se značajne promene odvijaju u vidu smena paradigmi i u okviru ekonomije. Neretko se porede stara i nova ekonomija (Prilog 3), što još jednom potvrđuje da, iako imaju različite ciljeve i predmet proučavanja, ni ekonomiju ni obrazovanje nije moguće posmatrati kao potpuno nezavisne. Uočavaju se poveznice u odnosu između stare i nove ekonomije (Prilog 3) i tradicionalne paradigme u pedagogiji i njenog inovativnog konceptualizovanja (Prilog 1), u značajnoj meri uslovljenog upravo izmenjenim kontekstom.

Osnovne sličnosti između pedagogije i ekonomije zasnovane su na činjenici da kao što se ekonomska (Prilog 3) produkcija pomera od nacionalne prema globalnoj, tako se sve više ističe značaj premeštanja fokusa od nacionalnih prema globalnim dimenzijama pedagogije i obrazovanja; organizacione strukture pomeraju se od hijerarhijskih prema umreženim. Kada je reč o zahtevanim nivoima obrazovanja, kako u oblasti ekonomije, slično i u pedagogiji, prvobitna dovoljnost diplome postepeno ustupa mesto potrebi za celoživotnim učenjem. Značajne promene, kako u okviru pedagogije, tako u okviru ekonomije, uslovljene su uticajima savremene obrazovne tehnologije. Promene u obrazovnom procesu pratile su one na koje je u ekonomiji uticao period industrijskih revolucija. Slično tome, kada stara paradigma ekonomije biva zamenjena ekonomijom zasnovanom na znanju, ove promene u velikoj meri utiču na proces obrazovanja, u kojem se takođe javlja nova paradigma. Kontekst digitalnog doba, s intenzivnom

umreženošću, značajan je posrednik obrazovnim i ekonomskim promenama i zahtevima za inovacijama.

Moguće je napraviti paralelu pristupa nove ekonomije s primenom MOOK-ova. Za razliku od stare, nova ekonomija je (Tapscott, 1997): ekonomija znanja, zasnovana na ljudskom kapitalu i mrežama; digitalna ekonomija; virtualizovana; molekularna ekonomija; umrežena ekonomija (integriše molekule u klastere koji se umrežavaju s drugima radi akumuliranja bogatstva); pobornik eliminisanja posrednika; kreirana od strane novih medija, te konvergencija računarskih, telekomunikacionih i industrija sadržaja; zasnovana na inovacijama; ekonomija zamagljivanja granice između proizvođača i potrošača; trenutna; globalna ekonomija, i uzrok nesklada. U kontekstu proučavanja MOOK-ova, jasno je da su oni zasnovani na mrežama, na digitalnim osnovama, virtualizovani su; mikro i nano MOOK-ovi bazirani su na sadržajima znanja te se povlači paralela s molekularnom ekonomijom, ali se u isto vreme ističe umrežena ekonomija; budući da je umreženost značajna za MOOK-ove, govori se i o mrežnom/umreženom učenju – pojedinci sve više mogu da uče sami; u okviru nove ekonomije povlače se paralele s eliminisanjem posrednika; nova ekonomija i novo obrazovanje, koje uključuje MOOK-ove, kreirani su od strane novih medija i zasnovani na inovacijama i globalnim tendencijama.

Prethodno navedena poređenja pokazuju da novi digitalni kontekst rezultira i značajnim promenama u načinu funkcionisanja institucija, čije se karakteristike kreću od hijerarhijskih prema sve umreženijima. MOOK-ovi u obrazovanju predstavljaju dobar primer kako institucije i hijerarhije sve više gube na značaju. Posledično, discipline se pomeraju od isključive usmerenosti na stručnjake prema sve većoj fleksibilnosti i raznovrsnosti, te se i kontekst učenja sve više udaljava od „jednog pristupa za sve” prema celoživotnom, sve fleksibilnijem.

U celini uzev, MOOK-ovi primenu nalaze u nastajućim scenarijima u razvoju, koji se sve više pomeraju od formalnog prema informalnom kontekstu. Međutim, kada je reč o pedagogiji i tehnologiji, od podjednakog je značaja poznavanje i tradicionalnog pristupa i homogenih struktura. U zavisnosti od podvrste MOOK-ova, u pojedinim slučajevima i dalje prevladava homogena pedagogija, kako kada je reč o teorijama učenja, ulozi nastavnika, sadržaju i proceni, tako i kada je reč o tradicionalnoj primeni tehnologije – na primer dril i praksa, preuzimanje sadržaja. U cilju sveobuhvatnog pristupa, i pedagogiju i tehnologiju potrebno je proučavati u skladu s njihovim prožimanjem s novim digitalnim kontekstom.

1.2. Blumova digitalna taksonomija

U cilju što sveobuhvatnijeg proučavanja načina na koji uticaji digitalnog doba prodiru u i redefinišu celokupan obrazovni proces, s posebnim osvrtom na polje visokoškolske pedagogije, značajan doprinos predstavlja poznavanje klasifikacije nivoa misaonih operacija. Taksonomija obrazovnih ciljeva predstavlja okvir za klasifikaciju izjava šta se očekuje ili namerava da studenti nauče kao rezultat instrukcije (Krathwohl, 2002). U okviru Blumove taksonomije, ujedno najpoznatije taksonomije u oblasti obrazovanja, dešavaju se promene i zahtevi za proširenjem koje bi uključivalo i uvažavanje aktivnosti na drugačijem nivou misaonih operacija, kao posledice učenja u digitalnom okruženju.

Taksonomija (grč. *tassein* – svrstati; *nomos* – zakon) predstavlja posebnu naučnu disciplinu koja određene entitete razvrstava u grupe na temelju sličnosti i razlika, zatim predstavlja klasifikacioni sistem zasnovan na organizacionoj shemi. U ovom slučaju označava set pažljivo definisanih termina, organizovanih od jednostavnih ka složenijim i od konkretnih ka apstraktnim, tako da obezbeđuje okvir kategorija u koje se mogu klasifikovati obrazovni ciljevi (Krathwohl & Anderson 2003 prema Lungulov, 2015: 104). Značajno je istaći da su taksonomije bile najpre razrađene u prirodnim naukama, posebno biologiji, te su primenu kasnije pronašle i u društvenim naukama (Lungulov, 2015). Dodatno, Lungulov (2015) naglašava da svaka taksonomija nije pogodna za svaki nastavni predmet i njegov sadržaj, te je važno naglasiti onu koja na adekvatan način omogućava postavljanje i definisanje obrazovnih ciljeva i odgovara specifičnom nastavnom sadržaju. Bendžamin S. Blum (Benjamin S. Bloom), tadašnji pomoćnik direktora komisije za ispitivanje na Univerzitetu u Čikagu, došao je na ideju za čiju realizaciju je angažovao grupu specijalista za merenje širom Sjedinjenih Američkih Država (Krathwohl, 2002). Grupa se sastajala otprilike dva puta godišnje, počev od 1949. godine, da bi sumirala napredak, izvršila revizije i planirala sledeće korake. Njihov konačni nacrt objavljen je 1956. godine pod naslovom *Taksonomija obrazovnih ciljeva: klasifikacija obrazovnih ciljeva*, i Priručnik I: Kognitivni domen (Bloom, Engelhart, Furst, Hill, & Krathwohl, 1956) predstavlja izvornu taksonomiju. Na reviziju ovog okvira, razvijenu na približno isti način 45 godina kasnije, često se referira kao na revidiranu taksonomiju. Blum je u originalnoj taksonomiji video više nego alat za merenje vrednosti za ocenjivanje. Verovao je da može poslužiti kao (Krathwohl,

2002): zajednički jezik o ciljevima učenja koji bi olakšao komunikaciju između osoba, predmeta i nivoa ocenjivanja; osnova za određivanje širokih obrazovnih ciljeva određenog kursa ili kurikuluma specifičnog značenja, poput onih koji se nalaze u trenutno preovlađujućim nacionalnim, državnim i lokalnim standardima; sredstvo za utvrđivanje podudarnosti obrazovnih ciljeva, aktivnosti i procena u jedinici, kursu ili nastavnom programu; panorama raspona obrazovnih mogućnosti protiv kojih bi se ograničena širina i dubina nekog pojedinačnog obrazovnog kursa ili nastavnog programa mogla suprotstaviti.

U vreme predstavljanja ove klasifikacije, taksonomija je bila nepoznata kao obrazovni pojam. Potencijalni korisnici nisu znali šta znači, te su joj u početku poklanjali malo pažnje. Dobila je na značaju (prevedena na 22 jezika) kada je ubrzo uviđen njen potencijal (Krathwohl, 2002). Pri upotrebi prvobitne i originalne Blumove taksonomije, akcenat je najčešće stavljan na ciljeve koji zahtevaju samo priznavanje ili opoziv informacije, takoreći na one koji spadaju u kategoriju znanja. Međutim, trebalo je ciljeve koji uključuju razumevanje i upotrebu znanja klasifikovati u kategorije od razumevanja do sinteze, koji često važe za najvažnije ciljeve obrazovanja. Takve analize su se više puta pokazale kao osnova za pomeranje nastavnih planova, programa i testova prema ciljevima koji bi bili klasifikovani u složenije kategorije (Krathwohl, 2002).

Originalna taksonomija gradi procenu učenja isticanjem primera višestrukog izbora za svaku kategoriju, a revidirana taksonomija sastoji se od dve kategorije: znanje i kognitivni proces. Treba istaći i da pored kognitivnog domena, Blum specifikuje afektivni i psihomotorni, koji igraju značajnu ulogu u nastavnoj praksi i celokupnom razvoju ličnosti (Lungulov, 2015). Na značaj proučavanja uticaja tehnologije na proces obrazovanja upućuje i pojava treće, Digitalne Blumove taksonomije (Curches, 2008). Relevantna je upravo za proučavanje MOOK-ova, prvenstveno ukoliko im se pristupi ne kao masovnim otvorenim onlajn zajednicama već masovnim otvorenim onlajn kursevima. Kao što je predstavljeno u *Tabeli 1*, različiti nivoi kognitivnog domena uključuju nove termine koji predstavljaju različite nivoe zahtevnosti, od prisećanja do sinteze/stvaranja.

Tabela 1. Blumova digitalna taksonomija

prisećanje	naznačiti poveznice, učestvovati na društvenim mrežama, označiti društvene poveznice, obeležiti omiljene stranice, pretraživati;
razumevanje	napredna pretraga, voditi blog, kategorizovati, tagovati, komentarisati, pribeležiti, pretplatiti se;
primena	izvoditi program, učestvovati u igri, upravljati programom ili hardverom, prenositi materijale na kompjuter, deliti materijale, urediti tekst;
analiza	postaviti poveznice, proveriti valjanost, dekonstruisati
procena/ evaluacija	blog/vlog komentari, pregledati, postaviti post, moderirat, sarađivati, umrežiti se;
sinteza/ stvaranje	programirati, animirati, snimiti film, voditi blog, voditi vlog, izraditi remiks, objavljivati, izraditi audio-vizuelni zapis.

Izvor: (Curches, 2008)

Upoznatost s terminima može u značajnoj meri da olakša rad nastavnicima prilikom organizovanja zadataka u okviru MOOK-ova, na različitim nivoima i tokom različitih faza kurseva. Iako se brojni autori (Anutariya & Thongsuntia, 2019; Boussaha et al., 2022; Kauffman & Kauffman, 2015; Zheng et al., 2018) pozivaju na originalnu Blumovu taksonomiju u kontekstu proučavanja MOOK-ova, nastanak digitalne taksonomije dobar je pokazatelj uticaja digitalnog okruženja na proces obrazovanja, kao i sve dubljeg prodiranja i većeg uticaja digitalnih tehnologija na obrazovni proces. Autori (Bozkurt & Ataizi, 2015) ističu da revidirane veštine predstavljene u Blumovoj digitalnoj taksonomiji potenciraju aktivno učešće i značajno učenje uz upotrebu digitalnih tehnologija. Pojedini autori (Shehadeh et al., 2018) prilikom proučavanja MOOK-ova polaze od taksonomija i alata zasnovanih na *Cloud-u* koji se široko koriste u poslovne i privatne svrhe, ali mogu i da obogate iskustva učenja i angažovanja studenata. Dovođenje u vezu upravo digitalne, ne originalne Blumove taksonomije s MOOK-ovima, učinjeno je u cilju isticanja značaja koji tehnologija ima u obrazovanju. U tom kontekstu, spoljašnji društveno-ekonomski i tehnološki uticaji podstiču brojne promene unutar obrazovnog procesa koje, zatim, sve više utiču na unutrašnju organizaciju nastavnog procesa, što potvrđuje i evolucija od originalne prema digitalnoj Blumovoj taksonomiji.

1.3.Kolektivna inteligencija i „nova” kreativnost

Tokom prethodnih decenija, tradicionalni koncept elitnih institucija univerziteta kao *kula od slonovače* sve više se menja u smeru razvoja univerziteta u *motore inovacija* za brzi

kapitalizam – bave se brzim znanjem, brzim objavljivanjem i brzim poučavanjem. Pojedini autori (Peters & Jandrić, 2018) kao primer ovih tendencija navode MOOK-ove, ističući pritom razvojnu dimenziju različitih faza kroz koje univerziteti prolaze. Najpre, usvaja se novi javni menadžment i oponašaju stilovi upravljanja u privatnom sektoru, kako bi se ušlo u eru univerziteta u službi finansijskog kapitalizma. Univerziteti se sve više oslanjaju na studente (posebno međunarodne studente) i nezavisne istraživačke fondove, opslužuju mreže velike brzine u čijem kontekstu MOOK-ovi funkcionišu kao deo globalne finansijske kulture. Sve prethodno navedeno dovodi do značajnih promena u političkoj ekonomiji univerziteta; takođe, informacione i komunikacione tehnologije istovremeno donose nove mogućnosti i nova ograničenja ljudske kreativnosti (Peters & Jandrić, 2018).

Dovođenje u vezu kolektivne inteligencije i MOOK-ova predstavlja takođe pokušaj da se ukaže na dubinu društveno-ekonomskih i tehnoloških uticaja na obrazovni proces, kao i način da se povežu težnje ka razvoju tzv. kreativnog univerziteta, koje podrazumevaju javne, otvorene i inovativne ekosisteme, usmerenost ka korisniku – pomeranje od tradicionalne paradigme koja se zasniva na nastavi usmerenoj ka nastavniku prema nastavi usmerenoj ka studentu (Peters & Jandrić, 2018). Uz to, autori (Vázquez-Cano et al., 2015) ističu da je novo okruženje prožeto novim principima i očekivanjima povećane saradnje, interaktivnosti i znanja generisanog od strane učenika. Za nastavnike i učenike, otvaraju se nova vrata ka znanju; predstavljaju izazov da aktivno, dinamično i unutar zajednica znanja, unutar kolektivne inteligencije (*collective intelligence – knowledge communities*), izgrađuju sopstvene aktivnosti učenja (Vázquez-Cano et al., 2015). I dok znanje ostaje usmereno ili vođeno, njegovo sticanje može biti kompleksno i podložno samostalnim stazama učenja (Vázquez-Cano et al., 2015). Dodatno, kolektivna inteligencija dovodi se u vezu s upotrebom novih platformi i stvaranjem digitalnog javnog univerziteta (Peters & Jandrić, 2018) u okviru kojeg se ističe značaj proizvodnje zasnovane na zajedničkim resursima. Umesto na individualnoj kreativnosti, zajednički etos zasniva se na zajedničkoj produkciji (*co-creation*), zajedničkoj kreativnosti (*co-creativity*) i zajedničkom dizajnu (*co-design*). Međutim, naglašava se da kolektivna inteligencija nije suprotna individualnoj, i da je cilj kolektivne inteligencije da učini ljude pametnijim s kompjuterima, umesto da kompjutere učini pametnijim od ljudi.

Proučavanje inteligencije, iako primarno pripada domenu psiholoških istraživanja, sve veći značaj dobija i u oblasti pedagogije, posebno na nivou visokog obrazovanja, čineći da se

istraživanja neretko graniče i s andragogijom. Iako postoje različite definicije inteligencije, svima su zajedničke karakteristike koje je zasnovao Žan Pijaže (prema Milat, 2009): a) *biologijski karakter*: sposobnost mentalne adaptacije na nove probleme b) *psihologijski karakter*: intelektualni proces i stvaralačke odlike c) *pedagogijski karakter*: sposobnost za učenje. Sve češće se u okviru istraživanja o veb 2.0 učenju (Rogers et al., 2007) ističe značaj iskorišćavanja kolektivne inteligencije. U okviru naše istraživačke tematike, ova pojava dovodi se u vezu specifično s MOOK-ovima.

Brojni autori (Garreta-Domingo et al., 2018; Zawilska et al., 2014) povezuju MOOK-ove s konceptom kolektivne inteligencije, dok pojedini (Grover et al., 2013) ukazuju na povezanost MOOK-ova s distribuiranom inteligencijom; iako nisu sinonimi, ovi pojmovi imaju određene sličnosti u polaznim osnovama. Međusobnu povezanost ovih uticaja moguće je predstaviti i na primeru istraživanja iz područja kognitivne kreativnosti – naglasak se stavlja na kreativnu inteligenciju koja pokazuje kako doživljavamo svet oko sebe (Rou prema, Vuksanović, 2013: 50). Vuksanović ove uticaje povezuje i s aktuelnim procesima u obrazovanju, koji participiraju u doživljavanju sveta (realnosti), s jedne, i definisanju vladajućih vrednosti, s druge strane. Pri tome, ista autorka upozorava na opasnosti u okviru, kako ističe, pomodnog okretanja edukacije od saznavnih prema kreativnim procesima učenja, i sticanju veština, znanja i kompetencija koji nisu motivisani razvojem ličnosti, već njenih tržišnih potencijala.

U analitičkom pristupu razvoju inteligencije, novija istraživanja koja ističu značaj kolektivne inteligencije sve više se udaljavaju od paradigme zasnovane na individualnoj psihologiji prema relacionoj i društvenoj paradigmi (Peters & Jandrić, 2018). Situirana kognicija (Lave & Wenger, 1991 prema Bartnett et al., 2013) predstavlja između ostalog značajnu karakteristiku konektivizma, i u kontekstu proučavanja MOOK-ova odnosi se na proučavanje podvrste konektivističkih MOOK-ova, cMOOK-ova. Uvažava se činjenica da se znanje ne „dešava” samo u umovima pojedinaca, već je i supra-individualna i trans-individualna – postoji u i među grupama. Njeno nasleđe takođe uključuje kolektivnu inteligenciju (Levy, 1997 prema Bartnett et al., 2013). Pojedini autori (Elmore, 2019) navode okvir za učenje koji obuhvata druge postojeće oblike učenja u društvu, predlažući način njihovog uključivanja u naše razmišljanje o dizajnu obrazovnih okruženja za budućnost. U tom kontekstu moguće je razmišljati o društvenoj organizaciji učenja duž dve široke dimenzije (Elmore, 2019): 1) stepena do kojeg je učenje organizovano hijerarhijski ili na distribuiran, lateralan način; 2) stepena do kojeg se razmišlja o

učenju kao prvenstveno individualnoj aktivnosti, naspram kolektivne, društvene aktivnosti. Hijerarhija, u ovom modelu, ima nekoliko značenja: obuhvata osećaj po kojem se učenje smatra uglavnom prenosom znanja s onoga ko ga poseduje na onoga ko ga nema; takođe obuhvata oblik organizacije učenja u kojem postoje razlike u statusu i autoritetu između onih koji imaju znanje i onih koji ga (još uvek) nemaju. U ovom modelu, „distribuiran” podrazumeva ideju da znanje nije sadržano na jednom mestu ili u jednoj institucionalnoj strukturi. Umesto toga, dostupno je u različitim oblicima i iz različitih izvora, neki od kojih zahtevaju ljudsku interakciju, dok drugi deluju kroz razne društvene artefakte. Individualni aspekt, u ovom modelu, fokusiran je na motivacije, akcije i izbore pojedinca, kao determinante učenja. Kolektivni aspekt tiče se učenja kao aktivnosti koja proizilazi iz različitih oblika društvene interakcije (Elmore, 2019).

Ukoliko se kolektivnoj inteligenciji pristupi u okviru radne definicije koju navode Malon i saradnici (Malone, Laubacher and Dellarocas, 2009), kolektivna inteligencija predstavlja grupu individua koji kolektivno čine stvari koje se čine inteligentnim, što, na primeru Vikipedije (Wikipedia), znači sledeće: većinski deo procesa učenja zadatak je gomile, ali konačna odluka ipak je doneta od strane pojedinaca, te uključuje određenu hijerarhiju. Iako pristup kolektivnoj inteligenciji značajno utiče na smanjivanje hijerarhijskog pristupa, on se u većoj ili manjoj meri ipak zadržava. Važno je napomenuti da svako kolektivno ponašanje nije i kolektivna inteligencija; autori ukazuju na njene različite podvrste (Peters & Jandrić, 2018): (1) *biološka* – „inteligencija roja”, društveni insekti; 2) *politička* – epistemička demokratija; 3) *administrativna*, javna politika – ko-kreacija i ko-produkcija javnih usluga, vršnjačka proizvodnja; 4) *kognitivna* – utelovljeni um (proširen, ugrađen, ostvaren), društvena kognicija; 5) *tehnološka* – veštačka inteligencija, mašinsko učenje, genetski algoritmi, analitika učenja, softver otvorenog koda; 6) *evolutivna* – „globalni mozak”, „noosfera.” Pojavi kolektivne inteligencije moguće je pristupiti i kritički. Milivojević, Jovanović i Ercegovac (2015) ističu da se pojavom interneta reaktuelizuje ideja noosfere, povezane s konceptom kolektivne inteligencije. Autorke se pitaju da li internet omogućava evolucijski skok na viši nivo inteligencije.

Prilikom proučavanja odnosa MOOK-ova i kolektivne inteligencije, važno je naglasiti od koje podvrste inteligencije autori polaze. Neretko se kao osnova uzima tehnološka kolektivna inteligencija. Među prvim primenama xMOOK-ova je upravo primena MOOK-ova u okviru kursa o veštačkoj inteligenciji i mašinskom učenju. Međutim, iz ugla obrazovanja, od posebnog je značaja proučavanje kognitivne podvrste kolektivne inteligencije, iako su neophodna i znanja

o ostalim podvrstama (biološkoj, političkoj, evolutivnoj). Upravo sticanjem uvida u različite podvrste sagledavaju se složenost kolektivne inteligencije i činjenice da nije jednostrana i da joj je moguće pristupiti iz različitih uglova. Kako ističu pojedini autori (Grueneich, 2008), način na koji visoko obrazovanje može da pomogne informisanju o kolektivnoj inteligenciji uključuje: *jačanje* (priprema za kulturu deliberativne demokratije i participativnog dizajna, poučavanje teorije primenjenih sistema, zajednički dizajn sa studentima u svim fazama – rizikujući greške i učeći zajedno), *znanje* (stvoriti pristup globalnoj mreži znanja koja uključuje dokazana i perspektivna rešenja, obezbediti socijalni softver koji omogućuje razmenu iskustava) i *metaznanje* (naučiti kako se uči, osigurati veštinu u upotrebi znanja – gde ga pronaći, kako primeniti, podeliti, poboljšati i naučiti vrednost suprotstavljenih stavova za otkrivanje svih aspekata problema, radi stvaranja efektivnih i prihvatljivih rešenja).

Pojedini autori (Maher, Paulini, & Murty, 2011) ističu da se u cilju postizanja kolektivne inteligencije može koristiti *crowdsourcing*. Proučavajući model *crowdsourcing*-a u pametnim obrazovnim okruženjima, Zahirović Suhonjić (2018) dovodi u vezu istraživanje koncepata kolektivne inteligencije i kolaborativnog učenja s *crowdsourcing*-om, ukazujući na postojanje značajnih zajedničkih karakteristika MOOK-ova i *crowdsourcing*-a: prisustvo informacionih tehnologija, participacija velikog broja učesnika različitih nivoa otvorenosti za participaciju. Polazeći od stava da MOOK-ovi predstavljaju jedan od trendova u elektronskom učenju, Zahirović Suhonjić (2018) navodi primer integracije *crowdsourcing*-a i MOOK-ova: studenti umreženi na MOOK platformi rešavaju probleme iz obrazovnog domena. Slično, i drugi autori (Prpić et al., 2017) dovode u vezu proučavanje MOOK-ova i *crowdsourcing*-a.

U kontekstu istraživanja visokog obrazovanja, autori (Llorente & Morant, 2015) ukazuju na četiri značajna područja: *crowdteaching* – optimizuje se predavanje tako da je omogućeno deljenje i razmena beležaka s predavanja u skladu s različitim nastavnim planovima i programima visokoškolskih studija, *crowdlearning* – podrazumeva da se učenje odvija kroz rad na zajedničkim projektima na kojima različiti studenti međusobno dele znanje (efikasno podučavajući jedni druge pod nadzorom predavača), stiču potrebne veštine za ostvarivanje ciljeva određenog projekta i rešavanje predloženog problema, *crowdfunding* – može se koristiti za nabavljanje materijala za laboratorije i učionice ili za finansiranje boravaka studenata u inostranstvu, dok pribavljanjem finansiranja crowdtuition-om školarine studenata mogu biti plaćane metodama *crowdsourcing*-a.

Korak dalje idu određeni autori (Sharples et al., 2015) koji ukazuju na mogućnost uspostavljanja nove pedagogije na osnovama učenja koje se odvija u masi, učenja gomile kojem se kolektivno upravlja, gde pojedinci svojim znanjem i iskustvom doprinose zajedničkom cilju. Ovi autori mapiraju i različite dimenzije učenja gomile u okviru MOOK-ova, od onih vođenih tehnologijom do vođenih učenicima. Kao primer učenja gomile vođenog tehnologijom istraživači (Sharples et al., 2015) navode aktivnost osećaja gomile (*crowd sensing*) u okviru koje učenici prikupljaju podatke sa svojih uređaja koji se automatski dele i isceravaju za kreiranje, što može da bude deo kursa MOOK-ova o meteorologiji, na primer. Takođe, termin na koji ukazuju isti autori odnosi se na puštanje u rad od strane masa (*crowd commissioning*), pristup koji je usmeren na zajedničko upravljanje učenjem od strane gomile, u ovom slučaju članovi zajednice, umesto edukatora, predlažu teme za istraživanje i diskusiju. Zatim, u skladu s Iličevom idejom pružanja prilike svima koji žele da predstavie neku problematiku u javnosti, autori (Sharples et al., 2015) postavljaju pitanje kako bi MOOK-ovi mogli da omoguće pojavu i rast zajednica oko pitanja koja iniciraju učenici. Pored diskusionih foruma, radikalniji pristup, sledeći Iličeve ideje, podrazumevao bi kreiranje kurseva od strane gomile/masa koji učenicima daju alate za postavljanje, upravljanje i predstavljanje pitanja od interesa. Ovi kursevi, pokrenuti istraživanjem građana, svakako bi proslavili različitost gledišta. S druge strane, mase uvek nisu uvek mudre i takvo učenje može da ispolji pristrasnost, predrasude i grupno mišljenje, kao i netoleranciju prema neistomišljenicima (Sharples et al., 2015). Pojedini autori (Gaebel, 2013) kritički pristupaju stvaranju koncepta masa u okviru MOOK-ova, ističući da takvi modeli ne stvaraju učeničku zajednicu, već masu kojoj nedostaje lojalnost, inicijativa i interes da unapredi učenički odnos izvan neformalne, povremene veze.

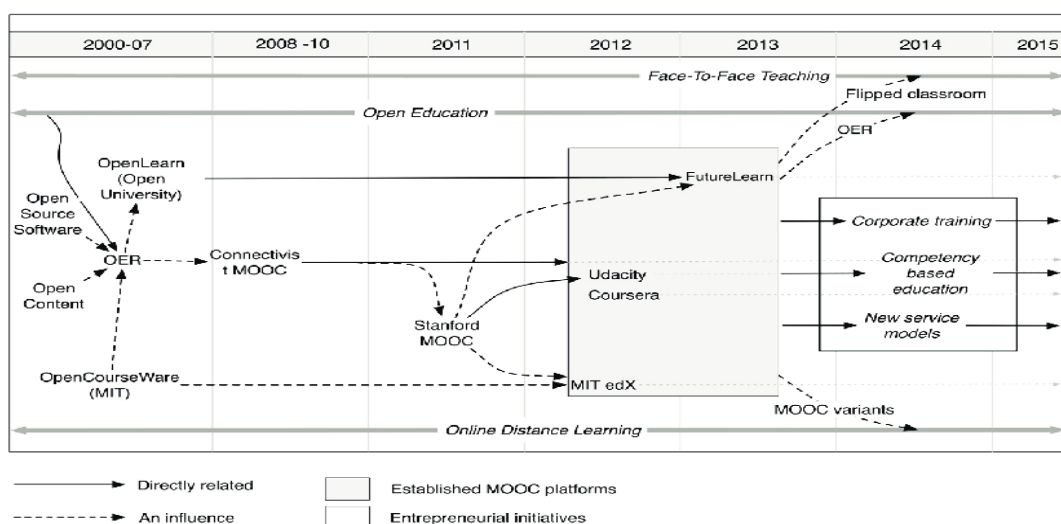
Iz proučene literature zaključuje se da razumevanje brojnih i složenih uticaja u okviru digitalnog okruženja doprinosi razumevanju sve značajnijih karakteristika na osnovu kojih mogu da se vrše procene pojedinih aspekata inteligencije pojedinaca, a najnoviji pristupi idu i korak dalje u istraživanju kolektivne inteligencije. Ove pojave imaju značajne pedagoške implikacije budući da se pojedincu pridaje sve veći značaj kao delu grupe, što je posledica novih zahteva za projektnim i umreženim učenjem, čije mogućnosti postaju sve veće i šire prodiranjem digitalne tehnologije u obrazovanje. U tom kontekstu, kolektivnoj inteligenciji moguće je pristupiti u uslovima koji pojedincima omogućavaju da odmere i primene dvostruku odgovornost – za sebe kao pojedinca i kao člana zajednice (Milivojević i sar., 2015).

U celini uzev, prvo poglavlje ima za cilj osvetljavanje brojnih društveno-ekonomskih i tehnoloških uticaja koji dovode do preispitivanja dosadašnjih opšteprihvaćenih narativa, rezultirajući promenama u načinu organizacije i funkcionisanja sve različitijih i brojnijih visokoškolskih institucija. Prodiranje novih izraza zasnovanih na tehnologiji u inovativno konceptualizovanje pedagogije ukazuje na opseg, dubinu i intenzitet povezanosti i prožimanja nauke i tehnologije s obrazovanjem. Nekada odvojeni, nauka s težnjom ka istini a tehnologija s ciljem postizanja efikasnosti (Savićević, 2002), sada se sve više približavaju, što je posledica savremenog pristupa nauci u okviru kojeg ne postoji jasno razdvajanje industrijskog i naučnog istraživanja. Bok (Bok, 2005) kao razlog za ovu pojavu ističe dosezanje određenog nivoa intelektualne perfidnosti u okviru tehnologije, što ima za ishod da bi njeno institucionalno odvajanje od nauke bilo kontraproduktivno za obe. Naučno-tehnološki progres i razvoj, i sve brojniji naučno-tehnološki parkovi, ukazuju na ovaj fenomen, čijim implikacijama je potrebno pristupiti ne samo iz ugla tehničkih i tehnoloških, već i društveno-humanističkih nauka. Blumova taksonomija, ujedno i najviše citirana taksonomija u obrazovanju, dobija digitalno proširenje, dok je proučavanje inteligencije na individualnom nivou redefinisano isticanjem značaja kolektivne inteligencije kao proizvoda društvenog, umreženog i bogatog semiotičkog okruženja (Peters & Jandrić, 2018).

Prethodno navedeno ukazuje na značajne promene u procesu visokog obrazovanja, i MOOK-ovi predstavljaju jedan od primera iz prakse inovativne primene veb 2.0 alata u okviru učenja, na šta ukazuje i pojava Digitalne Blumove taksonomije. Uz to, MOOK-ovi otvaraju i drugi potencijalni smer razvoja – stvaranje sub-grupa. Umesto prodiranja masovnih otvorenih onlajn kurseva u proces formalnog obrazovanja, drugi smer može predstavljati stvaranje novih masovnih otvorenih onlajn zajednica unutar kojih intenzivno sarađuju predstavnici različitih interesnih grupa: akademskih zajednica s preduzetnicima, korporacijama, Vladom, investitorima, IT sektorom. Dodatno, sve češće se pravi poveznica između MOOK-ova i crowdsourcing-a (što ukazuje na važnost poznavanja i ovog termina i njegovih implikacija za obrazovanje), zatim modela kolektivne inteligencije, kao i tzv. nove kreativnosti. Koncepti platformi i masa dobijaju sve više na značaju u društvu, što se prenosi i na obrazovni proces, u skladu s definicijom obrazovanja kao društvenog podsistema (Pastuović, 2012). Shodno tome, potrebna su integrativna znanja da bi se sveobuhvatno pristupilo proučavanju odnosa obrazovanja i razvoja – kako obrazovanje razvija ljude i menja društvo, te kako društvo deluje na obrazovanje.

2. EVOLUCIJSKI PROCES KONTEKSTA NASTANKA I RAZVOJA MOOK-OVA

U cilju sveobuhvatnog pristupa i razumevanja uticaja digitalnog doba na proces obrazovanja, na primeru primene MOOK-ova u procesu visokog obrazovanja, od značaja je istraživanje perioda koji su prethodili i okidača koji su uticali na pojavljivanje MOOK-ova, kao i daljih faza njihovog razvoja. Sumiranjem radova brojnih autora (Corbeil et al., 2018; Ebnar et al., 2017; Haggard & Alcántara, 2013; Patru & Balay, 2016; Schulz, 2014; Silveira, 2016; Voudoukis & Pagiatakis, 2022; Universities UK., 2013; Yuan & Powell, 2015), na Slici 4. predstavljene su godine značajne za proučavanje istorijskog razvoja i evolucije MOOK-ova, kako onih koji su direktno povezani, tako i onih koji su imali neposredan uticaj.



Slika 4. Vremenska linija evolucionog procesa razvoja MOOK-ova (Yuan and Powell, 2015:2)

Za razliku od većine autora (Corbeil et al., 2018; Ebnar et al., 2017; Patru & Balaji, 2016; Schulz, 2014; Silveira, 2016; Voudoukis & Pagiatakis, 2022; Universities UK., 2013; Yuan & Powell, 2013; Yuan & Powell, 2015) koji istoriju razvoja MOOK-ova proučavaju na osnovu direktnih i neposrednih uticaja, počev od 2000. godine, drugi autori (Schulz, 2014) njihove prethodnike pronalaze ranije. Ističu da su MOOK-ovi prvobitno nastali iz e-učenja, koje postoji od kraja devedesetih godina dvadesetog veka, i dovode ih u vezu i s idejama Ivana Ilića (V´azquez-Cano et al., 2013) i teorijama deškoloavanja.

Koncept na kojem se zasnivanju MOOK-ovi, prema shvatanju pojedinih autora (Bosanac i Milutinović, 2021; Clara & Barbera, 2014; Gaebel, 2014; Daniel, 2012; Saadatmand, 2017; Vázquez-Cano et al., 2013; Vázquez Cano et al., 2015), predložen je još 1971. godine kada je Ivan Ilič sugerisao da bi svaki obrazovni sistem trebalo da pruži obuku svakome ko želi da uči tokom života, da podstiče one koji žele da podele svoje znanje s onima koji žele da uče, i sve to da učini dostupnim široj javnosti. Ideje, koje su pre mnogo godina delovale kao utopija, u današnje vreme počele su da se primenjuju zahvaljujući alatima za komunikaciju, kao i deljenju znanja dostupnog u digitalnom svetu. Ogroman uticaj MOOK-ova danas rezultira stvaranjem otvorenih platformi na različitim univerzitetima i institucijama širom sveta, koje počinju da učestvuju u ovom otvorenom pokretu (Vázquez-Cano et al., 2013). Autori (Clara & Barbera, 2014; Bosanac i Milutinović, 2021; Daniel, 2015; Gaebel, 2014) MOOK-ove povezuju s Iličevim idejama isključivo u kontekstu tradicije konektivističke filozofije, dok cMOOK-ove dovode u vezu s njegovom oštrom kritikom institucionalizovanog obrazovanja i predlogom za osnivanje „mreža za učenje”, korišćenjem nove tehnologije (Gaebel, 2014). Uz to, Ilič postulira potencijal tehnologije da decentralizuje obrazovne sisteme i učini resurse za učenje dostupnim svima, u bilo kom trenutku, i da promoviše samousmereno učenje podržano društvenim interakcijama (Saadatmand, 2017). Autori (Sharples et al., 2015) ukazuju na značaj učenja zasnovanog na gomilama (*crowd-sourced learning*) za stvaranje MOOK-ova; učenicima su na raspolaganju alati na mreži, za pokretanje, upravljanje i postavljanje pitanja od značaja, što je takođe u skladu s Iličevim idejama. U cilju dovođenja Iličevih ideja u vezu s MOOK-ovima, potrebno ih je nakratko predstaviti. Ivan Ilič, kao jedan od najpoznatijih radikalnih zastupnika teorija deškolovanja, predlagao je ukidanje formalnih institucija i njihovu zamenu sledećim mrežama (Ilič, 1980:103–104):

1. *Službe za upućivanje na obrazovne predmete* namenjene olakšavanju pristupa stvarima ili procesima koji se koriste u svrhu formalnog učenja, pri čemu se predlaže upotreba ili mogućnost rezervacije biblioteka i službenih prostorija poput muzeja i pozorišta. Bazična pretpostavka za ovu mrežu je da stvari pružaju osnovne mogućnosti za učenje. Od kvaliteta sredine i povezanosti pojedinca s njom zavisi obim njegovog učenja. 2. *Berze veština*. Za razliku od službi koje su usmerene na stvari koje mogu da budu društvena svojina, učitelji veština su lica

spremna da prenose svoju veštinu na one koji je ne poznaju, a spremni su da je izuče. Berze veština omogućavaju ljudima da iskažu u čemu su vični i pod kojim uslovima su spremni da služe kao uzor licima zainteresovanim za ovladavanje njihovom veštinom. 3. *Združivanje parnjaka* podrazumeva komunikacionu mrežu namenjenu opisivanju šta bi se htelo izučiti, u nadi da će korisnik pronaći partnera za svoje istraživanje. Kod ove mreže ističe se značaj voljnosti parnjaka da nešto zajednički ispituju, za razliku od berze veština gde poznavalac veštine prenosi veštinu onome ko je ne poznaje. 4. *Službe za upućivanje na leteće prosvetne radnike* čine profesionalci, para-profesionalci i slobodnjaci, čija imena mogu da budu uvrštena u imenik, u kojem se, pored njihovih adresa i samo-opisa, navode uslovi pod kojima su njihove usluge dostupne. Takvi prosvetni radnici, prema Iličevim idejama, mogli su da budu odabrani na osnovu anketiranja ili konsultovanja njihovih ranijih mušterija. Kao jednu od prednosti obrazovnih mreža Ilič navodi izostanak planiranja časova i administrativnih poslova koji oduzimaju mnogo vremena. Navedene mreže predstavljaju različite prilaze obrazovnim mogućnostima, radi određivanja i postizanja vlastitih ciljeva.

Glasman (Glassman, 2018) ističe da Ilič predlaže mrežu otvorenih obrazovnih resursa kojima je moguće pristupiti nezavisno od ikakvog institucionalnog nadzora i koji mogu da se koriste kao učenički objekti, čime Ilič koristi termin koji će postati ključan za OER tri decenije kasnije (od posebnog značaja za OER su prva i četvrta Iličeva mreža). Učeničkim objektima, kako ih Glasman naziva, studenti mogu da pristupe kao sastavnom delu obrazovnih procesa. U okviru proučavanja Glasmanovog pristupa MOOK-ovima i poređenju s Iličevim mrežama, od značaja je i ukazivanje na opasnosti na koje je Ilič kasnije upozoravao, koje mogu da budu predstavljene upravo u okviru poređenja cMOOK-ova i xMOOK-ova. Kada je reč o cMOOK-ovima, mogu da stvaraju nehijerarhijske onlajn zajednice za učenje koje promovišu vlasništvo korisnika (tj. digitalne mreže kao alati za konvivijalnost za koje se Ilič zalagao). S druge strane, tu su prošireni MOOK-ovi, koji koriste mrežne sisteme za stvaranje/poboljšanje zatvorenih, dizajnerski razvijenih, centralizovanih obrazovnih sistema namenjenih povećanju individualnog sticanja znanja (široko definisano); ovi xMOOK-ovi na mnogo načina odražavaju tipove sistema kojima se upravlja odozgo nadole, kojih se Ilič plašio. Pojedinaac ili odabrana grupa dizajnira sisteme učenja konsultujući male grupe stručnjaka; sistemi koji kontrolišu strukture povezivanja diskursa imaju centralno čvorište koje vodi direktno ka okolnim individualnim čvorovima i nazad, prema dizajnu (Glassman, 2018).

Kop i Hil (Kop & Hill, 2008) povlače paralelu između istraživačkog rada usmerenog na podučavanje (konektivistički pristup) i Iličevih mreža, posebno njegove ideje o mrežama zajednice. Onlajn mreže takođe se stvaraju od interesne grupe autonomnih učesnika, ali je Ilič predvideo ostvarenje mreža u okruženjima zajednica i imao za cilj okupljanje lokalnog stanovništva, učenika i ljudi sa znanjem. Iako onlajn mreže mogu biti otvorene i olakšati veze, lokalna kultura i vrednosti ne mogu lako da se inkorporišu, jer su one globalne. Ideje i raznovrsne pozadine učesnika izlaze u prvi plan, što može da podstakne raspravu, ali lokalna zajednica i njen razvoj ostaju manje značajni od dominantne kulture na mreži (Kop & Hill, 2008).

Prethodnici MOOK-ova 2000–2007. (Corbeil et al., 2018; Yuan & Powell, 2015)

Prema shvatanju pojedinih autora, značajne pojave koje su prethodile MOOK-ovima (Corbeil et al., 2019; Yuan & Powell, 2015) su Otvoreni obrazovni resursi – OOR (*Open education resources–OER*) koji uključuju: Otvoreno učenje, Otvorene univerzitete (*OpenLearn*, *OpenUniversity*), pokret otvorenih pristupa (*Open source software*), koncept otvorenih materijala (*open content*, *OpenCourseWare*). Međutim, određen broj autora (De Corte et al., 2016) ukazuje na značajnu razliku između OOR-a i MOOK-ova, jer za razliku od OOR-a koji omogućavaju diseminaciju sadržaja znanja, MOOK-ovi uključuju i pedagošku komponentu, stoga za cilj imaju i stvaranje stvarnog okruženja učenja. Autori (Alemán de la Garza, Sancho-Vinuesa & Gómez Zermelo, 2015) ističu da su MOOK-ovi izazvali velika očekivanja i revolucionisali pedagoške prakse pružanjem otvorenih obrazovnih resursa, pri čemu se pozivaju na UNESCO-ovu OOR deklaraciju (UNESCO, 2012). Detaljnija sistematizacija godina koje su prethodile pojavi MOOK-ova obuhvata period od 2000. do 2002. godine (Voudoukis & Pagiatakis, 2022), od pojave MIT OpenCourseWare (OCW), za koje se ističe da su transformisali globalno okruženje visokog obrazovanja i inspirisali tehnološko-saradničke projekte otvorenih obrazovnih resursa, lansiranih u cilju podržavanja otvorenog pristupa obrazovanju. Šulc (Schulz, 2014) ukazuje na značaj 2002. godine, koja je donela novi zamah konceptom otvorenih obrazovnih resursa, tj. besplatno dostupnih materijala za učenje i podučavanje, dok je 2003. godine počeo da se razvija koncept „veb 2.0.” Naknadno, napredak u uređajima i mrežama omogućio je kursevima da se prošire i da se obezbedi nastava za nekoliko desetina hiljada studenata u jednom okruženju za učenje (Schulz, 2014). Sledeći značajan period na koji upućuju autori (Voudoukis & Pagiatakis,

2022) je 2007. godina kada Jejl (Yale), uzimajući u obzir postojeću konkurenciju, odlučuje da nastavi koracima MIT-a, te stvara onlajn platformu odabranih kurseva, omogućujući svima besplatan pristup. U istom periodu, jedna od najpoznatijih organizacija, Apple, lansirala je aplikaciju „iTunes” s ciljem da pomogne korisnicima u čuvanju i preuzimanju obrazovnih video zapisa, knjiga, časopisa i drugih vizuelnih materijala za čitanje. Kao rezultat, mnogi univerziteti u Velikoj Britaniji, SAD-u, Australiji i Kanadi koristili su je, pomažući tako korisnicima da dođu do „znanja” na sve moguće načine (Voudoukis & Pagiatakis, 2022).

Iako brojni autori (Corbeil et al., 2018; Yuan & Powell, 2015) povezuju MOOK-ove s OOR-om, drugi (Stracke, et al., 2019) naglašavaju da MOOK-ovi mogu i ne moraju biti OOR, što zavisi od namera obrazovnog posrednika (na primer mnogi xMOOK-ovi nisu OOR). Zatim, istraživači (Silveira, 2016) proučavaju odnos MOOK-ova i OOR-a iz ugla izazova s njihovom otvorenošću, dok pojedini (Rhoads et al., 2013) ističu izazove epistemologije, pedagogije i hegemonije u okviru OCW, MOOK-ova. Dodatno, autori (Ebner et al., 2017) istraživanja usmeravaju ka proučavanju povezanosti i doprinosa OOR-a razvoju MOOK-ova, u čijoj kombinaciji vide vrednost razvoja novih i inovativnih didaktičkih pristupa, kao i budućnosti obrazovanja. Slično, autori (Tobías-Martínez & Fuentes-Esparrell, 2019) ukazuju na hibridizovani pristup OOR-a i MOOK-ova kao na važnu alternativnu dopunu ili dodatak tradicionalnom obrazovanju. Po pitanju svrhe MOOK-ova, autori (Daniel, 2015) ukazuju na brojne mitove i paradokse, među kojima je i taj da MOOK-ovi s jedne strane predstavljaju duh pokreta OOR-a, koji teži da znanje učini zajedničkim vlasništvom čovečanstva, a s druge strane, traži se poslovni model koji generiše novac za to.

Okidač 2008. godine – konektivistički MOOK (Corbeil et al., 2018; Voudoukis & Pagiatakis, 2022; Yuan & Powell, 2015)

Kada je reč o ključnom periodu pojavljivanja MOOK-ova, izdvaja se 2008. godina i realizacija kursa Konektivizam i povezano znanje (*Connectivism and Connected Knowledge–CCK08*), koji je bio ponuđen i kao otvoren kurs i kao deo sertifikata u Emerging Technologies for Learning (CETL) na Univerzitetu u Manitobi. CETL je dizajniran kao sertifikat na master nivou s tri osnovna i tri izborna kursa, a CCK08 je bio početni, osnovni kurs u program (Siemens, 2013). Svi sadržaji kursa bili su besplatno dostupni i učesnici su mogli da koriste alate

po sopstvenom izboru, koji su mogli da budu asinhroni (diskusije, blog postovi, *Second life*) ili sinhroni (onlajn sastanci) (Andreasen & Buhl, 2015). Program kursa preveden je na šest jezika: španski, portugalski, italijanski, mađarski, kineski (verzija s pojednostavljenim karakterima) i nemački (Siemens, 2013). Kurs je prvi put ponuđen od septembra do novembra 2008, uz podršku Simensa (Siemens) i Daunsa (Downes). Ukupno 24 studenata upisalo se da bi dobili bodove, te je kurs zatim ponuđen kao otvoren onlajn kurs, privukavši tako preko 2.200 dodatnih učesnika koji nisu plaćali registracionu naknadu niti dobijali povratne informacije o svojim zadacima od instruktora kursa (Siemens). Termin MOOK skovan je od strane Dejva Kormijera (Dave Cormier), i odnosio se na ovaj originalni oblik, za koji je Dauns kasnije predložio termin cMOOK. Pojedini autori (Prpić et al., 2017) ističu da je upravo ovaj pionirski MOOK operacionalizovao novu pedagošku paradigmu poznatu kao konektivizam. Sledeća značajna godina za razvoj MOOK-ova je 2009. godina, kada je Salman Khan osnovao Khan Academy koja nudi video tutorijale za studente i alate za nastavnike (Schulz, 2014). U Prilogu 4 predstavljena su dva slična prikaza razvoja MOOK-ova kroz Gartnerov ciklus (Corbeil et al., 2018).

Godina 2011. i Stanford MOOK (Corbeil et al., 2018; Yuan & Powell, 2015)

Kada su u pitanju MOOK-ovi, uočava se da postoje značajne razlike među kursevima, i autori (Rodriguez, 2012) upravo na primeru kursa o veštačkoj inteligenciji – AI (*An Introduction to Artificial Intelligence*) ukazuju na brojne razlike koje mogu da budu od značaja za proučavanje xMOOK-ova (u koje spada i kurs o veštačkoj inteligenciji) u odnosu na cMOOK-ove (koji su nastali kao prvi i originalni MOOK-ovi). Pojedini autori (Fauvel et al., 2018) ističu da je upravo veštačka inteligencija odigrala značajnu ulogu u razvoju MOOK-ova i onog što danas predstavljaju. Kurs o veštačkoj inteligenciji na Univerzitetu Stanford ponuđen je besplatno i onlajn u jesen 2011. godine; privukao je 160 000 registrovanih studenata i bio jedan od tri kursa ponuđenih, kao eksperiment, od strane Odeljenja za računarske nauke Univerziteta Stanford, s ciljem proširenja znanja i veština koje se tiču tehnologije na ceo svet; instruktori su bili dva najpoznatija eksperta iz oblasti veštačke inteligencije (Rodriguez, 2012). Iako studenti nisu dobili ocene niti bodove Univerziteta Stanford, 20.000 ljudi iz 190 zemalja završilo je kurs i dobilo izjavu o uspešnom završetku od predavača Sebastijana Trana i Pitera Norviga. U okviru

proučavanja MOOK-ova u Kini, Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da je kurs *Uvod u veštačku inteligenciju* privukao mnoge univerzitete i komercijalne institucije da učestvuju i dizajniraju. Ovaj kurs predstavlja značajnu polaznu osnovu za proučavanje xMOOK-ova – njihovog celokupnog razvoja, razloga pojavljivanja i potencijalnih smerova razvoja u budućnosti. Udacity je startup kompanija koja nudi slične besplatne, masovne onlajn kurseve (Rodriguez, 2012). Ova vrsta kurseva poznata je pod nazivom xMOOK, pri čemu x označava „extended” (Schulz, 2014). Iako se umnogome razlikuju (Rodriguez, 2012), konektivistički i xMOOK kursevi imaju i značajne sličnosti, od kojih su neke: široka geografska rasprostranjenost učesnika i visoka stopa odustajanja (kursevi u svakom slučaju beleže masovnost) (Rodriguez, 2012). Pojava xMOOK-ova značajna je iz više razloga: sličniji su tradicionalnom obrazovanju od drugih MOOK-ova, lakša je provera znanja, uloga nastavnika je sličnija onoj u tradicionalnom obrazovanju. Značajno je i proučavanje xMOOK-ova iz ugla primene različitih platformi. Drugim rečima, oni se u značajnoj meri razlikuju od prvobitnih cMOOK-ova i predstavljaju dobru polaznu osnovu za poređenje osnovnih postavki. Međutim, brojne su i kritike upućene xMOOK-ovima.

Godina MOOK-ova i godina eksperimentisanja – 2012. i 2013.

Vrhunac očekivanja u vezi s primenom i uspehom MOOK-ova dosegnut je 2012. godine, prozvanom i godinom MOOK-ova. Ne samo da je 2012. poznata pod tim nazivom (Patru & Balaji, 2016), već pojedini autori (Bacescu, 2016; Ronkowitz & Ronkowitz, 2015; Soylev, 2017) ističu da MOOK-ovi potencijalno predstavljaju obrazovnu revoluciju (Prilog 4). Dok se 2012. godina karakteriše kao godina rasta MOOK kurseva, 2013. godina, prema pojedinim autorima (Corbeil et al., 2018), može da se opiše kao period eksperimentisanja. Spajanje 2012. i 2013. godine u ovom tekstu opravdano je pojavom koju pojedini istraživači (Corbeil et al., 2018; Yuan & Powell, 2015) smatraju značajnom – osnivanje MOOK platformi: FutureLearn, Udacity, Coursera, MIT edX. Stoga, u okviru periodizacije razvoja MOOK-ova (Voudoukis & Pagiatakis, 2022), izdvaja se 2012. godina kada su osnovane navedene platforme. Sve ove nove kompanije usredsređene su na MOOK-ove kao poslovna preduzeća (Schultz, 2014).

Preduzetničke inicijative (Yuan & Powell, 2015) obeležile su 2014. godinu

Nemali broj autora (Welsh & Dragusin, 2013; Vorbach, Poandl & Korajman, 2019; Yuan & Powell, 2015) proučavanje MOOK-ova dovodi u vezu s razvojem preduzetničkih inicijativa, te su MOOK-ovi u ovom kontekstu značajni za postizanje (Yuan & Powell, 2015): a) korporativnog obučavanja; b) obrazovanja zasnovanog na kompetencijama; c) novog modela uslužnih delatnosti. Autori ukazuju i na primere profitnih organizacija koje rade na razvoju različitih poslovnih modela, koji, prema objavljenim komercijalnim strategijama, uključuju (Yuan & Powell, 2015): prodaju informacija o studentima potencijalnim poslodavcima ili oglašivačima; naplatu za ocenjivanje zadataka; pristup društvenim mrežama i diskusijama; oglašavanje za sponzorisanе kurseve; školarine za kurseve s priznatim kreditima.

MOOK 3: integracija MOOK-ova u visoko obrazovanje (Sandeen, 2013)

Približavanje otvorenog obrazovanja i učenja *face to face* rezultiralo je pojavom obrnute učionice (Corbeil et al., 2019; Yuan & Powell, 2015). Za razliku od inicijativa koje se zalažu za MOOK-ove kao samostalne kurseve, brojni autori (Abdel-Maksoud, 2019) ističu značaj upotrebe MOOK-ova kao komplementarnih tradicionalnom obrazovanju. Primenjuju se putem zajedničkog kombinovanja onlajn i oflajn pristupa, u okviru kojeg se tehnologija koristi da redizajnira iskustva u nastavi i učionici umesto da ih zameni. Današnje masovno obrazovanje karakterišu sledeći teorijski principi koji se ne odražavaju uvek u načinu dostavljanja kurseva (Vázquez-Cano et al., 2015): a) *otvoren pristup*: nema potrebe za upisom u školu i nema troškova obuke za razvoj ovog tipa obuke; b) *skalabilnost*: interaktivni i kolaborativni razvoj kursa oslanja se na aktivnu participaciju – učenici formulišu pitanja i završavaju projekte, s minimalnim ili bez ikakvog učešća nastavnika/tutora.

PostMOOK era (Dong, Ang & Sun, 2021; Osuna-Acedo, Marta-Lazo & Frau-Meigs, 2018)

Stav pojedinih autora (Osuna-Acedo, Marta-Lazo & Frau-Meigs, 2018) je da se nalazimo u postMOOK eri i periodu kontroverznih kritika ovih kurseva. Zatim, ističe se (Dong, Ang & Sun, 2021) da mali, privatni, onlajn kursevi (SPOC) predstavljaju formu koja integriše i asimiluje većinu prednosti MOOK-ova, ali prevazilazi suštinske nedostatke. Ova pojava dobila

je na značaju tokom COVID19 pandemije. U Prilogu 5. predstavljena je šira podela MOOK-ova koja ukazuje na pluralizam pristupa, a uključuje i različite tzv. postMOOK-ove.

2.1. Konceptualizovanje MOOK-ova i osnovne konkurentske perspektive za interpretaciju

Pokušaj definisanja MOOK-ova otkriva složenost tematike. Osobenost MOOK-ova je da su – posmatrani odvojeno – pojmovi masovnosti, otvorenosti, onlajn i kurseva proučeni i poznati termini, međutim kod MOOK-ova dolazi do njihove kombinacije u definišuće karakteristike (Bates, 2015) po kojima MOOK-ovi mogu da se razlikuju od ostalih kurseva. Pojedini autori (Daniel, 2012) ukazuju na evolutivni razvoj definicija MOOK-ova, kako kod različitih autora iz akademske zajednice, tako i kada je reč o Vikipediji (vremenom su uočene značajne i brojne izmene). Interpretacija akronima MOOK opisuje osnovne karakteristike, ali i potencijalne razlike u tumačenjima među autorima:

Masovni – termin masovnosti naglašava da su MOOK-ovi u teoriji dizajnirani za neograničen broj učesnika. Pojedini autori (Schulz, 2014) ukazuju na razliku između široke interpretacije, po kojoj se masovnost određuje od minimalnog broja od stotinu učesnika, i uske interpretacije, koja navodi neograničen broj učesnika. Zatim, drugi autori (Bates, 2015) ističu da je kurs dizajniran tako da napor koji je potreban za pružanje svih usluga ne raste značajno s povećanjem broja učesnika. Siemens (Siemens, 2013) naglašava da iako koncept masovnosti može da izazove zabrinutost zbog izolacije i preopterećenosti odnosa između studenata i instruktora, studenti su u mogućnosti da koriste veličinu i raznolikost mreža kako bi personalizovali svoje učenje, formiranjem pod-mreža. Zatim, kao sledeći izazov, autori (Yousef et al., 2014) ističu uspostavljanje pravilne ravnoteže između velikog broja učesnika, kvaliteta sadržaja i individualnih potreba učenika. Uz to, autori (Hood & Littlejohn, 2016) dokazuju da masovnost ovih kurseva otvara još jedno značajno pitanje, a to je visok nivo odustajanja. Ipak, isti autori (Hood & Littlejohn, 2016) ističu da svi učesnici ne nameravaju da završe kurs ili dobiju sertifikat, što dovodi u pitanje meru odustajanja (Littlejohn & Milligan, 2015). Pojedini učesnici mogu da „uskoče” u MOOK-ove, što čini da se masovnost neretko usko povezuje sa sledećom značajnom karakteristikom – otvorenošću (Hood & Littlejohn, 2016).

Otvoreni – označava da je pristup kursu besplatan i da za to nisu potrebne kvalifikacije (Bates, 2015). Međutim, neretko se otvorenost odnosi samo na pristup; MOOK-ovi, posebno oni

koje nude profitne firme poput Kursere (Coursera), ne moraju nužno biti otvoreno licencirani, iako studenti mogu da pristupe sadržaju kursa i da učestvuju u gostujućim predavanjima bez naknada (Siemens, 2013). Uska interpretacija termina otvorenosti podrazumeva slobodan pristup bez naplate, dok se prema široj interpretaciji ona odnosi na ciljeve učenja, izbor predmeta i oblik učešća (Schulz, 2014). Višestruko je značenje reči „otvoreno” u kontekstu MOOK-ova, i moguće je identifikovati četiri pristupa (Hood & Littlejohn, 2016): a) svako, bez obzira na svoju pozadinu, prethodno iskustvo ili trenutni kontekst, može da se upiše na MOOK-ove; b) otvoreno takođe može da znači besplatnost; c) otvorena priroda sticanja znanja u MOOK-ovima uključuje upotrebu OOR-a ili OCW-a dostupnog pod *Creative Commons* licencom; d) otvorenost se odnosi na proizvodnju znanja i mogućnost kombinovanja i ponovne upotrebe resursa razvijenih tokom MOOK-ova od strane instruktora i učesnika, kako bi se stvorilo novo znanje. Uz to, autori (Hood & Littlejohn, 2016) ukazuju na izazove otvorenosti jer, iako su MOOK-ovi osnovani na idejama otvorenosti, one su suočene s poslovnim modelima provajdera platformi, kao i s osobenostima ponude MOOK-ova od strane institucija. U potonjem slučaju, ta ponuda uključuje plaćanje za dobijanje sertifikata, polaganje nadgledanog ispita, dobijanje kredita za kurs ili rad na sticanju diplome. Trenutni model otvorenog pristupa, koji omogućava svakome da se upiše na MOOK, takođe je pred izazovom usled rastućeg priznanja da nije svako adekvatno pripremljen, s potrebnom autonomijom, sklonostima i veštinama, da se potpuno angažuje u MOOK-u. Neformalna, uglavnom samostalna priroda učenja u MOOK-ovima i nedostatak podrške ili međuljudskih veza tokom kursa znače da, uprkos otvorenosti za svakoga, mogućnosti učenja su u stvarnosti ograničene na one s potrebnim znanjem, veštinama i sklonostima da se nezavisno angažuju (Hood & Littlejohn, 2016).

Dodatno, autori (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014) ističu da bi otvorenost kurseva bila onemogućena tehnološkim ograničenjima koja ometaju ponovnu upotrebu. Pristupa se otvorenom ne kao korišćenju (zatvorene) platforme za učenje, već se smatra da se sadržaj kursa prostire na različita „mesta” kao što su veb sajtovi, blogovi, „viki” stranice ili multimedijalni repozitorijumi. Time je olakšan pristup i ponovna upotreba od strane budućih korisnika. Na kraju, otvorenost može da znači da je tehnologija ili platforma na kojoj se kurs nudi takođe otvorena; ukoliko je platforma dostupna pod otvorenim licencama, moguća je adaptacija putem prepravljanja njenog koda prema potrebama organizatora MOOK-ova, pomažući u razvoju trenutne eksperimentalne vrednosti MOOK-ova (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014).

Onlajn – uslovljava da je ceo kurs dostupan putem interneta (upotreba laptopa, tableta, pametnog telefona) (Bates, 2015); u nekim slučajevima učesnici organizuju fizička okupljanja, ali većina aktivnosti učenja (sadržaj i interakcije) odvija se onlajn (Siemens, 2013). Drugim rečima, uža interpretacija podrazumeva onlajn učenje i podučavanje, dok šira uključuje mešovito učenje – kombinaciju onlajn učenja i onog u učionici (Schulz, 2014). Slično, autori (Hood & Littlejohn, 2016) ističu da da bi onlajn kurs mogao da se smatra MOOK-om, nijedan obavezni element kursa ne bi trebalo da se odvija na nekoj fizičkoj lokaciji, odnosno mora da postoji mogućnost potpunog završavanja kursa u onlajn okruženju. Ovaj zahtev svakako ne isključuje mogućnost odvijanja dodatnih oflajn interakcija, što je od posebnog značaja zato što je onlajn pristup „zamaqljen”; ovi se kursevi neretko povezuju s oflajn pristupom. Uz to, autori (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014) smatraju da onlajn karakteristike MOOK-ova prevazilaze činjenicu da je komunikacija posredovana računarskom mrežom. Pristupajući MOOK-u, pojedinac ne postaje samo student kursa, već i korisnik sistema koji je dizajniran da pruži uslugu u skladu s njegovim zadovoljstvom. Ta usluga više je regulisana pravilima drugih postojećih internet usluga nego pravilima tradicionalne obrazovne institucije, što implicira da mnoge dinamike koje će se generisati u kursu moraju biti analizirane iz ove perspektive (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014). Najpopularnije internet usluge karakteriše pisani sporazum ili obaveštenje o pravnim pitanjima, koje određuje stepen odgovornosti kompanije koja pruža uslugu i šta se očekuje od korisnika. U slučaju MOOK-ova, mehanizmi promocije često uključuju onlajn marketing i oglašavanje, putem postupaka koji su karakteristični i za druge internet usluge. Posledično, korisnik očekuje, traži i koristi horizontalni odnos s drugim korisnicima umesto vertikalnog odnosa s upravljačima usluge (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014). Doživljaj korisnika o očekivanom tipu komunikacije u MOOK-ovima omogućava razvoj masovnog obrazovnog proizvoda koji se naizgled suprotstavlja jednom od najutemeljenijih obrazovnih principa: bliskom odnosu nastavnik–učenik kao ključnom za kvalitet obrazovanja (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014).

Kursevi – ponuda je kurs koji obuhvata celokupno iskustvo učenja; strukturiran je oko skupa ciljeva učenja u definisanom području studija i uključuje materijale kursa, alate za procenu kao što su kvizovi, povratne informacije, ispit i sertifikat o završetku (Bates, 2015). Dodatno, MOOK-ovi imaju određeno vreme početka i završetka, pa čak i ako se arhive MOOK-ova učine dostupnim nakon kursa, društvene interakcije na forumima i blogovima odvijaju se tokom

ograničenog vremena kursa. Iako postoje neka područja preklapanja i korišćenja otvorenih obrazovnih resursa u okviru MOOK-ova, sadržaj je donekle strukturiran i sekvenciran, čak i kada se koristi više izvora učenja (Siemens, 2013). Dauns (Downes, 2013) je predložio tri kriterijuma koji moraju da budu zadovoljeni da bi se MOOK kategorisao kao kurs: a) ograničen je početnim i završnim datumom; b) povezan je zajedničkom temom ili diskursom; i c) predstavlja progresiju uređenih događaja. Iako su MOOK-ovi uglavnom ograničeni, to se može manifestovati na različite načine; najpre su bili strukturirani kursevi, dizajnirani da prate formalno učenje uživo, poput univerzitetskih predavanja, s početnim i završnim datumima. Međutim, sve veći broj MOOK-ova nije ograničen početnim ili završnim datumima (Shah, 2015 prema Hood & Littlejohn, 2016), omogućavajući fleksibilniji, samoprocenjiv model, po kojem učenici mogu da završe kurs svojim tempom. Dužina kurseva takođe varira; neki su konstruisani kao serije kraćih modula, koje je moguće pohađati nezavisno, dok kod nekih postoji mogućnost zajedničkog dodavanja u cilju formiranja dužeg iskustva učenja (prema Hood & Littlejohn, 2016). Šulc (Schulz, 2014) i ovde ističe razliku između uže interpretacije, po kojoj je dovoljno istaći organizaciju u vidu kursa, i šire interpretacije, koja naglašava zajednicu, komunikaciju i saradnju. Značajna za proučavanje MOOK-ova je složenost interpretacija određenih autora (Karlsson & Godhe, 2016), koji otvaraju pitanje da li slovo C u akronimu MOOK treba da predstavlja kurs ili zajednicu. Dilema može da zavisi od interpretacije termina „kurs”, ali i od šire polazne osnove prilikom dizajniranja MOOK-ova. U okviru proučavanja taksonomije MOOK platformi, pojedini autori (Belleflamme & Jacqmin, 2016) ukazuju na značaj sintagme „MOOK zajednica.”

Na osnovu analize termina u sklopu MOOK-ova, kao i njene skraćenice, od strane brojnih autora (Bates, 2015; Hood & Littlejohn, 2016; Schulz, 2014; Siemens, 2013), primetna je složenost i izazov koji se postavlja. Dodatnu komplikaciju stvaraju podele unutar MOOK-ova u okviru kojih se interpretiraju i implementiraju četiri osnovne dimenzije ove pojave. Brojne složenosti i značajne razlike u načinu funkcionisanja MOOK-ova, prema shvatanju pojedinih autora (Corbeil et al., 2018; Hood & Littlejohn, 2016; Yousef et al., 2014), u budućnosti mogu da rezultiraju i promenama imena i definicije, što u osnovi podrazumeva i promenu značajnih karakteristika koje naziv sadrži. U tom kontekstu, autori (Hood & Littlejohn, 2016) izdvajaju: male privatne onlajn kurseve (engl. *small private online course*–SPOC), distribuirane otvorene saradničke kurseve (engl. *distributed open collaborative course*–DOCC), participativne otvorene

onlajn kurseve (engl. *participatory open online course*–*POOC*; Daniel, 2012) kao i velike otvorene onlajn kurseve (engl. *big/boutique open online course*–*BOOC*). Takođe, u pojedinim zemljama autori koriste sopstvene skraćenice, na primer na španskom jeziku MOOK postaje *COMA – Cursos Online Masivo Abiertos* (Marauri Martínez de Rituerto, 2014). Uvažavajući činjenicu da brojni autori (Belleflamme & Jacqmin, 2016; Gomez Galan et al., 2019; Haggard & Alcántara, 2013; Kuzmanović, Papić i Mijailović 2017; Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014; Schulz, 2014; Siemens, 2013; Universities UK. 2013; Voudoukis & Pagiatakis, 2022) prave razliku između cMOOK i xMOOK kurseva, ova podela je najzastupljeniji način da se, pravljenjem razlika između dve osnovne podvrste MOOK-ova, prikažu njihove osnovne karakteristike.

Pojedina istraživanja (Universities UK., 2013) čak ukazuju na to da se ove dve velike kategorije MOOK-ova zasnivaju na različitim pedagoškim isticanjima i različitim organizacionim modelima, predstavljenim u Tabeli 2, dok drugi autori (Welsh & Dragusin, 2013) ukazuju na različite ideološke osnove. Slično, brojni istraživači (Hayes, 2015; Smith & Eng, 2013; Yuan, L. & Powell, 2013) kao dva različita pedagoška oblika (stila) MOOK-ova izdvajaju „procesne” (cMOOK-ove) i „sadržajno orijentisane” (xMOOK-ove) pristupe. Na sličan način, autori (De Notaris et al., 2021) MOOK-ove dele na cMOOK-ove i xMOOK-ove, na osnovu razlika u strukturi i metodi isporuke: mogu predstavljati mrežu višestrukih resursa dostupnih onlajn koje učenici mogu „agregirati” ili prilagoditi, kao što je slučaj u Daunsovom kursu (povezujući MOOK-ovi, ili cMOOK-ovi), ili strukturisane puteve koji se nude preko onlajn platformi poput Coursere ili edX-a (xMOOK-ovi). Uz to, autori (Saadatmand, 2017) ističu da se u cMOOK-ovima stvaraju sadržaji, dok se u xMOOK-ovima dupliciraju, kao i da cMOOK-ovi podrazumevaju lična okruženja za učenje, a xMOOK-ovi sisteme za upravljanje učenjem.

Tabela 2. Fundamentalne razlike između cMOOK i xMOOK kurseva

xMOOK	cMOOK
tradicionalni pristup	mrežno učenje
linearni	nelinearni, haotični
konceptualno učenje	individualno učenje
zajednički sadržaj	distribuirano znanje
nisu skalabilni	skalabilna mreža
pasivno učenje	aktivno učenje

Izvor: (Gomez Galan et al., 2019: 66)

Zatim, autori (Ebben & Murphy, 2013) ističu da postoje dve ključne faze u naučnom proučavanju MOOK-ova: a) konektivistička, u okviru koje se proučava uključenost/angažovanost (engl. *engagement*), i čije se teme primarno tiču razvoja konektivizma i tehnološkog eksperimentisanja i inovacija u ranim cMOOK-ovima; b) proučavanje xMOOK-ova i analitika učenja, procene i razvoja kritičkog diskursa o MOOK-ovima, čije faze i teme obuhvataju uspon xMOOK-ova i razvoj MOOK pedagogije. Iako se većinom cMOOK-ovi definišu kao konektivistički (engl. *connectivism*), pojedini autori (Schulz, 2014) termin C koriste za konektivistički ili konstruktivistički pristup (*connectivism/constructivism* MOOC) u okviru kojeg samoopredeljeni učenici koriste sve dostupne alate u Veb 2.0 za komunikaciju, što rezultira procesima učenja koji su samoopredeljeni i povezani; „facilitatori” koordiniraju nastavnim jedinicama i rezimiraju ih – format je blizak konvencionalnom seminaru ili kolokvijumu (Schulz, 2014). Zatim, xMOOK-ovi su predviđeni za velik broj učesnika, čak i do 220 000 (Schulz, 2014), što ih čini fokusom nesvakidašnjeg medijskog interesovanja. Kada je reč o formi, xMOOK-ovi sastoje se pretežno od video sekvenci praćenih višestrukim izborom pitanja, te imaju format sličan konvencionalnom predavanju (Schulz, 2014).

Osnovne razlike između cMOOK-ova i xMOOK-ova značajne za pedagogiju visokog obrazovanja moguće je sagledati i na osnovu podele (Prilog 6) prema Delorovim stubovima obrazovanja (Moya, 2013). Uz to, autori (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014) ukazuju na značajnu razliku između cMOOK-a i xMOOK-a kada je reč o načinu njihovog razvijanja – u cMOOK-ovima grupa naučnika-pojedinaca gradi kurs, dok xMOOK-ovi obično imaju podršku jedne ili više visokoškolskih ustanova, u nekim slučajevima i određene profitne kompanije, i koriste malo sadržaja van svoje platforme. Drugi način klasifikacije, manje zastupljen u literaturi, podrazumeva kategorizaciju MOOK-ova prema sledećim sklonostima (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014): a) *usmerenost na tržište* – komercijalna isporuka sadržaja u odnosu na neprofitnu; b) *usmerenost na otvorene obrazovne resurse* koji ne dele ekonomski cilj prethodnog tipa, ali su uverenja da je učenje pitanje dostavljanja obrazovnog sadržaja; ovi MOOK-ovi objavljuju sadržaj otvorenih licenci, besplatni su za druge za ponovnu upotrebu, „remiks” i ponovno objavljivanje; c) *Djujjevi MOOK-ovi* odbacuju i ideju tržišta i dostavljanja obrazovnog sadržaja, umesto čega dele Djujjevu (Dewey) pedagošku viziju da je učenje kontekstualno i dešava se kroz individualna iskustva ljudi.

Sledeću kategorizaciju, iako nastalu u okviru bloga, autori (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014) koriste i u naučno-istraživačkim radovima. Polazna osnova autorke (Lane, 2012) je da iako svaki MOOK poseduje tri elementa (mreže, zadatke i sadržaje) dominiraju različiti ciljevi: a) *mrežno zasnovani* MOOK-ovi predstavljaju originalne MOOK-ove (Simensovi, Daunsovi, Kormijerovi), čiji cilj u najvećoj meri nije sticanje sadržaja i veština, već razgovor, društveno konstruisano znanje i izloženost okruženju učenja na otvorenoj mreži, koristeći distribuirane metode. Pedagogija mrežnih MOOK-ova zasnovana je na konstruktivističkim ili konektivističkim metodama. Resursi se pružaju, ali istraživanje je važnije od bilo kojeg posebnog sadržaja. Tradicionalna procena je teška; b) *usmerenost na zadatak* u okviru ove vrste MOOK-ova naglašava veštine – od učenika se traži da završi određene vrste radova, neretko se ističe distribuirano učenje, a formati su promenljivi. Postoji više opcija za završetak svakog zadatka, ali određeni broj raznolikih zadataka mora biti završen da bi se demonstrirale veštine. Zajednica je ključna, posebno za obezbeđivanje primera i pomoći, ali je sekundarni cilj. Pedagogija zadataka u MOOK-ovima obično je mešavina instruktivizma i konstruktivizma. Tradicionalna procena je takođe teška; c) *usmerenost na sadržaj* odnosi se na MOOK-ove s ogromnim brojem upisanih polaznika, komercijalnim izgledom, uglednim profesorima univerziteta, automatizovanim testiranjem i izlaganjem u popularnim medijima. Zajednicu je teško uspostaviti, ali može biti izuzetno značajna za učesnike, ili se pojedinci suočavaju s izazovima sami. Sticanje sadržaja je važnije kod ovih časova nego umrežavanje ili završetak zadatka, i obično se koristi instruktivistička pedagogija. Tradicionalna procena, kako formativna, tako sumativna, može biti naglašena. Masovno učešće izgleda da implicira masovnu obradu.

Pojedini autori (Conole, 2015) opisuju dvanaestodimenzionalnu shemu klasifikacije za opisivanje i dizajniranje MOOK-ova (Prilog 7) i ističu da je svaki MOOK zasnovan na određenom pedagoškom pristupu, te izdvajaju sledeće (Conole, 2015): a) *asocijativni* – fokus je na individualnom učeniku, odnosno radi se o povezivanju stimulusa s reakcijom, tj. operantnom uslovljavanju. Primeri načina na koje tehnologije mogu olakšati asocijativne pedagogije uključuju vežbe i praktične vežbe, kao i e-procenu; b) *kognitivni* – naglasak je na učenju putem iskustva stimulusa, s podsticajem učeniku da razmišlja o svom učenju; c) *konstruktivistički* – naglasak je na izgradnji na prethodnom znanju, to jest, na davanju značaja i nadogradnji na ono što učenik već zna – aktivniji pristup više orijentisan na zadatke. Primeri načina na koje tehnologije mogu da olakšaju konstruktivističke pedagogije su problemski zasnovano ili

istraživačko učenje sa samostalnim istraživačkim otkrivanjem (*inquiry learning*); d) *situativan* (*situative*) – naglasak je na učenju u kontekstu i kroz dijalog. Primeri olakšavanja situativne pedagogije uključuju učenje kroz virtuelne svetove; e) *konektivistički* – naglasak je na učenju u umreženom kontekstu, kroz distribuiranu zajednicu kolega. Učenici stvaraju sopstveno lično učenje, okruženje i repertoar digitalnih alata. Ovo podstiče refleksivno, personalizovano učenje.

Prvobitna pojava MOOK-ova predstavlja tzv. prvu fazu razvoja cMOOK-ova (1.0 MOOK-ovi), nakon koje se javlja druga faza u kojoj nastaju xMOOK-ovi (2.0 MOOK-ovi). Iako predstavlja dobar temelj razumevanju polaznih osnova MOOK-ova, kako osnovnih sličnosti, tako i razlika, ova osnovna podela nije dovoljna za sveobuhvatan pristup i ne ukazuje na brojne složenosti kada je reč o proučavanju inicijalne faze nastanka i razvoja MOOK-ova. Zatim, 3.0 MOOK-ovi su hibridni MOOK-ovi koji, između ostalog, predstavljaju način povezivanja onlajn i oflajn pristupa nastavi putem izokrenute učionice (engl. *flipped classroom*). Brojni savremeni uticaji iz spoljašnjeg društveno-ekonomskog i tehnološkog okruženja rezultirali su pojavom dodatnih vrsta MOOK-ova, te pojedini autori (Osuna Acedo, 2018) predlažu da se nalazimo u postMOOK eri.

Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da se nove vrste MOOK-ova takođe pojavljuju uz stalne kritike i refleksije o MOOK-ovima, na primer, SPOC (*Small Private Online Course*), DLMOOK (*Deep Learning MOOC*), Meta-MOOK, MOOL (*Massive Open Online Labs*), MobiMOOK (*Mobile MOOC*), DOCC (*Distributed Open Collaborative Course*), PMOOK (*Personalized MOOC*) i MOOR (*Massive Open Online Research*). Ove i mnoge druge vrste MOOK-ova nastavljaju da se pojavljuju, ukazujući na dolazak nove ere MOOK-ova. Iako svaki oblik predstavlja različitu praksu onlajn obrazovanja, svi nose „gene” besplatnog, otvorenog i onlajn, stoga, još uvek se mogu smatrati nastavkom i inovacijom MOOK-ova. Međutim, iza svakog novog oblika MOOK-a stoji nova perspektiva, nova hipoteza i novi koncept obrazovanja (Zheng et al., 2018). Kada je reč o bodovnom priznavanju MOOK-ova, Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) primećuju kako su većinom u pitanju kursevi nastali u tzv. postMOOK eri. Uz SPOC-ove svrstavaju i tzv. selektivne otvorene onlajn kurseve (*Selective Open Online Courses–SOOC*) čije su specifičnosti: ograničavanje izvora za učenike, jačanje lokalnog tutorisanja, organizovanje oflajn aktivnosti i implementacija i drugog test za vrednovanje onlajn rezultata.

Takođe, podela na xMOOK-ove i cMOOK-ove značajna je za pedagogiju jer za razliku od prvobitnih cMOOK-ova, velikim delom zasnovanih na idejama Ivana Ilića i teoriji deškolovanja, kasniji xMOOK-ovi sve više se udaljavaju od Iličevih ideala (Daniel, 2012). Međutim, ne postoji jedinstven i opšteprihvaćen pristup u interpretaciji MOOK-ova. Stavovi o njima mogu biti pozitivni i negativni, i ne vodi ih isključivo jedna perspektiva. Osnovne konkurentske perspektive u proučavanju MOOK-ova moguće je sistematizovati u četiri potencijalna diskursa (Brown, 2016): u okviru ekonomije znanja *diskurs reprodukcije* i *diskurs o preoblikovanju školstva*, dok se u okviru društva znanja kao značajni ističu *diskurs o deškolovanju* i *diskurs o rekonceptualizovanju*.

U okviru *diskursa ekonomije znanja*, reproducirajući diskurs odražava stav da su visokoobrazovne institucije glavni akteri društvene i kulturne reprodukcije, te stavlja veliki akcenat na masovno obrazovanje, standarde kvaliteta i pripremu za buduće zaposlenje. Visoko obrazovanje, uključujući MOOK-ove, predstavlja proizvođača ljudskog kapitala potrebnog ekonomiji, u obliku obučene i diferencirane radne snage. Stoga, obrazovanje se tretira kao individualna roba putem koje konkurentno globalno tržište može povećati kvalitet, smanjiti troškove i uspostaviti veći fond „visokotehnoloških” radnika sposobnih da održe poslovanje konkurentnim u novoj ekonomiji znanja (Brown, 2016). Takođe prisutan diskurs u okviru ekonomije znanja, *diskurs o preoblikovanju školstva*, odražava napore da se reformiše tradicionalni sistem visokog obrazovanja promovisanjem globalnog kurikuluma kroz jezik modernizacije i tehnologije kao napretka. Međutim, suštinsku kontradikciju u ovom diskursu predstavlja, s jedne strane, zagovaranje velike promene koja podržava veću kreativnost, inovativnost i preduzetništvo, dok s druge strane inicijative odražavaju relativno etnocentrične, monolingvalne i instrumentalističke poglede pedagogije (Brown, 2016). U tom kontekstu, elitnim univerzitetima obično nedostaje volja da preispitaju tradicionalne prakse ocenjivanja, te MOOK-ovi naglašavaju poruku da je obrazovanje individualna roba čija se vrednost meri konvencionalnim kvalifikacijama. Kao dublje ciljeve agende Braun (Brown, 2016) identifikuje preoblikovanje školstva regrutacijom globalnih talenata i razvoj „visokotehnološke” distribuirane radne snage, sposobne da prelazi s jednog tržišta na drugo po potrebi, čime se smanjuju nestašice radne snage.

S druge strane, *diskurs o deškolovanju* odražava skup perspektiva koje sugerišu da univerziteti gube monopol nad visokim obrazovanjem i zagovara stav da će kretanje MOOK-ova

na kraju srušiti zidove kule od slonovače. Diskurs izaziva tradicionalni status nastavnika kao izvora znanja, zagovarajući i obrazovanje s jakim lokalnim prizvukom (Brown, 2016). Dok jezik „otvorenosti” promoviše aktivno građanstvo, liberalnu demokratiju i jednake mogućnosti u tradiciji društva učenja, takođe se nenamerno podržavaju ciljevi deregulacije i slobodnog tržišta u skladu s „libertarijanizmom digitalne ere.” Stoga, termin „deškovanje” zavarava jer postoji vrlo malo stvarnih inicijativa koje izazivaju nepravednu prirodu visokog obrazovanja u Iličevom duhu. Ključno je, naglašava Braun (Brown, 2016), da deškovanje može da utelovi skup vrednosti vrlo različitih od onih prema kojima je obrazovanje javno dobro, i država je odgovorna za reprodukciju lokalne kulture i nasleđa i obezbeđivanje snažnog obrazovnog sistema. *Diskurs o rekonceptualizaciji* odražava holistički pogled na obrazovanje koji vrednuje celoživotno učenje, sticanje veština i razumevanja aktivnog učešća u svim aspektima društva; nastoji da adresira fundamentalna pitanja o svrsi samog obrazovanja (Brown, 2016). Navedeni diskurs podržava stav da je visoko obrazovanje dugoročna investicija usled koje obrazovani ne samo da treba da učestvuju u društvu kao budući građani i radnici, već i da aktivno oblikuju socijalno pravedniji svet (Brown, 2016). Postoji osnovna potreba za rekonceptualizacijom sistema visokog obrazovanja i uloge tehnologije s obzirom na etičke, moralne i političke principe. Na osnovu ovih principa utemeljuju se novi modeli onlajn učenja i korišćenja MOOK-ova, u naporu da se promoviše aktivno građanstvo sposobno da transformiše društvo i osigura pravedniji sistem visokog obrazovanja i socijalno pravedniju budućnost za sve (Brown, 2016). Iako MOOK-ove ne bi trebalo posmatrati kao jedinstven entitet, istina je da većina glavnih inicijativa za onlajn učenje koje su podržane od strane velikih platformi odražavaju interese Ekonomije znanja (Brown, 2016).

De Rosa (De Rosa, 2018) ukazuje na postojanje sledećih paradigmi: a) *ekonomska paradigma* koja otvorenost smatra sredstvom za oslobađanje tržišta obrazovanja i uklanjanje određenih tradicionalnih prepreka njegovom pristupu, stvarajući poslovne prilike za nove igrače i omogućavajući uspostavljenim igračima da pronađu odgovor na umanjeno finansiranje obrazovanja od strane vlade. U ovom kontekstu, pridaje se velika pažnja transnacionalnoj dimenziji MOOK-ova. Brendiranje i marketing postaju ključni faktori koji definišu moć kanala platformi MOOK-a, poput Coursere, Edx-a, Udacity-a; b) za *demokratsku paradigmu*, otvorenost se tumači kao način demokratizacije pristupa visokom obrazovanju i korišćenja kulturne meke moći u delovima sveta gde su ljudska prava manje zaštićena; c) konačno, *evropska paradigma*

posmatra otvorenost kao poziv na akciju, da se pruži adekvatan odgovor na aktivizam obrazovanja za koji se čini da dominira SAD-om, i da se sačuva kulturna i jezička raznolikost. Po svoj prilici, ovaj scenario oslanja se na usvajanje protekcionističkih politika (De Rosa, 2018).

U skladu s različitim obrazovnim filozofijama, MOOK-ove je moguće svrstati u sledeće kategorije (Papadakis, 2023): 1) *samostalne kurseve*, uglavnom namenjene učenicima koji ih pohađaju radi ličnog razvoja; 2) *kurseve povezane s određenom temom i organizovane u skup koji nudi tradicionalna obrazovna institucija*, i putem kojih se mogu steći sertifikat ili bodovi; 3) *univerzitetske MOOK-ove* koji predstavljaju celokupan studijski program, dostavljen onlajn, te oni koji ga završe dobijaju isti akreditovani stepen kao i kod tradicionalnog visokog obrazovanja; 4) *MOOK stepene*, koji se odnose na celokupan studijski program koji se dostavlja onlajn; oni koji ga završe dobijaju akreditovani stepen ekvivalentan formalnom studiranju na visokoškolskom programu; 5) *univerzitetske MOOK-ove*, koji uključuju predavanja i procene sprovedene onlajn, u saradnji s različitim tradicionalnim univerzitetima (Papadakis, 2023). U ovih pet kategorija nalaze se dve različite obrazovne filozofije MOOK-ova, ona cMOOK-ova i xMOOK-ova (Papadakis, 2023).

U proučavanju različitih perspektiva od kojih se polazi prilikom konceptualizacije MOOK-ova, od značaja je sticanje uvida u karakteristike osnovne populacije koja se uključuje u ovu vrstu kurseva. Istraživanje (Universities UK., 2013) je pokazalo da profili onih koji se uključuju u MOOK-ove može da se podvede pod: a) *one koji poseduju struku (vocational learners)*, stručnjake koji žele da održe svoje znanje u određenom polju ili da istraže nova područja u cilju razvoja sopstvenih karijera, koristeći priliku za fleksibilnost i male troškove nezavisnih modela učenja; b) *nastavnike i istraživače* – obrazovni stručnjaci koriste MOOK-ove i njihove izvore u sopstvenim ili drugim akademskim poljima kao otvorene obrazovne resurse za ponovnu upotrebu ili kombinovanje s ličnim radom sa studentima; c) *studente na nivou visokog obrazovanja* – koriste MOOK-ove kao deo predavanja video lekcije, liste za čitanje i u sklopu drugih otvorenih obrazovnih resursa; d) *pohađače iz hobija* – pripadnike duge tradicije uključivanja odraslih u samousmerene programe proučavanja, na primer Vikipediju; e) *buduće studente* – potencijalne studente koji žele da istraže različite opcije kurseva i procene da li bi mogli da im odgovaraju, ili koji mogu da se inspirišu da započnu formalne studije.

Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018), opisujući inicijative u korist MOOK-ova, ističu sledeće: a) Vlade mnogih zemalja izražavaju velika očekivanja od MOOK-ova; b) MOOK-

ovima se pristupa kao značajnoj prilici za ostvarivanje promena u obrazovanju, posebno visokom obrazovanju; c) privukli su ogromna kapitalna ulaganja rizičnog kapitala ili dobrotvornih fondova. S druge strane, MOOK-ovima ne ide u prilog sledeće (Zheng et al., 2018): a) pohađači MOOK-ova mogu da postanu drugovi u učenju, ali nikada neće postati školski drugovi. Suština tzv. elitnog obrazovanja je biti prihvaćen u elitnom društvu, ne samo usvajati elitno znanje; b) bez obzira na stepen savršenstva koji internet obrazovanje može postići, nikada neće moći da nadoknadi humanističko okruženje univerzitetskog kampusa, niti da zaista razvija talente s humanističkim kvalitetima; c) da bi se prilagodila internet okruženju video emitovanja, video predavanja moraju izlagati znanje po tačkama, neizbežno čineći sadržaj kurseva fragmentiranim; d) teško je zamisliti da bi jedan kurs renomiranog profesora s vrhunskog univerziteta mogao da zadovolji sve različite uslove širom sveta, ili praktične potrebe svih škola i učenika. Takođe, teško je zamisliti da svi učenici sveta uče iz istog kursa. Prema mišljenju nekih, besplatnost MOOK-ova je samo marketinška strategija.

U celini uzev, bilo da je reč o brojnim vrstama MOOK-ova ili o postMOOK eri, slojevitost i pluralizam pristupa su značajna karakteristika proučavanja MOOK-ova. Poznavanje njihovih mnogih podvrsta ukazuje ne samo na složenost tematike već u pojedinim slučajevima može, pored teorijskog doprinosa, da ostvari i značajnu praktičnu primenu – da olakša pojedincima pronalaženje svog mesta u okviru određene vrste koja je najadekvatnija za njih; ne postoji dobar ili loš MOOK, već više ili manje adekvatan za pojedinca. Poznavanje ove tematike predstavlja dobru polaznu osnovu za svakog pojedinca da pronade ono što je najviše u skladu s njegovim/njenim ličnim preferencijama i očekivanjima. Na osnovu proučene literature, zaključuje se da slojevitost i kompleksnost tematike MOOK-ova ukazuje na neophodnost analitičkog pristupa koji po složenosti prevazilazi dihotomiju cMOOK-ovi ili xMOOK-ovi. Kao što pojedini autori (Andreasen & Buhl, 2015; Bayne, S. & Ross, 2014) zaključuju, ne postoje dve vrste MOOK-ova, već se svi zasnivaju na hibridima različitih pedagoških pristupa (Andreasen & Buhl, 2015). U konceptualizaciji MOOK-ova, kao polazna osnova mogu da posluže i sumnje u vezi s MOOK-ovima kao i pronalaženje načina za njihovo prevazilaženje. Problemi i sumnje koje sumiraju Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) su sledeće: a) niska stopa završavanja kurseva; b) sumnjičavost prema nastavnom procesu; c) dilema o istinskoj interaktivnosti MOOK-ov; d) obim primene – da li su adekvatni za sve obrazovne nivoe. Kao što MOOK-ovi ne mogu da se podvedu pod jedinstvenu paradigmu, tako ne mogu ni njihovi korisnici; istraživanja

potvrđuju da se u MOOK-ove uključuju različiti profili ljudi, što je potrebno imati u vidu prilikom organizacije kurseva i što dodatno doprinosi složenosti proučavanja MOOK-ova. Takođe, autori (Daniel, 2012) ukazuju na često jedva prikriveni promotivni materijal koji izražava komercijalne interese MOOK-ova, kao i na članke pisane iz perspektive pojedinaca koji predstavljaju sopstvene MOOK-ove.

2.2. Analiza ciljeva za interpretaciju MOOK-ova

Debata između cMOOK-ova i xMOOK-ova predstavlja primer polarizovane zagovorničke borbe, u okviru koje se ističu različite karakteristike ovih podvrsta MOOK-ova. Međutim, razlike između njih jesu značajne, te dok su u pojedinim slučajevima xMOOK-ovi adekvatniji, u drugim prilikama su to cMOOK-ovi ili neka treća podvrsta. U okviru proučavanja pedagogije MOOK-ova, pojedini autori (Bayne & Ross, 2014) ukazuju na značaj diskusije koncentrisane oko pet ključnih tema: problematike binarne podele na xMOOK-ove i cMOOK-ove, uloge nastavnika u MOOK-ovima, tenzija u vezi s učešćem učesnika, značaja i implikacija masivnosti, trasiranja granica između otvorenosti i kontrole. Kroslin (Crosslin, 2016) razmatra različite aspekte teorijskih perspektiva i njihovu korisnost dizajnerima za analitički pristup MOOK-ovima. Područja primene MOOK-ova mogu da obuhvate (Schulz, 2014) pred-diplomske programe (alat za vođenje), programe za vreme diplomiranja (dopuna standardizovanim masovnim predavanjima) ili posle diplomiranja (alumni).

Pojedini istraživači (Rodriguez, 2012) MOOK-ovima pristupaju kroz različite aspekte pedagogije obrazovanja na daljinu, izučavajući evoluciju triju kategorija: kognitivno-bihejviorističke, socijalno-konstruktivističke i konektivističke, ističući da sve tri trenutne i buduće generacije pedagogije obrazovanja na daljinu imaju važno mesto u dobro zaokruženom obrazovnom iskustvu. U velikoj meri, generacije su evoluirale paralelno s tehnologijama, ali sva tri modela i danas postoje i kategorizovana su na osnovu niza uslova.

Dauns (Downes, 2010) ističe da tradicionalna metodologija ne uspeva u savremenim okruženjima, te teoretičari učenja više neće moći da proučavaju učenje iz ugla empirijskog naučnika već će morati da se udube u svoju oblast poput studenata, da se susreću sa, i upuštaju u, bezbroj veza. U tom kontekstu, važno je istaći ideju vertikalnog spajanja i načelo horizontalnog povezivanja u raznovrsnoj životnoj perspektivi, zato što je postalo nemoguće povezati proces obrazovanja isključivo s jednom starosnom grupom i samo s određenim institucijama (prema:

Milutinović, 2008). Upravo u tom kontekstu, posebna pažnja posvećuje se odnosu andragogije i pedagogije. Značaj njihovog odnosa i povezanosti nikada se nije dovodio u pitanje. Međutim, ova tema se aktuelizuje s obzirom na pojavu celoživotnog učenja usled kojeg tradicionalna podela života na period školovanja i period rada više ne važi, već se oni prepliću. U mnogim krugovima, pedagogija se posmatra kao celovit iskaz koji opisuje sve nastavne metodologije (Crosslin, 2016). Međutim, kako se konteksti nastave i učenja diversifikuju, razmatraju se i druge metodologije, pored pedagogije. Pojedini autori (Crosslin, 2016) pedagogiji pristupaju isključivo kao teoriji podučavanja, a ne teoriji učenja, te se pedagogija povezuje s procesom u okviru kojeg nastavnik unapred odlučuje o znanjima i veštinama koje treba preneti, kao i o rasporedu sadržaja u logičke celine, i bira najefikasnije sredstvo za prenos sadržaja, stvarajući i plan razvoja prezentacija u nizu.

Alternative koje Crosslin (Crosslin, 2016) predlaže pedagogiji su sledeće: a) *andragogija* – razlikuje se od pedagogije u pristupu učeniku kao pojedincu sa sledećim karakteristikama: samostalnim self-konceptom koji može da režira vlastito učenje; akumuliranim životnim iskustvima koja predstavljaju bogat resurs za učenje; istaknutim potrebama za učenjem usko povezanim s promenom društvene uloge; usredsređenošću na probleme i zainteresovanošću za neposrednu primenu znanja; motivisanošću za učenje pre unutrašnjim nego spoljnim faktorima; b) *heutagogija* – predstavlja noviju epistemologiju koja kombinuje pedagogiju s andragogijom u cilju oblikovanja modernog dizajna učenja. Autori (Hase & Kenyon, 2007) opisuju heutagogiju kao usmerenu na budućnost u kojoj će učenje kako da se uči biti osnovna veština, s obzirom na tempo inovacija i promenljivu strukturu zajednice i radnog mesta. Prilikom koncipiranja termina, autori su na grčki izraz za self, uz izvesna prilagođavanja, dodali nastavak „agogy.” Prilikom proučavanja heutagoškog pristupa nastavi i učenju (Blaschke, 2012 prema Crosslin, 2016), uočava se kao značajno da su učenici visoko autonomni i samoodređujući – naglasak je stavljen na razvoj kapaciteta i sposobnosti učenika. Cilj je da učenici budu dobro pripremljeni za složenosti današnjih radnih mesta. Koncepti koji su povezani s heutagogijom uključuju samousmereno učenje, nelinearne procese učenja i učenje kako učiti, te je glavna ideja da učenike ne treba učiti šta da uče, već kako da uče, kako da uspostave kontinuirano učenje o određenoj temi ili skupu veština (prema Crosslin, 2016).

Autori (Bozkurt et al., 2016) ističu značaj proučavanja rizomatske prirode učenja, važne posebno za konektivizam; rizomatsko razmišljanje, i samim tim rizomatsko učenje, predstavlja

filozofiju, heutagoški pristup, kritički pristup i kombinaciju svega navedenog. Međutim, najvažnije od svega, ono predstavlja oblik istraživanja za one koji su izuzetni u učenju iz neformalnih iskustava. Rizomatsko učenje i rizomatski način razmišljanja važni su u ovom kontekstu jer primarno određuju zajednicu cMOOK-ova u odnosu na format kurseva koji je karakterističan za xMOOK-ove. Dodatno, autori (Bozkurt et al., 2016) ukazuju na značajne razlike između arborescentnog razmišljanja – hijerarhijskog modela strukturiranog poput drveta, koje se grana iz jednog skupa čvrstih korena i debla – i rizomatskog razmišljanja, složenijeg i neurednijeg, čije su mnogostruke unutrašnje veze upoređivane sa složenim sistemom korenja. Ova dva tipa mišljenja su u potpunoj suprotnosti: arborescencije predstavljaju hijerarhijske, slojevite totalitete, dok su rizomi nehijerarhijske, horizontalne mnoštvenosti (Bozkurt et al., 2016). U tom kontekstu relevantno je i proučavanje tzv. nomadskog učenika koji može da bude prisutan u više zajednica u isto vreme (Bozkurt et al., 2016). Kroslin (prema Crosslin, 2016) ističe da je – iako najistaknutiji dizajneri kurseva priznaju prisustvo svih metodologija (Prilog 8) – prilikom određenja predmeta (kursa), neophodno istaći dominantnu metodologiju (pedagogija, andragogija ili heutagogija). Upravo iz tog razloga, ovaj istraživač (Crosslin, 2016) naglašava da je potrebno sprečiti isključivu upotrebu pedagoške metodologije i ukazati na važnost njenog kombinovanja s drugim dvema metodologijama, kada je to moguće.

Odnosi između pedagogije, andragogije i heutagogije aktuelizovani su u okviru teme učenja usmerenog na onog koji uči. U tom kontekstu, relevantne su razlike između ovih disciplina kada su u pitanju lokus kontrole, obrazovni sektor, kognitivni nivo, kao i kontekst produkcije znanja. Razlike između pedagogije, andragogije i heutagogije posebno dolaze do izražaja danas, kada se svet rada i obrazovanja sve više prožimaju, te je sve češća i brojnija netradicionalna populacija studenata. Važno je napomenuti da netradicionalna populacija studenata ima različite ciljeve i motivaciju nego tradicionalna; paralelno s napretkom učenika smanjuje se uticaj nastavnika, odnosno, metodologija se pomera od pedagogije prema heutagogiji. Takođe, ovim putem se odgovornost za učenje pomera s institucionalnih okvira prema pojedincima, što predstavlja čestu i značajnu karakteristiku primene MOOK-ova. Na sličan način, autorka (Blaschke, 2012) predstavlja napredovanje od pedagogije kao prvog nivoa, preko andragogije kao drugog nivoa, do heutagogije na vrhu piramide (nivo tri). Nadovezujući se na Noulsovu (Knowles) podelu individua, Anđelković Labrović (2014: 24) studentsku populaciju tretira kao odrasle, za koje važe principi zasnovani na specifičnostima učenja

odraslih. Na složenost odnosa između pedagogije i andragogije posebno ukazuje Savićević (2009), polazeći od stava da je visoko obrazovanje složen sistem i kao takav zaslužuje naučno proučavanje i teorijsko uopštavanje pozitivne prakse interdisciplinarnim pristupom, u skladu sa tendencijom prisutnom u proučavanju savremenih društvenih problema. Takođe, u okviru isticanja značaja proučavanja visokog obrazovanja, Savićević (2009) ukazuje na relevantnu posledicu ne samo dramatičnog uvećanja broja studenata, već i umnožavanja alternativnih ustanova za visoko obrazovanje, čime ono postaje višestruki i vitalni interes kako nacionalnog, tako i društvenog života.

Anđelković Labrović (2014), kao i Savićević (2009), podseća da su studenti u ustanovama visokog obrazovanja odrasli ljudi, te se javlja problem određivanja područja pedagogije i područja andragogije. U tom kontekstu, Savićević (2009) ukazuje na složenost pojma odraslosti u različitim, kompleksnim aspektima – obrazovanja i učenja, kao i biološkog, socijalnog i duhovnog aspekta. Pojedini autori (Gromkova, 2005 prema: Savićević, 2009) pojmu „uzrast” daju šire dimenzije s obzirom da obuhvata biološku (fiziološku, psihološku) odraslost, profesionalnu, građansku, pravnu, moralnu i duhovnu. S obzirom na navedeno, polazi se od stava da profesionalna obrazovanost na samim počecima visokog obrazovanja nije jednaka biološkoj i socijalnoj odraslosti što je potrebno imati u vidu tokom organizovanja nastavnog procesa. Iako se studenti razlikuju od učenika u osnovnom i srednjem obrazovanju, treba uvažiti činjenicu da pojedinim studentima, posebno na početnim godinama studija – pre sticanja dovoljno akademskih i stručnih znanja – znači da im se pristupi sa stanovišta proučavanja učenja koje uvažava potrebu za tradicionalno organizovanom nastavom, vođenom od strane nastavnika, sa strukturisanim predavanjima i sadržajima. Ova potreba posebno dolazi do izražaja prilikom primene savremene obrazovne tehnologije koja može da predstavlja izazov za studente koji nisu u dovoljnoj meri ovladali profesionalnim znanjima. Ovakav oblik rada može više da odgovara netradicionalnoj studentskoj populaciji.

Kada je reč o komunikaciji unutar okruženja, teoretičari MOOK-ova predlažu sledeće oblike (Crosslin, 2016): *student–nastavnik* (instruktivističko predavanje, student koji predaje učitelju, umrežavanje učenika s nastavnikom); *student–student* (studentsko mentorstvo, individualne studijske grupe, student koji poučava drugog studenta); *student–sadržaj* (čitanje udžbenika, gledanje video zapisa, slušanje audio zapisa, čitanje veb stranice); *student–interfejs* (konektivističke interakcije na mreži, igre, računarski alati za učenje); *nastavnik–nastavnik*

(saradničko predavanje, poravnanje više kurseva, profesionalni razvoj); *sadržaj–nastavnik* (udžbenici ili veb stranice čiji je autor nastavnik, nastavnički blogovi, stručna studija); *sadržaj–sadržaj* (algoritmi koji određuju novi ili popravni sadržaj, veštačka inteligencija); *sadržaj–grupa* (konstruktivistički grupni rad, konektivistički resurs deljenja, grupno čitanje); *grupa–grupa* (debatni timovi, grupne prezentacije, akademska grupna takmičenja); *grupa–učenik* (individualni rad predstavljen grupi za debatu, vežbe „student kao učitelj”); *nastavnik–grupa* (doprinos nastavnika grupnom radu, grupna prezentacija nastavniku); *umrežen rad s grupom ljudi ili predmeta* (Vikipedija, pretraživanje izvora učenja, zajedničko vođenje beležaka na mreži).

U *Strategiji razvoja obrazovanja do 2030. godine* (Sl. glasnik 2021) kao misija navodi se obezbeđivanje obrazovanja visokog kvaliteta koje služi društvu u celini. Takođe, ukazuje se na uslovljenost budućnosti zemlje spremnošću građana da se suoče s izazovima 21. veka, među kojima su tehnološki razvoj, ubrzana globalizacija i slično. U tom okviru, neizbežna je kultura celoživotnog učenja, usklađenost s dostignućima nauke, tehnike i inter-sektorskog pristupa (Sl. glasnik, 2021: 27). Kada je u pitanju obrazovanje odraslih, ističe se da su učinjeni pomaci u pogledu dostupnosti. Strateški cilj koji podrazumeva participaciju odraslih od 7% nije ispunjen. Povodom povezanosti ovog cilja i visokoškolskog obrazovanja, kao dalji pravac razvoja ističe se širenje mreže provajdera uz „uspostavljanje efikasnijeg procesa akreditacije, naročito kroz uspostavljanje kratkih ciklusa VŠU, učenja na daljinu i elektronskog učenja” (Sl. glasnik, 2021: 21). Upravo u tom kontekstu od značaja je razlikovanje celoživotnog učenja od sličnih i bliskih termina koji nisu sinonimi, a odnose se na obrazovanje odraslih. Proučavajući pojmove u vezi s celoživotnim obrazovanjem, Lukenda (2017) izdvaja kontinuirano i permanentno obrazovanje koji u programskom smislu podrazumevaju „osvežavanja” i dopunjavanja znanja, dok se u Americi kontinuirano obrazovanje odnosilo na poseban tip profesionalnog obrazovanja. U programskom smislu značajno je i razlikovati koja organizacija je stvorila koji termin: UNESCO – celoživotno učenje, OECD – povratno obrazovanje, Veće Evrope – permanentno obrazovanje (prema: Lukenda, 2017).

Na osnovu proučene literature, zaključuje se da novi zahtevi za celoživotnim učenjem ukazuju na sve veću potrebu za istraživanjem spoljašnjih uticaja na proces obrazovanja, za razumevanjem uticaja ekonomije zasnovane na znanju, i za sve većim aktuelizovanjem obrazovno-političkog koncepta. Takođe je važno razumeti usku povezanost između ideja celoživotnog učenja i obrazovanja odraslih (Lukenda, 2017). Obrazovani pojedinci, u okviru

nove ekonomije zasnovane na znanju, sve češće moraju da uče i u zreloj dobi. Uvažavajući činjenicu da je ova netradicionalna studentska populacija sve brojnija i da će vremenom doživeti porast, novi zahtevi za samousmerenim učenjem sve više prožimaju i formalno visoko obrazovanje, približavajući ga neformalnim oblicima. Međutim, i pored realizovanja novih zahteva, neophodno je uvažavati i pristupe koji ne prenegravaju potrebe tradicionalnih studenata, još uvek nedovoljno zrelih i autonomnih (bar u smislu profesionalne zrelosti), da deluju bez instruktivne uloge nastavnika, određene strukture i ciljeva definisanih u procesu učenja radi ostvarivanja obrazovnih zadataka. Takođe, značajno istraživačko polje predstavlja i uticaj sve većeg prebacivanja odgovornosti za obrazovanje s institucija na pojedince u dizajnerske karakteristike prikladne za različite obrazovne ciljeve.

2.3. MOOK-ovi i treća misija univerziteta

Uz nastavu kao prvu misiju univerziteta i istraživanje kao drugu, treća misija može se definisati kao doprinos društvu (Bosanac, 2021; Compagnucci & Spigarelli, 2020), čime se obuhvata širok opseg aktivnosti. U proučavanju treće misije univerziteta, pojedini autori (Secundo et al., 2017) polaze od njenih tzv. ciljeva: transfer tehnologija i inovacija, celoživotno učenje i društveni angažman članova akademske zajednice. Pojedini autori (Sandeem, 2013) ističu da su MOOK-ovi prvobitno bili dizajnirani za tržište celoživotnog učenja, a ideje za integraciju u nastavu se javile tek kasnije. MOOK-ovi se takođe mogu dovesti u vezu s proučavanjem treće misije univerziteta u okviru pomeranja od masovnog prema univerzalnom pristupu visokom obrazovanju (Boffo & Cocorullo, 2019).

Trećoj misiji univerziteta može da se pristupi i iz ugla doprinosa socijalnoj, preduzetničkoj i inovativnoj dimenziji zajednice (Lungulov, 2022). U tom kontekstu, autori (Papadakis, 2023) ističu da se MOOK-ovi kao filozofija zasnivaju na povezanosti između socijalnog kapitala i obrazovanja odraslih (ljudskog kapitala). Teže da prevaziđu obrazovnu i ekonomsku nejednakost pružajući znanja i veštine grupama ljudi kako u razvijenim, tako i u zemljama u razvoju, koji iz različitih razloga (ekonomskih, profesionalnih, socijalnih) žele da steknu visok nivo obrazovanja bez troškova ili s minimalnim troškovima u poređenju s tradicionalnim studijskim programima. MOOK-ovi imaju potencijal i za korišćenje u korporativnom obrazovanju kao način rešavanja strukturne nejednakosti, s obzirom na veliku potražnju za novim znanjem i modernim, unapređenim veštinama i zanimanjima, budući da

logika obrazovnih sistema prethodne industrijske revolucije (prvo obrazovanje, zatim rad), više ne može da zadovolji potrebe radnika i kompanija (Papadakis, 2023). S druge strane, neophodno je pronaći balans između ostvarivanja povezanosti sa svetom rada, u cilju očuvanja institucionalne autonomije, i nezavisne društvene kritike (Bosanac i Milutinović, 2022b). Navedeno može da se primeni i na proučavanje MOOK-ova, prilikom uzimanja u obzir njihovih mogućnosti i potencijalnih izazova. Dodatnu poteškoću predstavlja činjenica da je distinkcija između klasičnih misija (nastave i istraživanja) zamagljena u odnosu na treću misiju univerziteta (Nabaho et al., 2022). Proučavanje MOOK-ova u sprezi s trećom misijom univerziteta ima različite karakteristike u zavisnosti od pristupa trećoj misiji, koja se može shvatati kao prožeta s nastavom i istraživanjima, ukoliko se zagovara civilni pristup univerzitetskoj povezanosti sa zajednicom, ili kao odvojena od nastave i istraživanja isključivo u korist komercijalnosti (Bosanac i Milutinović, 2020).

Na osnovu proučavanja dokumenata ključnih za interpretativnu paradigmu, autori (Nabaho et al., 2022) polaze od konceptualnog okvira treće misije, pristupajući joj iz ugla: uloge univerziteta; društvene uloge; uspostavljanja partnerstva sa zajednicom; poduhvata od kojeg benefite imaju i univerzitet i zajednica kao celina. Isti autori (Nabaho et al., 2022) izводе zaključke da: a) treća misija počiva na klasičnim misijama univerziteta; b) razlika između klasičnih misija i treće je što prva misija podrazumeva širenje znanja kroz akademsko obrazovanje, druga misija zasniva se na generisanju akademskog znanja, dok treća misija obuhvata obe u neakademsom kontekstu; i c) treća misija je multidimenzionalni koncept. Kontekstualna specifičnost Afričkog kontinenta (Nabaho et al., 2022) može da bude značajna za proučavanje MOOK-ova, jer dok s jedne strane internalizacija pojedinih aktivnosti treće misije univerziteta utiče na izomorfne sile posuđivanja politika iz sistema visokog obrazovanja zemalja koje imaju dugu istoriju, s druge strane kontekstualne specifičnosti mogu da utiču na implementaciju. Stoga, kada je reč o MOOK-ovima, primetan je uticaj dominantnijeg pristupa – shvatanja treće misije univerziteta u kontekstu doprinosa javnom dobra a ne generisanja profita (Nabaho, et al., 2022).

Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da je visoko obrazovanje oduvek bilo ograničeno na pojedinačne škole, ali da razvoj MOOK-ova omogućava visokim obrazovnim uslugama da se oslobode tih „okova” i pojave u svetu. Podrška učenju koju pružaju pojedinačne organizacije postaje neadekvatna u poređenju s izvanrednim razvojem i modelom organizacije

obrazovanja kod MOOK-ova. Na početku razvoja MOOK-ova, došlo je do podele rada na osnovu specijalizacije (Zheng et al., 2018): univerziteti obezbeđuju resurse za učenje; tehnološke kompanije grade i upravljaju platformama; firme i javne fondacije pružaju finansijsku podršku. Ove organizacije su zajedno stvorile novi model saradnje koji je postavio temelje za pojavljivanje i razvoj profesionalnih javnih usluga. Coursera i FutureLearn udružili su se s profesionalnim kompanijama za testiranje i koriste njihove centre za testiranje širom sveta da bi pružili usluge oflajn testiranja/ispita, što nije prvi put da se model javnih usluga pojavljuje u obrazovanju. Isti autori (Zheng et al., 2018) naglašavaju da su MOOK-ovi počeli, i nastaviće, da vrše značajan uticaj na: tržište visokog obrazovanja, internacionalizaciju i globalizaciju visokog obrazovanja, inovacije i revoluciju tradicionalnog obrazovnog modela na fakultetima i univerzitetima, upravljanje školama, kreditima i upisom, čak i na budući razvoj ljudskih resursa i poboljšanje konkurentnosti u raznim zemljama (Wang, 2014). Visokokvalitetni resursi, besplatan, otvoren proces učenja i masovna skala učenja koje donose MOOK-ovi izazvaće kvalitativne promene u načinima podučavanja, učenja, organizovanja i ostvarivanja profita u tradicionalnom školskom obrazovanju i onom na daljinu (Wang et al., 2014). MOOK-ovi će primorati sistem na reorganizaciju, što će dodatno promovisati rekonfiguraciju modela upravljanja nastavom i rekonstrukciju obrazovne vrednosti. Tehnologije koje narušavaju postojeće modele obrazovanja učiniće sve nejasnijom granicu između tradicionalnog i mrežnog obrazovanja; biće uvedena nova era doživotnog i otvorenog obrazovanja, koja će se odlikovati visoko integrisanim tehnologijama, visokim kvalitetom, velikom fleksibilnošću i sveobuhvatnošću (Zheng et al., 2018).

Pojedini autori (Valverde Berrocoso, 2014) primećuju da je brz razvoj MOOK-ova poslednjih godina rezultat svojevrsne „zlatne groznice” koja je uzdrmala institucije visokog obrazovanja, posebno u Sjedinjenim Američkim Državama – posledice „univerzitetske balon ekonomije” navele su univerzitete da tragaju za novim modelima poslovanja u oblasti obrazovanja. Ispod fasade inicijative za unapređenje Otvorenog obrazovanja i u kontinuitetu s OpenCourseWare (OCW) i otvorenim obrazovnim resursima, zapravo se tražio novi izvor novčanih prihoda i nova strategija za privlačenje studenata (Valverde Berrocoso, 2014). Početnoj besplatnosti kursa postepeno su se počeli priključivati razni dodatni vrednosni elementi koji imaju cenu, ili putem kojih organizacije mogu ostvariti ekonomsku korist: akreditacija, sertifikacija, uključivanje u poslove, mentorska podrška, selekcija kadrova, izdavanje udžbenika

i slično. Međutim, ekonomski interes, iako legitimno prisutan u organizacijama koje imaju profit kao cilj, ograničio je pedagoški interes za inovacijama i istraživanjima, dovodeći do određenih inicijativa lišenih inovativnosti i adekvatnih pedagoških osnova (Valverde Berrocoso, 2014).

U kontekstu pojavljivanja i širenja različitih talasa MOOK-ova, autori (Goglio, 2019) navode: a) *MOOK-ove za tržište*: rani razvoj xMOOK-ova karakterisalo je brendiranje elitnih visokoškolskih institucija u SAD-u, koje su strateški usvojile MOOK-ove da bi povećale svoj (već visoki) međunarodni prestiž i privukle studente. Istraživanja su pokazala da su održavanje globalne vrednosti brenda, povećanje vidljivosti institucije i regrutovanje studenata bili ključni pokretači u ranom periodu. Ova faza se takođe odlikovala trkom ka usvajanju MOOK-ova, vođenom sindromom straha od propuštanja (Fear of Missing Out–FOMO); b) *MOOK-ove za celoživotno učenje*: ova faza se otprilike podudara s pojavom MOOK inicijativa izvan SAD-a, na evropskom, nacionalnom nivou (u Francuskoj, Italiji i Španiji, na primer), kao i u drugim regionima (u Australiji, Meksiku, Kini, Indiji i na arapskim platformama). Ovaj talas odigrao se otprilike tokom 2013. i 2014. godine i bio obeležen raznolikim iskustvima, kao i prilagođavanjem potencijala i očekivanja od MOOK-ova. Entuzijazam koji je nastao u SAD-u vrlo brzo je počeo da opada i da se dovode u pitanje obećanja i održivost MOOK-ova. Takođe, neki od ključnih aktera bili su izloženi burnim negativnim reakcijama, i protesti protiv dozvoljavanja sticanja kredita putem MOOK-ova proširili su se američkim univerzitetima; c) *MOOK-ovi za dobijanje bodova i kontinuirani profesionalni razvoj*: najnoviji talas nazvan je po MOOK-ovima za sticanje kredita profesionalnog usavršavanja, ukazujući na sve veći trend mikroakreditiva i stručnih kratkih diploma koje kombinuju pojedinačne MOOK-ove kako bi formirali kratku i doslednu seriju na određenu temu. Američki predvodnici trenda (edX, Coursera, Udacity) nude različite oblike „mikro-mastera” ili „nano-diploma” koji postaju sve rasprostranjeniji na tržištu MOOK-ova.

Međutim, postoji ogromna varijabilnost u formi i karakteristikama mikroakreditiva, kako među pružaocima tako i kod određenih ponaosob. Nisu svi mikroakreditivi međusobno povezani u duži obrazovni program, niti su prenosivi u svrhu kredita; njihova vrednost i uloga u obrazovnom pejzažu još uvek nisu jasni (Goglio, 2019). U svakom slučaju, ovaj segment tržišta MOOK-ova izgubio je O koje označava „otvoreno”, pokazujući snažnu orijentaciju na tržište, s poslovnim modelima koji slede tržišnu logiku i ciljaju na profesionalce i druge radnike srednje i visoke stručnosti – nisu više u fokusu oni koji bi uslugu koristili besplatno (Shah prema Goglio,

2019). Svaki od navedenih talasa odnosi se i na različite dimenzije treće misije univerziteta. Jedna od dilema u vezi s MOOK-ovima je da li predstavljaju masovne otvorene onlajn kurseve ili masovne otvorene onlajn zajednice. Prema prvom pristupu MOOK-ovi su deo nastavnog procesa, dok su prema drugom aspekt celoživotnog učenja i profesionalnog razvoja, kao delatnosti odvojenih od nastavnog procesa.

Ukoliko se trećoj misiji univerziteta pristupi kao polaznoj osnova za integraciju a ne izdvojenost od nastave i istraživanja, može doći do stvaranja tzv. rekurzivne i recipročne dinamike između tri misije, što predstavlja veći izazov za savremeni univerzitet nego privilegovanje jedne ili dve, ili izvrsnost u bilo kojoj od njih (Vorley & Nelles, 2008). Autori (Barman, McGrath & Stöhr, 2019) MOOK-ove navode kao jedan od načina da univerziteti u Švedskoj ispune treću misiju univerziteta i kao sredstvo za postizanje cilja održivog razvoja Ujedinjenih nacija br. 4 – obezbeđivanje inkluzivnog i kvalitetnog obrazovanja za sve i promovisanje celoživotnog učenja. Međutim, ukazuju i na potrebu za razvijanjem kako unutrašnjih, tako i spoljašnjih inicijativa. Kao spoljašnje inicijative navode (Barman et al., 2019): a) marketing, uključujući prikazivanje jakih istraživačkih područja i privlačenje novih studenata; b) ponuda celoživotnog obrazovanja kroz doprinos obrazovanju stručnjaka u definisanim oblastima; c) internacionalizacija i saradnja. U okviru unutrašnjih inicijativa ističu značaj: a) digitalizacije i unapređenog obrazovanja za studente na kampusu; b) naučnog rada na skalabilnoj nastavi i učenju; c) razvoja internih kompetencija. S druge strane, autori (Karlsen & Larrea, 2019) postavljaju pitanje da li odgovoran univerzitet treba da ima treću misiju ili ona treba da bude sastavni deo nastave i istraživanja? Dodatno, autori (Barman et al., 2019) ističu da univerziteti širom sveta koriste sličnu retoriku suočeni s inovacijama i novim tehnologijama u sklopu MOOK-ova, te se može posumnjati na određeni stepen institucionalnog izomorfizma.

Rezultati istraživanja (Guerrero & Menter, 2024) potvrđuju da dinamične sposobnosti u nastavi (koje se odnose na primenu MOOK-ova) pozitivno doprinose oblikovanju treće misije univerziteta. Autori (Daniel, 2015) predviđaju dva aspekta velikog uticaja MOOK-ova – u unapređivanju nastave i podsticanju institucija da razviju posebne misije. Na osnovu proučavanja višestrukih uticaja MOOK-ova na visoko obrazovanje u kontekstu razvoja treće misije, u nastavku je predstavljena dihotomija preduzetničke i civilne dimenzije treće misije univerziteta. Iako ova podela predstavlja dve krajnosti između kojih se nalazi međuprostor višestrukih uticaja, ona obezbeđuje uvid u dve dominantne orijentacije, koje prevladavaju u praksi i koje su privukle

brojne zagovornike i brojne skeptike. Na tragu rezultata istraživanja (Bosanac, Milutinović i Lungulov, 2023) koji potvrđuju veće sličnosti nego razlike u percepciji treće misije univerziteta od strane univerzitetskih nastavnika i studenata, trebalo bi sprovesti istraživanja o mogućnostima, načinima i izazovima primene MOOK-ova u visokom obrazovanju, iz ugla nastavnika i studenata.

2.3.1. MOOK-ovi i razvoj preduzetničke dimenzije

Preduzetništvo kao paradigma predstavlja predmet brojnih kako političkih tako i akademskih rasprava, usled stimulisanja inovacija i društveno-ekonomskog razvoja (Al Shaqsi & Syed, 2022). Upravo u tom kontekstu razvoj preduzetništva može da se dovede u vezu s trećom misijom univerziteta. Istražujući značaj razvoja preduzetničkog obrazovanja, pojedini autori (Al Shaqsi & Syed, 2022) iz ugla pedagogije ukazuju na složenost koja se tiče ne samo onog što bi trebalo da se proučava, već i načina proučavanja. U cilju postizanja efikasne pedagogije, pojedini autori (Al Shaqsi & Syed, 2022) ističu da bi obrazovanje o preduzetništvu trebalo da se fokusira na razvoj veština višeg reda mišljenja, na praktične, projektno zasnovane, multidisciplinarne i nelinearne pristupe, i MOOK-ove predlažu kao jedan od načina postizanja: a) nastave usmerene na studenta, b) adekvatne prilike za širu saradnju i umrežavanje na globalnom nivou, čime se obogaćuje iskustvo obrazovanja o preduzetništvu, koje zahteva takvu izloženost da bi se razvile neophodne veštine i primenile u praksi. Navedeni su primeri poznatih Univerziteta koji nude MOOK-ove o preduzetništvu: MIT, Harvard i Stanford. Zatim, drugi autori (Resei, Friedl & Žur, 2018) ukazuju na važan novi trend – rast popularnosti mikro-akreditacija (engl. *micro-credentials*) koje se definišu kao sertifikati koji potvrđuju stečeno znanje i veštine u specifičnoj oblasti, i imaju četiri ključne karakteristike (Resei et al., 2018): zasnovane su na kompetencijama, personalizovane su, dostupne na zahtev i mogu se deliti s drugima.

Zatim, drugi autori (Mondal et al., 2015), koji razvoj preduzetničkog obrazovanja dovode u vezu s MOOK-ovima, naglašavaju da, s obzirom na lakoću skalabilnosti, operativnu fleksibilnost, ugrađen nekompromitovani kvalitet sadržaja i ekonomsku prednost, MOOK-ovi mogu da doprinesu ekonomiji i praktičnosti ostvarivanja obrazovanja, posebno preduzetničkog, velikog, heterogenog auditorijuma. Unapređenim preduzetničkim veštinama autori pristupaju kao načinu da se ubrza tempo stvaranja novih preduzeća, donese brzi ekonomski rast, poveća zaposlenost, generišu proizvodi i usluge s dodatnom vrednošću, i poboljša kvalitet života

(Mondal et al., 2015). Zatim, proučavaoci (Gaebel, 2013) kao dva najvažnija pitanja u vezi s razvojem MOOK-ova navode poslovni model i pitanje dodeljivanja bodova. Dodatno, ističu (Guerrero, Heaton & Urbano, 2021) da iako MOOK-ovi nisu jedina strategija u digitalnoj transformaciji preduzetničkih univerziteta, smatraju se najznačajnijim tehnološkim napretkom milenijuma u pedagoškom delu visokog obrazovanja. Autori (Welsh & Dragusin, 2013) navode da oba tipa MOOK-ova (cMOOK-ovi i xMOOK-ovi), predstavljaju vrednu i brzo rastuću priliku za dopunsko obrazovanje u preduzetništvu i obezbeđuju širokoj i raznovrsnoj publici slobodu da uči sopstvenim tempom, uz društvenu podršku mreže za učenje i onlajn kolega. Međutim, u istraživačkom radu veću pažnju posvećuju xMOOK-ovima, proučavajući najpre raznovrsnost i brojnost kurseva u ponudi od strane istaknutih platformi na kojima dominira ova podvrsta.

2.3.2. MOOK-ovi i razvoj civilne dimenzije

Pored preduzetničke dimenzije treće misije univerziteta, istraživanje i dominantnije, ne treba zanemariti civilnu dimenziju, kao drugu dimenziju treće misije univerziteta, ni njen odnos s MOOK-ovima. U proučavanju implikacija MOOK-ova, civilna dimenzija dovodi se u vezu s doprinosom MOOK-ova razvoju multikulturalnog civilnog obrazovanja (Afsari-Mamagani, 2014), ali se ističe da nije moguće da u potpunosti zamene tradicionalne institucije koje funkcionišu uživo. MOOK-ovi usvajaju Djujjevu (Dewey) zaostavštinu nastave usmerene na studenta, te se predlaže usvajanje modela mrežnog učenja i osnovnih principa konektivizma, čime se omogućava istovremena dekonstrukcija i (ponovno) uspostavljanje korisničkih identiteta, pružanje prostora za difuziju okidača različitosti, kao i implementacija i jačanje multikulturalnog građanskog obrazovanja. U ovom kontekstu značajno je naglasiti da su autori (Afsari-Mamagani, 2014), kada govore o MOOK-ovima, usmereni na cMOOK-ove. Iako se razvoj civilne dimenzije ne dovodi u vezu isključivo s cMOOK-ovima, konektivistički zasnovani MOOK-ovi češće su usmereni na razvoj civilne dimenzije. Način njihove organizacije prikladniji je za razvoj građanstva i multikulturalnosti, s obzirom da sadržaj ne predstavlja centralni deo ovih MOOK-ova, kao što je to slučaj s xMOOK-ovima.

Rajh i saradnici (Reich et al., 2016) ukazuju na značaj proučavanja doprinosa MOOK-ova razvoju civilne dimenzije treće misije, čime se pažnja u značajnoj meri posvećuje nekognitivnim ishodima i razgovor proširuje o svrsi otvorenog onlajn učenja, i uopšte o nadama za visoko obrazovanje kao javno dobro koje ne služi samo za pripremu za buduću profesiju već i

za uloge građana u civilnom društvu. Uz to, pojedinim autorima (Celina et al., 2016) cMOOK-ovi su poslužili kao inspiracija za slične inicijative s ciljem utvrđivanja karakteristika infrastruktura koje podržavaju onlajn učenje budućih aktivista, kroz dizajn, implementaciju i evaluaciju stvarnih kurseva. Iako su rad delom zasnovali na mnogim idejama cMOOK-ova (interakcija među vršnjacima, raznolikost i visok nivo autonomije učenika) pojedini autori (Celina et al., 2016) razmatrali su i strukturalne elemente uspešnih onlajn zajednica. Ovo ih je navelo da se pozabave postojećim platformama u smislu nedostataka koji ometaju izgradnju aktivističkih učeničkih zajednica kako kod onlajn platformi za učenje, tako i na ciljanim društvenim platformama za građansko obrazovanje. Preporuke autora (Celina et al., 2016) za dizajn obuhvataju nekoliko principa za kreiranje infrastrukture koja podržava onlajn učenje posebno usmereno na zajednice budućih društvenih inovatora i aktivista. Kao potencijalne interesne strane navode se (Celina et al., 2016): nevladine organizacije, posebno one kojima su obrazovne aktivnosti centralne za misiju; kompanije – koje teže povećanju međunarodne razmene znanja među zaposlenima; čak tradicionalne obrazovne institucije koje žele ponovno uključivanje svojih alumni zajednica.

Analizom literature moguće je zaključiti da proučavanje MOOK-ova sadrži brojne i značajne, kako kontekstualne, tako i predmetne specifičnosti. Početna dilema da li MOOK-ovi predstavljaju zajednice ili kurseve, posebno u kontekstu cMOOK-ova koji su usmereni na razvoj civilne dimenzije, može da ide u prilog stvaranju određenih masovnih otvorenih onlajn zajednica. U proučenim radovima (Afsari-Mamagani, 2014), veći je akcenat na zajednici nego na karakteristikama kurseva. S druge strane, xMOOK-ovi su usmereniji na strukturu kurseva, češće uključuju preduzetničku dimenziju, i učestalije ih realizuju profitne organizacije. Iako postoje osnove da se cMOOK-ovi primarno povežu s razvojem civilne, a xMOOK-ovi preduzetničke dimenzije treće misije univerziteta, ova podela je korisna kao polazna osnova za polarizaciju da bi se uvidela složenost u pristupima. Međutim, kao što se u okviru treće misije univerziteta civilna i preduzetnička dimenzija neretko prožimaju, tako i kod MOOK-ova obe dimenzije mogu biti istovremeno zastupljene u manjoj ili većoj proporciji, kako unutar xMOOK-ova, tako i cMOOK-ova ili ostalih podvrsta masovnih otvorenih kurseva ili zajednica. Njihovu osnovnu poveznicu, bilo da je reč o razvoju preduzetničke ili civilne dimenzije, predstavlja saradnja univerziteta s predstavnicima vanakadenskog okruženja (javni, privatni, profitni ili neprofitni sektor.

2.4. Evropa i Amerika – različiti obrasci difuzije MOOK-ova

Još jedan način proučavanja evolutivnog razvoja MOOK-ova predstavlja razlikovanje evropskih i američkih iskustava. U tom kontekstu, autori (Goglio, 2019) ukazuju na značajna nepodudaranja u odnosu na:

a) *aktere*: iako postoje napori da se usklade različiti nacionalni sistemi u Evropi putem Bolonjskog procesa, svaka članica i dalje održava svoju autonomiju nad sistemom visokog obrazovanja (ne postoji zajednički evropski sistem obrazovanja). Druga važna razlika je u strukturi sistema visokog obrazovanja: američki sistem je višeslojan, visoko stratifikovan i diversifikovan. Fenomen MOOK-ova potiče iz vrlo ograničene grupe visoko selektivnih elitnih univerziteta. S druge strane, u većini evropskih zemalja visoko obrazovanje je manje diversifikovano i stratifikovano – javni udeo je veći. Evropska iskustva s MOOK-ovima karakterišu aktivne i participativne inicijative Vlada, koje predvode Evropska komisija, na nadnacionalnom nivou i nacionalna ministarstva na državnom nivou. Njihov javni karakter učinio je da je razvoj MOOK-ova u Evropi generalno manje tržišno orijentisan u poređenju s njihovim razvojem u SAD-u, gde su osnovani i plasirani od strane velikih privatnih kompanija (Coursera i Udacity).

b) *logiku*: Što se tiče vizije MOOK-ova i njihove vodeće perspektive za širenje, tri paradigme koje su razradili De Rosa i Reda ukazuju da je širenje MOOK-ova u SAD-u od početka pokazivalo karakteristike pripadnosti Ekonomskoj paradigmi. Elitne institucije visokog obrazovanja pridružile su se (ako nisu inicirale) pokretu MOOK-ova s idejom korišćenja besplatnog onlajn obrazovanja kao marketinške strategije – s ciljem regrutovanja budućih studenata i međunarodnog brendiranja svog imena i prestiža. Glavne platforme osnovane su kao kompanije s profitom (Coursera, Udacity), dok jedina velika neprofitna platforma, edX, naginje tržišnoj logici. S druge strane, De Rosa i Reda ističu unutrašnju homogenost Evropske paradigme, uprkos kulturnoj i jezičkoj heterogenosti. Čini se da razvoj MOOK-ova u Evropi ima za cilj očuvanje originalnih karakteristika otvorenosti i dostupnosti, nasleđenih iz pokreta za Otvoreno obrazovanje, s fokusom na proširivanje opsega potencijalnih učesnika i eksperimentisanje s fleksibilnim oblicima učenja. Evropske institucije visokog obrazovanja cene pozitivne posledice MOOK-ova, kao što je porast ukupnog upisa, i mogu biti zainteresovane za evaluaciju različitih opcija poslovnih modela MOOK-ova. Međutim, dimenzije finansija,

skalabilnosti MOOK-ova i regrutacija studenata nisu prioritet za institucije EU, za razliku od institucija visokog obrazovanja u SAD-u. Iako je većina kurseva u okviru evropskih institucija na engleskom jeziku, pojedini zagovaraju jezičku i kulturnu raznolikost (FUN, EMMA MiriadaX, na primer).

c) *ponudu*: tiče se praktičnih aspekata širenja MOOK-ova. Izlazni obrazac za Evropu ukazuje na široko rasprostranjenu inicijativu MOOK-ova u mnogim institucijama i na postojanje mnogih pružalaca MOOK-ova, što rezultira raznolikošću rešenja. Štaviše, evropska preferencija je da institucije visokog obrazovanja pokreću MOOK-ove na svojim platformama umesto da dolazi do outsourcing-a eksternim platformama, kao što su Coursera ili edX.

Uz navedenu podelu, autori (Sanagustín et al., 2016) izdvajaju i Latinsku Ameriku i specifičnosti značajne za MOOK-ova na toj teritoriji, između ostalog što su u pitanju zemlje španskog govornog područja, dok su američke i evropske inicijative povezane s engleskim jezikom. U Latinskoj Americi, razvoj MOOK-ova dobio je na zamahu 2015. godine. Povećanje broja kurseva je uglavnom rezultat dvaju faktora (Sanagustín et al., 2016): saradnje latinoameričkih univerziteta s platformama kao što su Coursera i edX, i širenja i razvoja MOOK platformi iz Latinske Amerike, kao što su Telescopio (Gvatemala) i Veduca (Brazil). Poredeći inicijative u Evropi i Americi, autori (Sanagustín et al., 2016) navode sledeće: za svaki MOOK proizveden u Latinskoj Americi, između četiri i pet puta više MOOK-ova se proizvede u Evropi; broj MOOK-ova po milion stanovnika u Evropi je dva puta veći nego u Latinskoj Americi; najveći doprinos MOOK-ovima u Evropi daju univerziteti, koji proizvode 4,5 puta više MOOK-ova nego univerziteti u Latinskoj Americi; u Latinskoj Americi, Vlada najviše doprinosi proizvodnji MOOK-ova, generišući tri puta više MOOK-ova nego u Evropi; u njihovoj proizvodnji preovlađuju sektori profesionalnih veština i primenjenih nauka (Sanagustín et al., 2016).

Sumirajući osnovne trendove, autori (Sanagustín et al., 2016) ističu sledeće: a) pridruživanje Latinske Amerike MOOK pokretu desilo se u kratkom vremenskom periodu i s većim intenzitetom nego u Evropi; b) proizvodnja MOOK-ova koncentrisana je u nekoliko univerziteta u Latinskoj Americi, izostavljajući većinu univerzitetskog sistema regiona, što potencijalno može da stvori jaz između univerziteta s većim ekonomskim resursima i onih s manjim budžetom, što bi se moglo izbeći uz podršku vladinih institucija u tim zemljama. U tom smislu, Latinska Amerika izgleda da ispoljava obrazac primećen u Evropi; c) područja s

najvećom zastupljenošću u MOOK-ovima u Latinskoj Americi usmerena su na profesionalne veštine i primenjene nauke, trend koji bi se mogao pojačati u neposrednoj budućnosti s obzirom na društvene potrebe regiona. Isti fenomen postoji u Evropi; d) Coursera, edX i MiríadaX predstavljaju platforme s najvećim brojem MOOK-ova. Međutim, više od 50% MOOK kurseva realizuje se putem platformi jedinstvenih za institucije (razvijenih ili održavanih od strane same institucije), trend koji bi mogao doživeti porast s obzirom na ekskluzivne politike ovih vlasničkih platformi. U okviru UK izveštaja o MOOK-ovima, autori (Bayne & Ross, 2014) ističu da pedagogija MOOK-ova nije ugrađena u MOOK platforme, već je predmet pregovaranja i razvija se dinamično, te na tu pedagogiju utiče mnoštvo socijalnih i materijalnih faktora: preferencije i uverenja nastavnika, uticaji disciplina, obrasci očekivanja i angažovanja učenika, kao i drugi kontekstualni faktori, poput institucionalne kulture podučavanja ili želje za generisanjem analitike. Posledično, Bajne i Ros (Bayne & Ross, 2014) navode da je veću pažnju potrebno posvetiti pedagogiji MOOK-ova kao socio-materijalnom i disciplinarno informisanom pitanju.

Severna Amerika je tlo nastanka MOOK-ova, ali su prisutni širom sveta, uz različite, značajne kontekstualne i jezičke specifičnosti koje je potrebno imati u vidu prilikom njihove interpretacije. Jezik je samo jedna od specifičnosti koja može da utiče na razlike između MOOK-ova i na njihovu dostupnost. Drugo značajno pitanje je da li su MOOK-ovi razvijeni od strane obrazovnih institucija ili se realizuju putem naširoko poznatih platformi (engl. *outsourcing*), odnosno, dominira li javni pristup ili tržišna logika. Kao što postoje značajne razlike u percepciji, i pristupu proučavanju, treće misije univerziteta između američkog i evropskog konteksta (Bosanac i Milutinović, 2022a), može se povući slična paralela povodom različitih obrazaca difuzije MOOK-ova.

2.5. Proučavanje MOOK-ova u okviru akademske zajednice u Republici Srbiji

Inostrana literatura o MOOK-ovima je opsežna, dok u okviru naše akademske zajednice još uvek ne postoje sistematska istraživanja na ovu temu, iako se sporadično spominje. Na osnovu proučene literature, u Prilogu 9. predstavljeni su radovi koji se bave istraživanjem MOOK-ova u okviru akademske zajednice u Republici Srbiji. U cilju sticanja opšteg uvida o dominantnom fokusu pri proučavanju MOOK-ova u okviru naše akademske zajednice, uz ime svakog autora i naslov rada ukazano je na njegov širi kontekst, s osnovnim fokusom istraživanja. Metodologija za sakupljanje literature bila je pretraga ključnih reči na Google Scholar-u.

Posebnu podgrupu (Prilog 9) čine radovi koji otvaraju značajna pitanja o MOOK-ovima iako se pominju sporadično, ne predstavljajući centralni deo istraživačkog rada.

Lugulov (2022) MOOK-ove spominje u kontekstu istraživanja obrazovnih politika i društvenih promena. U okviru značajnih tema za univerzitet u budućnosti, posvećuje im pažnju kao sastavnom delu odnosa univerziteta, nastave i tehnologije. Zahirović Suhonjić (2018) MOOK-ove dovodi u vezu sa savremenim trendovima u elektronskom učenju i ističe da postaju idealna platforma za formiranje umrežene grupe za crowdsourcing; takođe navodi da bi, na primer, integracijom crowdsourcing-a i MOOK-ova mogla da bude formirana umrežena studentska grupa na MOOK platformi, s ciljem rešavanja nekog problema iz domena obrazovanja, ili potencijalne upotrebe od strane poslovnih organizacija koje se oslanjaju na kreativnost i inovativnost studenata, što bi za studente predstavljalo način da uče kroz praktično iskustvo rešavanja određenog problema. Kraguljac (2017) MOOK-ove spominje u kontekstu unapređivanja nastave informatike i pripreme za buduće radno okruženje. U svom istraživačkom radu o *unapređenju korporativnih sistema obrazovanja primenom Web 2.0 tehnologija*, Pantović (2018) MOOK-ove dovodi u vezu s proučavanjem web 2.0 i društvenih medija.

Na osnovu navedene literature, izvodi se zaključak da istraživanje MOOK-ova u Republici Srbiji u značajnoj meri zaostaje za inostranim. Međutim, upravo poznavanje brojnih i kontekstualno specifičnih istraživanja može da predstavi dobru polaznu osnovu za proučavanje MOOK-ova u Republici Srbiji.

Ukoliko se kao polazna osnova za analitički i istraživački rad uzme podela na različite generacije obrazovne tehnologije, Simens i saradnici (Siemens, Gašević & Dawson, 2015) ukazuju na sledeće osnovne karakteristike: *prva generacija* – osnovna upotreba tehnologije (obuke zasnovane na računarima i veb stranicama); *druga generacija* – sistemi za upravljanje učenjem i sistemi za upravljanje sadržajem; *treća generacija* – fragmentacija i diverzifikacija; uključuje društvene medije i softvere za e-portfolio i MOOK provajdere, integrisane prodavce/izdavače; *četvrta generacija* – distribuirane i digitalno oblikovane tehnologije: podrazumeva adaptivno učenje, distribuirane infrastrukture i modele kompetencija.

Na osnovu proučene literature, zaključuje se da je u Republici Srbiji trenutno dominantna druga generacija primene obrazovne tehnologije (veliki broj radova o obrazovnoj tehnologiji odnosi se na proučavanje sistema za upravljanje učenjem i sadržajima), kako u teoriji, tako i u praksi. Kada je reč o trećoj generaciji, ona polako prodire u okviru istraživanja otvorenih

obrazovnih izvora/resursa, u kojima pojedini autori (Blagojević & Milošević, 2014; Curić, 2014) MOOK-ove navode kao nastavak (proširenje) OOR-a. Zatim, ističe se (Prpić et al., 2017) da se MOOK-ovi, kao IT aplikacije (iz treće generacije obrazovnih tehnologija), razlikuju od drugih poduhvata formalnog obrazovanja posredovanih IT-om, kao što su sistemi za upravljanje učenjem (pripadnike druge generacije), po tome što su potpuno otvoreni za širu javnost, omogućuju besplatno formalno učenje, udružuju veliki broj upisa i eksplicitno se oslanjanju na ogromna odeljenja da bi povećali isporuku obrazovanja.

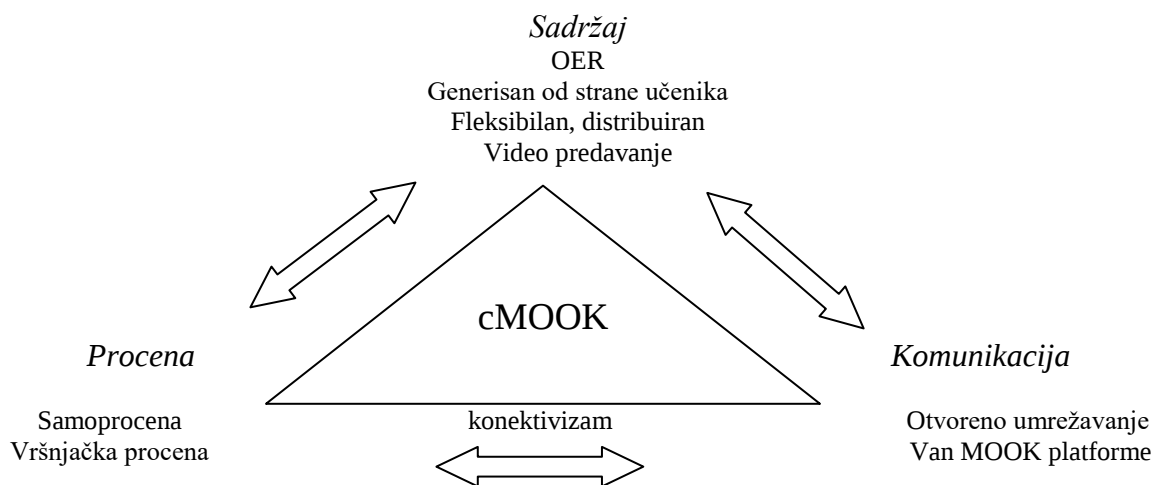
U celini uzev, drugo poglavlje ima za cilj razumevanje evolutivnog razvoja MOOK-ova i potencijalne pojave postMOOK-ova. Iličeve ideje mogu se razumeti kao polazna osnova MOOK-ova, dovodeći ih u vezu s teorijama deškolovanja, kao i uticajima Djuija i progresivističkih teorija. Međutim, evolucija MOOK-ova rezultirala je sve brojnijim podvrstama koje se zasnivaju na različitim principima. Zatim, MOOK-ovi mogu da se dovedu u vezu i s trećom misijom univerziteta, bilo da je reč o razvoju njene civilne ili preduzetničke dimenzije. Takođe, dok jedni MOOK-ovi ispoljavaju veću usmerenost ka razvoju zajednice, kod drugih je akcenat na samom kursu. Analiza ciljeva MOOK-ova predstavlja metodološki doprinos u smislu uvažavanja pedagogije kao jednog od metodoloških pristupa. Andragoški i heutagoški pristup takođe predstavljaju značajne metodologije u određenim kontekstima. Proučavanje i poređenje evropskog i američkog konteksta pojave i razvoja MOOK-ova predstavlja dobru polaznu osnovu za približavanje ove teme našem akademskom kontekstu, imajući u vidu trenutnu fazu razvoja MOOK-ova i nivo njihove proučenosti u našoj akademskoj zajednici. Generalno širenje MOOK-ova predstavlja rezultat globalnih obrazovnih politika, koje se iz domena prakse prenose na nivo teorijskih proučavanja. Ipak, važno je naglasiti da su originalni MOOK-ovi, tzv. cMOOK-ovi, razvijani od strane pojedinaca s vizijom promovisanja OOR-a i razvoja konektivističkog pristupa učenju, upotrebom društvenih i participativnih medija po principu „s dna” (*bottom up* pristup) (Conole, 2014). Tek se kasnije pojavljuju platforme koje unose značajne izmene u organizaciju MOOK-ova.

3. cMOOK-ovi (1.0 MOOK)

Među MOOK-ovima prvi su nastali cMOOK-ovi, ukorenjeni u konektivizmu. Pojedini autori (Tschofen & Mackness, 2012) ističu da upravo MOOK-ovi predstavljaju poligon za testiranje konektivizma, te da je primena konektivizma svoj glavni pedagoški model dobila MOOK-ovima (Goldie, 2016). U okviru proučavanja razvoja konektivizma do 2006. godine, Simens (Siemens, 2011) ukazuje na značaj pažnje koju je konektivizam dobio u okviru: onlajn konferencija, posebnog izdanja časopisa na temu konektivizma (Siemens & Conole, 2011), kao i brojnih publikacija o konektivizmu, koje nisu zaobišle ni kritike. Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) prve konektivističke MOOK-ove nazivaju i MOOK-ovima zasnovanim na mreži – kao najznačajniju promenu u mrežnom učenju navode raznovrsne interakcije omogućene tehnologijama i aplikacijama društvenih mreža, naročito interakcije među samim učenicima, koje sve više pokazuju prednosti u filtriranju, konvergenciji i generisanju informacija. Konektivističko učenje ne odvija se individualno ili u grupnom okruženju, već u širem kontekstu mreže (Zheng et al., 2018). Kao značajne karakteristike cMOOK-ova po kojima se razlikuju od još uvek dominantnih kurseva u okviru onlajn učenja, autori (García-Peñalvo, Fidalgo-Blanco & Sein-Echaluce, 2018) navode: autonomno neformalno učenje regulisano od strane učesnika; distribuirano znanje i učenje iz procesa istraživanja i analize znanja i njegovih veza; činjenicu da učesnici generišu, dele, tumače i kombinuju znanje.

Manja proučenost cMOOK-ova u odnosu na kasnije xMOOK-ove predstavlja razlog da se dodatna pažnja posveti upravo njima. Uz to, dodatno proučavanje i saznanja o cMOOK-ovima mogu da budu polazna osnova za otvaranje novih pitanja i dilema u vezi sa xMOOK-ovima, kao i ostalim podvrstama koje se ređe spominju i manje su proučene. Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da su se xMOOK-ovi (zasnovani na sadržaju) razvijali brže i privukli više pažnje u svetu, kao i da se većina diskusija o MOOK-ovima, bilo u akademskom ili komercijalnom kontekstu, fokusira na xMOOK-ove, dok su originalni cMOOK-ovi (zasnovani na umreženosti) pali u zaborav. Rezultati istraživanja (Saadatmand, 2017) sugerišu da cMOOK-ovi predstavljaju ekologije učenja usmerene na učenika i da učestvuju, kako u generisanju, tako i u protoku znanja kreiranog i deljenog putem umreženih tehnologija. U tom kontekstu, ističe se da je uspon MOOK-ova pomogao u promovisanju ideje o razmišljanju o prostorima za učenje kao ekologijama umesto učionicama. Stejsi (Stacey, 2014) navodi da cMOOK-ovi predstavljaju

bogatu pedagošku inovaciju, za razliku od xMOOK-ova koji samo migriraju iskustvo poučavanja i učenja u onlajn okruženje. Imajući u vidu da je primarna usmerenost xMOOK-ova na transmisivnom znanju, približniji su tradicionalnom obrazovanju, te su veće šanse za njihovu inkorporaciju u sistem formalnog visokoškolskog obrazovanja, i mogućnosti njihovog vrednovanja. Kao što je predstavljeno na Slici 5, u okviru cMOOK-ova procena uključuje vršnjačku i samoprocenu, što otežava da ovakav sistem procene bude prepoznat od strane formalnih visokoškolskih institucija. Simens na primeru tradicionalno značajne knjige demonstrira konektivistički pristup obrazovanju, u kojem knjiga nije konačni objekat; od velike važnosti je mreža beležaka, razgovora i interaktivnih sistema – nekonvencionalnih, estetski prijatnih i podsticajnih, sa živahnim stilom i zabavnom grafikom koju karakterišu česti aforizmi i metafore (Calvani, 2008).



Slika 5. cMOOK-ovi (Yousef et al., 2014)

Posledica ovakvog pristupa obrazovanju jeste da ukoliko čitalac traži organski pogled ili uputstva lako prenosiva u stvarni radni kontekst, biće razočaran (Calvani, 2008). Uz to, za razliku od cMOOK-ova koji predstavljaju rezultat bilateralnog odnosa nastavnika i studenata, xMOOK-ovi su organizovani oko multilateralnih platformi dostupnih većem broju pružalaca sadržaja (Belleflamme & Jacqmin, 2016), te ne čudi činjenica da su interesovanje i fokus predstavnika akademske zajednice usmereniji na xMOOK-ove. U cilju sveobuhvatnog pristupa istraživanju MOOK-ova, posebno obrazovne i pedagoške dimenzije, od naročitog značaja je proučavanje konektivizma kao teorijske osnove prvih cMOOK-ova. Proučavanje daljeg razvoja i

transformacije MOOK-ova ne bi bilo sveobuhvatno bez poznavanja temelja na kojima su MOOK-ovi zasnovani kao originalna ideja.

3.1. Konektivizam – osnovne postavke i dileme

Iako su brojne vrste MOOK-ova navedene na veb stranicama MOOK provajdera, svi poreklo vode od MOOK-ova s konektivističkom osnovom (Pilli et al., 2018) koji se originalno nisu bazirali na platformama. Klara i Barbera (Clarà & Barberà, 2014) ističu da MOOK-ove i njihove pedagoške principe treba posmatrati kao zaseban predmet proučavanja u odnosu na konektivizam koji je pristup, odnosno jedan od mnogih pristupa, objašnjavanju MOOK-ova. Dauns (Downes, 2023) ističe da konektivizam kao teorija opisuje formacione strukture i procese koji vode do samoorganizujućih mreža u obrazovanju, prvi i najvažniji od kojih su MOOK-ovi.

Prema rečniku stranih reči i izraza (Klajn i Šipka, 2012), reč konekcija (engl. *connection*) označava vezu koja omogućava razmenu informacija. Pojmovnim određenjem dobija se uvid u značaj konektivizma za učenje koje umesto povezanosti s informacijama pridaje značaj povezanosti s izvorima informacija. Stoga, i Barnett i saradnici (Barnett et al., 2013) kao najvažniju pedagošku implikaciju konektivizma navode razvoj bogatih i moćnih veza kojima se pristupa brzo i lako; učenje postaje prepoznavanje veza koje menjaju mrežu, i istovremeno dodavanje novih veza, potencijalno bez prisustva instruktora ili autoriteta (prema Bosanac i Milutinović, 2021). De Martino i saradnici (De Martino et al., 2022) ističu da u eri u kojoj dominira sveprisutnost interneta, čak i filozofija obrazovanja naglašava zastarelost modela bihejvioralnog učenja i teži da unapredi konektivistički model.

Kop i Hil (Kop & Hil, 2008) postavljaju sledeća pitanja: da li postojeće teorije učenja još uvek ispunjavaju potrebe današnjih učenika i predviđaju li potrebe budućih učenika; da li bi nova teorija koja obuhvata savremena dostignuća u digitalnoj tehnologiji bila prikladnija i pogodna za druge aspekte učenja, poput onih u tradicionalnoj učionici, obrazovanje na daljinu i e-učenje? U periodu društva znanja, znanju se pristupa kao dinamičnom. Ono raste eksponencijalno i karakteriše ga decentralizacija, dok ljudsko iskustvo postaje sve integrisanije – tradicionalne granice postaju sve tanje – između realnog i virtuelnog; formalnog i informalnog; emocionalnosti, kognicije i društvenih odnosa; učenja i rada; pojedinca i organizacije (Chetty, 2008).

Kabrero i Roman (Cabrero & Román, 2018) kao najstarijeg psihopedagoškog prethodnika konektivizma navode psihoanalizu. Poređenja između konektivizma i psihoanalize zasnivaju na brojnim sličnostima koje su u ovom kontekstu od značaja, jer konektivizmu ne pristupaju ni kao teoriji znanja, niti kao teoriji učenja, već teorijskom pristupu. U tom kontekstu autori (Cabrero & Román, 2018) naglašavaju sledeće sličnosti: obe škole stvorene su od strane jedne osobe i kasnije dobile obogaćujuće priloge od različitih autora; nastale su s ciljem objašnjavanja određenih oblika ljudskog ponašanja koje njima savremene škole nisu bile u stanju da objasne (Frojd je želeo da razume motivaciju i došao na ideju nesvesnog uma, dok Simens pokušava da upotpuni praznine i netačnosti klasičnih teorija, posebno kada je reč o brzom i širokom rastu znanja koje smatra njihovom glavnom slabošću); obe škole oštro su kritikovane kao naučne teorije (u slučaju psihoanalize predlaže se terapijski pristup, u slučaju konektivizma obrazovni); brzo su se proširile i imale veliki uticaj, kako u svojoj oblasti tako i u drugim sferama, stekavši veliki naučni interes. Međutim, glavna sličnost između psihoanalize i konektivizma je predstavljanje ljudskog uma kao mreže. Kada je reč o psihoanalizi, u pitanju je tehnika slobodne asocijacije ideja kao ključni terapijski metod, dok se kod konektivizma učenje definiše kao proces povezivanja informacionih čvorova ili izvora. Stoga, ove škole uviđaju sličan učinak ljudskog uma u razmišljanju ili učenju putem mreža i generisanju veza između ideja (Cabrero & Román, 2018).

Konektivizam kao teorijski pristup osmislili su Simens i Dauns (Downes); predstavlja model učenja koji priznaje strukturne promene u društvu gde učenje više nije unutrašnja, individualistička aktivnost. Strong i Hačins (Strong & Hutchins, 2009) ističu da konektivizam predstavlja spajanje kompetencija navigacionizma i heutagogije. Način na koji ljudi rade i funkcionišu menja se kada koriste nove alate. Područje obrazovanja, kako navodi Simens (Siemens, 2004), sporo prepoznaje kako uticaj novih alata, tako i promene u okruženju i njihov uticaj na pitanje: „Šta znači učiti?”. Konektivizam pruža uvid u veštine učenja i zadatke koji su potrebni učenicima da bi „procvetali” u digitalnoj eri. Konektivizam predviđa da učenje unapređuju određene aktivnosti, ovde grupisane u četiri glavne vrste (Kop, 2011; Bosanac i Milutinović, 2021): a) *agregacija* – pristup i prikupljanje širokog spektra resursa za čitanje, gledanje i igranje; b) *odnos* – nakon čitanja, gledanja ili slušanja određenog sadržaja, promišljanje i povezivanje s postojećim znanjem; c) *stvaranje* – nakon refleksije i procesa

stvaranja smisla, oni koji uče izrađuju obrazovne artefakte (blog, na primer); d) *deljenje* – saopštavanje stvorenih artefakata drugima.

Na pitanje da li konektivizam predstavlja teoriju učenja može se odgovoriti ukazivanjem na sastavne elementa koji kvalifikuju ovu teoriju kao dobro konstruisanu (Gredler 2005 prema Kop & Hill, 2008): a) naglašavanje jasnih pretpostavki i verovanja o predmetu teorije; b) jasna definisanost ključnih pojmova; c) postojanje razvojnog procesa u kojem se principi izводе iz pretpostavki; d) objašnjenje osnovne psihološke dinamike događaja povezanih s učenjem. Siemens (Siemens, 2006 prema Kop i Hill, 2008) sugerise da nije nužno strukture znanja modelirati kao hijerarhijske, ili ravne i ograničene prostore verovanja, budući da korišćenje mreža omogućava postojanje kontrastnih elemenata biranih za potrebe određenog istraživanja ili aktivnosti učenja. Ukoliko su silosi tradicionalnih shema klasifikacije znanja fluidniji, možda se mogu primeniti pojedinačni elementi različitih teorija, kako bi se rasvetlilo više nijansi problema učenja. Kada teorija ne zahteva usvajanje u potpunosti (tj. interpretivizam ili pozitivizam), zadatak traženja znanja postaje sve istaknutiji (Siemens, 2006 prema, Kop i Hill, 2008).

Dauns (Downes, 2019) ističe da je za inicijalnom formulacijom o konektivizmu sledila diskusija i poboljšanja, na konferenciji održanoj 2007. godine pod nazivom *Konektivizam i povezano znanje*, nakon čega je prihvaćena od strane obrazovnih institucija, i stvoren je pokret MOOK-ova. Predstavljanje konektivizma kao pedagogije može se sažeti u iskaz Daunsa (Downes, 2022), koji ukazuje na značaj pristupa poučavanju kao modeliranju i demonstriranju, dok „učiti” znači vežbati i reflektovati. U tom smislu, Dauns (Downes, 2022) ističe sličnosti s drugim empirijskim teorijama pedagogije, na primer s progresivnom idejom Džona Djuija da škole i učionice treba da reprezentuju situacije iz stvarnog života i omoguće deci da učestvuju u aktivnostima učenja koja su naizmenična i fleksibilna, u različitim društvenim okruženjima. Kao takav, konektivizam predstavlja prekid s tradicionalnim teorijama obrazovanja na daljinu i onlajn obrazovanja zasnovanog na teoriji informacija i prenosu sadržaja (Downes, 2022). U konektivizmu, kako ističe autor (Downes, 2022), znanje se ne shvata kao sadržaj koji se prenosi od osobe do osobe, već je znanje mreža koja raste i razvija se u interakcijama s drugim entitetima u mreži i u svetu uopšte. Stoga, Dauns (Downes, 2022) kao cilj nastave navodi stimulisanje takve interakcije, što se postiže modelovanjem i demonstriranjem relevantne vrste aktivnosti. Stvarni rast mreže u potpunosti postiže pojedinac kroz praksu i mehanizam koji omogućava usavršavanje mreže usled te prakse. Ishod konektivističke aktivnosti učenja je znanje kao prepoznavanje

relevantnih fenomena, pri čemu prepoznavanje može uključivati relevantne odgovore na te pojave (Downes, 2022).

U okviru dovodenja u vezu konektivizma i njegove primene u MOOK-ovima, Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da se promena u nastavnom sadržaju manifestuje načinima njegovog generisanja. Sadržaj cMOOK-ova nije unapred određen, već se generiše i razvija grupno tokom učenja; cMOOK-ovi organizuju dizajnere sadržaja, nastavnike, učenike i resurse za učenje kao organsku celinu, fokusirajući se ne samo na površno prenošenje znanja, već i na prenos i kreiranje znanja, što omogućava duboko učenje. U ovoj vrsti učenja mogući su kritičko razumevanje, integracija informacija, konstrukcija znanja, prenos i primena znanja, kao i rešavanje problema. U savremenoj filozofiji, generisanje predstavlja način razmišljanja, u kojem se ogleda fundamentalni način postojanja i stanje kurseva, koji se neprestano razvijaju i ažuriraju u tom procesu. Umesto da predstavljaju statične nosioce objektivnog znanja, masovno proizvedenog za sve korisnike, i da pretenduju na konačnu istinu, generisani kursevi predstavljaju proces angažovanja nastavnika i studenata u zajedničkom istraživanju značenja, duha, koncepata i sposobnosti (Zheng et al., 2018).

3.2.Osnivači konektivizma – osnovne sličnosti i razlike u pristupima

Džordž Simens (George Siemens) rođen je 1970. godine, i u svom istraživačkom radu fokusira se na načine učenja i građenja znanja u digitalnom okruženju. Cabrero i Roman (Cabrero & Román, 2018) ističu da je Simens svestan prolaznosti znanja i da je uvek pokušavao da izbegne definicije i zatvorene koncepte. U autobiografiji, Simens kao četiri ključna doprinosa svog istraživačkog rada navodi sledeće: u prvoj, ujedno najobimnijoj fazi karijere, istražio je stvaranje smisla i tehnologiju u učionicama i onlajn učenju koji su rezultirali predlaganjem konektivizma kao teorije učenja socijalnih mreža ili distribuiranih mreža. Drugi značajan doprinos odnosi se na uticaj sistemskih promena, kao što je otvoreno obrazovanje, takoreći kako su tradicionalne pretpostavke učenja u učionici neadekvatne u onlajn okruženju, što se ogleda u istraživanju MOOK-ova. Treća Simensova tema su podaci koje učenici generišu kada su uključeni u digitalna okruženja, kao novo polje za istraživanje. Istraživačka vrednost podataka za razumevanje učenja i socijalnih i kognitivnih procesa rezultirala je osnivanjem društva za učenje analitike istraživanja. Imala je za ishod i usmeravanje pažnje na uticaj interakcije ljudske i veštačke kognicije na ljudska saznanja i inteligenciju, kao i na promene u društvu. Naglašen je

značaj razumevanja i evaluiranja sistemskog uticaja digitalnih tehnologija – novih alata koji menjaju ili treba da menjaju postojeću praksu. Suosnivač konektivizma Stiven Dauns (Stephen Downes) izjašnjava se kao tehnolog koji uči, istraživač, ponekad i programer, govornik i pisac, strastveni pobornik značaja obrazovanja. Školovao se za pisca i filozofa, učenik je Vitgenštajna i Pijažea, koliko Dekarta toliko i Djujia (Downes, 2004). Iako se neretko navode kao koautori, značajno je ukazati i na razlike u pristupima Simensa i Daunsa.

Simensov konektivizam predstavlja integraciju sledećih značajnih koncepata (Siemens, 2004), na koje se autori neretko pozivaju (Bosanac i Milutinović, 2021; Foroughi, 2015): teorije haosa, samoorganizacije, mreže i teorije kompleksnosti.

Teorija haosa – za razliku od konstruktivizma koji predlaže da oni koji uče pokušavaju da podstaknu razumevanje stvaranjem značenja zadataka, ova teorija navodi da značenje postoji – izazov za učenika je da prepozna obrasce koji se čine skrivenim, i stvaranje značenja i formiranje veza između specijalizovanih zajednica predstavljaju važne aktivnosti. Naučna teorija haosa prepoznaje povezanost svega sa svime. Ako se osnovni činioци koji su uvršteni u donošenje odluke promene, sama odluka više nije tačno onakva kakva je bila u vreme kada je formirana. Sposobnost prepoznavanja i prilagođavanja promenama ključni je zadatak učenja. U objašnjavanju konektivističke teorije neretko se navodi značaj „leptirovog efekta” odnosno, kako male razlike u ulaznim uslovima mogu da rezultiraju velikim razlikama prilikom izlaza (ideja da komešanje vazduha od strane leptira danas u Pekingu može da transformiše olujne sisteme sledećeg meseca u Njujorku, na primer). Na polju obrazovanja, ova analogija označava da ukoliko se promene osnovni uslovi za donošenje odluke, sama odluka nije kao što je bila u početku, i upravo sposobnost da se prepozna i prilagodi obrascu koji je promenjen predstavlja ključni zadatak učenja (Siemens, 2004).

Samoorganizacija – može da se definiše kao (Rocha, 1998 prema Siemens, 2004) spontano formiranje dobro organizovanih struktura, obrazaca ili ponašanja iz slučajnih početnih uslova. Učenje, kao proces samoorganizacije, zahteva da sistem (lični ili organizacioni sistem učenja) bude informativno otvoren, odnosno u stanju da promeni svoju strukturu (Rocha, 1998 prema Siemens, 2004) da bi mogao da klasifikuje sopstvenu interakciju s okolinom. Prilikom isticanja važnosti samoorganizacije kao procesa učenja, napominje se da su ljudske zajednice samoorganizovane poput zajednica društvenih insekata: kao što hiljade mrava prelaze međusobne feromonske tragove i menjaju svoje ponašanje u skladu s tim, hiljade ljudi prolaze

jedni pored drugih na trotoaru i menjaju svoje ponašanje u skladu s tim. Samoorganizacija na ličnom nivou je mikroproces koji proizilazi iz većeg samoorganizovanja konstrukcija znanja stvorenih u korporacijskim ili institucionalnim okruženjima. Kapacitet za stvaranje veza između izvora informacija i korisnih obrazaca informacija tim putem, potreban je za učenje u ekonomiji znanja (prema, Siemens, 2004).

Mreža (engl. *network*) – može se jednostavno definisati kao veze između entiteta. Računarske mreže, električne mreže i društvene mreže funkcionišu po jednostavnom principu povezivanja ljudi, grupa, sistema, čvorova i entiteta u integrisane celine. Promene unutar mreže imaju kaskadne efekte na celinu i čvorovi se uvek takmiče za veze, budući da omogućavaju preživljavanje u međusobno povezanom svetu (prema, Siemens, 2004). Ovo takmičenje je uglavnom zastupljeno unutar ličnih mreža učenja, ali postavljanje vrednosti na određene čvorove u odnosu na druge predstavlja stvarnost. Čvorovi koji uspešno steknu veći profil uspešniji su u sticanju dodatnih veza. Shodno tome, na polju učenja, verovatnoća povezivanja koncepta učenja zavisi od kvaliteta zatečene povezanosti. Čvorovi (mogu biti polja, ideje, zajednice) koji su specijalizovani i koji dobijaju priznanje za svoju stručnost imaju veće šanse za prepoznavanje, što rezultira unakrsnim „oprašivanjem” zajednica učenja. Slabe su one veze ili „mostovi” između informacija koje kratko traju. Naš mali svet mreža uglavnom je naseljen ljudima čije je znanje i čiji su interesi slični našim. Ovaj princip mnogo duguje pojmovima slučajnosti, inovativnosti i kreativnosti. Veze između različitih ideja i polja mogu dovesti do inovacija (prema, Siemens, 2004).

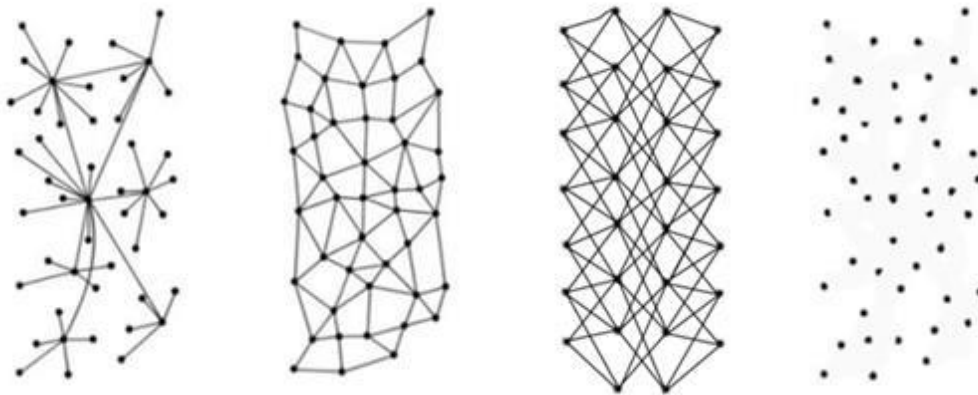
Pojedini autori (Morrison, 2006) ističu da je *teorija kompleksnosti* imala kratak ali astronomski uspon u prirodnim naukama, antropologiji i ekonomiji, dok je njen ulazak u obrazovanje delimičan. Filipović (2016) teoriji kompleksnosti pristupa iz ugla lingvistike, u kojoj se ovoj teoriji pristupa kao tzv. novoj nauci (Filipović, 2016). Smatra se da joj je izvoriste u kaordijskoj teoriji, čiji sistemi predstavljaju karakteristiku svih otvorenih sistema koji su nelinearni, dinamični, kreativni i u nestabilnoj ravnoteži. Filipović (2016) ističe da je termin „kaordijski” devedesetih godina dvadesetog veka zamenjen terminom „kompleksnost” koji predstavlja epistemološki i konceptualni okvir koji prevazilazi partikularizaciju naučnih disciplina; može da se primeni na bilo koji ljudski, biološki ili tehnički fenomen s naučnim značajem. Proučavajući odnos između teorije kompleksnosti i obrazovanja, autori (Morrison, 2006) ukazuju na značaj dovođenja u vezu pristupa obrazovnim sistemima, institucijama i

praksama s karakteristikama složenih adaptivnih sistema, budući da su u pitanju dinamične i nastajuće, ponekad nepredvidive, nelinearne organizacije koje funkcionišu u nepredvidivim i promenljivim spoljašnjim okruženjima. Ovi sistemi, institucije i prakse oblikuju i prilagođavaju se makro i mikro društvenim promenama, putem samoorganizacije odgovarajući na, i oblikujući, okruženje čiji su deo (Morrison, 2006).

Polazna tačka konektivizma je pojedinac (Siemens, 2004). Lično znanje sastoji se od mreže koja se hrani organizacijama i institucijama, koje se vraćaju u mrežu, zatim nastavljajući da pružaju učenje pojedincu. Ovaj ciklus razvoja znanja, od ličnog, preko mrežnog, do organizacije, omogućava učenicima da ostanu informisani u svom polju kroz formirane veze (Siemens, 2004). Određeni autori (Al Dahdouh et al., 2015) detaljnije proučavaju znanje kao mrežu, ističući kako je mreža set čvorova koji su povezani u odnosu; sastoji se od jednog ili više čvorova, povezanih s jednom ili više veza. Konektivizam prepoznaje sledeće vrste čvorova (AlDahdouh, et al., 2015): *neuralne* čija se mreža sastoji od neurona povezanih neuronskim aksonom i dendritom; *konceptualne* koji stvaraju unutrašnje mreže od koncepata, ideja i misli, povezanih konceptualnim vezama poput sličnosti i pozitivne korelacije; *spoljašnje*, koji tvore mreže ljudi, knjiga, veb sajtova, povezanih internetom ili direktnim kontaktom.

Simens (Siemens, 2011) opisuje način povezivanja informacije i znanja unutar mreže znanja, proces stvaranja veza unutar nje (engl. *sensemaking*), kao i društvene i ekološke znakove za navigaciju informacija (engl. *wayfinding*). Svaka tačka informacije je čvor, znanje se formira povezivanjem informacionih čvorova unutar određenog konteksta. Pri tome, procesi *wayfinding*-a i *sensemaking*-a u ovom modelu služe za usmeravanje formiranja veza i mrežne navigacije.

Strong i Hačins (Strong & Hutchins, 2009) ističu da iako je Simensov rad prethodio Daunsovom, Daunsova teorija distribuiranog znanja čini epistemološku osnovu za Simensov konektivizam. U novijim radovima, Dauns (Downes, 2022) ukazuje na značajne razlike između njega i Simensa kada je reč o načinu na koji tumače učenje. Simens polazi od stava da neuronske mreže i društvene mreže čine veliku, zajedničku mrežu, dok je Dauns (Downes, 2022) mišljenja da lično učenje, odnosno neuronska mreža, predstavlja jednu mrežu a društveno učenje, odnosno društvena mreža, drugu, naglašavajući njihovu odvojenost i realizaciju međusobne komunikacije procesom percepcije. Dauns (Downes, 2022) percepciju opisuje kao način na koji neuronska mreža komunicira s društvenom mrežom, dok je komunikacija, odnosno razgovor, način na koji društvena mreža može da stupi u interakciju s neuronskom mrežom.



Slika 6. Centralizovana (zvezda), decentralizovana (mreža), slojevita i nepovezana (roj, jato)

Izvor: Downes (2022)

Dodatno, Dauns (Downes, 2022) ukazuje na ključne principe dizajna mreže:

Decentralizacija ukazuje na smanjenje zavisnosti od centralnih entiteta i stvaranje pravičnije distribucije unutar mreža (duboke mreže, na primer). Na slici 6. su ilustrovane različite tipologije mreže. Prva ima premalo veza i previše se oslanja na nekoliko neurona, nekoliko entiteta, što stvara tačku neuspeha. Decentralizovane, odnosno slojevite, mreže ravnopravno raspoređuju broj veza i predstavljaju decentralizovan oblik, dok u četvrtom primeru ne postoje nikakve veze.

Distribucija: čak ni u mozgu, neuroni nisu locirani u istom delu organa; slično tome, u društvu cela komunikaciona mreža ne ostaje unutar jedne zgrade, jer ukoliko bi propala zgrada, propala bi cela mreža (Downes, 2022). Slično poređenje može da se napravi i s internetom i distribuiranim mrežama, kao što su *peer-to-peer* mreže, često pouzdanije od centralizovanih mreža poput Fejsbuk-a ili Tviter-a, u kojima kada padne jedna, pada cela mreža. Distribucija takođe nudi alternativu reprezentativnim sistemima saznanja; svaki koncept nalazi se u jednom diskretnom prostoru, ali postoji alternativa. Na primer, koncept mačke nalazi se u skupu neurona koji se aktivira kada vidimo mačku; slično se dešava i za psa, ribu, itd. Značajno je što znanje o mačkama utiče na znanje o psima, odnosno percepcije se preklapaju u neuronskoj mreži spram načina na koji su neuroni organizovani. Dauns (Downes, 2022) to naziva pod-simboličnom spoznajom. Ne koristi se simbolima, rečima ni pravilima gramatike; sve se svodi na obrasce aktivacije neurona i veze neurona.

Disintermedijacija je uklanjanje barijera između izvora i prijemnika da bi signali neometeno tekli od jednog entiteta do drugog (Downes, 2022). U neuronskoj mreži, brojne strukture rade da osiguraju da se signali nesmetano šire. U slučaju društvenih mreža, disintermedijacija može da se odnosi na uklanjanje urednika i izdavača koji stoje između onog što je rečeno i što se čuje. Međutim, značajno je istaći da disintermedijacija ne podrazumeva potpuno eliminisanje svih barijera između izvora i primaoca (Downes, 2022). Moderacija i kontrola protoka i dalje su potrebne u mrežama; bez nekog oblika posredovanja bile bi previše zatrpane informacijama što bi usporavalo svu komunikaciju, za razliku od odabira ili filtriranja komunikacije koja se ovim putem postiže.

Dezagregacija liči na distribuiranu reprezentaciju; kada se primeni na sadržaj, to je ideja da ne bi trebalo da on bude grupisan u jedan paket poput kursa ili knjige, već u strukturu ili celinu koju kreira primalac, ne programer (Downes, 2022). Dezagregacija omogućava višestruka tumačenja istih komponenti i lakšu integraciju novih i starih elemenata.

Dezintegracija podrazumeva da entiteti u mreži nisu komponente jedni drugih već su nezavisni, i struktura entiteta koji šalje signal je logički različita od entiteta koji taj signal prima (Downes, 2022). Ovaj princip upućuje na važnu razliku između teorije sistema i konektivizma. Za razliku od teorije sistema, u okviru koje su svi različiti delovi deo celine koja se kreće prema nekom cilju ili svrsi, u konektivizmu nema osećaja svrhe ili cilja koji ujedinjuje celinu. Dezintegracija je značajna u okviru tumačenja teorija; ističe se da ljudi mogu da tumače Darvinovu teoriju evolucije tako da svi evoluiraju i da postoje viši i niži nivoi evolucije. Dauns (Downes, 2022) podseća da evolucija nema svrhu. Pticama ne rastu krila da bi letele, već je obrnuto: ptice lete jer su im kroz proces selekcije nikla krila, što im je dalo prednost. Dauns naglašava da je upravo iz tog razloga značajno da se entiteti dezintegrišu. Pogrešno je misliti da je deo, poput krila, suštinski važan za entitet, jer u drugom svetu i drugim okolnostima ptice nikada ne bi razvile krila.

Demokratizacija proizilazi iz potrebe da entiteti budu autonomni i različiti, što su suštinski činioci funkcionisanja mreže (Downes, 2022). U suprotnom, svi entiteti bili bi u istom stanju i ne bi bila moguća nikakva promena stanja. *Dinamičnost* je usko povezana s navedenom demokratizacijom. Mrežu treba smatrati fluidnom, promenljivom i rastućom; samo kroz proces promene mreža može da uči. *Desegregacija* – iako je primamljivo klasifikovati entitete u grupe, oni su ipak interpretacije mreže, ne svojstvene samoj mreži. Grupisanje entiteta na osnovu, na

primer, zajedničkih svojstava, može da dovede do pripisivanja funkcije i korisnosti zajedničkim karakteristikama, a ne stvarnim interakcijama između entiteta, što može da proizvede nesporazum o mrežama koje se proučavaju. Pojedini istraživači (Wise & Cui, 2018) koristili su analizu društvenih mreža (*Social network analyses–SNA*) i induktivnu kvalitativnu analizu da bi uporedili društvene odnose i osnovne interakcije. Predstavili su ih u diskusijama koje su povezane i nepovezane s učenjem sadržaja u MOOK-ovima, i ispitivali uticaj načina na koji su društveni odnosi konceptualizovani (putem definicije mrežnih veza) na rezultirajuće strukture i karakteristike mreže.

Opisujući konektivistički model pismenosti, Dauns (Downes, 2022) ukazuje na značaj pristupa u okviru kojeg se umesto o jeziku, pravilima i gramatici govori o obrascima, odnosno o prepoznavanju uobičajenih obrazaca i pojava, što omogućava praktičnu primenu konektivizma. Istraživanje pismenosti neretko je diferencira na tekstualnu, matematičku, informatičku, kulturnu, emocionalnu i brojne druge pismenosti. Dauns (Downes, 2022) navodi šest glavnih obrazaca koje ljudi prepoznaju u okruženju jer je njihova neuronska mreža oblikovana na određen način. Obrasci koje Dauns (Downes, 2022) navodi su sledeći: a) *sintaksa* – odnosi se na bilo koju vrstu oblika ili strukture i obuhvata više od pravila i gramatike; može da razume i forme i arhetipove (Platonova teorija oblika, Jungovi arhetipovi) za koje važi ideja da su obrasci koje prepoznajemo u našim percepcijama sveta. Sličnosti su oblik sintakse i operacije, procedure ili motoričke veštine; b) *semantika* uključuje teorije istine, značenja, svrhe, ciljeva. U ovom modelu to nisu teorije već vrste obrazaca. Obuhvataju smisao i referencu, tumačenja, oblike asocijacija. U svetu semantike izraženi su donošenje odluka, glasanje, pronalaženje konsenzusa, etičke atribucije i nalazi vrednosti; c) *pragmatika* obuhvata obrasce upotrebe, delovanja i uticaja, a uključuje i ispitivanje i pretpostavku; d) *kognicija* – iako se može reći da nam je potrebna spoznaja da bismo znali i učili, konektivizam uvodi inverziju, sugerišući da je sama spoznaja veoma uključen oblik prepoznavanja obrazaca. Spoznaja se može podeliti u četiri glavne kategorije zaključivanja: opis, definicija, argument i objašnjenje; svaki od njih može se prepoznati u karakterističnim formama i omogućiti karakteristične odgovore, koji nam pomažu da unapredimo i procenimo oblike zaključivanja; e) *kontekst* su okruženje, lokacija ili spoljašnje okolnosti aktivnosti ili događaja. Prepoznavanje konteksta od suštinskog je značaja za prepoznavanje obrasca uopšte; f) *promena* – klasičan način da se govori o obrascima je kroz

obrasce promene. Razgovor o promeni takođe uključuje razgovor o teoriji igara, progresiji, logici i slično.

Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da osnivači cMOOK-ova ne izražavaju svoje mišljenje eksplicitno o tome da li znanje objektivno postoji u svetu ili subjektivno u mozgu. Međutim, sudeći po njihovom razumevanju znanja – proces povezivanja je proces rasta znanja – potencijalno podržavaju obe perspektive. Iz perspektive cMOOK-ova, učenje je fenomen umrežavanja. U učenju koje sledi teoriju konektivizma, formiranje veza i mreža oslanja se na interakcije, a srž mreže je upravo interakcija. Iz perspektive kurseva, cMOOK-ovi ne planiraju nastavni sadržaj, već se on generiše u dinamičnim interakcijama nastavnika i učenika, konstantno unutar mreže. Iz perspektive učioničke sredine, stvaranje okruženja i mreže za individualno učenje zapravo se može posmatrati kao stvaranje interaktivnog prostora za učenike. Inovacije u gledištima o znanju, učenju, kursevima i učioničkom okruženju pokreću cMOOK-ove da inoviraju i svoje usluge i modele nastave (Zheng et al., 2018).

3.3. Osnovni principi konektivizma

Na osnovu navedenih koncepata, iz kojih je izveden konektivizam, slede i njegovi osnovni principi (Siemens, 2004): učenje i znanje počivaju na raznovrsnosti mišljenja; učenje je proces povezivanja specijalizovanih čvorova ili izvora informacija; učenje se može pronaći u uređajima, ne samo u ljudima; kapacitet da se zna je važniji od onoga što se trenutno zna; negovanje i održavanje veza je potrebno da bi se omogućilo kontinuirano učenje; sposobnost da se vide veze između polja, ideja i koncepata je osnovna veština; valuta (tačno, ažurirano znanje) je namera svih aktivnosti konektivističkog učenja; donošenje odluka je samo po sebi proces učenja. Izbor sadržaja učenja i značenje dolazećih informacija sagledavaju se kroz objektiv promenljive stvarnosti. Iako sada postoji tačan odgovor, on sutra može da bude pogrešan usled promena u informacionoj klimi koja utiče na odluke. Autori (Utecht & Keller, 2019) ilustruju načine na koje institucije i nastavnici mogu da koriste tehnološke platforme u cilju diseminacije svog rada i uključivanja u javne razgovore. Ističu da znanje nije skup činjenica već sposobnost učenika da brzo uče, oduče, zaborave naučeno (engl. *unlearn*) (Martinoli, 2019), ponovo nauče i budu u stanju da to znanje primene u okruženju koje se stalno menja. Analitičkim istraživačkim pristupom, isti autori (Utecht & Keller, 2019) učenje sagledavaju kao sposobnost otkrivanja nečeg nepoznatog. Odlučivanje podrazumeva kritičku analizu i u nekim slučajevima odbacivanje

informacija ili verovanja za koje se nekada smatralo da su istinita, pod uticajem novih informacija. Konačno, ponovno učenje predstavlja postizanje novog razumevanja, koje ponekad zamenjuje perspektive koje su ranije bile očekivane ili kojima se verovalo (Utecht & Keller, 2019). Brojni autori (Bosanac i Milutinović, 2021) prilikom proučavanja konektivizma neizostavno navode i analitički pristupaju osnovnim konektivističkim principima.

Prvom Simensovom principu, da učenje i znanje počivaju na raznovrsnosti mišljenja, autori (Utecht & Keller, 2019) pristupaju spram novih mogućnosti koje nudi internet, na primer Vikipedija, gde brojni korisnici ukazuju na moć učenja i znanja oblikovanih različitim mišljenjima; takođe, korisnici proveravaju rad jedni drugih. Stoga, autori predlažu nastavnicima da, umesto da odvrćaju studente od upotrebe digitalnih resursa, nauče ih kako da pravilno koriste i procenjuju takve izvore.

Prema drugom Simensovom principu konektivizma, učenje je proces povezivanja specijalizovanih čvorova ili izvora informacija. Kada su podaci slobodni i otvoreni, nova otkrića su uvek dostupna, a ključna veština pismenosti u današnje vreme je mogućnost povezivanja s izvorom informacija da bi se dobio nov ili potpuniji pogled na dati predmet. Autori (Don Tapscott i Anthony Williams) ne samo da detaljno objašnjavaju kako nova informaciona ekonomija koja koristi otvoreno deljenje menja globalni pejzaž, već i kako uspon interneta dovodi do toga da korisnici na mreži postaju tzv. prozumeri – spaja se proizvodnja i konzumacija (engl. *prosumers* = *produce* + *consume*). Korisnik ili neko ko proizvodi sadržaj, istovremeno ga konzumirajući predstavlja ključni aspekt novog informatičkog doba (prema, Utecht & Keller, 2019). Na sličan način, Šuvajdžić (2016) ističe da je nova interakcija umreženih ljudi rezultirala time da je svaka osoba umesto pasivnog posmatrača u svetu medija postala aktivni učesnik. Posledično, kao što je dvadeseti vek doneo smrt autora u ime rođenja čitaoca (Barthes, 1977), dvadeset prvi vek doneo je smrt publike, odnosno, svaki korisnik ujedno je i emiter (Šuvajdžić, 2016).

Treći princip konektivizma podrazumeva da učenje može da se nalazi i odvija u uređajima, ne samo u ljudima. U tom kontekstu računari uče od svojih korisnika za svoje korisnike, i učenje da koriste te informacije za stvaranje novih rezultata može da bude okrepljujuće i za nastavnike i za učenike. Stoga, dublje ispitivanje i angažovanje učenika s neljudskim aparatima ključno je za uspeh institucija i studenata, i sve u cilju razumevanja sveta informacija koji se brzo menja (Utecht & Keller, 2019).

Četvrti princip konektivizma predstavlja kapacitet da se zna šta je najneophodnije od onoga što se trenutno zna. Ovaj princip je od posebnog značaja kada se kvantitet sadržaja povećava, jer je važno da njegov kvalitet bude filtriran od strane korisnika, što podrazumeva bliži pogled na i pregled izvora, kao i protokola objavljivanja. Kapacitet da se zna važniji je od onog što je poznato, te nije potrebno znati više zbog znanja, već zbog primene (Utecht & Keller, 2019).

Peti princip konektivizma, negovanje i održavanje veza, potreban je da bi se omogućilo kontinuirano učenje. Nastala je nova era saradnje, koja se ne odvija sama od sebe već je potrebno stvarati je, održavati i negovati (otud značaj LinkedIn-a, na primer). Kompanije postaju globalne, telekomunikacija postaje uobičajena te je razumevanje važnosti ovog principa sve krucijalnije i za studente (Utecht & Keller, 2019). Šuvajdžić (2016) ističe da je za dobijanje odgovora na pitanje kako tehnologija utiče na ljude najpre potrebno ustanoviti osnovnu razliku između ljudskog društva i ostalih zajednica u prirodi. Zaključuje se da se ona nalazi upravo u kontinuiranoj potrebi za učenjem, kao i sposobnosti intencionalne saradnje koja utiče na napredak ljudske zajednice.

Šesti princip konektivizma, sposobnost da se vide veze između polja, ideja i koncepata, može se smatrati osnovnom veštinom jer se putem nje stvara novo znanje. Studenti postaju aktivni proizvođači i korisnici znanja (*prosumers*). Stvaranje situacija u okruženjima za učenje u kojima studenti moraju da traže veze između ideja i koncepata, zatim stvaranje novog značenja iz tih veza, predstavlja još jednu osnovnu veštinu u današnjem povezanom okruženju (Utecht & Keller, 2019).

Sedmi princip konektivizma tiče se valute (tačno, ažurirano znanje), kao namere svih aktivnosti konektivističkog učenja. U svetu u kojem se velikom brzinom stvaraju nove informacije, učenje načina pronalaženja tačne, ažurirane informacije samo po sebi je aktivnost učenja. Paralelno s činjenicom da pristup informacijama nikada nije bio lakši, sposobnost da korisnici kritički analiziraju te informacije nikada nije bila potrebija. Dodatno, autori (Utecht & Keller, 2019) ističu da tačno i ažurirano znanje nije samo značajan princip konektivizma, već cele akademske zajednice u periodu kada znanje kako da se koriste alati u povezanom, brzom i promenljivom okruženju postaje krucijalno za učenje.

Osmi princip konektivizma je da je donošenje odluka samo po sebi proces učenja. Podtekst ovog principa je da se izbor šta će se naučiti i značenje dolazećih informacija sagledaju

kroz okvir promenljive stvarnosti. Iako sada postoji tačan odgovor, sutra će možda biti netačan zbog promena u informacionoj klimi koja je uticala na odluku (Utecht & Keller, 2019). Ovaj princip autori povezuju s vanrednim vestima (*breaking news*): informacije se stalno objavljuju, ažuriraju, analiziraju, i rezultat je stalno promenljiva realnost istine. Nastavnici ovo treba da imaju u vidu i da izazivaju studente da budu kritički korisnici sadržaja s kojima se susreću.

3.4. Odnos konektivizma i kanonskih teorija učenja

Istraživanja o MOOK-ovima (Shaame & Kondo, 2024) polaze od različitih teorija učenja. Konektivizmu se može pristupiti kao teorijskoj osnovi za proučavanje uticaja akademskog umrežavanja (Khan, Kend & Nguyen, 2022). Važnost poznavanja konektivizma ispoljava se između ostalog u isticanju značaja inkluzije tehnologije kao proširenog kognitivnog agenta koji asistira u stvaranju smisla (Siemens, 2011). U cilju integrisanja tehnologije unutar prikladne teorije učenja, Četi (Chetty, 2013) ukazuje na ograničenja tzv. tradicionalnih teorija učenja – kako naziva bihejviorizam, kognitivizam i konstruktivizam, i predlaže redizajniranje prostora učenja oko tehnološki centrirane pedagogije – konektivizma. Barnett i saradnici (Barnett, McPherson & Sandieson, 2013) na sličnim osnovama poredе tzv. kanonske i široko prihvaćene modele učenja – bihejviorizam, kognitivizam i konstruktivizam, s konektivizmom. Strong i Hačins (Strong & Hutchins, 2009) ukazuju na manjkavosti prihvaćenih teorija učenja i predlažu konektivizam kao adekvatnu teoriju u svetu velike kompleksnosti. Brojni autori (Duke et al., 2014; Goldie, 2016; Siemens, 2004) konektivizmu pristupaju kao teoriji učenja za digitalno doba, dok bihejviorizam, kognitivizam i konstruktivizam navode kao teorije učenja za pred-digitalno doba. Bulatović i saradnici (Bulatović, Bulatović i Arsenijević, 2012) polaze od stava da:

.. komplementarne teorije učenja koje bi se mogle zbirno nazvati društveno-kognitivnom teorijom, zapravo su osnova na kojoj je nastao konektivizam zasnovan na kognitivnoj teoriji, društvenom konstruktivizmu i teoriji učenja odraslih (andragogiji) (Bulatović i dr. 2012: 705).

Ker (Kerr, 2007 prema Kop & Hil, 2008) identifikuje dve svrhe razvoja nove teorije: ona zamenjuje starije teorije koje su postale inferiorne jer su se desili novi događaji koje starije teorije više ne objašnjavaju. Međutim, nova teorija nadovezuje se na starije teorije ne odbacujući ih. Driskol (Driscoll, 2000 prema Siemens, 2004) istražuje određene složenosti definisanja

učenja. Njegova rasprava fokusira se na: a) *važnim izvorima znanja* – da li se znanje stiče iskustvom; da li je urođeno (prisutno pri rođenju); da li se stiče razmišljanjem i rasuđivanjem?; b) *sadržajima znanja* – da li se znanje zaista može saznati; da li je moguće direktno znanje putem ljudskog iskustva?; c) *epistemološke tradicije u vezi s učenjem* – objektivizam, pragmatizam i interpretivizam. Objektivizam (slično bihejviorizmu) navodi da je stvarnost spoljašnja i da je objektivna; znanje se stiče kroz iskustva. Pragmatizam (slično kognitivizmu) predlaže da se stvarnost tumači, i znanje pregovara putem iskustva i razmišljanja. Interpretivizam (slično konstruktivizmu) navodi da je stvarnost unutrašnja, znanje konstruisano. Prema epistemološkim osnovama bihejviorizma, kognitivizma i konstruktivizma, znanje je cilj, ili stanje koje je dostižno (ako već nije urođeno), bilo rasuđivanjem ili iskustvima. Dauns (Downes, 2006 prema Kop i Hil, 2008) ukazuje na značaj četvrtog okvira teorije *distribuiranog znanja* (Prilog 10) unutar kojeg se znanju pristupa kao sačinjenom od veza i umreženih entiteta. Na sličnim temeljima, Šuvajdžić (2016), pored tri dominantna teorijska oblika u dvadesetom veku – bihejviorističkog, kognitivističkog i konstruktivističkog, navodi i onlajn kolaborativnu teoriju učenja. Proučavati epistemološka polazišta, prema Šuvajdžiću (Šuvajdžić, 2016), značajno je da bi se odgovorilo na pitanja šta je znanje i na koji način se saznaje. Odgovori imaju posebnu važnost zato što se pristup znanju vremenom pomerao iz domena božanskog prema objektivističkoj epistemologiji (u bihejvioralnim i kognitivnim teorijama), do konstruktivističke epistemologije (konstruktivističke i onlajn kolaborativne teorije učenja).

Po uzoru na Simensovu podelu, teorijama učenja pristupa se različito, u zavisnosti od toga da li su nastale u predigitalno doba, odnosno na osnovu njihove pripadnosti tzv. kanonskim pristupima, i na osnovu njihovog odnosa s tzv. nastajućom, novom teorijom učenja za digitalno doba. Radi što veće sveobuhvatnosti, konektivizmu se pristupa i iz ugla stavova autora, kako onih koji se zalažu za njeno definisanje kao nove teorije učenja, tako i onih koji se zalažu za definisanje konektivizma kao pedagoškog pristupa. Simens bihejviorizam, kognitivizam i konstruktivizam navodi kao kanonske pristupe predigitalnog doba i zbirno ih naziva i teorijama koje prethode konektivizmu. Pored isticanja brojnih razlika u odnosu na prethodne teorije učenja (Prilog 10), značajno je i ukazivanje na određene zajedničke aspekte konektivizma i kanonskih pristupa. Pojedini autori (Cabrero & Roman, 2018) konektivizmu pristupaju kao novoj obrazovnoj paradigmi, nastaloj kao posledica revolucije obrazovanja, tj. evolucije postojećih teorija unutar obrazovnog polja prilagođenog trenutnom društvu, što ne podrazumeva raskid s

prethodnim teorijama. Anderson i Dron (Anderson & Dron, 2011) ističu da nijedna generacija različitih pedagogija nije pružila sve odgovore; svaka se nadograđuje na osnove svojih prethodnika radije nego da zameni ranije prototipove (Ireland, 2007 prema Anderson & Dron, 2011). Ukoliko se o konektivizmu razmišlja kao o obrazovnom okviru, on inkorporira mnoga shvatanja kanonskih pristupa. Na primer, aspekt bihejviorizma u konektivizmu je zahtev da se nešto zna, mora se znati; konektivizam s kognitivizmom deli pojmove o neuronskim mrežama; podržava pojmove grupe i zajednice iz socijalnog konstruktivizma, kao i transformacionu nastavu (Slavich & Zimbardo, 2012 prema Barnett et al., 2013). Međutim, konektivizam prevazilazi sva tri kanonska pristupa po tome što učenike smešta u centar i objašnjava zašto dobro funkcionišu različite nastavne strategije, počev od vršnjačke procene, do problemski zasnovanog učenja, kao i vođstva učenika.

Djuk, Harper i Džonson (Duke, Harper i Johnson, 2013) pobornici su opšteprihvaćenih uverenja da se teorija generalno primenjuje na sintezu velike količine informacija, te da se nešto može smatrati teorijom ako je korisno za objašnjavanje ili predviđanje ponašanja; u suprotnom, ne. Takođe, isti autori (Duke et al., 2013) postavljaju pitanje da li je konektivizam teorija učenja, instrukciona teorija ili pedagoški pristup. Pozivajući se na Brunera (Bruner, 1966), ističu da instrukciona teorija treba da se bavi predispozicijom za učenje, dizajnom koncepta, napredovanjem ideja i dobijanjem nagrada i kazni. Ris (Reese, 2013) konektivizmu pristupa kao novoj teoriji učenja, nastaloj kao posledica obrazovnih inovacija, naglašavajući da je konektivizam najpraktičnija i najsveobuhvatnija teorija, koju predlaže kao odgovor na kritike primene nove tehnologije na nastavu i učenje.

Tri predstavljena pristupa učenju, tzv. kanonski pristupi, prema shvatanju autora (Barnett, McPherson & Sandieson, 2013) nastali su i bili adekvatni pre pojave digitalnog obrazovanja i nisu u stanju da objasne nove vrste učenja koje se dešavaju u onlajn okruženju. Kada je reč o znanju, u okviru konektivizma ukazuje se na nemogućnost njegovog programiranja zato što je ono rezultat interakcije, a ne samo sadržaj. U procesu učenja, kao sastavnom delu konektivizma, ističe se značaj prilagođavanja promenljivim uslovima te dominantni model postaje stvaranje mreže, a ne sticanje znanja. Posledično, konektivizam podrazumeva usmerenost na mnogo više nego kognitivni aspekt učenja i uključuje elemente kao što su emocije, nedavna iskustva, okruženje, društvene mreže (Johansson et al., 2018 prema Downes, 2019). U

proučavanju konektivizma, naglašava se važnost informisanja ne samo pojedinaca, već i zajednica.

Nedostaci prethodnih teorija mogu se svesti na sledeće (Barnett, McPherson & Sandieson, 2013): u okviru bihejviorizma i kognitivizma, studentima se ne nudi mogućnost da usmeravaju svoje učenje, i da izvlače informacije iz različitih izvora koji ne moraju da budu isključivo ljudski. Barnett i saradnici (Barnett et al., 2013) ukazuju na značaj objašnjenja implikacija i korisnosti konektivizma umesto njegovog definisanja kao teorije, teorijskog modela ili okvira. Siemens smatra da se konektivizam razvio iz ranijih konekcionistačkih ideja koje su smeštale znanje u čvorove mreže bez ličnog značenja (Bereiter, 1991 prema Barnett et al., 2013). Takođe, kao značajna ističe se razlika između konektivizma i prethodna tri pristupa kada je reč o strukturi dizajna kurikuluma. U konektivizmu, struktura i procene proizilaze iz samog iskustva, za razliku od bihejviorizma ili kognitivizma, gde su struktura i procene jasne. Takođe, konektivizam se razlikuje od konstruktivističkog pristupa gde strukturu i ocene takođe određuje nastavnik. Odnosno, konektivizam ometaju teorije koje ističu važnost jasnih ciljeva učenja (Anderson & Dron, 2011 prema Barnett et al., 2013).

Kada je reč o implikacijama konektivizma, pored uticaja na obrazovanje od posebnog značaja su i sledeći aspekti (Siemens, 2004): a) Menadžment i vođstvo: upravljanje resursima i njihovo razvrstavanje radi postizanja željenih rezultata predstavlja važan izazov. Shvatanje da kompletno znanje ne može da postoji u umu jedne osobe zahteva drugačiji pristup pregledu situacije. Različiti timovi, različitih gledišta, predstavljaju kritičnu strukturu za potpuno istraživanje ideja, i inovacije predstavljaju dodatni izazov. Većina današnjih revolucionarnih ideja ranije su postojale kao rubni element. Sposobnost organizacija da neguju i sintetišu uticaje različitih pogleda na informacije presudna je za opstanak ekonomije znanja. Brzina prelaska s ideje na implementaciju takođe je poboljšana u sistemskom pogledu na učenje; b) mediji, vesti, informacije: glavne medijske organizacije stvorene su otvorenim, realnim, dvosmernim protokom informacija; c) upravljanje ličnim znanjem u odnosu na organizaciono upravljanje znanjem; d) dizajn okruženja za učenje: konektivizam se takođe bavi izazovima s kojima se suočavaju mnoge korporacije u aktivnostima upravljanja znanjem; znanje koje se nalazi u bazi podataka mora da bude povezano s pravim ljudima, u pravom kontekstu, da bi moglo da se klasifikuje kao učenje. Bihejviorizam, kognitivizam i konstruktivizam ne pokušavaju da odgovore na izazove organizacionog znanja i prenosa. Međutim, tok informacija unutar

organizacije predstavlja važan element njene efikasnosti. U ekonomiji znanja, protok informacija predstavlja ekvivalent naftovodu u industrijskoj ekonomiji – stvaranje, očuvanje i korišćenje protoka informacija trebalo bi da bude ključna organizaciona aktivnost (Siemens, 2004).

U okviru dilema da li konektivizam predstavlja teoriju učenja, značajno je i nadovezivanje na Milerovo (Miller, 1993 prema Kop & Hill, 2008) razlikovanje teorije i razvojne teorije. Generalno, nova teorija treba da spada u domen naučnog istraživanja, da koristi naučne metode i da se zasniva na prethodno sprovedenim studijama – trebalo bi da bude logički konstruisana i proverljiva testiranjem. Kontrastno, razvojna teorija može da korača ka postajanju formalnom teorijom. Teorije razvoja plodno su tlo za testiranje ideja, što za ishod može da ima empirijsko istraživanje radi potvrđivanja ili opovrgavanja formalne hipoteze postavljene u okviru naučne metode. Ove teorije pripisuju značenje činjenicama u kontekstu širokog organizacionog okvira, koji može iskazati interes za određene činjenice u odnosu na druge; to može dovesti do daljeg ispitivanja na osnovu prioritizacije informacija. Miler (Miller, 1993 prema Kop & Hill, 2008) identifikuje tri glavna zadatka koje razvojne teorije treba da ispune: da opišu promene unutar jednog ili nekoliko područja ponašanja; da opišu promene u odnosima između nekoliko područja ponašanja; da objasne tok razvoja koji je opisan u prva dva zadatka. Kop i Hil (Kop & Hill, 2008) zaključuju da se promena paradigme možda dešava u teoriji obrazovanja, dovodeći do pojave nove epistemologije, ali se ne čini da doprinos konektivizma garantuje da se on tretira kao zasebna teorija. Strong i Hačins (Strong & Hutchins, 2009) konektivizmu pristupaju kao četvrtoj teoriji i ukazuju na osnovne razlike između bihejviorizma, kognitivizma, konstruktivizma i konektivizma. Pri tome, najviše ističu značaj poređenja konstruktivizma i konektivizma jer poseduju i određene sličnosti.

Kao u proučavanju odnosa između bihejviorizma i kognitivizma, i u istraživanju konstruktivističkih teorija značajno je opisati progresivni razvoj konstruktivizma spram prethodnih kognitivističkih teorija. Iako autori (Jordan, Carlile & Stack, 2008) ukazuju na teškoće prilikom povlačenja jasnih granica između kognitivizma i konstruktivizma, jedna od važnih razlika je da se konstruktivizam fokusira na to šta ljudi čine s informacijom da razviju znanje, za razliku od kognitivizma koji se fokusira na način obrade informacije. Za konstruktiviste, učenje je kreativni proces putem kojeg oni koji uče konstruišu nova značenja. Razlike se mogu prikazati na primeru čitanja. U kognitivizmu čitanje podrazumeva kognitivan proces percepcije i prepoznavanja oblika slova, kao i dozivanje njihovih zvukova iz memorije.

Međutim, iz ugla konstruktivizma, da bi se knjiga razumela čitalac mora da konstruiše razumevanje teksta i onoga što tekst predstavlja za čitaoca (Jordan, Carlile & Stack, 2008). Gergen i Gergen (Gergen & Gergen, 2006), iako ne negiraju značaj i ulogu pojedinca, ističu kako odnosi a ne pojedinci konstituišu temelje društva, posebno demokratskog. Stoga, duboko ukorenjena tradicija individualizma biva uzdrmana u okviru relacione perspektive na stvari (Gergen & Gergen, 2006).

Kada su u pitanju MOOK-ovi, razlikovanje konstruktivizma od kognitivizma tiče se činjenice da MOOK-ovi koji se zasnivaju na konstruktivizmu veći značaj pridaju okruženju i konstruisanju značenja nego oni s kognitivističkim pristupom, usmereni na samu obradu informacija. Pojedini autori (Foroughi, 2015) ističu da su bihejviorizam i kognitivizam isključivo usmereni na studente kao pasivne primaoce znanja i služe objašnjavanju toga kako se učenje dešava. S druge strane, konstruktivizam i konektivizam ističu aktivnu ulogu učenika u procesu sticanja znanja. Iako pojedini autori (Brown, 2007; Chetty, 2013) konstruktivizmu pristupaju kao dominantnoj „trenutnoj pedagogiji” (Chetty, 2013) ili paradigmi učenja (Brown, 2007), istovremeno se navode (Chetty, 2013) značajna ograničenja konstruktivizma: a) učenici stvaraju značenje umesto da ga stiču, dakle postoji mogućnost pridavanja različitih značenja svakom datom iskustvu, te tačno značenje ne može biti postignuto; b) postoje implicitne pretpostavke da samousmereni učenici imaju dovoljno prethodnog znanja i veština da se efikasno i produktivno uključe u svoje aktivnosti učenja; c) ishodi kurikuluma identični su onima iz bihejviorizma i kognitivizma, odnosno demonstrira se mogućnost izvođenja prikladnih procesa u datoj situaciji u cilju dolaska do tačnih rezultata prema dogovorenim standardima. Bez obzira na činjenicu da konstruktivistička teorija stavlja akcenat na znanje koje učenici stvaraju putem saradničkih odnosa u konstruktivistički oblikovanom okruženju, učenje se i dalje svodi na interpretaciju sveta s istaknutom participativnom ulogom kojoj nedostaje stvaranje novih ideja (Bognar, 2016). Konektivizam podudaran je s konstruktivizmom u velikom delu globalnog pogleda na učenika, jer se u okviru ove teorije takođe smatra da učenik igra glavnu ulogu u procesu učenja (Cabrero & Roman, 2018).

S druge strane, konektivizam, nasuprot konstruktivizmu, učenje posmatra kao spoljni fenomen ugrađen u društveno i tehnološki poboljšane distribuirane mreže, u kojima prepoznavanje i tumačenje obrazaca olakšava stvaranje smisla širenja informacije. Glavna razlika je zato privremena: dok konektivizam stvaranje znanja posmatra kao novonastajuće i

iterativno, konstruktivizam učenje zasniva na prethodnim iskustvima i uglavnom se bavi načinom na koji se ta iskustva prenose u trenutnu stvarnost (Strong & Hutchins, 2009). Konradi (Conradie, 2014) svoja istraživanja konektivizma zasniva na stavu da je konektivizam pedagoški pristup koji ima važnu ulogu u razvoju i nastanku novih pedagogija, u okviru kojih se kontrola prebacuje s nastavnika na sve autonomnijeg učenika. Posledično, naš analitički pristup konektivizmu uključuje i značaj proučavanja doprinosa konektivizma kao načina predstavljanja prakse u kojoj je student u centru obrazovnog procesa, i predstavljanja načina postizanja toga u konektivističkim MOOK-ovima.

Barnet i saradnici (Bartnett et al., 2013) konektivizmu pristupaju kao značajnoj novoj epistemologiji za obrazovanje. Ističući važnost konektivizma, Dauns (Downes, 2019) mu pristupa kao teoriji znanja. Učenju se pristupa više u okviru modela stvaranja mreža nego modela sticanja znanja. Studentima je potrebno iskustvo da bi stvarali nove veze, bilo da je reč o izvorima ili ljudima, što implicira da se konektivizam odnosi na mnogo više nego kognitivni aspekt učenja (Downes, 2019). Proces učenja u okviru konektivizma autori (Zheng et al., 2018) dele na tri faze: u prvoj fazi grade se veze između učenika i spoljašnjih čvorova, pri čemu može biti mnogo ponavljanja i prilagođavanja; u drugoj fazi, učenik ulaže napore da ovlada tim znanjem tako što ga stiče ili konstruira; u trećoj fazi, učenik generiše ili doprinosi sopstvenim znanjem. U poređenju s bihejviorizmom, kognitivizmom ili konstruktivizmom, konektivizam pažnju preusmerava s jednostavnog sticanja znanja, u tradicionalnom smislu, na čitav proces identifikacije, učenja i doprinosa znanju (Zheng et al., 2018). Simens (Siemens, 2011) navodi da se u trenutnoj fazi razvoja konektivizam može smatrati meta-teorijom koja opisuje društveno, umreženo i često digitalno učenje. Ovaj istraživač meta-teoriji pristupa kao strategiji orijentacije, koja nudi smernice za razumevanje društvenih pojava i sugerise pravilnu orijentaciju teoretičara na ove pojave. Stoga, meta-teorije zahtevaju dodatna istraživanja u fazi jedinstva, tj. empirijskog testiranja i utvrđivanja međusobne povezanosti teorija i istraživačkih dokaza, pod okriljem istraživačkog programa.

Centralno načelo većine teorija učenja je da se učenje događa u čoveku. Čak i socijalno konstruktivistička gledišta, prema kojima je učenje društveno usvojen proces, promovišu ulogu i primarni značaj pojedinca u učenju (Siemens, 2004). Ove teorije, kako naglašava Simens, ne obraćaju se učenju koje se dešava izvan ljudi (tj. učenju koje čuva i kojim manipuliše tehnologija). Takođe, ne uspevaju da opišu kako se učenje događa unutar organizacija. Teorije

učenja tiču se stvarnog procesa učenja, a ne vrednosti onoga što se uči. U umreženom svetu, vredi istražiti sam način informisanja. Potreba za procenom vrednosti učenja nečega je meta-veština koja se primenjuje pre nego što samo učenje započne. Kada je znanje podložno oskudici, pretpostavlja se da je proces procene dostojnosti svojstven učenju, a kada znanja ima u izobilju, brza evaluacija znanja je važna (Siemens, 2004). Dodatni problemi proizilaze iz brzog povećanja količine informacija. U današnjem okruženju, akcija je često potrebna bez ličnog učenja – potrebno je delovati povlačenjem informacija iz prostora van ličnog primarnog znanja, te je sposobnost sinteze i prepoznavanja veza i obrazaca dragocena veština (Siemens, 2004). Siemens (Siemens, 2004) ukazuje na važnost sledećih pitanja: kako se utiče na teorije učenja kada se znanje više ne stiče linearno; kakva prilagođavanja je potrebno izvršiti teorijama učenja s obzirom da tehnologija izvodi mnogo kognitivnih operacija koje su prethodno izvodili učenici (čuvanje i pronalaženje informacija); kako postići da se bude u toku s informacionom ekologijom koja se brzo razvija; kako se teorije učenja bave trenucima u kojima su performanse potrebne bez potpunog razumevanja; kakav je uticaj mreža i teorija složenosti/kompleksnosti na učenje; kakav je uticaj haosa, kao složenog procesa prepoznavanja obrazaca, na učenje; s povećanim prepoznavanjem međusobnih veza u različitim poljima znanja, kako su teorije sistema i ekologije sagledane u svetlu zadataka učenja.

Pojedini autori (Crosslin, 2016) ukazuju na manjkavosti bihejviorizma, kognitivizma i konstruktivizma budući da nijedna ne opisuje šta se dešava kada su u procesu obrazovanja povezani brojni stručnjaci u zajedničkom radu. U okviru konektivizma polazi se od stava da se moć u učenju može rasporediti na tri lokacije: instruktore, one koji uče, i mreže koje se formiraju među učesnicima (Crosslin, 2016). U proučavanju promene pedagoških paradigmi, Krivunja (2014) predstavlja evoluciju paradigmi učenja tokom vekova. Pored bihejviorizma, kognitivizma i konstruktivizma navodi paradigmu transmisije, koju autor (2014) ističe kao značajnu jer predstavlja najraniju, dok paradigmu „tabula rasa” ističe kao značajnog prethodnika bihejviorizma. U okviru promene pedagogije, Krivunja (2014) ukazuje na veliki uticaj digitalnih tehnologija na učenje, u okviru kojeg se zagovara kolaborativna epistemologija – učenje se olakšava, pojačava i konstruiše kroz saradničke aktivnosti, čime se prevazilazi sindrom *DIOYO* (*do-it-on-your-own*).

Kao polaznu osnovu za kritike prethodnih teorija, Siemens (Siemens, 2004) navodi činjenicu da one ne uzimaju u obzir učenja koja se dešavaju izvan ljudi, putem, na primer, znanja

koje je smešteno u tehnologiji. Tokom poslednjih godina, tehnologija je reorganizovala način na koji ljudi žive, kako komuniciraju i kako uče. Učenje i teorije koje opisuju principe i procese učenja treba da odražavaju osnovno socijalno okruženje. Iako Siemens ne negira značaj koje su prethodne teorije imale u vremenu u kojem su nastale, ističe da ne zadovoljavaju potrebe savremenog, tehnološki zasnovanog vremena, izostavljajući i objašnjenja o načinu odvijanja učenja unutar organizacije (Siemens, 2004).

Dauns (Downes, 2022) navodi sledeće načine na koje se konektivizam razlikuje od drugih teorija: a) *neinstruktivistički je*, odnosno, ne zasniva se na sadržaju, kao na primer instruktivizam. Prema konektivizmu, mozak nije knjiga ili biblioteka, ne predstavlja akumulaciju činjenica, rečenica i predloga koje unosimo, organizujemo i čuvamo poput materijalnih stvari. Mozak ne dobija previše informacija. Ne postoji nešto što liči na stranice knjige ili na biblioteku u mozgu, niti nešto što liči na tekst i rečenice; ako se mozak analizira ili otvori ne vidi se ništa od navedenog, već mreža i signali koji idu napred i nazad između različitih entiteta u mreži; b) *nekognitivistički je* – ne zasniva se na metafori kompjutera u kojoj je mozak poput sistema za obradu informacija. Iako se određeni kognitivni fenomeni mogu tumačiti metaforama radne memorije, na primer, ili kognitivnog opterećenja, to ipak nisu opisi procesa, niti opisi stvarnog učenja koje se dešava. Takođe, postoje teorije prema kojima je učenje konstruisanje znanja ili predstavljanje stvarnosti, međutim Dauns postavlja pitanje šta to znači, napominjući vraćanje na pitanje crne kutije; c) *nereprezentativan je* – konektivizam zanemaruje sisteme za predstavljanje kao što su jezik, logički sistem, čak sistem grafičke slike ili neki drugi skup znakova u kojem znaci predstavljaju objekte u svetu i morala bi postojati pravila ili mehanizmi za stvaranje entiteta i manipulaciju entitetima u slučaju reprezentacije sistema. Ako pogledamo stvarnu spoznaju, ništa slično se ne dešava. Dauns (Downes, 2022) ističe da je zanimljivo što ljudi koriste ovu kompjutersku metaforu za ljudsko učenje kada čak ni veštačka inteligencija više ne koristi ovaj model, koji karakteriše ekspertske sisteme ili one zasnovane na simbolima ili sistemima veštačke inteligencije zasnovanim na pravilima. Međutim, skoro sva veštačka inteligencija udaljila se od ovog modela i koristi model neuronskih mreža.

3.5. Kritike konektivizma

Iako je konektivizam dobio značajnu pažnju, kako u okviru prakse, tako i teorije prvenstveno kao teorijska osnova MOOK-ova, nisu ga zaobišle ni brojne kritike od strane predstavnika akademske zajednice. Kalvani (Calvani, 2008), otvara pitanje da li se bavimo novom paradigmom. Pojedini autori (Sunar et al., 2020) u okviru proučavanja prvobitnih MOOK-ova konektivizam, kao teoriju učenja, stavljaju pod znake navoda. S jedne strane, ne negiraju uticaj i značaj konektivizma, ali kao i kod brojnih drugih autora primetna je opreznost prilikom jasnog naučnog definisanja konektivizma. Zatim, autori (Clara & Barbera, 2014; Sahin, 2012) ističu kako u konektivizmu nema ničeg originalnog, već su ideje velikim delom preuzete od Ivana Ilića. Iako njegova utopija nije doseguta, vrlo brzo bi mogla da postane stvarnost u okviru celoživotnog učenja, posebno kada je reč o učenju koje se uglavnom odvija informalno, bez uslova za formalnu akreditaciju (Clara & Barbera, 2014). Cabrero i Roman (Cabrero & Roman, 2018) kao novije prethodnike konektivizma navode i teoriju razgovora, teoriju aktera i mreža (ANT), i mrežno učenje. Opisuju ih kao presedane, sugerišući da konektivizam nije dovoljno različit od bilo kojeg da bi se sam po sebi mogao tretirati kao teorija učenja; predstavlja evoluciju prethodnih škola, ne teorijsku revoluciju u pedagogiji.

Od samog početka, brojni autori (Anderson & Dron, 2011; Bell, 2011; Clara & Barbera, 2013; Kop & Hill, 2008; Kop, 2011) tvrde da konektivizam ne treba smatrati novom teorijom učenja. Njihovi argumenti prisutni su i u brojnim radovima o konektivizmu. Jedna argumentacija (Homanova, Prextova & Klubal, 2018) je da konektivizam treba smatrati mladom didaktičkom teorijom koja reflektuje trenutne pristupe obrazovanju: bihejviorizam, kognitivizam i konstruktivizam proširujući njihovu validnost u današnjem, međusobno povezanom i umreženom svetu. Na primer, tvrdi se da konektivizam predstavlja samo evoluciju prethodnih škola, a ne teoretsku revoluciju u pedagogiji (Cabrero & Roman, 2018) ili proširivanje granica konstruktivizma (Mattar, 2018). Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da konektivizam ne objašnjava kako su informacije pružene u čvorovima integrisane u postojeću strukturu mreže znanja nakon izgradnje učenja. Svoje zapažanje potkrepljuju činjenicom da se deo znanja stiče, a deo konstruiše, što navode kao razlog što MOOK-ovi zasnovani na konektivizmu na kraju neretko usvajaju nastavne strategije bihejviorizma. Ament i Edvards (Ament & Edwards, 2018), pozivajući se na Frejra (Freire), ukazuju na ulogu nastavnika i na vršnjačko učenje u kolektivnom smislu, dok drugi autori (Al Dahdouh, 2017) postavljaju pitanja o dizajnu i

upravljanju mrežama za učenje, kao i o tome šta osoba koja se igra hiper-parametrima predstavlja u ljudskom umu.

Pojedini autori (Norris 2001; prema, Kop & Hill, 2008) iskazuju zabrinutost zbog nedostatka kritičkog angažovanja na mreži, zbog povezivanja pojedinaca s istomišljenicima umesto ulaženja u izazovnije transakcije, kao i povezivanja sa stručnjacima kao što je učitelj u učionici, koji poseduje svesnost o alternativnim gledištima. Sposobnost kritičkog angažovanja izostaće ako se edukatori svedu na facilitatore, što je tutorska uloga široko prihvaćena u e-učenju (Salmon, 2004). Štaviše, u konektivističkom onlajn okruženju s naglaskom na neformalno učenje i izbor pojedinca da li da stupi u kontakt sa stručnjacima izvan učionice, krucijalni, lokalizovani uticaj mogao bi biti potpuno izgubljen. Ove kritike od posebnog su značaja za proučavanje cMOOK-ova i otvaranje pitanja da li treba da budu uvršteni u formalno visoko obrazovanje kao kursevi, da budu deo neformalnog obrazovanja ili sastavni deo kurseva u okviru celoživotnog učenja. Nedostatak kritičkog angažovanja nastavnika – povrh sve manje kontrole od strane institucije – podrazumeva visok nivo autonomije učenika (Kop & Hill, 2008). Sahin (2012) ističe da je u okviru principa konektivizma obrazovanje holističko, a od esencijalnog značaja je pronalaženje balansa između potreba onih koji uče i institucionalnih potreba.

U okviru pregleda istraživanja o konektivizmu, Dauns (Downes, 2019) kritičke pristupe grupiše prema: a) *uticaju na studente*, odnosno, dilemi da li će studenti biti sposobni za samoupravljanje procesom učenja, kao i za samostalno motivisanje na učenje. Pojedina istraživanja (Kop, 2011 prema Downes, 2019) pokazuju da studenti nisu svi sposobni da autonomno usmeravaju svoje učenje i savladaju kritičku pismenost; zatim autori (Mackness & Bell, 2015 prema Downes, 2019) ukazuju na odvojenost pojedinaca od svojih onlajn iskustava, kao i na nemotivisanost i demoralisanost (iako prisutne samo kod pojedinih studenata). Rezultati istraživanja (Pando, 2018 prema Downes, 2019) ukazuju i na novi trend u virtuelnom obrazovanju koji ugrožava čoveka na polju egzistencijalnih problema, socijalnih veza, te se postavlja pitanje da li je konektivizam novi bihejviorizam; b) *konceptualnim prazninama* – kritičari se pitaju da li studenti koji koriste konektivističku metodologiju mogu samostalno da stvore ili konstruišu konceptualno znanje. Istraživači navode i paradoks učenja (Clarà & Barberà, 2013b): kako prepoznati obrazac ako već ne znate da je određena konfiguracija veza obrazac? Takođe, sugerise se da konektivizam nije u stanju da objasni razvoj koncepta. Autor Al Dahdouh

(2018) tvrdi i da konektivizam ne može da pokaže kako učenici stvaraju veze s različitim resursima.

Jedna od nastajućih dilema (Vehagen, 2006 prema Chetty, 2012 prema Downes, 2019) je da li se konektivizam može percipirati kao teorija učenja s obzirom da su te teorije uglavnom komplementarne, a u konektivizmu nema prostora za proširenje postojećih principa drugim teorijama. Tako bi, prema mišljenju Vehagena, konektivizam trebalo posmatrati kao skup pedagoških veština, ne kao teoriju učenja. Pojedini autori (Merriam, Caffarella & Baumghatner, 2006 prema Chetty, 2012) problematizuju Vehagenovu tezu, tvrdeći da je učenje u konektivizmu proces, ne krajnji proizvod. Konektivizam se može shvatiti i kao pedagoški pristup koji učenicima nudi mogućnost međusobnog povezivanja putem društvenih mreža (Giesbrecht, 2007 prema Sahin, 2012). Ispitanici Sahinovog istraživanja slažu se da bihejviorizam, kognitivizam i konstruktivizam sadrže brojne manjkavosti u oblasti neformalnog i informalnog učenja, posebno u tehnološki zasnovanoj areni. Međutim, ističu i da faze učenja koje su opisane u kognitivizmu i konektivizmu ne mogu da imaju alternativu, te je mesto konektivizma van okruženja formalnog obrazovanja.

Konektivizmu može da se pristupi i kao upotrebi tehnologije u obrazovanju koja funkcioniše kao filozofija obrazovanja (Sahin, 2012). Sahin (2012 prema Chetty, 2012) naglašava da kao proces učenja, konektivizam zavisi od resursa kao što su institucionalna infrastruktura i pristup internetu i za nastavnika i za učenika, što u pojedinim institucionalnim okruženjima može da bude problematično. Takođe, ključni faktor u konektivizmu predstavlja pitanje kontrole, jer je kontrola smanjena budući da je nastavnik postavljen na periferiju procesa učenja. Kop (2008), kao i Anderson i Dron (2011), veruju da je konektivizam veoma sličan starijoj i ustaljenijoj teoriji aktera-mreže. Vejd (Wade, 2016) je mišljenja da konektivizam nije prava teorija učenja, već zapravo predstavlja prikaz načina odvijanja učenja u digitalnom i umreženom globalnom okruženju. Za Daunsa (Downes, 2013 prema Chetty, 2012) neki od glavnih izazova s kojima se suočava konektivizam su: a) *kognitivno preopterećenje* koje je rezultat viška informacija, što ugrožava sposobnost učenika da uspešno „zadrži” i „procesuiraj”; b) *neuspeh nastavnika da neguju metakognitivne elemente u učenju*; c) *neuspeh da bude čvor ili neuspeh povezivanja*. Kalvani (Calvani, 2008) naglašava da je jedan od najvećih rizika konektivizma u procenjivanju uslova učenja i kulturnih stavova koji su u stvarnosti svojstveni određenim poljima. Ova pojava češća je kod određene kategorije odraslih ljudi – talentovanih, s

tehnološkim i metakognitivnim sposobnostima, potkovanih u određenom polju; mnogo se ređe javlja u ostalim kategorijama. Posledično, divlji prenos konektivizma u školu naveo bi na pomisao da je omogućavanje mrežnog pristupa studentima dovoljno za proizvodnju znanja, učvršćujući široko rasprostranjeni štetni kliše prema kojem što više tehnologija koristimo, u svakom slučaju u kojem to radimo, to je bolje za učenje (Calvani, 2008).

Kalvani (Calvani, 2008) zaključuje da kada se pretpostavi da deca spontano uče da deluju na mreži, treba imati na umu da se to tiče samo najnižih nivoa tehničke funkcionalnosti. Kontinuirana zapažanja nastavnika i istraživača ističu da sposobnosti svesnog kretanja na mreži, filtriranja i upravljanja informacijama, potrebne su kao metakognitivne sposobnosti i konceptualni horizont koji mladi ljudi obično nemaju, čak manje ako su odrasli isključivo u digitalnoj kulturi; na kraju, njihove aktivnosti na mreži ostaju uglavnom neorganizovane, savremene i površne. Izgradnja uma koji je sposoban da svesno koristi mrežu ne proizilazi iz jednostavnog, frekvencijskog korišćenja tehnologije; to je zadatak koji škola mora namerno i postepeno da postavlja, koristeći modalitete i oblike koji se traže delimično van tehnološke dimenzije; kada se naglasak stavlja na multiperspektivnost kao osnovni element nove ideje znanja, treba imati na umu da je većina ljudi na prilično niskom nivou epistemološkog razvoja i ostaje privržena suštinski transmisivnom pogledu na znanje – preferiraju izvesnost. Znanje kao razgovor uznemirava i destabilizuje većinu, to je put koji odgovara intelektualnim manjinama. Uvidom u taksonomiju, može se tvrditi da su naše trenutne strukture memorisanja znanja (knjige, biblioteke, muzeji itd.) ograničene na prva dva nivoa. Kompetencije višeg nivoa grade se refleksijom i neformalnim učenjem, pri čemu je potrebno imati u vidu da (statička) osnova piramide omogućava pojedincima da razviju najviše kompetencije, te da je uloga škole – samo zato što se danas živi u složenom mrežnom društvu u neprekidnom kretanju – na prvom mestu jasno redefinisane i davanje važnosti osnovama.

Ker (Kerr, 2007 prema Kop i Hill, 2008) sugerise da nijedna teorija, uključujući konektivistički model, ne objašnjava dovoljno razmišljanje višeg reda kao mehanizam koji obuhvata mozak, percepciju i životno okruženje. Stava je da znanje nije učenje niti obrazovanje, i pita se da li konektivizam može da objasni prenošenje, stvaranje i izgradnju razumevanja, kao i unutrašnje procese koji vode dubokom razmišljanju i stvaranju razumevanja. Još jedan izazov je zavisnost od tehnologije koja može da rezultira izolacijom, povlačenjem iz društvenog života. Pojedinci mogu da izaberu virtuelnu stvarnost kad god imaju problem u životu ili društvu.

Takođe, uslovljenost tehnologije električnom energijom predstavlja dodatnu otežavajuću okolnost.

Klara i Barbera (Clarà & Barbera, 2014) ističu da je MOOK-ove potrebno proučavati nezavisno od konektivizma, i kao razlog navode da je konektivizam pristup (između ostalih) koji pokušava da objasni šta se dešava u MOOK-ovima. Takođe, isti autori smatraju da vredi fokusirati se na raspravu o teorijskim postulatima konektivizma (iako ga ne prihvataju kao teoriju) zato što ne mora da bude priznat kao teorija da bi se njegovi postulati širili. Osnovni psihološki i epistemološki problemi konektivizma, prema istraživanju Klare i Barbere (Clarà & Barbera, 2014) su:

a) *Paradoks učenja* – kako neko može nešto da sazna? Ako učenik nešto ne zna, ne može to da traži. S druge strane, ako su učenici u stanju da to prepoznaju, znači da su već znali. Iako može da deluje da ovaj paradoks ne važi za konektivizam (jer se učenje definiše kao nešto što se pojavljuje u mreži, ne kao namerno), moglo bi se zaključiti da učenik ne treba da traži znanje, s obzirom da znanje nije stvar već obrazac veza (spoljnih i neuronskih) koje se ističu u mreži. Problem je što se kod Daunsa znanje smatra prepoznavanjem obrasca povezivanja, te paradoks ostaje (Clarà & Barbera, 2014). Klara i Barbera (Clarà & Barbera, 2014) pitaju se kako prepoznati obrazac ako još uvek nije poznata konfiguracija veza obrasca. Razlog prvog pojavljivanja obrasca je što su čvorovi povezani na specifičan način, te se postavlja pitanje zašto se ta konfiguracija posmatra kao obrazac. Odgovor je da mora biti da je na određen način taj obrazac već bio tamo (unutar ili van mozga). Problem je što konektivizam ne adresira ovaj paradoks. Inicijalno, može delovati da se rešenje nalazi van mozga (slično idejama Vigotskog); međutim, iako autori konektivizma ističu da je znanje u mrežama, njihovo objašnjenje znanja i učenja centrirano je oko pojedinca. Epistemološka kontradikcija konektivizma je da s jedne strane, ukoliko se zadrži stanovište da je poreklo znanja van mozga, treba da se objasni kako subjekat procenjuje to znanje, napuštajući trenutno objašnjenje znanja kao individualnog prepoznavanja konektivnih obrazaca. S druge strane, ukoliko se unutar konektivizma zadrži trenutno objašnjenje znanja, da ono dolazi iznutra, moraju da se objasne urođeni mehanizmi koji čine mogućim prepoznavanje seta veza kao obrasca. Upravo je za pedagogiju od ključnog značaja rešavanje ovog paradoksa. Pedagogija zasnovana na rešavanju problema, na implikacijama rešenja Vigotskog, cilja na uslove stvaranja zone proksimalnog razvoja između dvoje ili više ljudi, dok zasnovanost na Pijaževim rešenjima ima za cilj stvaranje kognitivnog

konflikta u pojedincu, koji stvara mehanizam ekvilibrijuma. Ukoliko konektivizam ne uspe adekvatno da reši paradoks, nesigurnost će rezultirati stalnim problemima učenja unutar cMOOK-ova. Upravo ovu nesigurnost autori (Clarà & Barbera, 2014) navode kao pedagoški problem koji učenici izražavaju kao poteškoće u usmeravanju sopstvenog učenja.

b) *Nedostatak konceptualizacije interakcije* – Kod Simensa i Daunsa interakcija je konceptualizovana samo kao veza s ljudskim čvorom. Dauns karakteriše eksternu mrežu pomoću dva konstituenta: čvorova i mreža. Čvorovi imaju tri karakteristike: stanje aktivacije, broj veza i funkcija aktivacije. Veze odlikuju četiri karakteristike: posebna usmerenost (jednosmerna ili dvosmerna), snaga, vrsta (priroda) i broj niti (intenzitet). Prema shvatanju Klare i Barbere (Clarà & Barbera, 2014), ova opšta shema nedovoljno konceptualizuje interakciju na najmanje tri načina: a) uloga drugog koji se posmatra kao jedan od čvorova vezivnog obrasca deo je onog što se uči. U obrazovnoj interakciji, poznato je da drugi igra ne samo ulogu objekta učenja, već i pomoćnika u učenju. U smislu konektivizma, drugi može da pomogne učeniku da prepozna skup veza kao obrazac – kada je to slučaj drugi nije čvor obrasca konektivizma (nastajuće znanje) već fundamentalan za učenje. Zatim, Klara i Barbera (Clarà & Barbera, 2014) naglašavaju da konektivizam nedovoljno konceptualizuje kako je ovaj fenomen zasnovan na generalnoj shemi mreže. Autori ističu potrebu hitnog razvoja pojma ljudskog čvora, kao i teoretisanja o funkcionisanju veza s takvim čvorovima unutar mreže, te kako utiču na druge veze (Clarà & Barbera, 2014); b) preveliko pojednostavljenje značenja interakcije u okviru binominalne konceptualizacije čvorova – objašnjenje da veza između čvorova može da bude aktivna i neaktivna previše je jednostavno da okarakterise složenost stanja u mreži, posebno ukoliko su uključeni ljudski čvorovi; c) shvatanje da je interakcija stanje, čime konektivizam potcenjuje proceduralnu prirodu interakcije.

c) *Pitanje razvoja* – kod Daunsa i Simensa nijedan rad ne adresira pitanje razvoja. Iako konektivizam ne pretenduje da bude razvojna teorija, potrebno je adresirati pitanje odnosa između učenja i razvoja. U psihologiji postoje tri osnovna tumačenja (Clarà & Barbera, 2014): a) da je razvoj biološki fenomen; b) da je to pitanje sazrevanja i obrazovanja u isto vreme; c) da učenje pokreće ili uzrokuje razvoj. Problem s konektivizmom je što ne pretpostavlja nijedno od tih objašnjenja, niti nudi drugačije objašnjenje. Konektivizam pretpostavlja da je znanje (koncepti) podsimbolično i da su podsimbolične (neuronske) mreže asocijativne. Pitanje koje se postavlja konektivizmu je da ako je koncept skup asocijativnih veza, kako to može objasniti da

se psihološka priroda pojma menja, ali se obrazac asocijativnih veza, od kojih se koncept sastoji, ne menja. Klara i Barbera (Clarà & Barbera, 2014) ističu da iako poslednji problem nije veoma jasno vidljiv u okviru MOOK-ova, predstavlja veliki izazov konektivističkoj konceptualizaciji učenja. Predlažu da konektivisti pokušaju objasniti razvoj na osnovu biološkog sazrevanja neurona, što smatraju teškim i u perspektivi vrlo verovatno bezuspešnim.

3.6. Konektivizam kao potencijalno proširenje konstruktivizma

U kontekstu proučavanja cMOOK-ova, pojedini autori (Askeroth & Richardson, 2019) navode kao glavne tekovine, pored konektivizma, i konstruktivizam, posebno kada je reč o socijalnom konstruktivizmu (Andreasen & Buhl, 2015; Apoki & Crisan, 2019; Askeroth & Richardson, 2019; Rauf et al., 2016). Vejd (Wade, 2016) otvara pitanje da li je konektivizam nova teorija učenja ili samo digitalno proširenje konstruktivizma; kao mogućnost navodi pristup konektivizmu kao prikazu načina odvijanja učenja u digitalnom i umreženom globalnom okruženju, što se podudara sa stavom koji imaju drugi autori (Bozkurst et al., 2016). Proučavaoci (El Emrani et al., 2022) dele MOOK-ove na sedam vrsta, od kojih dve predstavljaju cMOOK-ove (konektivističke MOOK-ove) i sMOOK-ove (socijalno-konstruktivističke MOOK-ove). Ističu da nakon što je uočena velika stopa odustajanja u okviru MOOK platformi, potražili su rešenje u drugim modalitetima učenja, te su od 2013. godine počeli s integrisanjem pedagoških teorija konektivizma i socio-konstruktivizma kroz kolaborativno učenje, putem MOOK-ova.

U tom kontekstu, od važnosti je proučavati i konstruktivizam – posebno socijalni konstruktivizam, koji pojedini autori izjednačavaju sa socijalnim učenjem (Askeroth & Richardson, 2019), od posebnog značaja za proučavanje konektivizma. Pojam „konstruktivizam” (Klajn i Šipka, 2012) potiče od latinske reči *constructio*, što znači konstruisati. Kao pravac ne samo da nije jedinstven za pedagogiju, nego se njegovo značenje dovodi u vezu i s likovnim umetnostima, književnošću, filozofijom i psihologijom. U skladu s tim, i u rečniku stranih reči daje se više definicija ovog pojma, u zavisnosti od pojave na koju se odnosi. Kada je reč o uticaju konstruktivizma na obrazovanje, njegove ključne karakteristike su (Jordan, Carlile & Stack, 2008): smeštanje i izgradnja znanja u društvenom kontekstu; fokusiranje na stvaranje značenja i razumevanje znanja; učenje uključuje tumačenje iskustva i konstruisanje značenja; mentalne konstrukcije mogu se modifikovati kao rezultat potvrde ili osporavanja; drugi ljudi su važni u formiranju i modifikaciji mentalnih konstrukata. Kao pedagoški fokus konstruktivizma,

autori (Chatti, Jarke & Quix, 2010) navode usmerenost na zadatak, pri čemu favorizuju praktične, samousmerene zadatke orijentisane na otkriće, korisne za strukturiranje okruženja za učenje, dok se samom učenju pristupa kao procesu prilagođavanja naših mentalnih modela radi prilagođavanja novim iskustvima. Kao jedan od četiri pedagoška pristupa u okviru MOOK-ova koje Konol (Conole, 2015) navodi, konstruktivizam unutar MOOK-ova teži doprinosu nadogradnji prethodnih znanja, što se postiže usmerenošću na zadatke i rešavanje problema.

Bognar (Bognar, 2016) ističe da konstruktivizam nije samo nova naučna teorija, već i filozofski pristup koji se bavi učenjem (Schunk, 2012 prema Bognar, 2016). Uvažavajući činjenicu da znanje nije unificirano, već zavisno od subjektivnog razumevanja i načina na koji ga ljudi koriste u svakodnevnom životu, značajno je poznavati konstruktivističko razumevanje sveta koje podrazumeva sledeće pretpostavke (Wilson, 1997 prema Bognar, 2016): *priroda stvarnosti* – mentalne predodžbe imaju stvaran ontološki status, kao što ga ima i spoljašnja stvarnost; *priroda znanja* – znanje je individualno konstruisano, nastaje u čovekovom umu, ne van njega; *priroda čovekovih interakcija* – oslanjanje na zajednička značenja koja je bolje zamisliti kao saradnička nego autoritativna ili manipulativna; *priroda nauke* – aktivnost stvaranja smisla koja je podložna kako predrasudama, tako i filterima karakterističnim za ljudsku aktivnost. U okviru isticanja značaja konstruktivizma u obrazovanju, autori (Jordan, Carlile & Stack, 2008) kao primer navode interes nastavnika za netačne odgovore koje učenici daju. U takvim situacijama nastavnici nastavljaju da ispituju učenike da bi im objasnili kako su došli do odgovora, što im omogućava da na osnovu porekla odgovora otkriju proces razmišljanja učenika, naknadno preispitujući i čisteći mentalne konstrukcije. Kao značajne predstavnike pedagoške teorije Petrović (2016) ističe Džona Djujija, Žan Pijažea, Lava Vigotskog i Džeroma Brunera. Proučavajući način primene nastajuće tehnologije u visokom obrazovanju, autori (Ng'ambi & Brown, 2014) primere iz prakse zasnivaju na zoni narednog razvoja, pri čemu se u okviru primene tehnologije ističe značaj svesti studenata o različitim vrstama izvora koji uključuju (Ng'ambi & Brown, 2014): a) *društveno-ekonomske* – na primer, Beli papir o e-učenju, govore ministara obrazovanja, članke i slično; b) *organizacione*, na primer godišnje izveštaje, izjave o misijama, strateške planove, budžete, i slično; c) *pedagoške*, na primer politike nastave i poučavanja, politiku procene, godišnje izveštaje nastave i učenja; d) *tehnološke*, na primer politike informaciono-komunikacionih tehnologija, menadžment sistema učenja (*Learning Management System–LMS*), procedure, pravila i slično.

Na značajne razlike unutar konstruktivizma u tumačenju njegovih obrazovnih implikacija ukazuje i Milutinović (2015) u okviru isticanja razlika između tzv. individualnog (kognitivnog) i socijalnog konstruktivizma. Za razliku od individualnog tj. kognitivnog konstruktivizma, usmerenog na intrapsihičke kognitivne procese, usmerenost socijalnog konstruktivizma primarno je na interpsihičkim procesima, odnosno socijalnoj konstrukciji znanja (Milutinović, 2015). Postoje i uže podele konstruktivizma, međutim, bez obzira na razlike unutar njega, sve vrste povezuje predstava o znanju kao anticipativnoj konstrukciji, što je u suprotnosti s tradicionalnim shvatanjem znanja kao pounutrene reprezentacije stvarnosti (Stojnov, 2001). U tom kontekstu, konektivizam i konstruktivizam poseduju zajedničke karakteristike.

Dodatno, konstruktivistički usmerenu nastavu nije moguće svesti na aktivnost vođenu putem unapred pripremljenih materijala (udžbenika, knjiga, multimedijских sadržaja). Posao učitelja je da omoguće učenicima da postanu članovi zajednice prakse, koje predlažu pojedini autori (Lave i Wenger, 1991; Smith, 1999 prema Bogнар, 2016), odnosno zajednice učenja (Stoll & Fink, 2000 prema Bogнар, 2016). Autori (Mackey & Evans, 2011) ukazuju na postojanje jakih veza između teorije socijalnog učenja, okolnosti formalnog onlajn učenja i autentičnog učenja u zajednicama prakse. Takođe, isti autori (Mackey & Evans, 2011) navode da postoji zasluga za pozicioniranje višechlanih zajednica prakse, omogučениh e-učenjem i virtuelnim okruženjima za učenje, kao primera konektivističkih pedagogija u akciji. Šuvajdžić (2016) ukazuje na povezanost tehnologije i konstruktivistički orijentisane pedagogije u okviru: konstrukcionih paketa i mikrosvetova, potpomognutog, intencionalnog edukacijskog okruženja, edukacijske mreže ili telekolaboracija, onlajn platformi s onlajn kursevima. Istraživači (Andreasen & Buhl, 2015) ukazuju na sličnosti konektivizma i socijalnog konstruktivizma u participativnom pristupu učenju. Međutim, iako konektivizam ima najviše sličnosti sa socijalnim konstruktivizmom, neophodno je ukazati i na značajne razlike između ovih pristupa.

3.7. Socijalne teorije učenja i njihov odnos s konektivizmom

Četi i saradnici (Chatti et al., 2010) konektivizmu pristupaju kao alternativnoj teoriji učenja za novo doba znanja. Dok s jedne strane, konektivizam porede s tzv. psihološkim teorijama učenja, koje većina autora naziva kanonskim pristupima, s druge strane ga dovode u vezu sa socijalnim teorijama učenja. Upravo ova podela poslužila je za konceptualizaciju razlikovanja kanonskih pristupa (tzv. psiholoških teorija učenja) i konektivizma kao socijalne

teorije učenja koja ukazuje na socijalne faktore kao na okidače. Pojedini autori (Brown, 2008; Rhoads et al., 2013) ističu da je termin „socijalno učenje” postao uobičajen kod mnogih edukatora koji su vešti u korišćenju interneta, kod osoblja za razvoj nastave, kao i među stručnjacima za tehnologiju i informacije kada govore o savremenim mogućnostima onlajn učenja ili e-učenja.

Takođe, prilikom proučavanja MOOK-ova, autori (Bozkurt et al., 2016) ukazuju na značaj proučavanja onlajn zajednica učenja, ističući da bi istraživanja iz socioloških disciplina značajno doprinela istraživanjima o MOOK-ovima. Zatim, ukazuju (Wang, Hu & Cai, 2019) na značaj proučavanja MOOK-ova u kontekstu doprinosa različitim vrstama kapitala, kao i Burdijeove teorije. Četi i saradnici (Chatti et al., 2010) veću pažnju posvećuju tzv. socijalnim teorijama nego psihološkim teorijama ili kanonskim pristupima teorijama učenja. Uz to, konstruktivizam određuju kao psihološku teoriju učenja, dok socijalni konstruktivizam svrstavaju u socijalne teorije (Chatti et al., 2010).

Socijalni konstruktivizam i Vigotski

Proučavajući odnos konektivizma i socijalnog konstruktivizma, Četi i saradnici (Chatti et al., 2010) kao prvu socijalnu teoriju navode socijalni konstruktivizam, čija je značajna odlika otklon od konstrukcije znanja, karakteristične za konstruktivizam. Tako, dok je fokus Pijaževog kognitivnog konstruktivizma na individualnom umu, kod Vigotskog je usmerenost na učenje u značajnoj meri socijalno konstruisano. Znanje nije samo konstruisano već je ko-konstruisano (Chatti et al., 2010). Vigotski je poslužio kao inspiracija za konektivizam i Kabreru i Romanu (Cabrero & Roman, 2018), međutim razlika postoji u klasifikaciji. Kabrero i Roman (Cabrero & Roman, 2018) u prethodnike konektivizma u pedagoškim i psihološkim naukama svrstavaju i Vigotskog, koji predstavlja ideje kompetencije i društvenih faktora kao spoljašnje okidače za učenje; oni funkcionišu kao eksterna mreža znanja, čiji se značajan uticaj ogleda u ideji o zoni narednog razvoja (Cabrero & Roman, 2018). Ker (2007 prema Kop i Hill, 2008) tvrdi da je odnos između unutrašnjeg i spoljašnjeg okruženja znanja objašnjen u formulaciji Vigotskog u okviru socijalnog konstruktivizma mnogo pre nego što je konektivizam ponudio bilo kakvo objašnjenje.

Iako pridaju značaj Vigotskom za razvoj konektivizma, autori (Chatti et al., 2010) pristup socijalnog konstruktivizma kritikuju u okviru sledećeg: a) iako se uzimaju u obzir društvene interakcije, učenje je i dalje suštinski intrinzično – odvija se u umu učenika, te ima prvenstveno psihološku perspektivu. Konektivizam smatra učenje i unutrašnjim i spoljašnjim, i da se dešava unutar mreža; b) u konektivizmu znanje je više mreža nego objekat koji može da bude konstruisan; termin „konstrukcija” smatra se robusnim i povezuje s uvažavanjem kvaliteta, izdržljivosti i vrednosti. Međutim, autori (Chatti et al., 2010) ističu da robusnost i izdržljivost ne treba da se primenjuju na znanje jer je ono raznovrsno i nesigurno.

Zajednice prakse i situirano učenje

Koncept „zajednice prakse” (*communities of practice*) potiče iz teorija učenja, gde je prvobitno upotrebljen. Antropolozi Žan Lave (Jean Lave) i Čarls Venger (Étienne Charles Wenger) skovali su termin tokom proučavanja šegrtovanja kao modela učenja (*apprenticeship*). Oni ističu da ljudi obično pristupaju šegrtovanju kao odnosu između studenata i „mastera”, ali istraživanja o šegrtovanju otkrivaju kompleksniji set društvenih odnosa koji određuju mesto učenju, uglavnom kod naprednijih šegrta. Pojam „zajednice prakse” u tom kontekstu označava zajednicu koja se ponaša kao „živi kurikulum za šegrtovanje.” Termin je, kako ističe jedan od njegovih autora, Vegner (Wenger, 2011), relativno nova kovanica, iako je fenomen na koji se odnosi vekovni. Praksa zajednice je dinamična i uključuje učenje svih. Slični nazivi, koji se često koriste (Catana, 2020), su i zajednice znanja (engl. *knowledge communities*) ili zajednice interesa (engl. *communities of interest*). U njihovoj osnovi nalazi se socijalna interakcija, i u svima se prirodno koristi socijalno učenje i razmena između članova; njihova interakcija može da ima fizički oblik, virtuelni ili oboje (Catana, 2020).

Sve veći broj ljudi i organizacija u različitim sektorima sada se fokusira na zajednice prakse kao ključ za poboljšanje svog učinka. Ove zajednice formiraju ljudi koji učestvuju u procesu kolektivnog učenja u zajedničkom domenu nekog poduhvata (Wenger, 2011): pleme koje uči da preživi, bend umetnika koji traže nove oblike izražavanja, grupa inženjera koji rade na sličnim problemima, klika učenika koji definišu svoj identitet u školi, mreža hirurga koji istražuju nove tehnike, skup menadžera koji prvi put pomažu jedni drugima u snalaženju. Drugim rečima, zajednice prakse čine grupe ljudi koji dele brigu ili strast prema onome što rade i

uče kako da to čine bolje, u zajedničkoj interakciji. Ova definicija dozvoljava, ali ne pretpostavlja, nameru, dakle, učenje može biti razlog formiranja zajednice ili slučajni ishod interakcije članova. Nije sve što se zove zajednicom istovremeno zajednica prakse. Na primer, kvart se često naziva zajednicom, ali obično nije zajednica prakse. Zajednica najbolje i najefikasnije funkcioniše uz sledeće pokretače: sticanje, odnosno pružanje informacija koje su usmerene na korisnika, povezivanje, umrežavanje i razmena ili zajedničko kreiranje (saradnja usmerena na rezultate, stvaranje novih znanja, proces učenja). Dodatne vrednosti i benefiti zajednice prakse uključuju tri komponente (Catana, 2020): znanje podataka, informacija i tacitno znanje (= iskustva). Posebna dodatna vrednost na koju ukazuje Katana (Catana, 2020) je pristup tacitnom znanju kao sredstvu umrežavanja ljudi.

Zajednice prakse omogućavaju direktnu vezu između učenja i izvođenja, s obzirom da isti ljudi učestvuju u projektnim timovima. Tri karakteristike su ključne za zajednicu da bi mogla da se nazove zajednicom prakse (Wenger, 2011): a) *domen/oblast/područje* – zajednica prakse nije samo mreža veza među ljudima, već ima identitet definisan zajedničkim domenom interesa. Članstvo stoga podrazumeva posvećenost domenu, i samim tim zajedničku kompetenciju koja članove razlikuje od ostalih ljudi. Domen ne mora biti nešto što se priznaje kao „stručnost” izvan zajednice; b) *zajednica* – u ostvarivanju interesa određenog domena, članovi se uključuju u zajedničke aktivnosti i diskusije, pomažu jedni drugima i dele informacije. Grade odnose koji im omogućavaju da uče jedni od drugih. Veb lokacija sama po sebi nije zajednica prakse. Imati isti posao ili isto zvanje ne znači da ste u zajednici prakse, ukoliko članovi ne komuniciraju i ne uče zajedno. Članovi zajednice prakse ne moraju svakodnevno da rade zajedno – impresionisti su se sastajali u kafićima i ateljeima da bi razgovarali o stilu slikanja koji su osmišljavali, i ove interakcije bile su ključne za stvaranje zajednice prakse, iako su često slikali sami; c) *praksa* – zajednica prakse nije samo zajednica interesa, na primer, ljudi koji vole određenu vrstu filmova. Članovi ovakvih zajednica su praktičari i razvijaju zajednički repertoar resursa: iskustva, priče, alate, načine rešavanja problema koji se ponavljaju. Ukratko, zajednička praksa zahteva vreme i trajnu interakciju. Razvoj ove prakse može biti manje ili više svestan. Venger navodi primer medicinskih sestara koje se redovno sastaju na ručku u bolničkoj kafeteriji i možda neće shvatiti da su ti razgovori jedan od njihovih glavnih izvora znanja o brizi o pacijentima. Ipak, tokom razgovora razvila se priča o nizu slučajeva koji su postali zajednički repertoar za njihovu praksu.

Zajednice prakse poznate su pod raznim imenima, poput mreža za učenje, tematskih grupa ili tehnoloških klubova (Wenger, 2011). Koncept je našao niz praktičnih primena u poslovanju, organizacionom dizajnu, vladi, obrazovanju, profesionalnim udruženjima, razvojnim projektima i građanskom životu. Katana (Catana, 2020) ukazuje na tri osnovna tipa zajednica prakse: *zajednica prakse kao „hub”* – povezuje ljude sa sadržajem znanja; primarna vrednost je da informiše organizaciju o temi prakse; *zajednica prakse kao platforma* – članovi sarađuju radi stvaranja novog znanja; primarna vrednost je diskusija i saradnja oko teme prakse; i *zajednica prakse kao uslužna delatnost* – pruža uslužnu delatnost; prioritet je isporuka vrednosti i kooperacija s drugim organizacijama radi postizanja svojih ciljeva. Pri tome, ista autorka ističe da zajednice prakse obično započinju kao hub, zatim napreduju do platforme, onda sazrevaju u uslužne zajednice.

Kada su u pitanju različiti pristupi zajednici prakse, ona u okviru MOOK-ova postoji kao hub. Autori (Firmansyah & Timmis, 2016) opisuju višeinstitucionalnu, kolaborativnu platformu za MOOK – Moodle Hub. Njegova implementacija omogućava višeinstitucionalnu saradnju na MOOK platformi. Istraživači navode da saradnja u implementaciji MOOK-ova na nacionalnom nivou treba da poboljša kvalitet obrazovanja i koristi se za pomoć u unapređenju razvoja MOOK-a u Maleziji. Nada za aktuelnu implementaciju ArmadaNet-a je da će pomoći javnim univerzitetima (ili čak bilo kojim privatnim univerzitetima) u Maleziji da se kolaborativno uključe u razvoj MOOK-a. Autori (Kucirkova & Littleton, 2017) takođe istražuju nove mogućnosti za potencijalne digitalne hub-ove za učenje, predstavljajući teorijske i praktične ideje za inovaciju MOOK-ova. Do sada najviše proučeni MOOK-ovi zasnivaju se na zajednicama prakse kao platformi (najveći broj je globalan, međutim javlja se sve više lokalnih platformi). Kao polazna osnova za analizu MOOK-ova, pojedinim autorima (Bozkurst et al., 2016) poslužila je dominantna usmerenost kada je u pitanju kognitivna i socijalna prisutnost. Nastavna prisutnost predstavlja najmanje zastupljen element u cMOOK-ovima. Gašević i saradnici (Gašević et al., 2014) ističu značaj socijalnog učenja u MOOK-ovima i da zajednica za istraživanje (*Community of Inquiry-CoI*) tvrdi da socijalna prisutnost mora da bude uspostavljena i održavana da bi studenti izgradili poverenje koje će im omogućiti da se angažuju u dubljim nivoima socijalne izgradnje znanja i rešavanja problema u grupi.

Primena koncepta zajednice prakse od posebnog je značaja u okviru proučavanja obrazovanja, i utiče na obrazovne prakse u tri dimenzije (Wenger, 2011): *interno* – kroz pitanje o

načinu organizovanja obrazovnih iskustava u osnovnoškolskom učenju u praksi kroz učešće u zajednicama formiranih oko predmeta; *spolja* – kroz pitanje o načinu povezivanja iskustva učenika sa stvarnom praksom kroz periferne oblike učešća u širim zajednicama izvan zgrade škole; *tokom životnog veka učenika* – kako zadovoljiti potrebe učenika za celoživotnim učenjem organizovanjem zajednica prakse usmerenih na teme koje kontinuirano zanimaju učenike i nakon početnog školovanja? Iz ove perspektive, škola nije zatvorena celina u kojoj učenici stiču znanje koje posle treba da primenjuju spolja, već deo šireg sistema učenja.

Situirano učenje

Prethodno predstavljene zajednice prakse od značaja su i za proučavanje situiranog učenja, čiji su one fokus – umesto da se učenje posmatra kao sticanje određenih oblika znanja, istražuje se metafora o učešću kao legitimnoj perifernoj participaciji (engl. *legitimate peripheral participation–LPP*); novajlije uče od starijih članova jer uz njihovu dozvolu učestvuju u određenim zadacima koji se odnose na praksu zajednice – vremenom novajlije prelaze s perifernog na puno učešće. Vegner, utemeljivač pojma „zajednica prakse” (Wegner prema Chatti et al., 2010) naglašava da je učenje u ovakvoj zajednici oblik društvene participacije i da učešće nije istovetno saradnji. Razlike između konektivizma i zajednica prakse su sledeće (Chatti, Jarke & Quix, 2010): *a) iz konektivizma pojam legitimne periferne participacije izostaje. U konektivizmu uzori nisu striktno definisani – ne postoji razlika između pridošlica, novajlija ili perifernih učesnika, i majstora ili „starosedelaca”; svaki učesnik je jednako tretiran prilikom umrežavanja znanja; b) socijalno okruženje je značajno drugačije u konektivizmu – za razliku od zajednica prakse koje karakteriše jedan pokret iz periferije do centra, u ekologijama znanja centar ne okuplja i kretanja se javljaju u nepredvidivim pravcima. Dakle, uočava se jasna razlika između zajednica prakse koje su zatvorene, ograničene, struktuirane i hijerarhijske, i ekologije znanja koja je otvorena, distribuirana, raznovrsna i samokontrolisana.*

Teorija aktera-mreže

Pojedini autori (Filipović, 2007: 148-149) ističu da mreža postaje ključni element društvenog strukturiranja na različitim nivoima, te se ANT može shvatiti i kao apel savremenoj

sociologiji za većim obzirom prema značaju materijalne osnove, odnosno tehnike i tehnologije, prilikom objašnjavanja i tumačenja društvenih pojava. Teorija aktera mreža (engl. *Actor Network Theory–ANT*) smatra mašine, objekte, čak i diskurse, akterima na istom nivou kao ljudska bića, u simetričnom sistemu u kojem tehnološki aspekti dobijaju veliki značaj (Cabrero & Roman, 2018). Implicira se sveopšta, ujednačena povezanost između ljudskih i neljudskih aktera, te se tehnologija, društveni procesi i ljudska bića analiziraju na istom društvenom nivou (Cabrero & Roman, 2018). Značaj teorije aktera mreža u okviru konektivizma autori (Al Dahdouh, Osorio & Caires, 2015) naglašavaju prilikom stvaranja čvorova trećeg spoljašnjeg nivoa. ANT se zasniva na principu generalizovane simetrije, koristeći jedinstven konceptualni okvir za sve aktere – ljude i ne-ljude (Chatti, Jarke & Quix, 2010).

Autori (Chatti et al., 2010) ukazuju i na pojedina ograničenja ANT-a: mreže aktera kreću se iz jednog dela mreže u drugi, ali nemaju mogućnost da se kreću u više mreža u isto vreme, dok u okviru konektivizma i ekologije znanja, pojedinac može da bude *aktant* u nekoliko mreža koje se često preklapaju, u isto vreme; centralno za ANT je koncept prevoda, što je proces stvaranja mreže aktera. Prevođenje ima sledeće faze: problematizacija, interesovanje, upis i mobilizacija. Međutim, stvaranje znanja ne može biti unapred direktno definisan proces, naprotiv, često zahteva samouređenje i samoorganizovanje, kao što je kod konektivizma; ANT ne razlikuje kompleksne i komplikovane sisteme, odbija da napravi distinkciju između ljudskih i neljudskih učesnika; Latoru tvrdi da je moguće ostvariti društvene veze i pratiti mreže aktera, ali akcije su nesigurne, neočekivane, a veze su otvorene. U konektivizmu se ne slede akteri, niti njihove veze ili konekcije, već se teži razvijanju veze s ličnim mrežama, u cilju stvaranja kompleksnih, adaptivnih, dinamičnih i živih entiteta – ekologiju znanja (Chatti, Jarke & Quix, 2010).

Teorija aktivnosti

Prema Engestromu (Engeström, 1999 prema Chatti et al., 2010), sistem aktivnosti konstantno generiše akcije kroz koje se objekat aktivnosti odigrava i rekonstruiše u specifičnim oblicima i sadržajima – ali budući da je horizont, objekat nikada nije u potpunosti dostignut ili osvojen. Klasična reprezentacija sistema aktivnosti je posrednički trougao koji se sastoji od tri centralne komponente: subjekta, objekta i posredničkog artefakta. Aktivnosti su društvene prakse

orijentisane na objekte, entitet postaje predmet aktivnosti kada zadovolji ljudsku potrebu, a subjekt konstruiše objekat koristeći posredničke artefakte (Engeström, 1999 prema Chatti et al., 2010). Dok je u teoriji aktivnosti naglasak na generisanim akcijama u okviru posredovane, ka objektu orijentisane aktivnosti, konektivizam se fokusira na pojedinca koji uči i na njegove lične mreže znanja (Chatti et al., 2010). Iako autori (Chatti, Jarke & Quix, 2010) teoriju aktivnosti svrstavaju u sociološke teorije, kao njeni predvodnici navode se psiholozi. Međutim, za temu konektivizma značajni su aspekti uticaja društvene prakse koje autori takođe ističu.

U celini uzev, treća celina ima za cilj razumevanje značaja konektivizma kao osnove prvih MOOK-ova. Iako se brojni MOOK-ovi ne zasnivaju na konektivizmu, proučavanje svih složenosti i izazova ovog fenomena predstavlja značajan aspekt razumevanja MOOK-ova u celini. Konektivizam, bilo da mu autori pristupaju kao novoj teoriji učenja za digitalno doba ili tek pedagoškom pristupu, zadobio je pažnju brojnih istraživača, posebno onih koji se bave učenjem u digitalno doba a imaju primarno tehnološka znanja. U okviru ovog poglavlja proučen je i konstruktivizam zato što autori neretko povezuju konektivizam i konstruktivizam. Oni koji ne priznaju konektivizam cMOOK-ove dovode u vezu s konstruktivizmom – prvenstveno socijalnim konstruktivizmom. Takođe, u ovom odeljku su u cilju razumevanja konektivizma proučene ne samo psihološke teorije učenja, kako pojedini autori (Chatti et al., 2010) nazivaju bihejviorizam, kognitivizam i konstruktivizam, već i socijalne teorije učenja (Chatti et al., 2010). Među njima, poseban značaj imaju socijalni konstruktivizam i zajednice prakse, ali je neophodno poznavanje i situiranog učenja, teorije aktera mreže, teorije aktivnosti. Neusaglašenost stanovišta i pluralizam pristupa ima za rezultat da istraživanje većine teorija koje se dovode u vezu s konektivizmom, ili pomoću kojih se pravi distinkcija u odnosu na njega, predstavljaju dobru polaznu osnovu za produbljivanje istraživanja o konektivizmu i otvaranje novih pitanja; odgovori na njih bi u budućnosti mogli rezultirati razjašnjavanjem brojnih dilema i nedoumica, posebno u vezi s mogućnostima i značajem primene u okviru MOOK-ova.

4. xMOOK-ovi (MOOK 2.0)

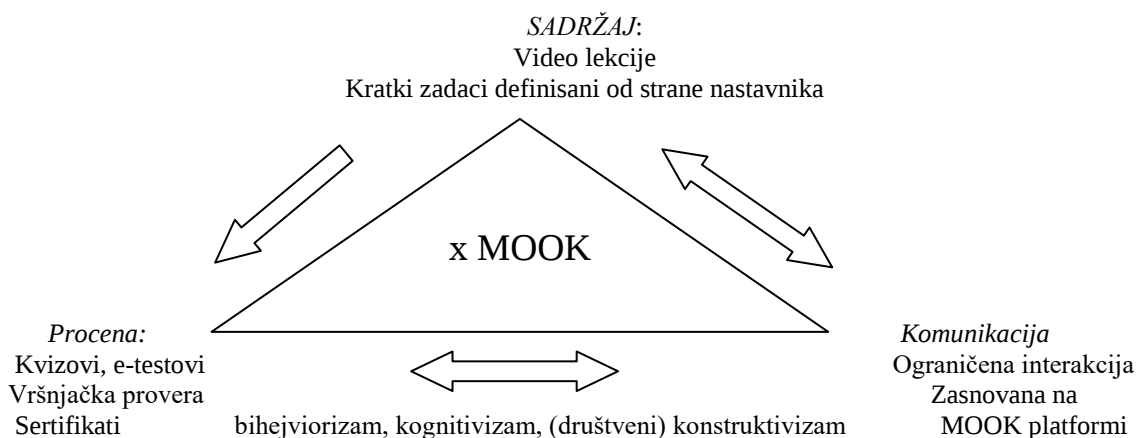
Brojni autori (Gomez Galan et al., 2019; Haggard, 2013; Kuzmanović, Papić i Mijailović 2017; Schulz, 2014; Siemens, 2013; Voudoukis & Pagiatakis, 2022; Yousef et al., 2014; Yousef et al., 2015) polaze od osnovne podele MOOK-ova na xMOOK-ove i cMOOK-ove. Ovo je posebno značajno za proučavanje obrazovne dimenzije MOOK-ova, jer njihova tzv. novija verzija (xMOOK-ovi, MOOK 2.0 ili, sve češće od kad su postali najpopularniji, samo MOOK-ovi) ne poseduje iste pedagoške karakteristike kao prvi MOOK-ovi (cMOOK-ovi), što značajno utiče na razmišljanja o visokom obrazovanju (Pilli et al., 2018). Iako su prvo nastali cMOOK-ovi, xMOOK-ovi su posebno važni u proučavanju formalnog obrazovanja jer su sličniji tradicionalnom formalnom visokoobrazovnom sistemu od konektivističkih MOOK-ova.

Autori (Gaebel, 2013) ističu da su u novije MOOK-ove (xMOOK-ove) uključene profitne ili neprofitne privatne kompanije koje sarađuju s univerzitetima ili pojedinačnim naučnicima, pružajući im svoje usluge. Prema uobičajenoj podeli posla, univerziteti ili pojedinačni univerzitetski nastavnici odgovorni su za sadržaj (i kvalitet) kurseva, dok je kompanija zadužena za produkciju i tehničku podršku. Pojedini autori (García-Peñalvo et al., 2018) ističu da univerzitetska zajednica, koja je uglavnom institucionalna i društvena, smatra upravo drugu generaciju MOOK-ova (xMOOK-ove) uspehom. Stoga, povećava se broj univerziteta koji ih nude; počeli su da se smatraju pokazateljem univerzitetske obrazovne tehnologije i čak jednim od faktora koji utiču na promenu ekonomskih, organizacionih i konsolidacionih modela univerziteta (García-Peñalvo et al., 2018).

U najvećem broju slučajeva, xMOOK-ovi predstavljaju tradicionalne univerzitetske e-kurseve koji se prilagođavaju karakteristikama platformi za MOOK-ove (Galan et al., 2019). Pojedini autori (Haggard, 2013) ističu da oni predstavljaju drugu generaciju MOOK-ova, pokrenutu od strane elitnih američkih univerziteta i platformi finansiranih rizičnim kapitalom koji su iznedrili. Koriste se prilično zatvoreni virtuelni prostori, poput veb stranica koje služe kao portal za registrovanje i potvrđivanje identiteta; tako, već na samom početku, xMOOK-ovi nisu potpuno otvoreni (Marauri Martínez de Rituerto, 2014). Sadržaje kurseva planiraju i pripremaju timovi nastavnika, ali postoji i doprinos institucionalnog planiranja u konceptu i dizajnu. Time se garantuje minimum kvaliteta, s obzirom da sama institucija ima, koristi ili se kritikuje na osnovu određenog kvaliteta ponuđenih kurseva (Marauri Martínez de Rituerto, 2014). Planiranje

predstavlja ključni aspekt (Marauri Martínez de Rituerto, 2014); razvijaju se različiti modularni sadržaji u obliku multimedijalnih obrazovnih resursa (video zapisi, podcastovi, radio programi, audio snimci i slično) s pratećom dokumentacijom u vidu priloženih datoteka ili linkova ka dodatnim sadržajima na internetu, ali uvek predloženih od strane tima nastavnika koji dizajnira kurs (iako studenti mogu davati predloge na forumima). Evaluaciju postignuća čini međusobna procena testova samoprocene i određenih individualnih aktivnosti, spram minimalnog broja bodova određenih kao potrebnih za uspešno završen kurs. Značajno je istaći da nije moguće garantovati identitet osoba koje su uradile aktivnosti, jer ne postoje široko rasprostranjeni biometrijski postupci koji bi to mogli da garantuju; nema stvarne kontrole – u vidu testa prisustva, na primer – koja garantuje identitet osoba (Marauri Martínez de Rituerto, 2014).

Kao što je prikazano na Slici 7, xMOOK-ovi se pretežno oslanjaju na interaktivne medije, poput predavanja, video zapisa i teksta. Stoga, njihov pristup nalikuje bihejviorističkom pedagoškom, s naglaskom na individualnom učenju umesto na učenju s vršnjacima (Conole, 2013). Pojedini autori (Lian, 2022) kao osnovne pedagoške komponente xMOOK-ova navode video lekcije, diskusione forume i procenu.



Slika 7. xMOOK-ovi (Yousef et al., 2014)

Kurs pod nazivom Uvod u veštačku inteligenciju (*An Introduction to Artificial Intelligence*) bio je jedan od prvih xMOOK-ova. Izučavanje tematike veštačke inteligencije ovim putem otvara značajno pitanje da li su određeni sadržaji i naučne oblasti adekvatniji za ovu vrstu MOOK-ova od drugih. Iako pojedini autori (Conole, 2013) navode bihejviorizam kao dominantnu teoriju xMOOK-ova, drugi (Lian, 2022; Saadatmand, 2017) pored bihejviorizma navode kognitivizam, a neki (Yousef et al., 2014) bihejviorizmu i kognitivizmu dodaju

konstruktivizam. Značajna karakteristika xMOOK-ova s teorijske tačke gledišta je sličnost instrukcijskog modela s bihejviorističkim – stimulansi su predstavljeni sadržajem video zapisa i putem drugih materijala, a studenti navode odgovore na pitanja u evaluativnim testovima, čiji su trenutni rezultati pozitivni pojačivači učenja pojedinca; sličan efekat imaju i značke ili onlajn značke koje se dodeljuju studentima za učešće u određenim aktivnostima kursa (Galán et al., 2019). Isti autori (Galán et al., 2019) ističu i da se o xMOOK-ovima primarno raspravlja na obrazovnom nivou; od svih MOOK-ova, verovatno imaju najveći broj upisanih studenata. Sami sebe predstavljaju kao pravi tip poslovnog modela – favorizuju stvaranje „slikovnog imidža” univerziteta, lako je upravljati njima, nude korisnicima sertifikaciju kurseva – obično ih vode profesori s univerziteta s priznatim ugledom, što ih čini privlačnijima. Međutim, veliki problem kod ovog tipa MOOK-a je kolektivistički tretman studenata (bez ikakve individualizacije) i već prevaziđen metodološki format „pokušaj i greška” u evaluativnim testovima (Vázquez-Cano et al., 2013).

Istraživači (Schulmeister, 2014) ističu da iako su xMOOK-ovi prvobitno imali za cilj temeljnu promenu američkog visokoobrazovnog sistema pružanjem otvorene masovne edukacije, ovaj pokušaj nije uspeo iz više razloga (Schulmeister, 2014): ignorisanje važnosti i prednosti nastave licem u lice; visok radni teret nametnut studentima u xMOOK-ovima; posledice trenutne didaktike xMOOK-ova; finansiranje velikih troškova i teškoće integrisanja u nastavnu organizaciju. Posledično, xMOOK-ovi se pretvaraju u metode profesionalnog usavršavanja, uključujući poslovni model koji pokriva troškove institucije (Schulmeister, 2014).

Ne izostaje ni ukazivanje na manjkavosti didaktičkih predloga xMOOK-ova (Valverde Berrocoso, 2014) prema kojima je osnovni stub dizajna i kurikuluma znanje kao proizvod (unapred pripremljeni sadržaji). U pitanju je jednosmerna transmisija sadržaja, u kojoj nastavnik preuzima ulogu eksperta, i bankarski koncept obrazovanja, prema kojem je znanje dar mudrih onima koje smatraju neukima. Navedene karakteristike u suprotnosti su s istraživanjima o obrazovnim sistemima koja zaključuju da su efikasni konteksti učenja oni koji stavljaju u centar pažnje studente (ne nastavnike), znanje (ne predmete), evaluaciju (ne ocenjivanje) i obrazovnu zajednicu (ne obrazovnu ustanovu).

Autori (Siemens, 2013) ukazuju i na pedagoški model u osnovi ovih kurseva – nastavnik kao stručnjak i učenik kao potrošač znanja; učenje kao proces u kojem učenik pretežno duplicira strukturu znanja postavljenu od strane dizajnera kursa i instruktora koji vodi kurs. Nedeljne teme

kursa obrađuju se putem snimljenih predavanja koja traju od tri do trideset minuta. U cilju odgovaranja na izazov velikog broja studenata, zadaci se u xMOOK-ovima ocenjuju računarom; direktan povratni odgovor instruktora nije uobičajen, osim u diskusionim forumima u okviru kojih asistenti za nastavu i instruktori kursa odgovaraju na pitanja studenata (Siemens, 2013).

U okviru primene xMOOK-ova, fakultet ima ulogu stručnjaka koji bira sadržaje koji se prenose studentima, i konstruiše stavke koje predstavljaju standardizovana i automatizovana sredstva za evaluaciju, koje je potrebno da studenti prevaziđu radi sticanja sertifikata za prolazak kursa. Model evaluacije u ovoj vrsti kurseva veoma je sličan onome koji se koristi u tradicionalnim virtuelnim obukama, gde se iz široke baze podataka, odnosno pitanja, konstruišu različiti ispiti za učesnike (Galán et al., 2019). Autori (Barlow, 2014) podsećaju da su xMOOK-ovi zamišljeni i stvoreni daleko od učenika, koristeći metaforu MOOK-a kao kolonijalnog alata – brine se onoliko malo o studentu kao što se metropola brine o koloniji, ili profesor o laboratoriji. U cilju efikasnog doprinosa učenju, Barlov (Barlow, 2014) predlaže da MOOK-ovi evoluiraju prema studentu, da se udalje od svojih tvoraca i hegemonijskih struktura gotovo svih savremenih obrazovnih sistema. Autor je stanovišta da umesto što se stvara još jedan alat za dominaciju obrazovnih struktura, MOOK-ovi svih vrsta mogu da postanu samo još jedan alat dostupan studentima u različitim obrazovnim okruženjima.

U celini uzev, xMOOK kursevi se u značajnoj meri oslanjaju na metode rada srodne tradicionalnom pristupu nastavi, samo su smešteni u drugo okruženje. Iako može da im se kritički pristupi u velikoj meri (nema individualnog pristupa, svode se na isporuku što većem broju učesnika, učesnici dobijaju već gotove materijale) ovi kursevi mogu da budu adekvatni za dodatne obuke velikog broja pojedinaca, obezbeđujući gotove odgovore i unapred pripremljene sadržaje, u okviru kojih se od pojedinaca ne očekuje aktivno učešće i lični doprinos.

4.1.MOOK-ovi zasnovani na biheviorizmu

Ukoliko se kao dominantna teorijska osnova xMOOK-ova uzme biheviorizam, neophodno je njegovo bliže određenje da bi se dobio sveobuhvatan uvid u šire obrazovne implikacije. S druge strane, upućenost i u kritike koje se upućuju biheviorističkim osnovama učenja mogu da posluže kao polazna osnova za unapređenje ove vrste kurseva.

Kao što prevod reči potvrđuje (engl. *behaviour* = ponašanje), pojmovno određenje biheviorizma u osnovi ima ponašanje. U tom kontekstu, biheviorizam kao pravac primarno se bavi aspektima ljudskog ponašanja koje je moguće meriti i posmatrati (Šuvajdžić, 2016: 74). Džordan i saradnici (Jordan et al., 2008) objašnjavaju fundamentalne principe biheviorizma na primeru svakodnevnih događaja. Kad nekome zazvoni telefon u autobusu ili vozu, ljudi žure da pogledaju da li je njihov uređaj u pitanju, što je primer gotovo automatskog odgovora na stimulans. Ovim primerom se veoma efikasno i jednostavno objašnjava krucijalna veza između stimulusa i reakcije, kao definišuće karakteristike biheviorizma (Jordan et al., 2008). Biheviorizam je pravac u psihologiji, ali značajne implikacije ima i za filozofiju i lingvistiku. Međutim, od posebnog je značaja za pedagogiju u okviru teorijskih shvatanja o učenju, i koncepta umreženog znanja. Nastavnik treba da postavi nagrade na putu za koji smatra da je pravi, i prepreke na svim drugim putevima, da bi učeniku bilo zanimljivije da prati put nastavnika i ponavljanjem zaboravi druge puteve (AlDahdouh, Osorio & Caires, 2015). Biheviorizam je često kritikovan iz savremene perspektive, mada to ne umanjuje njegov uticaj i značaj. Autori (Chatti, Jarke & Quix, 2010) ističu da se njegov pedagoški fokus svodi na kontrolu i adaptivne odgovore. U okviru lingvističke teorije, Čomski oštro kritikuje biheviorističko shvatanje ljudske motivacije i model ljudskog uma „kao prazne ploče, pasivnog primaoca nadražaja koji pruža neposredne instinktivne odgovore bez ikakvih urođenih strukturalnih crta i bez ikakvih sposobnosti za nezavisnim učešćem u inputu koji prima” (prema Vukov, 1990: 682).

U okviru teorijskog proučavanja e-učenja, Bogner (2016) ukazuje na osnovne pretpostavke na kojima se zasniva bihevioristička teorija učenja – usmerenost pažnje na promenu u ponašanju koja može da se prati i beleži, dok je mentalna funkcija zanemarena – razmišljanje je sakriveno, nije direktno dostupno istraživaču i nastavniku. Nauka ima za zadatak da otkrije odnose među stimulansima, odnosno uslova i rezultirajućeg ponašanja, reakcije, ili da dokuči šta u određenoj situaciji može da dovede do poboljšanja. Biheviorizam ne razmatra

ljudsko ponašanje kao slobodno, već pretpostavlja da subjekat nema drugog izbora nego da odgovori na odgovarajući stimulans. Svaki učenik može da bude osposobljen za bilo koju ulogu ukoliko je učenje dobro strukturisano, a preporučuje se da se ostvaruje putem povratnih informacija i sistema nagrađivanja, u okviru organizovanih sekvenci učenja i prema jasno artikulisanim ciljevima i doslednim postupcima nastavnika. Drugim rečima, učenje je zasnovano na kontroli koju sprovodi nastavnik (Bognar, 2016).

Proučavajući motivaciju za učenje, Bojović (2017) napominje da bihejvioristi češće govore o kontroli nego o motivaciji, pri čemu osnovni motivi za određena ponašanja potiču od sredinskih činilaca s istaknutim instrumentalnim karakterom. Od važnosti su praktične vežbe, igre, simulacije i uputstva, kao delovi linearno programirane nastave i integrisanih sistema za učenje (Tomljanović, 2013). Dodatno, aktivnosti su realizovane od strane učitelja koji ima značajnu ulogu, prenoseći znanje putem aktivnosti usmerenih na promenu ponašanja. Njihove ishode u velikoj meri određuje sumativna procena znanja, odnosno, svrha procene je da se dodeli ocena i na osnovu nje rangira znanje studenta – pažnja je usmerena na rezultat (prema Tomljanović, 2013). Tomljanović bihejviorizmu pristupa kao drugoj (pored konstruktivizma) značajnoj teoriji učenja za digitalno doba. Uže polje proučavanja navedene autorke odnosi se na odnos e-pedagogije i e-procena znanja; za polaznu osnovu uzima upravo bihejviorizam, na koji se nadovezuje konstruktivizam u cilju razvoja e-pedagogije. Pri tome, autorka e-pedagogiju definiše kao inovaciju. Šuvajdžić (2016) takođe naglašava da je bihejviorizam rastao i razvijao se paralelno s industrijalizacijom i razvojem naučnog metoda; industrijalizacija je zahtevala ogromnu količinu radne snage koja je trebalo da uči nove veštine i da bude u stanju da ih iznova primenjuje. Stoga, nastala je potreba za automatskim učenjem, kojem je bila svojstvena bihejvioristička teorija.

Bognar (2016) ukazuje na manjkavosti bihejviorističkog pristupa – kao cilj se ističe kontrolisanje celog procesa učenja, koji za svrhu ima postizanje željenog ponašanja umesto zadovoljavanja ljudskih potreba. Šuvajdžić (2016) ističe da bihejvioristi vrednim smatraju samo modele ponašanja koji su prijemčivi za direktno posmatranje (na primer akcija–delovanje), dok misli i emocije ne smatraju legitimnim objektima proučavanja. Bognar posebno ukazuje na problem da bihejviorizam ne pravi razliku između ljudskog i životinjskog ponašanja. Eksperimenti s laboratorijskim životinjama, čijim su ponašanjem upravljali potkrepljivanjem, poslužili su bihejvioristima i za proučavanje ponašanja ljudi. Aktivnosti učenika bihejvioristi

svode na obavljanje određenih operacija, odabranih i definisanih od strane nastavnika ili programiranog materijala, pri čemu nastavnik definiše šta je tačno i netačno, te originalni odgovori i ideje učenika nisu prihvaćeni. Bognar ukazuje i na ograničenja bihejviorizma kada je reč o kompleksnim pitanjima, posebno u domenu obrazovanja odraslih. Strong i Hačins (Strong & Hutchins, 2009) ističu da je bihejviorizam prikladan za stabilna okruženja koja je moguće kontrolisati. Ipak, i pored brojnih kritika koje izlaže, Bognar (2016) adekvatnost bihejviorističkog učenja ne negira u određenim situacijama – kada je reč o elementarnim sadržajima čije je tačne odgovore moguće predvideti.

Tomaš (2015) dodaje da je utvrđeno da je razgranato poučavanje efikasnije kod mlađih učenika, manje uspešnih, kao i učenika koji su anksiozni. Džordan i saradnici (Jordan, Carlile & Stack, 2008) sveobuhvatno pristupaju bihejviorizmu, ističući između ostalog negativne aspekte. Naglašavaju status moći i kontrole u konotaciji „životinjskog treninga”, ukazuju na povezanost bihejviorizma i zastarelog modela industrijskog treninga koji ne uzima u obzir mogućnost da ljudi preduzmu akciju. Samim tim, bihejviorizam se može shvatiti kao anti-humanistički. Takođe, ne pridaje dovoljan značaj kontekstualnim faktorima kao što su društveni, ekonomski i politički uslovi; određeni autori ga definišu i kao anti-intelektualistički (Jordan et al., 2008), navodeći primere ne uzimanja u obzir i drugih determinanti u učenju, kao što su nasleđena inteligencija i ličnost. Isti autori ukazuju i na neadekvatnost bihejviorizma u okviru visokog obrazovanja, kada je reč o postizanju dubokog učenja povezanog s ličnim razumevanjem i stvaranjem značenja. Takođe, kada je u pitanju obrazovanje odraslih, bihejviorističke principe je teško primeniti jer ne uvažavaju kreativne procese i slučajno i samoinicirano učenje. Međutim, u kombinaciji s kognitivističkim i konstruktivističkim teorijama, bihejviorizam ispoljava pozitivni aspekt promovisanja brzog učenja usled precizne specifikacije akcija i ishoda učenja (Jordan, Carlile & Stack, 2008).

4.2.Fundamentalni elementi xMOOK-ova i MOOK platforme i agregatori

U okviru proučavanja fundamentalnih elemenata xMOOK-ova, autori (Khalil, Brunner & Ebner, 2015) navode sledeće: *a) program kurikuluma* – većinom je ponuda višenedeljnih kurseva, s tipičnim trajanjem od 6 do 12 nedelja; kurikulum se uglavnom uvodi u nedeljnim intervalima, unutar ograničenog vremenskog okvira.

b) video materijali – najčešći vid prenošenja informacija studentima je putem video predavanja; kratki filmovi takođe imaju ulogu u promociji kursa na osnovu kvaliteta prezentacije, što može da ima primenu kod različitih pružalaca MOOK-ova.

c) jedinice za samotestiranje – osnovni sastojci xMOOK-ova su testovi, i testovi s višestrukim izborom koji se nazivaju jedinicama za samotestiranje. Određeni kursevi imaju tendenciju da često daju test, nakon određenog skupa informacionih jedinica, a drugi obezbeđuju kompletan test nakon završetka celog kursa. U cilju unapređivanja socijalnog elementa xMOOK-ova, određeni kursevi omogućavaju razmenu informacija iz testova i odgovaranje na njih u forumima za diskusiju.

d) prateći materijali – uz video predavanja, organizatori MOOK-ova obezbeđuju dopunske i prateće materijale da bi postigli cilj dobrovoljnog produbljivanja znanja. Prateći materijali mogu da budu u obliku jednostavnih tekstova, beležaka s predavanja, studija slučaja ili samo „hiperlinkova” koji vode do spoljnih resursa. Neretko, dodatni materijali u xMOOK-ovima igraju ključnu ulogu, pružajući pojedincima bolju podršku za aktivnosti učenja.

e) asinhrona komunikacija – prema teoriji medijske sinhronizacije i komunikacije znanja, informacije i faktičko znanje dobro se prenose asinhronim komunikacijama. Društvene strukture kod pružalaca MOOK-ova obično su slične; na primer, komunikacija između učenika i/ili nastavnika odvija se u forumima za diskusiju koji se koriste za pojašnjenje pitanja u vezi sa sadržajem MOOK-a. Učenici osećaju pozitivan efekat saradnje s tutorom. Istraživanje Zenga i saradnika (Zheng et al., 2018) potvrdilo je da su upravo onlajn asinhrona diskusije najbrojnije aktivnosti učenja, na drugom mestu su beleške, na trećem poruke upozorenja, na četvrtom mestu kvizovi, dok su pitanja i odgovori nastavnika na petom mestu.

f) zadaci – postoje različite metode za procenu performansi učesnika u xMOOK-ovima. Učenici vrše aktivnosti nedeljno, koje se obično nazivaju zadacima. Različite vrste procene dostupne su za xMOOK-ove – *automatska procena*: automatizovan proces procene testova kao

što su testovi s višestrukim izborom; *samoprocena*: učenici sami sebe procenjuju, ocenjujući da li su postigli ciljeve kursa; *procena od strane vršnjaka*: učenici ocenjuju jedni druge u malim grupama i pružaju povratne informacije o svom iskustvu.

g) *sertifikati* – nakon dostizanja minimalnog broja bodova potrebnih za prolazak kursa, studenti mogu da plate da dobiju sertifikat koji predstavlja motivator za mnoge učesnike kursa. Za razliku od cMOOK-ova, u kojima su učesnici motivisani da prošire kolektivne sposobnosti mreže kursa, učesnici xMOOK-ova žele da postignu dobar rezultat da bi mogli da steknu bedž ili sertifikat. Bedževi mogu biti korišćeni kao dokaz uspeha, a prvobitno su uvedeni da zadovolje potražnju za sertifikatima u cMOOK-ovima. S onlajn bedževima, student može javno pokazati svoja dostignuća.

h) *tehnička implementacija* – za tehničku implementaciju xMOOK-ova moraju da se ispune određeni uslovi, kao što su: funkcionalnost testova, navigacija zasnovana na principu nedeljnih kurseva, moćna funkcija pretrage u forumima za diskusiju, dostupnost komponenti društvenih medija, osiguranje pristupa video sadržajima u vreme najvećeg opterećenja, kao i prikaz napretka učenja i generisanje sertifikata.

MOOK-ovi se neretko dovode u vezu s platformama; međutim, autori (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014) ističu da, iako trenutno svi provajderi ovih usluga koriste određenu softversku platformu, prvi MOOK-ovi nisu (*MOOK Connectivism and Connective Knowledge* bio je baziran na različitim agregatorima blogova, na primer). Međutim, za razliku od cMOOK-ova, kod xMOOK-ova je prisutnost na platformi veoma važna. U tom kontekstu, autori (Bayne & Ross, 2014) navode da su xMOOK-ovi i dobili naziv prema edX platformi koja je nudila ovu podvrstu MOOK-ova. Autori (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014) napominju da bilo koja obrazovna institucija može da postane provajder MOOK-ova ukoliko razvije sopstvenu platformu ili koristi postojeću otvorenu platformu. Postoje brojni i različiti razlozi koji navode pojedince da se registruju na platformama MOOK-ova, a neki od njih su (Baturay, 2015): želja za obrazovanjem u oblasti ili temi koja ih interesuje; želja za sertifikatom prilikom apliciranja za posao – pojedini instruktori usmeravaju svoje studente ka MOOK-ovima kako bi ih ojačali, podržali ili pripremili za nastavu u učionici. Iako je pohađanje MOOK-ova besplatno, dobijanje sertifikata i polaganje ispita na kursovima se plaća. Takođe, kursevi nisu akreditovani; istraživači rade na utvrđivanju odgovarajućeg modela poslovanja i njihove akreditacije.

MOOK platforme sadrže sledeće tri komponente (Fauvel & Yu, 2016): a) *sadržaj kursa* – može da se podeli na informativne resurse, koji uključuju video zapise (daleko najvažnija strategija dostave sadržaja u MOOK-ovima) i podršku za učenje (kao što su čitanje materijala iz udžbenika ili s veb sajtova, slajdovi predavanja, beleške s predavanja, opis tema, itd.) i interaktivne resurse, koji uključuju vežbe, kvizove i ispite koje studenti treba da urade u sklopu svoje procene; b) *alate za izgradnju zajednice* – u njih spadaju asinhrona sredstva (tj. ne oslanjaju se na istovremeno korišćenje od strane učenika) kao što su forumi, i sinhroni alati (zahtevaju da učesnici istovremeno dele određeni prostor) kao što su čet sobe i diskusije u realnom vremenu; mogu da uključuju alate za grupni rad i podršku vršnjaka. Različite platforme koriste različite alate; i c) *alate platforme* – uključuju funkcije pretrage i preporuke, kao i autentifikaciju učenika. Većina platformi takođe obezbeđuje interfejs za instruktore da organizuju sadržaj svojih kurseva, kao i neke osnovne alate za statistiku i vizualizaciju podataka, kako bi ih podržali u nastavi.

Proučavajući MOOK platforme u Kini, Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ukazuju na postojanje tri načina organizacije: a) samostalna izgradnja od strane univerziteta b) izgradnja od strane preduzeća i c) zajednička izgradnja univerziteta i preduzeća. Uopšteno govoreći, platforme koje grade univerziteti sami ili kojima upravljaju preduzeća imaju relativno dobru osnovu i težnju da promovišu obrazovnu jednakost, dele visokokvalitetne resurse i poboljšaju svoj uticaj. U poređenju s njima, one koje su izgrađene zajedničkim naporima škola i preduzeća tek su u početnoj fazi, ali su takođe motivisane da teže kvalitetu, posvete se obrazovanju i služe društvu. MOOK platforme uglavnom ciljaju na tri kategorije korisnika (Zheng et al., 2018): javnost, studente i specifične grupe korisnika. Većina platformi i većina kurseva pruža usluge javnosti, i motivacija za kreiranje ovih platformi/kurseva uglavnom proizilazi iz potrebe za promovisanjem obrazovne jednakosti, pružanjem visokokvalitetnih obrazovnih resursa i poboljšanjem vlastitog uticaja. Platforme koje služe studentima druge su po broju – motivacija za izgradnju ovih platformi tiče se promovisanja univerzitetskih saveza, sprovođenja obrazovnih istraživanja, poboljšavanja kvaliteta nastave i istraživanja međusobnog priznavanja kredita među univerzitetima. Platforme koje služe specifičnim grupama korisnika su najmanje – ciljaju na specijalne grupe i imaju za cilj podsticanje interne razmene visokokvalitetnih resursa, unapređenje interne obrazovne reforme i pružanje bogatijeg sadržaja za stručno obrazovanje talenata koji rade u profesionalnoj oblasti (Zheng et al., 2018).

Istraživanja (Universities UK., 2013) navode kao osnovne MOOK platforme: Coursera, EdX, FutureLearn i Udacity. Slično, Baturej (Baturay, 2015) ističe značaj Coursea, Udacity-a, Udemy-a, Futurelearn-a i Iversity-a. Autori (Belleflamme & Jacqmin, 2016) navode da se aktivne platforme na tržištu MOOK-ova razlikuju po načinu organizacije, prema tome da li su profitne ili neprofitne. Glavna razlika između ovih oblika organizacije je što neprofitne institucije ne smeju da distribuiraju svoje profite vlasnicima, već svaki višak iz budžeta mora da bude reinvestiran u instituciju, a situacija se posebno komplikuje ukoliko nemaju određenog vlasnika (Belleflamme & Jacqmin, 2016). Najveća mana pravnog ograničenja je što neprofitne institucije mogu da imaju teškoće s obezbeđivanjem dodatnog kapitala jer nemaju pristup tržištu kapitala. Bez velikog kapitala od kupaca (jer ovi internet poslovi još nisu monetizovani), nedostatak pristupa fleksibilnom kapitalu otežava postizanje kritične mase potrebne da se iskoristi prisustvo indirektnih mrežnih efekata i ekonomija obima (Belleflamme & Jacqmin, 2016). Delimično zaobilazanje ovog problema moguće je povećanjem kapitala iz donacija; međutim, može biti teško privući donacije, i donatori mogu nametnuti niz ograničenja u vezi s načinom korišćenja sredstava (Belleflamme & Jacqmin, 2016).

S druge strane, nemogućnost distribucije profita ima ključnu ulogu u obezbeđivanju kvalitetnog obrazovanja, jer čak nakon obrazovne konzumacije studenti teško mogu da ocene njegov kvalitet, što dovodi do razmene asimetričnih informacija između studenata i pružalaca obrazovanja. S obzirom da je obezbeđivanje kvalitetnog obrazovanja takođe skuplje, status neprofitnog daje podsticaj da se ne zapostavlja kvalitet obrazovanja pruženog studentima, što može da se prenese i na donatore – preferirali bi da njihov novac bude investiran u ciljeve koje postavlja i ostvaruje institucija, nego da bude redistribuiran vlasnicima firmi koje generišu profit. Stoga, status neprofitnog doprinosi smanjenju tržišnih neuspeha uzrokovanih prisustvom asimetričnih informacija. U kontekstu platformi za masovne otvorene onlajn kurseve (MOOK), problem može biti ublažen spoljnim akreditovanjem kvaliteta kurseva ili, kao što to čini nekoliko platformi, prenošenjem razvoja kursa na spoljašnjeg člana priznate institucije visokog obrazovanja, koji neizravno i neformalno ima ulogu sertifikacije kvaliteta (Belleflamme & Jacqmin, 2016).

U nastavku, istražene su pojedine platforme i analitičkim pristupom ukazuje se na značajne razlike u njihovom funkcionisanju i načinu rada. Važno je napomenuti da iako se ne

negira značaj poznavanja MOOK platformi, MOOK pedagogija nije ugrađena u njih već je u nastajanju (Bayne & Ross, 2014).

Coursera je, kao nezavisna profitna platforma, osnovana početkom 2012. godine (Baturay, 2015) od strane profesora Andrew Ng-a i Daphne Koller u okviru Stanford univerziteta. Platforma ostvaruje saradnju s brojnim univerzitetima, nudi kurseve iz raznovrsnih oblasti s internacionalnim partnerima, na različitim jezicima (Universities UK., 2013). Uz to, Coursera i partnerski univerziteti u potpunosti prepuštaju pojedinačnim akademikima da odluče kako žele da predaju, te se i kvalitet kurseva razlikuje u značajnoj meri; ugovore imaju s vrhunskim univerzitetima, ne samo u SAD-u već i u Evropi (Gaebel, 2013). Ugovori koje nudi Coursera sadrže i sugestije za određene poslovne strategije, u koje spadaju (Gaebel, 2013): *sertifikacija* (studenti plaćaju bedž ili sertifikat); *bezbedno ocenjivanje* (studenti plaćaju da bi im ispiti bili nadgledani, odnosno proveravani); *regrutacija zaposlenih* (kompanije plaćaju za pristup evidencijama o performansama studenata); *pregled kandidata* (poslodavci/univerziteti plaćaju za pristup evidencijama o aplikantima); *ljudska podrška za učenje* (za razliku od automatizovane) ili ocenjivanje zadataka – studenti plaćaju obe usluge; *prodaja MOOK platforme preduzećima radi korišćenja u svojim obukama*; *sponzorstva* (sponzori trećih strana za kurseve); *školarine*. Kada je reč o orijentaciji ka određenoj pedagogiji, autori (Bayne & Ross, 2014) ističu da Coursera obećava pedagogiju zasnovanu na preuzimanju i testiranju, savladavanju sadržaja i vršnjačkoj proceni. Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) naglašavaju da duboke promene u našem svetu takođe transformišu oblik, strukturu i način rada visokog obrazovanja, što ima veze i s MOOK platformama. Ističu da xMOOK-ovi promovišu inovaciju modela organizacije nastave u sledeća tri aspekta:

a) Osnovni uzrok evolucije sistema visokog obrazovanja ka većoj diversifikaciji je sve širi spektar zainteresovanih strana. Društvo je dugo pokušavalo da pristupi raznovrsnosti visokog obrazovanja kroz tri dimenzije: vertikalnu diversifikaciju, horizontalnu diversifikaciju i diversifikaciju nastavnog sadržaja, zanemarujući jedan važan aspekt – diversifikaciju pružalaca obrazovnih usluga. Pri izgradnji platformi za MOOK-ove, univerziteti tesno sarađuju s profesionalnim tehnološkim kompanijama i investicionim kompanijama, uvodeći u proces mnoge obrazovne i ne-obrazovne organizacije koje su tradicionalno van sfere visokog obrazovanja. Pejzaž pružalaca obrazovnih usluga doživeo je velike promene. Coursera je

postepeno izgradila inovativni konzorcijum za saradnju na Coursera platformi, s ključnim članovima u ulogama investitora rizika, pružalaca kurseva i pružalaca usluga.

b) raznolike potrebe učenja širom sveta prevazilaze kapacitet jedne obrazovne institucije, te postoji hitna potreba za integracijom različitih resursa kako bi se odgovorilo na ove potrebe. Visokokvalitetni kursevi svetski poznatih univerziteta „agregiraju” se na platformama xMOOK-ova, što olakšava transformaciju pružanja obrazovnih usluga – usluge koje su prvobitno pružale pojedinačne obrazovne institucije sada pruža veliki broj institucija zajedno, ujedinjenih sporazumima ili u konzorcijumima.

c) informacione tehnologije smanjile su troškove razmene informacija u celom društvu i značajno smanjile troškove transakcija, što je dovelo do reinženjeringa organizacionih procesa u tradicionalnim industrijama. Iz tog razloga, xMOOK-ovi mogu da budu organizovani u širem obimu, oslobođeni geografskih ograničenja. Na primer, jedna od prodajnih tačaka edX-a je što nudi kurseve „za rastuću globalnu zajednicu od preko pet miliona učenika.” Međunarodno poznati univerziteti i institucije nude brojne visokokvalitetne obrazovne resurse na mnoštvu MOOK platformi, usmeravajući svoje obrazovne usluge ka globalnoj zajednici učenika – svako ko ima pristup internetu može se prijaviti za bilo koji MOOK, iz bilo kog dela sveta.

EdX predstavlja neprofitni poduhvat koji su započeli i kojim upravljaju Harvard i MIT. Iako su zainteresovani za uključivanje dodatnih univerziteta, ističu da je značajna stroga zasnovanost na kvalitetu, i da kursevi ostanu besplatni (Gaebel, 2013). Partnerske institucije deluju kao pod-platforme (*subplatforms*), koristeći sufiks X (Universities UK., 2013), na primer MITx (Baturay, 2015).

Dalje, poznatu MOOK platformu Udacity osnovao je Sebastijan Turn, koji sarađuje s pojedinim akademikima i tehnološkim firmama, uključujući Google i Microsoft (Universities UK., 2013). Gebel (Gaebel, 2013) ističe da ova profitna kompanija predstavlja „digitalni univerzitet s misijom da demokratizuje obrazovanje” tj. da ponudi visoko obrazovanje po nižoj ceni, većem broju ljudi. Iako su kursevi besplatni, mogu se naplaćivati naknade za sertifikaciju. Udacity je započet partnerstvom s kompanijom za elektronsko testiranje, Pearson VUE, nudeći završne ispite koji bi bili priznati od strane poslodavaca. Takođe, nudi studentima pomoć pri pronalaženju posla („Naša misija je da ostvarimo direktne kontakte između poslodavaca i studenata”). Prvi svetski poznat kurs, Uvod u veštačku inteligenciju (*“Introduction to Artificial Intelligence”*) upisalo je preko 160 000 studenata širom sveta, od kojih je 23 000 dobilo

sertifikat, nakon čega Sebastijan osniva veb stranicu u cilju organizovanja i drugih kurseva (Belleflamme & Jacqmin, 2016). Autori (Vázquez Cano et al., 2015) ističu da je ovaj kurs bio jedan od tri eksperimenta pokrenutih od strane Odeljenja za računarske nauke na Univerzitetu Stanford, da bi se tehnološko znanje proširilo izvan kampusa na ceo svet. Turn je ukazao na paradoks da u pokušaju revolucionizovanja tradicionalnog obrazovanja, onlajn časovi postaju mnogo sličniji tradicionalnim časovima, i inovacija se svodi na postavljanje datuma (Vázquez Cano et al., 2015: 19). Kada je reč o načinu organizacije, autori (Vázquez Cano et al., 2015: 19) navode da su video-časovi dostupni za gledanje tokom nedelje, i na kraju nedelje se rade domaći zadaci. Ističu da ovo pozitivno utiče na održavanje motivacije i navodi studente da se okupe na jednom mestu oko materijala, tako da u slučaju postavljanja pitanja na forumu odgovor stiže u roku od nekoliko minuta od kolege studenta. Piter Norvig je rekao: „Kolege mogu biti najbolji nastavnici, jer su oni ti koji se sećaju kako je to bilo kada nisu razumeli.” Da bi učestvovanje na časovima bilo moguće, studenti su ohrabrivani da učestvuju u forumima; njihova pitanja su zatim prikupljana jednom nedeljno putem Google Moderator servisa i najbolje ocenjena su komentarisana od strane nastavnika putem videa ili usluge Google Hangouts (Vázquez Cano et al., 2015: 19).

Autori (Vázquez Cano et al., 2015) ističu da su start-up kompanije poput Coursere i Udacity-a razvile MOOK-ove duž linija remetilačke inovacije, fokusirajući se na poslovni model za novo tržište koje promoviše pristupačno i fleksibilno obrazovanje. Takođe poznata MOOK platforma, Udemy, omogućava onlajn kurseve, uglavnom u oblastima preduzetništva, IT-a, upotrebe softvera, dizajna, umetnosti i sporta, pozivajući učenike da razviju lične i profesionalne veštine na isplativiji, fleksibilniji i interesantniji način nego što je to moguće u okviru tradicionalnih studijskih kurseva (Gaebel, 2013). Sa strane provajdera, Udemy omogućava svakome da ponudi MOOK, a na veb-sajtu je navedeno da kurseve nude „najbolji svetski stručnjaci, uključujući autore bestselera New York Times-a, CEO-ove, poznate ličnosti i profesore Ivy League univerziteta” (Gaebel, 2013). Ovde su primetni manja kontrola kvaliteta i komercijalniji prizvuk. Istraživači takođe ukazuju na značajne razlike između platformi u zavisnosti od toga da li su nastavnici plaćeni ili ne. Udacity plaća profesore da predaju na njihovoj platformi, dok Coursera i edX to ne čine, jer su oni i dalje zaposleni na svojim matičnim univerzitetima. Izbor je na njihovim institucijama da li će im i koliko obezbediti podsticaje za predavanje MOOK-a (Belleflamme & Jacqmin, 2016). Ostale platforme, poput FutureLearn-a i

Iversity-a, pratili su prethodno proučene platforme, iako nisu američke već evropske (Baturay, 2015). Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da je, podržana od strane Evropske komisije, platforma pod nazivom OpenupEd pokrenuta pod inicijativom panevropskih MOOK-ova koju vodi jedanaest zemalja iz Evropske unije, pod vođstvom Evropskog udruženja univerziteta za učenje na daljinu (EADTU), što je učinjeno da bi se suprotstavili SAD-u na tržištu MOOK-ova (Kang 2014 prema Zheng et al., 2018). Evropske zemlje kasnije su usvojile MOOK kurseve u odnosu na Sjedinjene Američke Države (Goglio, 2019), te je uz uvažavanje kontekstualnih specifičnosti važno imati u vidu da osnovni ciljevi i problematika na koju su istraživači usmereni u značajnoj meri može biti područno specifično, u vezi s teritorijom s koje dolaze MOOK kursevi.

FutureLearn osnovan je krajem 2012. godine kao prva „nacionalno” definisana inicijativa i prva pokrenuta van Severne Amerike (Gaebel, 2013). Prema veb-sajtu, cilj je da „okupi niz besplatnih, otvorenih, onlajn kurseva vodećih britanskih univerziteta, na jednom mestu i pod istim brendom.” U početku je FutureLearn bila ograničena kompanija koju finansira i poseduje The Open University, UK. U prvoj fazi, uz The Open University, učestvovali su drugi britanski univerziteti (Gaebel, 2013). U istraživanjima (Baturay, 2015) se ističe kako je u vlasništvu britanskog Open University-a, koji je dobro poznato ime u oblasti obrazovanja na daljinu i s velikim pedagoškim iskustvom i ekspertizom, ali ostvaruje partnerstva s brojnim univerzitetima i drugim institucijama (Universities UK., 2013). Autori (Swinnerton, Hotchkiss & Morris, 2017) ističu da se FutureLearn razlikuje od cMOOK-ova i xMOOK-ova po korišćenju socijalne konstruktivističke pedagogije, te nije relevantno neretko stanovište da xMOOK-ovi, dominantno usmereni na didaktički pristup, nudeći serije predavanja i procena, podrazumevaju manje isticanje socijalne interakcije. Autori (Bayne & Ross, 2014) napominju da je u okviru FutureLearn-a dizajn usmeren na pripovedanje priča, diskusije, vidljivo učenje (visible learning), učenje podržano od strane zajednice. Ovo istraživanje samo je jedno u nizu koje ukazuje na značaj šireg pristupa u odnosu na dualističku podelu na cMOOK-ove i xMOOK-ove. Pristup FutureLearn-a primer je kako kursevi dominantno koncipirani kao xMOOK-ovi na određenoj platformi ne moraju da budu u suprotnosti s cMOOK-ovima.

Platforma Iversity je nemačka inicijativa koja se ponosi mogućnošću korišćenja Evropskog sistema prenosa bodova (ECTS). Navode da njihove partnerske institucije imaju mogućnost da sprovode ispite koji dodeljuju ECTS bodove, i rade na daljem proširenju ove

moogućnosti (Baturay, 2015). Uz to, autori (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014) navode i druge provajdere, poput Canvas Network, CourseSites by Blackboard, P2PU Peer-to-Peer University i OpenClass kod kojih visokoškolske ustanove imaju mogućnost da ponude kako MOOK-ove, tako i onlajn kurseve koji nisu masovni, bez ikakvih troškova. Takođe, pojavila se nova vrsta otvorenih platformi otvorenog koda, s ciljem pružanja alata za kreiranje i objavljivanje MOOK-ova (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014). Ove platforme su dostupne za preuzimanje, prilagođavanje i ponovnu upotrebu. Na primer, XBlock je arhitektura zasnovana na komponentama – omogućava razvojnim inženjerima da kreiraju nezavisne komponente kursa. Kreiranje MOOK-a vrši se kombinovanjem XBlock-ova iz različitih izvora – tekst, video, viki, itd. XBlock je objavljen u martu 2013. godine i koristi se od strane edX-a. Takođe, prisutan je i OpenMOOC, platforma otvorenog pristupa zasnovana na slobodnim komponentama izvornog koda za izgradnju „konektivističkog okruženja.” Google CourseBuilder je takođe platforma otvorenog koda, posebno dizajnirana za razvoj MOOK-a. Međutim, u septembru 2013, Google je najavio partnerstvo s Open edX-om radi stvaranja MOOC.org, provajdera MOOK-ova (Sanchez-Gordon & Luján-Mora, 2014).

Istraživači (Ruipérez-Valiente et al., 2022) ukazuju na dominantne podele unutar MOOK platformi: a) *globalne* – provajderi nude raznovrsne kurseve pretežno na engleskom jeziku globalnoj i internacionalnoj publici (na primer, MITx, HarvardX, FutureLearn, CU Boulder, openSAP i OpenWHO); b) *s mešovitom fokusiranošću* – nude se kursevi na lokalnom jeziku koji nije engleski, ali takođe na engleskom; dakle imaju regionalni fokus ali nude mogućnost i međunarodnim studentima da pohađaju neke od kurseva na engleskom jeziku. Oni mogu da budu domaćini kurseva na sopstvenoj platformi ili u partnerstvu s globalnom platformom poput edX-a ili Coursera (na primer UPValenciaX i UAMx koji nude kurseve uglavnom na španskom jeziku na edX-u, PUC koji nudi kurseve na španskom jeziku na Courseri, HEC Paris koji nudi kurseve uglavnom na francuskom jeziku na Courseri, i openHPI i MOOK.house koji nude kurseve uglavnom na nemačkom jeziku na svojoj platformi); c) *lokalne* – provajderi koji upravljaju sopstvenom MOOK platformom i nude kurseve pretežno na jezicima koji nisu engleski, fokusirajući se na regionalnu ili lokalnu populaciju (na primer UPVx, Edraak i XuetangX). Najpopularnije platforme prema geografskoj regiji predstavljene su u Prilogu 11. Zanimljivo je da Severna Amerika i SAD čine jednu celinu, Evropa i Ujedinjeno Kraljevstvo drugu, dok ostale celine čine Azija i posebno izdvojena Kina, kao četvrta. Proučavajući MOOK-ove u Kini, Zeng i

saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da MOOK platforme moraju da budu dizajnirane da podrže dinamične otvorene zajednice za učenje, dok *cloud-based* usluge i otvoreni standardi moraju da garantuju interoperabilnost i smislenu razmenu sadržaja (Nascimbeni, 2014 prema Zheng et al., 2018). Iako su MOOK-ovi prilično raznovrsni, njihov razvoj (isključivo xMOOK-ova) može da se okarakterise na sledeći način (Gaebel, 2013): *institucija zaključuje ugovor s kompanijom* (npr. Coursera) – raspisuje otvoreni poziv članovima svog fakulteta za prijave, zatim se kurs proizvodi u saradnji s profesionalnim timom; *konzorcijum univerziteta može da osnuje kompaniju* koja će služiti njihovim specifičnim potrebama (kao u slučaju edX-a); *kompanije nemaju ugovorni odnos s univerzitetom već s pojedinačnim naučnicima (ili drugim stručnjacima) koji obezbeđuju sadržaj kurseva* – slučaj Udacity-a, verovatno i Udeemy-a (koji se reklamira kao portal za olakšavanje kurseva).

Značaj proučavanja MOOK platformi ogleda se kod pojedinih autora (Belleflamme & Jacqmin, 2016) u isticanju da bi trebalo da vlade deluju na podsticanje saradnje između platformi za masovne otvorene onlajn kurseve (MOOK) i drugih institucija visokog obrazovanja, da bi povećale potencijalnu korist od ovih tehnoloških inovacija. Poseban fokus treba staviti na ohrabrivanje profesora da inoviraju u svojim nastavnim praksama. Kao posebnost MOOK-ova, u odnosu na tradicionalno visoko obrazovanje, isti autori izdvajaju njihov potencijal da predstave stvarno javno dobro, odnosno da ispolje konkurentnost i neisključivost (Belleflamme & Jacqmin, 2016). Takođe, ističu se i misije – jednaka distribucija u okviru MOOK platformi i negovanje civilne dimenzije, bilo da je reč o profitnim ili neprofitnim organizacijama/platformama. U tom kontekstu, autori (Afsari-Mamagani, 2014) naglašavaju da MOOK platforme često uključuju vizije jednake raspodele (pristupu obrazovanju) u svojim misijama. Na primer, Coursera tvrdi da je njen cilj opšte osnaživanje pojedinaca da bi poboljšali svoje živote i živote drugih u svojim zajednicama, što ukazuje na svest o potencijalu za građansko delovanje na tom interfejsu. Takođe, edX teži da izgradi globalnu zajednicu onlajn studenata i dosegne studente svih uzrasta, finansijskih sredstava i nacija, i prenese znanje od fakulteta, koji odražavaju raznolikost auditorijuma, u onlajn okruženje u skladu sa svojom misijom. Usko povezani s MOOK platformama (iako nisu sinonimi) su agregatori MOOK-ova. Agregatori omogućavaju: pregled kataloga dostupnih kurseva na različitim platformama i od različitih razvijача; korišćenje navigacionih i pretraživačkih alata; izbor kurseva po temama, razvijачima, specijalizacijama, itd; upoređivanje kurseva prema ocenama i recenzijama učesnika; kreiranje individualnog puta

učenja (kreiranjem ličnog naloga, podsetnika za početak i slično) (Galizina et al., 2021). Autori (Zheng et al., 2018) navode primer EMMA MOOK platforme u Kini, na kojoj partnerski univerziteti zajednički kreiraju kurseve koji se nude na zajedničkoj platformi. Za razliku od onlajn MOOK agregatora, kursevi se kreiraju u saradnji više univerziteta; počevši od praktičnih diskusija o inovativnim metodologijama nastave i pristupima učenju, sve do pilotiranja MOOK-ova u velikom obimu, EMMA je sistem za isporuku otvorenih onlajn kurseva u kojem nastavnici i učenici mogu da sastave sopstvene kurseve kombinovanjem jedinica postojećih MOOK-ova.

U celini uzev, četvrto poglavlje ima za cilj razumevanje xMOOK-ova, kao jedne od podvrsta MOOK-ova. Nepoznavanje brojnih i značajnih razlika koje neretko postoje između različitih vrsta MOOK-ova može da rezultira pojednostavljenim pristupom MOOK-ovima kao jedinstvenom pokretu/fenomenu. U realnosti, u sklopu MOOK-ova postoji mnogo važnih, kako organizacionih, tako i funkcionalnih razlika. Proučavanje xMOOK-ova od posebnog je značaja zato što su prvenstveno zasnovani na bihejviorističkom pristupu, koji predstavlja tradicionalni pristup obrazovanju, posebno kada je reč o ulozi nastavnika. Iz tog razloga, često su na meti kritika da predstavljaju bankarski koncept obrazovanja. Ipak, ova podvrsta MOOK-ova najlakše se prenosi u formalni proces obrazovanja. Takođe, brojne platforme, koje postaju poznate širom sveta i sarađuju s vodećim univerzitetima, svoje kurseve vezuju upravo za ovu podvrstu MOOK-ova. S druge strane, bez obzira na brojne kritike, xMOOK-ovi ipak mogu biti adekvatni za određene sadržaje – posebno u okviru doprinosa programirane nastave. Upravo poznavanje kako prednosti, tako i mana podvrsta MOOK-ova predstavlja dobru polaznu osnovu budućim učesnicima za odlučivanje da li su određeni kurs i način rada koji podrazumeva adekvatni, spram trenutnog nivoa znanja i uzimajući u obzir očekivanja i aspiracije. Neretko, xMOOK-ovi daju značajan doprinos celoživotnom učenju – znanje, veštine i diplome stečene na ovaj način mogu biti visoko vrednovani na tržištu i u svetu rada.

5. hMOOK-ovi (3.0 MOOK-ovi)

Iako je podela MOOK-ova na cMOOK-ove i xMOOK-ove najšira i najrasprostranjenije usvojena (Gomez Galan et al., 2019; Haggard, 2013; Kuzmanović i sar., 2017; Schulz, 2014; Siemens, 2013; Voudoukis & Pagiatakis, 2022; Yousef et al., 2014; Yousef et al., 2015), u kontekstu sveobuhvatnog pristupa MOOK-ovima, posebno proučavanja iz ugla visokoškolske pedagogije, od značaja je ukazivanje i na manje istraženu podvrstu MOOK-ova – hibridne MOOK-ove ili hMOOK-ove, čije izučavanje pojedini autori (Pérez-Sanagustín et al., 2016) dovode u vezu i sa tzv. hibridnim pedagogijama.

Pojedini autori (Long, 2017; Sandeen, 2013; Seidametova, 2018) hMOOK-ove navode i kao 3.0 MOOK-ove, i njihova specifičnost je što ne predstavljaju samostalne MOOK-ove, već kombinaciju tradicionalnog pristupa visokom obrazovanju s MOOK-ovima – hibridni pristup. Postoje različite hibridne inicijative, i definišu ih sledeća četiri modela (Pérez-Sanagustín et al., 2016): a) *MOOK-ovi kao uslužni model* – tipičan za hibridne inicijative u kojima studenti MOOK-ove koriste dobrovoljno i kao dopunu nastavnom planu i programu, ali se ne daje institucionalno priznanje za završetak MOOK-a; b) *zamenski model* – MOOK-ovi zamenjuju tradicionalni kurs (ili se koriste za proširenje nastavnog plana i programa), i iako institucija priznaje završetak kursa, ne pruža pedagošku ili institucionalnu podršku; c) *MOOK-ovi kao predvodnici* (engl. *MOOCs as a driver model*): tradicionalni kurs organizovan je oko MOOK-ova, na primer kod „izokrenute učionice”, i očekuje se visok nivo nastavnog i institucionalnog napora; d) *MOOK kao model dodatne vrednosti* – institucionalni naponi se ulažu da se pomogne studentima da postignu uspeh u MOOK-ovima, ali se za to ne dodeljuju bodovi.

Autori (Anders, 2015; Long, 2017; Ross et al., 2014) kao hibridne MOOK-ove (engl. *Hybrid MOOC*) opisuju kurseve koji se ne uklapaju isključivo u kategorije cMOOK ili xMOOK. Verovatno je da su same kategorije previše pojednostavljene i trebaju kritičku pažnju. Na složenost tematike i terminologije upućuje određen broj autora (Agonács & Matos, 2017; Wang, Liu & Li, 2019), koji hMOOK-ove proučavaju iz perspektive zastupljenosti metodologije za koju se zalažu – heutagogije. Autori (García-Peñalvo et al., 2018) polaze od pretpostavke da je prilagodljivost jedini pristup koji može da ujedini MOOK-ove prve (cMOOK-ovi) i druge generacije (xMOOK-ovi), koji su se razvijali u različitim smerovima; takođe, stava su da je neophodno uzeti u obzir heterogenost, raznolikost, multikulturalnost, povećanje broja i

rasprostranjenosti učesnika. U tom kontekstu, autori (García-Peñalvo et al., 2018) inkorporiraju adaptivne funkcionalnosti u tehnološki model, i personalizaciju učenja u pedagoški model, koji odgovaraju hMOOK-ovima (Prilog 12). Pojedini (Ahmad et al., 2022) smatraju da su 3.0 MOOK-ovi samo jedna od faza evolucije prema 5.0 MOOK-ovima, i da pojedini njihovi pristupi mogu biti značajni za buduće težnje implementiranja 5.0 tehnologija u MOOK-ove – *IoT, Cloud Computing, Big Data, Artificial Intelligence/Machine Learning, Blockchain Technology, Digital Twin, Gamification Technologies, and The Metaverse*.

5.1. Izokrenuta učionica i MOOK-ovi

Za proučavanje hibridnih MOOK-ova, značajan je kontekst nastanka izokrenute učionice. Li i saradnici (Li et al., 2015) izokrenutu učionicu dovode u vezu s 2007. godinom, kada su dva profesora hemije u srednjoj školi, Džonatan Bergman i Aron Sams, osmislili izokrenutu učionicu kao sredstvo da sportistima koji su izostali s nastave zbog učešća u atletskim takmičenjima obezbede priliku da nauče školsku jedinicu. Navode da nakon što su „okrenuli učionicu”, učenici su počeli više da komuniciraju na času, učenici koji su zaostajali dobili su više individualne pažnje, dok su napredni učenici nastavili da napreduju (Li et al., 2015).

Upotreba preokrenutog ili obrnutog modela učionice (engl. *flipped classroom*), ili kako se najčešće prevodi, izokrenute učionice (Ivanović, 2018) je pedagoški pristup koji karakteriše preokretanje tradicionalne uloge ili očekivanja nastavnika, koji drže predavanja u učionici, i učenika, koji rade domaće zadatke kod kuće. Studentima je omogućeno da gledaju onlajn video predavanja pre časa, te učestvuju u interaktivnim aktivnostima, kao što su rešavanje problema, diskusije i debate, tokom sesija nastave (Li et al., 2015). Potrebno je razlikovati izokrenutu učionicu od sličnih koncepata koji nisu sinonimi. Ivanović (2018: 59) ističe da je izokrenuta učionica model nastave u kojem video, audio, podcast, ili neki drugi digitalni materijal zamenjuje predavanja nastavnika; obično se predavanje od četrdeset pet minuta zamenjuje video materijalom dužine do deset minuta; učenik ima više vremena na času za „rad po meri” i saradnju s nastavnicima i drugim učenicima; termin „preokrenuta” ili „izokrenuta” označava da se predavanje novih lekcija izvodi kod kuće putem video snimaka koje su nastavnici kreirali, a domaći rad, odnosno rešavanje problema, odvija se na času. S druge strane, izokrenuta učionica nije (Ivanović, 2018: 59): sinonim za onlajn video; zamena nastavnika video snimcima; onlajn kurs; rad učenika bez strukture; provođenje mnogo vremena ispred ekrana računara; rad učenika

u izolaciji. Izokrenuta učionica predstavlja (Ivanović, 2018: 59): mogućnost za povećanje interakcije na času; okruženje gde učenici preuzimaju odgovornost za svoje učenje; učionica gde nastavnik nije sveznajući mudrac, već vodič iz pozadine; kombinacija direktnih uputstava i konstruktivnog učenja; nastava gde odsutni učenici ne zaostaju s usvajanjem gradiva; nastava čiji se sadržaj arhivira i kojem se može iznova pristupiti; nastava u toku koje su svi učenici angažovani; mesto gde je učenicima dostupno personalizovano, njima lično prilagođeno, obrazovanje.

U tom kontekstu, Li i saradnici (Li et al., 2015) ističu da za neke studente, informacije u tradicionalnoj nastavi dolaze presporo, nema dovoljno novih informacija ili sadržaja, dok drugi učenici mogu da smatraju da je taj isti materijal prilično teško razumeti jer im nedostaje dovoljno predznanja o toj temi. Takođe, nastavnici često zadaju domaći zadatak i traže od učenika da ga završe nakon škole. Mnogi učenici smatraju te zadatke prilično teškim, frustrirajućim i zbunjujućim. Preokrenuta učionica pruža učenicima mogućnosti da identifikuju praznine u znanju koje je potrebno dopuniti u narednom vremenu (časa). Na fakultetu, komunikacija sa studentima tiče se razjašnjavanja tačaka konfuzije, i daje im se više individualnih smernica nego u tradicionalnoj nastavi, što ih navodi na produbljena razmišljanja o složenim procesima.

Autori (Alario-Hoyos et al., 2017) ukazuju na mogućnost redizajniranja MOOK-ova u male privatne onlajn časove (*Small Private Online Courses–SPOC*), zajedno s izokrenutom učionicom kao trećom fazom, u cilju promovisanja aktivnog učenja. Ovo je jedan od primera mogućnosti primene MOOK-ova, ne samostalno, već kao deo redovnog procesa obrazovanja. Međutim, značajno je da se ne negiraju ni izazovi ovakvog pristupa, posebno kada je reč o sprečavanju odustajanja velikog broja pohađača, kao i o motivaciji studenata da pregledaju materijale pre prisustvovanja času. Slično tome, Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da u SPOC-ovima, studenti mogu gledati predavanja s MOOK-ova (i istovremeno koristiti onlajn komentare ili druge funkcije) u procesu učenja u preokrenutoj učionici. Stoga, SPOC-ovi imaju prednosti – mogu da poboljšaju kvalitet personalizovanog učenja, da pruže visokokvalitetne i dosledne kurseve, ostvare inherentnu obrazovnu vrednost tehnologija i pruže kompletne onlajn kurseve. Dodatno, rezultati istraživanja Zenga i saradnika (Zheng et al., 2018) potvrđuju da MOOK-ovi s modelom izokrenute učionice beleže veći uticaj na stopu interakcije, za koju se pokazalo da je veoma niska u MOOK-ovima u Kini. Ovo istraživanje takođe je potvrdilo da najviši nivo interakcije imaju kursevi Kan akademije (Khan academy). Međutim, potrebno je

imati u vidu i glavne mane i izazove izokrenute učionice (Kloos et al., 2015), koji se tiču nedostatka posvećenosti studenata i velikog opterećenja nastavnog osoblja.

U celini uzev, hMOOK-ovi ili 3.0 MOOK-ovi nisu jednoznačno definisani u literaturi. Dok pojedini autori (Long, 2017; Sandeen, 2013; Seidametova, 2018) ove termine navode kao sinonime, pišući o hibridnim MOOK-ovima koji povezuju onlajn i oflajn učenje, drugi istraživači (García-Peñalvo et al., 2018; Long, 2017; Ross et al., 2014) ističu da je od suprotstavljanja prve i druge generacije MOOK-ova ispravnije da im se pristupi kao načinu kombinovanja njihovih pojedinih segmenata. Iako većina autora (Long, 2017; Sandeen, 2013; Seidametova, 2018) hMOOK-ove ili 3.0 MOOK-ove povezuje s njihovim inkorporiranjem u tradicionalni sistem visokog obrazovanja, pojedini (García-Peñalvo et al., 2018) i ovu vrstu MOOK-ova proučavaju iz ugla doprinosa neformalnom i informalnom obrazovanju. U kontekstu našeg istraživačkog rada, ovo poglavlje, iako navodi i drugačije pristupe, ima za cilj dovođenje MOOK-ova u vezu s pojmom izokrenute učionice, odnosno sagledavanje MOOK-ova ne kao samostalnih kurseva, već kao sredstava da se deo kursa realizuje na određeni način.

5.2. MOOK-ovi i uloga nastavnika/instruktor

Pristup MOOK-ovima iz ugla xMOOK-ova, cMOOK-ova, hMOOK-ova i ostalih podvrsta značajan je i iz ugla proučavanja uloge nastavnika; unutar svake podvrste uloga nastavnika može se dosta razlikovati, odnosno varirati u skladu s konceptom. Prva karakteristika, kao i izazov, istraživanja uloge nastavnika u MOOK-ovima je što se neretko u literaturi (Deng et al., 2019; Lain, 2022; Wise & Cui, 2018) umesto reči „nastavnik” koristi termin „instruktor.” Shodno tome, autori (Deng et al., 2019) osnovne karakteristike MOOK instruktora navode u okviru a) *motivacije* – istraživanje inovativnog dizajna nastave; dostizanje šire publike; deljenje strategija za učenje i nastavu; usavršavanje instrukcije licem u lice; upotreba MOOK podataka za istraživanje, b) *izazova* – učenje hiljada učesnika različitog obrazovanja i kulturnog porekla; pronalaženje vremena za kreiranje MOOK-ova i angažovanje s učenicima; nepredvidivi troškovi; nedostatak institucionalne podrške i c) *preferencije* – instruktori koji predaju STEM kurseve imaju tendenciju da koriste kompjutersko ocenjivanje češće nego instruktori koji predaju kurseve iz društvenih i humanističkih nauka. Kada je reč o xMOOK-ovima, autori (Ross et al., 2014) nastavnicima pripisuju ulogu sličnu onoj u tradicionalnoj paradigmi nastave, u kojoj je nastavnik

u poziciji eksperta koji prenosi znanje. Kontrastno, cMOOK-ovi su manje usmereni na kurikulum od xMOOK-ova, te nastavnici više imaju funkciju facilitacije samousmerenog učenja – poučavanje je podređeno učenju. Autori (Ross et al., 2014) ukazuju na potrebu za uviđanjem složene uloge nastavnika u MOOK-ovima, ističući da u procesu prenošenja znanja ono nikada nije samo jednostavno preneto, u jednoj krajnosti, dok se odvija sasvim spontan rad na mreži u drugoj krajnosti.

Pitanje uloge nastavnika u MOOK-ovima neretko se dovodi u vezu s njihovim profesionalnim razvojem (Bakogianni et al., 2020; Koukis & Jimoyiannis, 2017). Proučavajući različite grupe koje gravitiraju ka MOOK-ovima, autori (Belleflamme & Jacqmin, 2016) kao jednu od četiri značajnih (studenti, nastavnici, univerziteti, privatni učesnici) navode nastavnike, napominjući da im bavljenje MOOK-ovima omogućava da postignu svoje ciljeve proširenja nastavnih materijala i eksperimentisanja s novim pedagogijama. Takođe, kada je diseminacija informacija glavni cilj, preferiraju platforme koje privlače veliki broj studenata, ceneći i što univerziteti sarađuju s platformom (Belleflamme & Jacqmin, 2016). Iako nastavnici mogu da ponude kurs pod svojim imenom, obično i dalje zavise od matičnih univerziteta – neretko postoji i direktna veza, s obzirom da univerzitet plaća profesore da razvijaju MOOK i da taj zadatak spada u njihove akademske misije (Belleflamme & Jacqmin, 2016). Autori (Vázquez Cano et al., 2015) ističu da je nužno da profesionalci u obrazovnom polju prihvate nove izazove: trebalo bi da deluju kao tehno-socijalni facilitatori koji podstiču socijalne mreže zajednice usmerene ka saradnji, kulturnoj koheziji i nastanku zajednica deljene inteligencije, u pokušaju premošćavanja digitalnog jaza. Takođe, trebalo bi da deluju kao razvojni i menadžeri znanja za održivi razvoj globalnog digitalnog ekosistema. U tom smislu, inovativna masovna i otvorena virtuelna okruženja mogu ponuditi nove mogućnosti za učenje, univerzitetska istraživanja i inovacije.

Rezultati istraživanja (Uchidiuno et al., 2018) ukazuju na značaj uvažavanja razlike, prilikom učenja, između studenata kojima je engleski maternji jeziku i onih kojima nije, ukoliko je reč o globalnim kursevima. Studenti kojima je engleski drugi jezik koriste koherentne strategije za reagovanje na video sadržaj: usporavaju reprodukciju videa tokom celog videa, pauziraju ga ili usporavaju brzinu govora da bi imali više vremena da pogledaju tekst (slajdove s tekstom ili figure s mnogo teksta), i pretražuju video da bi pronašli dodatni sadržaj kada tekst nije dostupan. Zatim, podaci autora (Uchidiuno et al., 2018) sugerišu da bi bilo moguće tačno identifikovati studente kojima je engleski drugi jezik, korišćenjem kombinacije anotiranih video

snimaka i podataka o klikovima, i da bi to bilo preciznije od posrednika kao što su IP adresa ili jezik pretraživača. U tom kontekstu, autori (Uchidiuno et al., 2018) nude preporuke za dizajniranje kursnih videa koji bi podržali strategije učenika kojima je engleski drugi jezik, kao što je prilagođavanje načina prezentovanja sadržaja u MOOK-ovima, što može da bude od velikog značaja za nastavnike, kao i za dizajnera kursa.

Na složenost uloge univerzitetskih nastavnika ukazuje i činjenica da su neretko uključeni i u diskusione MOOK forume (Wise & Cui, 2018) koji su češće podeljeni na mreže povezane sa sadržajima nego na one koje s tim nemaju veze. I ovde je primena dvostruka i različita je uloga nastavnika, i istraživanje (Wise & Cui, 2018) ukazuje na potencijalne razlike u pristupima nastavnika koje u značajnoj meri mogu da utiču na organizaciju i tok MOOK-ova. Autori (Wise & Cui, 2018) su postavili hipoteze da konverzacije o sadržaju i van-sadržajne konverzacije podrazumevaju različite vrste interakcija koje imaju različite uloge u procesu učenja. Interakcije u vezi sa sadržajem direktno su povezane s učenjem, jer učenici time stupaju u interakciju sa samim sadržajem kursa, dok van-sadržajne interakcije takođe mogu imati vrednost, u podržavanju angažovanosti i motivacije, ali manje utiču na učenje. Predstavljene na ovaj način, uloge su jasno podeljene, iako je važno uvažiti mogućnost da pojedini studenti budu u obe grupe i da jedna ne isključuje drugu.

Autori (Belleflamme & Jacqmin, 2016) ukazuju i na postojanje i nekoliko indirektnih veza: iako univerzitetski nastavnici deluju kao slobodnjaci, imaju korist od reputacije univerziteta s kojim su povezani (reputacija pospešuje upis studenata). Razvijanje MOOK-ova može da pomogne nastavnicima da unaprede svoj portfelj nastave kako bi, na primer, povećali šanse za unapređenjem na svojim univerzitetima. Konačno, uspešan MOOK može da poveća potražnju za komplementarnim proizvodima i uslugama (poput (tekstualnih) knjiga, poziva na seminare, gostujućih predavanja) za koje profesori mogu da budu plaćeni. Takođe, univerzitetski nastavnici cene prisustvo ostalih privatnih aktera u slučaju kada ono doprinosi privlačenju više studenata (Belleflamme & Jacqmin, 2016). Istraživanja takođe ukazuju na sledeće razloge zbog kojih su nastavnici odlučili da se uključe u MOOK-ove (Bayne & Ross, 2014): eksperimentisanje s razmerom i složenošću; deljenje stručnosti; unapređenje ili uspostavljanje profila svoje oblasti, institucionalna ili lična reputacija; povećanje dostupnosti obrazovanja; razvijanje novih mreža. Usled ovih i drugih razloga, nastavnici su opisali svoje angažovanje u

MOOK-ovima kao značajno dugotrajno, i intelektualno i emocionalno važno (Bayne & Ross, 2014).

Ukoliko analiziramo rad različitih pedagoga uticajnih u oblasti MOOK-ova, uočićemo da se uloge koje se pridaju nastavnicima u značajnoj meri razlikuju. Često, cMOOK-ovi zasnivaju se na Djuijevom pragmatizmu, kao i nasleđu njegovog koncepta iskustvenog obrazovanja usmerenog na studenta, s nastavnikom više u ulozi facilitatora (Afsari-Mamagani, 2014). S druge strane, ukoliko se za polaznu osnovu uzmu kritičke teorije, autori ističu (Bosanac i Milutinović, 2021; Kop & Hill, 2008) da Freire i Macedo izražavaju zabrinutost zbog nedostatka kritičkog angažovanja onlajn, usled tendencije pojedinaca da se povežu sa svojim istomišljenicima, umesto da stupe u izazovnije transakcije sa stručnjacima, čija je uloga da ljude upoznaju s alternativnim tačkama gledišta, poput nastavnika u učionici. Kritički nastrojeni obrazovni radnici, poput Freirea i Maceda (1999 prema Kop & Hill, 2008), smatrali su da je ključno da nastavnici imaju direktivnu ulogu. U toj ulozi, nastavnici stupaju u dijalog s učenicima kao u proces učenja i saznanja, umesto da dijalog ostane razgovor na nivou životnog iskustva pojedinca; nastavnici treba da se angažuju u dijalogu jer postoji socijalni, a ne samo individualistički karakter saznanja (Freire & Macedo, 1999 prema Kop & Hill, 2008). Stoga, kapacitet za kritičko angažovanje izostaje ukoliko se obrazovni radnici svedu na facilitatore, što se neretko navodi za ulogu tzv. tutora, koja je široko prihvaćena u e-učenju (Salmon, 2004). Autori (Lian, 2022) ukazuju i na značajno pitanje različitih uloga nastavnika u zavisnosti od toga da li se kurs pravi od nule ili se konvertuje od prethodnog kursa, i da li nastavnici razvijaju kurs koji je nezavistan u odnosu na druge ili je uključena specijalizacija.

U celini uzev, kao što Bajne i Ros (Bayne & Ross, 2014) ističu, iako su funkcije predavanja u MOOK-ovima često raščlanjene i delegirane automatizovanim procesima i učenju zasnovanom na zajednici, mesto i vidljivost nastavnika treba da ostanu od centralne važnosti. Predavanje u MOOK-ovima je visoko vidljivo, visokorizično i zavisi od značajnog intelektualnog, emocionalnog i vremenskog angažmana nastavnika i profesionalaca koji rade uz njih (Bayne & Ross, 2014).

5.3. Implikacije MOOK-ova na studente

Pojedini autori (Andreasen & Buhl, 2015) ističu da su glavni pokretači MOOK-ova u procesu učenja masivnost, društveno umrežavanje, i ideja da je student najvećim delom odgovoran za samoorganizaciju učenja. Sveobuhvatan pristup implikacijama MOOK-ova na studente podrazumeva da bi isključivo pozitivno ili negativno određenje bilo jednostrano. U zavisnosti od konteksta i načina organizacije, MOOK-ovi u pojedinim situacijama mogu da budu manje ili više adekvatni za studente. U nastavku su istraženi kako potencijalno pozitivni, tako i potencijalno negativni aspekti MOOK-ova.

Kao značajne benefite MOOK-ova za studente autori (Belleflamme & Jacqmin, 2016) izdvajaju sledeće: a) olakšavaju učenje putem povratnih informacija automatski ocenjenih testova i kvizova; b) imaju potencijal da olakšaju implementaciju iskustva u okviru paradigme učenja usmerenog na studenta; c) implementacija praksi obrazovanja zasnovanih na dokazima, koje se mogu lakše primeniti nego u okruženju tradicionalnog visokog obrazovanja. Kada je reč o istraživanju motivacije za uključivanje u MOOK-ove, jedan od pristupa razmatra tri osnovne vrste motivacije (Deng, Benckendorff & Gannaway, 2019): a) *intrinzična* – lični interes i znatiželja, b) *ekstrinzična* – naučiti više o temi za trenutni posao ili buduću karijeru; naučiti više o temi za trenutnu ili buduću oblast studija; pronaći resurse za korišćenje ili deljenje s drugima; dobijanje sertifikata o završetku; kurs je ponuđen od strane određenog univerziteta ili instruktora; izostanak pridruženih taksi ili univerzitetskih kredita; dobijanje bodova; unapređenje radne biografije i c) *društvena* – socijalizacija i profesionalno umrežavanje. Imajući u vidu visok procenat odustajanja u okviru MOOK-ova, ne pristupa im se kao potencijalnoj zameni za tradicionalno visokoškolsko obrazovanje, već iz ugla dodatnog profesionalnog i ličnog usavršavanja na fleksibilan način, kao i mogućnosti dodatne upotrebe digitalnog okruženja za učenje.

Iako ukazuju na značajne benefite za one koji uče, autori (Belleflamme & Jacqmin, 2016) ističu da su, u samostalnom formatu, MOOK-ovi daleko od postizanja obrazovnih ishoda tradicionalnih kurseva, za šta navode nekoliko razloga, ukazujući i na prostor za poboljšanje (Belleflamme & Jacqmin, 2016): platforme još uvek nisu blizu reprodukovanja onlajn interakcija koje se odvijaju u sektoru tradicionalnog visokog obrazovanja; zaostaju i u pogledu koherentnosti među kursevima, u poređenju s onima koji se nude u tradicionalnom programu

visokog obrazovanja. Međutim, razlika u obrazovnim ishodima između MOOK-ova i tradicionalnih kurseva verovatno će se smanjiti. Nove tehnologije koje olakšavaju interakcije s platformom i među studentima, kao i pojava praksi pedagogije zasnovane na dokazima, olakšaće ovu evoluciju. Štaviše, ovaj sektor pokazuje mnogo veću fleksibilnost u poređenju s tradicionalnim sektorom visokog obrazovanja, što bi trebalo dodatno da ubrza proces.

Međutim, pored prednosti za studente, značajno je istaći i potencijalne obrazovne nejednakosti u okviru MOOK-ova. U tom kontekstu, autori (Papadakis, 2023; Ruipérez-Valiente et al., 2022) ističu da je većina studenata uključenih u proces učenja putem MOOK-ova iz bogatih zemalja, kao i da su već obrazovani. Radi smanjivanja negativnih posledica MOOK-ova, autori (Kizilcec et al., 2017) ukazuju na potencijal psiholoških i nauka o učenju da doprinesu da se pristupačno obrazovno iskustvo pretvori u pravedno. Stoga, ističu da je za dizajn inkluzivnih digitalnih okruženja za učenje potrebno više istraživanja o iskustvima i signalima koji izazivaju i ublažavaju pretnju po socijalni identitet, budući da čak i u odsustvu pretećih signala, učenici mogu da se pitaju imaju li osećaj pripadnosti.

Autori (Ruipeřez-Valiente et al., 2022) ukazuju na potencijalne izazove u globalnim MOOK-ovima s obzirom da jezičke i kulturne razlike mogu da predstavljaju prepreke akademskom uspehu studenata. Stoga, kao obećavajuću alternative navode regionalne provajdere koji nude kurseve na lokalnim jezicima unutar slične grupe. Zaključak zasnivaju na rezultatima prethodnih istraživanja (Uchidiuno et al., 2018) koja potvrđuju uslovljenost motivacije za učenje maternjim jezikom i kulturnim poreklom studenata; neengleski govornici drugačije interaguju s video sadržajima nego govornici engleskog jezika i više komuniciraju na forumima sa studentima iz iste kulture i koji se služe istim jezikom. Dakle, nivo poznavanja engleskog jezika, na prvom mestu, ili drugih jezika na kojima se MOOK-ovi slušaju, može kod studenata u značajnoj meri uticati na ostvarivanje manje ili više benefita. Ograničena dostupnost neengleskih kurseva predstavlja dodatnu prepreku u ostvarivanju cilja zatvaranja digitalnog jaza. Načinjeni su brojni pokušaji uvođenja višejezičnih MOOK-ova, međutim, uprkos dostupnosti automatizovanih programa za transkripciju i prevođenje (u okviru projekata EMMA i traMOOK), nije se našlo održivo rešenje. Iako su korišćeni najmoderniji koncepti mašinskog učenja (Castilho et al., 2017 prema Ruipérez-Valiente et al., 2022), više od trećine učesnika je smatralo da su transkripti teško razumljivi (Sosoni & Stasimioti, 2016 prema Ruipérez-Valiente et al., 2022).

Kada je reč o izazovima u MOOK-ovima, značajno polje istraživanja odnosi se na veliku stopu odustajanja, čije je faktore moguće klasifikovati u tri kategorije (Papadakis, 2023): a) *lični* – faktori u vezi sa studentom, odnosno karakteristike i sposobnosti studenta pre njegovog ili njenog upisa na kurs, poput demografskih činilaca, individualnih karakteristika i akademske pozadine učenika; b) *institucionalni* – faktori u vezi s kursom koji su specifični za kurs i c) *spoljni* – faktori okoline koji nisu direktno povezani s učenikom i kursom, ali mogu da utiču na odluku o odustajanju.

Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) ističu da u okviru cMOOK-ova učenici ne samo da moraju da uče samostalno, već i da uspostavljaju veze s drugim učenicima i postanu čvor ili izvor informacija, u mreži, drugim učenicima. U ovom procesu i u modelu konektivizma uopšte, učenici su svi tvorci znanja i povezuju se s drugima stvarajući znanje, te moraju da ocenjuju rezultate učenja drugih putem recenzije vršnjaka, što je karakteristično za MOOK-ove. Tokom ovog procesa, nestaje autoritativna uloga nastavnika i zavisnost učenika od njega; više se naglašava povezanost i međusobna pomoć u učenju kod učenika cMOOK-a (Zheng et al., 2018).

Istraživanje Sunara i saradnika (Sunar et al., 2020) predstavlja dobru polaznu osnovu za sinergiju xMOOK-ova i cMOOK-ova, odnosno potencijalno prožimanje njihovih aspekata. Iako je polarizacija na xMOOK-ove i cMOOK-ove adekvatna za isticanje osnovnih razlika, ona ne mora uvek biti isključiva. Sunar i saradnici (Sunar et al., 2020) istražili su društvena ponašanja učenika u okviru MOOK-ova na FutureLearn platformi, i ističu da bez obzira na pedagogiju, svi MOOK-ovi obezbeđuju video predavanja, veće ili manje društvene mogućnosti za komunikaciju unutar ili izvan platforme, kao i pisane, audio ili vizuelne obrazovne resurse. Takođe, platforme prate aktivnosti i angažovanje učenika, te kao rezultat velikog broja upisanih, svi MOOK-ovi generišu bogate repozitorijume podataka. U informacije ubrajaju se dnevници aktivnosti učenika, što predstavlja vrednu priliku za autore i pružaoce MOOK-ova da steknu uvid u angažovanje svojih učenika (Sunar et al., 2020). Na osnovu analize literature, može se zaključiti da Sunar i saradnici (Sunar et al., 2020) ponašanje učenika na kursu razvrstavaju u četiri kategorije: a) *ponašanje u vezi s video materijalima*: dužina gledanja, pauze itd. b) *ponašanje na forumima za diskusiju i drugim alatima za društvene mreže*, ako su dostupni: posete stranicama foruma, doprinosi diskusijama itd. c) *ponašanje u vezi s predajom zadataka*: pravovremena predaja itd. d) *ponašanje u okviru strukture kursa*: napredak meren sekvencama linkova na koje su kliknuli tokom interakcije s kursom. Drugim rečima, ukoliko bi se kao polazna osnova uzela dihotomija

MOOK-ova, prisustvo elemenata xMOOK-ova uočljivo je u postojanju platforme i predavanju zadataka, dok na elemente cMOOK-ova ukazuje značaj ponašanja na forumima i u diskusionim grupama, kao i merenje interakcije i društvenog učenja. U celini uzev, istraživanje potvrđuje da je paralelno postojanje segmenata obe vrste MOOK-ova moguće. U tom kontekstu, zaključuje se da dihotomna podela, iako korisna za ukazivanje na složenost pojma MOOK-ova, ne zahteva da im se pristupi isključivo, uz obeležavanje i razvrstavanje na cMOOK-ove i xMOOK-ove; ona služi da se istakne dominantna usmerenost prevladavajuće polazne osnove (Andreasen & Buhl, 2015). Dodatno, kritike pojedinih MOOK-ova predstavljaju razlog da se dalje usavršavaju i organizuju na boljim osnovama, kao i da se proučava različita uloga studenata. U xMOOK-ovima, ona liči na ulogu u tradicionalnom visokom obrazovanju, dok su cMOOK-ovi usmereniji na zajedničko stvaranje znanja u okviru određene zajednice nego na sticanje znanja koje vodi formalnom bodovanju. Takođe, značajne razlike u ulozi studenta tiču se tradicionalnijeg pristupa xMOOK-ova, u kojima je sadržaj u centru, nego cMOOK-ova koji su usmereni na onog koji uči, prema paradigmi „student u centru.”

5.4. MOOK-ovi u budućnosti

Umesto da se MOOK-ovima pristupi kao statičnim, iz ugla evoluirajućeg oblika pedagogije omogućene tehnologijom, značajno je ne samo proučavati istorijski i trenutni razvoj, već i prognozirati buduće smerove razvoja i evolucije MOOK-ova, u različitim kontekstima (Wildavsky, 2015). Čini se da se nalazimo u revolucionarnom trenutku koji nagoveštava novu eru za visoko obrazovanje, međutim, kao kod većine revolucija, teško je predvideti ishod – svaka diskusija o MOOK-ovima otvara brojna pitanja (Universities UK., 2013).

U okviru potencijalne inkorporacije MOOK-ova, trebalo bi da institucije odgovore na određena pitanja – o ciljevima i organizacionim promenama (Universities UK., 2013). Kada je reč o ciljevima uključivanja MOOK-ova, to podrazumeva (Universities UK., 2013): *pitanje misije* – koju ulogu imaju otvoreni onlajn kursevi kada je reč o komunikaciji znanja i stručnosti, povećanja vidljivosti institucije i odseka širom sveta; *pitanje regrutacije* – koja im je uloga u diversifikaciji regrutacije, posebno kada je reč o studentima netradicionalne populacije (odraslih i s profesionalnom pozadinom iz drugih delova sveta); *pitanje inovacija* – pitanje uloge ovih modela isporuke u poboljšanju kvaliteta i vrednosti onlajn i tradicionalnih kurseva za studente, zaposlene i društvo.

Organizacione promene zahtevaju nove modele isporuke (Universities UK., 2013) kada je u pitanju: *održivost* – koji su troškovi razvoja i vođenja otvorenih onlajn kurseva, kao i šire implikacije besplatnih sadržaja kurseva za održivost postojećih pedagoških i poslovnih modela; *pedagogija* – da li institucije imaju mogućnost da dodaju vrednost obrazovnim iskustvima studenata u cilju razvoja raznovrsnih veština i da facilitiraju pristup različitim društvenim i profesionalnim mrežama; *bodovi* – koji institucionalni i sektorski dogovori treba da budu postignuti za priznavanje određenih MOOK-ova za pristup kursevima i u skladu s finalnom nagradom u okviru visokog obrazovanja; *kapacitet* – koji je prikladan balans između brze, fleksibilne inovacije i šireg razvoja profesionalnog i institucionalnog kapaciteta za implementaciju novih modela onlajn isporuke.

S obzirom na snažan uticaj društveno-ekonomskih i političkih okolnosti, autori (Galan et al., 2019) ukazuju na sledeće karakteristike MOOK-ova budućnosti: a) *homogenizacija nasuprot pluralizmu* – za razliku od početnih formata MOOK-ova koji su bili zasnovani na iskustvu svojih korisnika, mutirali u skladu s njihovim potrebama i stvarali raznolike formate radi zadovoljenja specifičnih zahteva obuke i nastave (NanoMOOK-ovi i SPOOC-ovi, na primer), platforme poput Coursere definišu oblik prenosa i organizacije znanja, kao i nastavne aktivnosti koje vode ka homogenizaciji; b) *individualizam nasuprot diferencijaciji* – MOOK-ovi podstiču individualizam, čak u okviru grupnih aktivnosti usmerenih ka ispunjenju cilja definisanog zadatkom; c) *individualnost nasuprot zajednici* – zbog njihove masovne prirode, gubi se osećaj identiteta kolektiva; studenti nisu istih godina i među njima nije generisana kultura participacije, kao cilja samog po sebi, u postizanju znanja. Uz to, ne prilagođavaju se homogenoj kolektivnoj kulturi koja bi mogla da se izrazi i usaglasi o zajedničkim potrebama i željama; d) *obilje nasuprot relevantnosti obuke* – nisu svi MOOK-ovi relevantni s obrazovnog aspekta; pojedini su uvedeni kao nova ponuda obuke, moda ili sezonski trend u kojima studenti često ne pronalaze relevantnost; e) *mistifikacija MOOK-ova* – predstavljanje MOOK-ova kao revolucionarnog načina pružanja obrazovanja može da uzrokuje da se oni vide kao rešenje mnogih problema u ovoj industriji, dok se često ignorišu izazovi i ograničenja ovog formata obrazovanja (na primer, niske stope završavanja, nedostatak lične interakcije između studenata i instruktora, varijabilnost kvaliteta, neki MOOK-ovi mogu pokrivati samo osnovni nivo znanja ili biti nedovoljno prilagođeni potrebama specifičnih studenata, prevelika očekivanja institucija obrazovanja, studenata i javnosti uopšte).

Potencijalni scenariji za primenu MOOK-ova u budućnosti su (Schulz, 2014): a) *MOOK-ovi će postati deo akademske nastave na visokoškolskim institucijama* – biće sve prisutniji u srodnim programima kao elementi kurikuluma koji će se bodovati; b) *univerzitetima neće biti moguće da održe MOOK-ove na održiv način* – kao posledica troškova, prvenstveno će postojati MOOK-ovi čije su ciljne grupe oni koji još uvek nisu ili ponovo nisu deo univerziteta, te će se privatni pružaoci specijalizovati u nezavisnom razvijanju svojih modela, organizujući izbor svojih saradničkih partnera; c) *MOOK-ovi će dovesti do širokog spektra kurseva koji će se nuditi na platformama koje vode grupe univerziteta* – ovi plaćeni kursevi završiće se dodelom tzv. digitalnog znaka; standardi kvaliteta biće definisani i proveravani pre odobravanja kursa. Ova sertifikacija (takođe kao deo grupe dodatnih sertifikata) povećava šansu da po završetku kurs bude priznat kao deo diplome, što delimično ostvaruje ideju o virtuelnom kampusu. Zeng i saradnici (Zheng et al., 2018) bave se pitanjem akreditacije neformalnog učenja i povezuje to sa korišćenjem otvorenih obrazovnih resursa; ističu da saradnička akreditacija neformalnog učenja stečenog putem MOOK-ova predstavlja verovatno najnapredniji model internacionalizacije, unapređene MOOK-ovima. Kao primer za to, oni (Zheng et al., 2018) navode *OER Universitas* (OERu), konzorcijum univerziteta koji sarađuju u proceni i akreditaciji učenja postignutog korišćenjem OER-a. Pored pružanja besplatnih kurseva zasnovanih na OER-u, obezbeđuje mogućnost formalnog akademskog kredita s jednog od univerziteta koji čine njegov konzorcijum. U skladu s prethodno navedenim, od potencijalnog značaja je i proučavanje populacije koja najviše koristi MOOK-ove, kao i razloge koje pojedinci navode.

Uz uvažavanje višestrukih mogućnosti primene MOOK-ova u budućnosti, značajno je istaći potencijalnu pretnju da MOOK-ovi postanu sinonim za zatvoren sistem (Glassman, 2019), od čega je Ilić strahovao – od nove, veće pretnje učenju putem kontrole društva nad onim što znamo i kako to znamo nego što su to tradicionalni, ritualizovani, utemeljeni školski sistemi. U cilju sprečavanja ove pojave, potrebno je ponovno pozicioniranje perspektiva o odnosima između računarskih/mrežnih aplikacija, tehnoloških sistema i obrazovanja. Autori (Baturay, 2015) ukazuju na još nekoliko izazova, uključujući pedagošku zabrinutost povodom MOOK-ova kao potencijalnih, onlajn verzija udžbenika – određeni MOOK-ovi ne pripremaju učenike da kreiraju, generišu, rešavaju i inoviraju. Edukatori i učenici, angažovani u radu na transparentnim ciljevima, nalaze se u poziciji da povrate mogućnosti informacionih tehnologija, tako što će ponovo učiti da ih upotrebljavaju kao alate za konvivijalnost, i funkcionisati izvan upravljanih

sistema umesto da im budu podložni: *deMOOCing society* (Glassman, 2019). U tom kontekstu, Glasman (Glassman, 2019) ističe opasnost od posmatranja novih elektronskih uređaja više kao proizvoda nego procesa, u skladu s kojim se njihova primena u društvenom diskursu odnosi manje na kreiranje ideja i komunikaciju rešenja problema, a više na mogućnosti uticaja, i u nekim slučajevima na stvarno određivanje putanja ponašanja i razmišljanja. Ovakve analize od posebnog su značaja s obzirom da se MOOK-ovi pokreću od strane različitih institucija, organizacija ili pojedinaca. Takođe, kao što pokazuju istraživanja (Universities UK, 2013), MOOK-ovi predstavljaju značajan korak u internacionalizaciji obrazovanja, budući da gotovo dve trećine studenata spadaju u internacionalne. S druge strane, kao što kritičari MOOK-ova ističu, potencijalna dobit od proučavanja ove pojave (Samules, 2014) je otvaranje pitanja o definisanju i odbrani kvaliteta obrazovanja. Često se MOOK-ovi objavljuju putem onlajn platformi trećih strana i razvijaju nezavisno od strane akademskih institucija (Baturay, 2015). Sve ovo može da utiče na budućnost MOOK-ova: ko će da ih organizuje – javne institucije ili privatni sektor, obrazovne ili poslovne institucije; da li će MOOK-ovi postati sastavni deo redovnih kurseva koji se vrednuje ili samo aspekt celoživotnog učenja i jedna od opcija za dodatna usavršavanja? Još jedan potencijalno značajan pristup budućem proučavanju MOOK-ova tiče se istraživanja različitih načina monetizacije vrednosti koju platforme stvaraju. U tom kontekstu, od značaja je navesti sledećih pet modela i njihovih izazova, na koje ukazuju autori (Belleflamme & Jacqmin, 2016):

a) *Model sertifikacije*. MOOK platforme se na dva načina značajno razlikuju od tradicionalnih visokoškolskih ustanova: 1) još uvek pate od deficita reputacije – sertifikati koje MOOK platforme dodeljuju nisu akreditovani od strane spoljne institucije za osiguranje kvaliteta, već zavise od reputacije univerzitetskih nastavnika koji kreiraju MOOK-ove i univerziteta koji ih zapošljavaju; 2) pristup MOOK-ovima je besplatan, ali studenti moraju da plate ukoliko žele da dobiju sertifikat. Posledično, prihodi ne zavise od broja upisanih studenata, već od stope završenih kurseva, kao i od vrednosti koju studenti koji završe kurseve pridaju sertifikatu. Takođe, mali broj studenata prođe kroz ceo proces i dobije sertifikat.

b) *Freemium model*. Freemium je skraćenica; reč besplatno (*free*) pridružuje se reči koja označava privilegovanu ponudu (*premium*). Ideja je da se ponude različite verzije usluge po različitim cenama. Besplatna verzija može da bude ponuđena zajedno s nekoliko plaćenih verzija (koje uključuju različite pakete isključivih usluga – personalizovano podučavanje, privilegovane

interakcije s nastavnicima, neograničen pristup kursevima u bilo koje vreme, veća fleksibilnost u korišćenju platforme, itd.). Iako se ovaj model pokazao uspešnim za mnoge usluge bazirane na internetu (npr. Skype ili Spotify), specifičnosti MOOK-ova dovode u pitanje njegovu replikabilnost. Konkurencija između MOOK platformi prilično je jaka, one se ne razlikuju mnogo i korisnici imaju niske troškove ukoliko pređu s jedne platforme na drugu. Stoga, ako profesori napuste platformu studenti ih prate, što dovodi do daljih negativnih povratnih efekata.

c) *Model oglašavanja.* Predstavlja jedan od najpreferiranih načina monetizacije u internet sektoru: umesto da platforme prodaju sadržaje korisnicima direktno, one to čine indirektno. Sadržaji privuku korisnike, čija se pažnja (i/ili informacije) prodaje oglašivačima koji su spremni da plate da se privuče pažnja na njihove oglase. MOOK platforme su od interesa za oglašivače zahvaljujući mogućnosti prikupljanja informacija o korisnicima i vremenu koje studenti provode na platformi. Iako ovaj model deluje obećavajuće, reklame mogu da ometaju proces učenja. Takođe, jezikom višestraničnih platformi, grupa oglašivača može da ima negativan indirektan mrežni efekat na grupu studenata. Implementacija takvog sistema mogla bi i da odvraća profesore i univerzitete da besplatno pružaju sadržaje platformama. U cilju njihovog zadržavanja, MOOK platforme morale bi da povećaju nadoknadu za svoje usluge, što bi povećalo troškove proizvodnje MOOK-ova.

d) *Model uparivanja poslova.* MOOK platforme mogu da imaju kreativnu ulogu. Neprekidnim posmatranjem ponašanja studenata, MOOK platforme akumuliraju veliku količinu podataka koje mogu iskoristiti za poboljšanje uparivanja na tržištu rada. Takvu uslugu moguće je monetizovati s obe strane tržišta. Stvarajući precizne i višedimenzionalne profile svojih studenata, MOOK platforme mogu da pomognu poslodavcima u procesu regrutacije. Platforme takođe mogu, uz pomoć podataka, da savetuju studente kako da prilikom prezentovanja kompetencija to čine na ubedljiviji način. Iako privlačan u teoriji, ovaj model stvara brojne izazove u praksi: MOOK platforme treba da ponude obuke koje zadovoljavaju stalno promenljive potrebe poslodavaca; vođenje studenata u traženju posla čini se dalekim od osnovne obrazovne delatnosti MOOK-ova; usluge uparivanja poslova mogu da ometaju skalabilnost platforme.

e) *Model podugovaranja.* Do sada proučeni modeli uključuju nezavisne platforme koje povezuju različite zainteresovane strane. Imajući u vidu poteškoće koje proizilaze iz primene ovih modela, MOOK platforme mogu da se opredele za obezbeđivanje prihoda u svojstvu

podugovarača za univerzitete – mogu da prodaju inovativne načine isporuke obrazovanja, kao i uštede u troškovima ili sadržaj za privatne kompanije (mogu da prodaju prilagođene programe obuke). Prva ideja je korišćenje tehnologija daljinskog obrazovanja kako bi se dopunile tradicionalne nastavne metode, što dovodi do hibridnog pristupa poznatog i kao “blended learning.” Jedan od načina da se to postigne je putem modela obrnute učionice. Druga ideja je da MOOK tehnologija pomogne u povećanju produktivnosti obrazovnih aktivnosti tako što će (delimično) zameniti žive materijale časa onlajn ekvivalentima. Važno je napomenuti da je preduslov za uspeh obe strategija da univerziteti prihvate ne samo reformu svojih trenutnih procesa, već i da delegiraju deo te reforme spoljašnjem izvođaču. Što se tiče drugog aspekta, univerziteti se možda plaše da bi MOOK platforme na kraju mogle kontrolisati ključni ulaz, i na taj način steći jaku pregovaračku poziciju. Takođe, univerziteti moraju da budu spremni da plate dovoljno da ovaj model bude profitabilan. Treća mogućnost bila bi prodaja sadržaja organizacijama i drugim privatnim akterima koji žele da obezbede specifičnu obuku svojim članovima. Međutim, postavlja se pitanje adekvatnosti MOOK-ova ponuđenih na platformama (od strane profesora vođenih akademskom slobodom) za specifične potrebe ovih organizacija. Iako modeli monetizacije direktno spadaju u domen ekonomskih istraživanja, važni su i za pedagošku praksu, budući da opisuju različite uloge univerzitetskih nastavnika, studenata i uopšte univerziteta kao institucija visokoškolskog obrazovanja. Iz tog razloga, neophodno je razmatranje i poznavanje ove tematike.

Značajno buduće proučavanje MOOK-ova može se ticati stvaranja velikih onlajn zajednica interesa – različitih pozadina, nacija i jezika – koje je teško uspostaviti u tradicionalnom obrazovanju licem u lice i izuzetno nepraktično putem obrazovanja na kampusu (Glance, Forsey & Riley, 2013 prema Pilli et al., 2018). Slično, i u okviru proučavanja MOOK-ova koji su u ponudi na platformama ali čiji je pristup bliži onome u tradicionalnim kursevima (xMOOK-ovi), autori (Swinnerton et al., 2017) ukazuju na značaj socijalne interakcije, čime se xMOOK-ovi približavaju cMOOK-ovima – učesnici koji su uključeni u diskusije potencijalno manje odustaju od drugih. Zatim, autori (De Notaris et al., 2021) ističu da korišćenje sertifikata i tehnika gejmfikacije, poput izazova, rang lista i znački, mogu da doprinesu povećanju stopa završavanja; budući smer razvoja MOOK-ova može biti dovođenje u vezu s gejmfikacijom. Dodatno, u cilju proučavanja budućnosti MOOK-ova, značajno je uvažiti da prvobitni MOOK-ovi nisu nastali u direktnoj interakciji s fakultetima (ili ta interakcija nije bila na visokom nivou);

takođe, nisu obezbeđivali akademske bodove jer su bili primarno dizajnirani za tržište celoživotnog učenja (Sandeen, 2013). Iako MOOK-ovi privlače različitu populaciju, kada je reč o studentima brojni među njima bili su motivisani postizanjem visokog nivoa profesionalnog razvoja, nakon čega su počeli da postavljaju pitanja o načinima i mogućnostima vrednovanja i prepoznavanja novih postignuća (Sandeen, 2013).

S druge strane, autori (Ahmad et al., 2022) kao polaznu osnovu istraživanja MOOK-ova postavljaju napredak tehnologije koji se preslikava na obrazovni proces. Evoluciji MOOK-ova pristupaju polazeći od MOOK-ova 1.0, ističući da u tom okviru pojedinac prezentuje mnogima – u pitanju je predavanje globalnoj publici s dominantnim skidanjem sadržaja (download). Slede MOOK-ovi 2.0 u kojima se odvija dvosmerna interakcija – predavanju se dodaju vežbe koje mogu da budu individualne ili grupne. Dalje, MOOK-ovi 3.0 uključuju višestране dijaloge. Navedeni autori (Ahmad et al., 2022) idu korak dalje od 3.0 MOOK-ova. U okviru 4.0 MOOK-ova, autori (Ahmad et al., 2022) ukazuju na značaj realizovanja zajednički osmišljene konverzacije, s finalnim ciljem usmeravanja ka razvoju. U kontekstu Industrije 5.0, istražuju se oblasti etike i humanizma, uz davanje naziva MOOK 5.0. Fokus učenja unutar MOOK 5.0 može biti tumačenje načina razmišljanja svakog učesnika, kao i personalizovane preporuke za učenje koje sadrže elemente humanizma i etike (Ahmad et al., 2022). U ovoj vizuri, evidentno je da 3.0 MOOK-ovi predstavljaju samo prelaznu fazu razvoja. U tom kontekstu, dosadašnja istraživanja mogu da posluže kao dobra polazna osnova za proučavanje načina implementiranja u MOOK-ove 5.0 tehnologija kao što su (Ahmad et al., 2022): *IoT, Cloud Computing, Big Data, Artificial Intelligence/Machine Learning, Blockchain Technology, Digital Twin, Gamification Technologies* i *Metaverse*. Ovakvi pristupi MOOK-ovima u budućnosti podrazumevaju visok nivo stručnosti za tehnološke aspekte. Ipak, potrebno je ukazati na potencijalnu opasnost da usmerenost prevashodno na tehnološke aspekte istisne obrazovne aspekte, koji u značajnoj meri utiču na način organizacije i kvalitet MOOK-ova. Iako se ne negira značaj proučavanja i doprinosa, kako je autori nazivaju, tehnološki mudre literature (Ahmad et al., 2022), ne treba izgubiti iz vida da je tehnologija usmerena na korisnost, dok su obrazovni ciljevi znatno širi i dugotrajniji od trenutnih društveno-ekonomskih zahteva.

U budućnosti MOOK-ova, izazov može da predstavlja upravo pomirenje naučnih i tehnoloških ciljeva. Međutim, sve su češći zahtevi za povezivanjem nauke i tehnologije; i sintagma „naučno-tehnološki razvoj i progres” ukazuje na neophodnost uspostavljanja sinergije i

prožimanja. Takođe, pitanje mogućnosti implementacije MOOK-ova u zemljama u razvoju (Wildavsky, 2015), kao načina demokratizacije obrazovanja, ukazuje na potencijal za proučavanje MOOK-ova u različitim kontekstima i u različite svrhe, koje uključuju raznolike obrazovne i kulturne pozadine (Sunar et al., 2020).

U literaturi (García-Peñalvo et al., 2018) se ističu tzv. dve strane novčića kada je reč o MOOK-ovima. Argumenti zagovornika MOOK-ova su sledeći (García-Peñalvo et al., 2018): strateški uticaj na univerzitete, unapređenje imidža brenda, širenje ponude obuke, projekcija identitetskih signala; ekonomski uticaj, dodatni prihodi od izdatih akreditacija; institucionalna podrška, mere za motivisanje nastavnika da promovišu kreiranje MOOK-ova; društveni uticaj, snažno prihvatanje ove inicijative od strane društva. Na osnovu argumenata zagovornika, predviđa se da će MOOK-ovi ukloniti manje konkurentne univerzitete iz visokog obrazovanja ili ih primorati da se angažuju u internom restrukturiranju, zajedno s politikama saveza. Broj MOOK-ova na univerzitetima neprestano raste, što se shvata kao pokazatelj dobrog zdravlja koje MOOK-ovi uživaju, i jedan je od glavnih faktora istaknutih od strane onih koji podržavaju ovu inicijativu (García-Peñalvo et al., 2018).

S druge strane, glavni argumenti kritičara zasnivaju se na sledećem (García-Peñalvo et al., 2018): akademski uticaj – mali ili nikakav uticaj na formalno univerzitetsko obrazovanje; visok procenat odustajanja (stopa završetka između 5% i 10% smatra se neuspehom); niska validnost akreditacije – teško je osigurati da osoba kojoj se daje akreditacija jeste osoba koja je uradila testove. Nasuprot zagovornicima, kritičari predviđaju nestanak MOOK-ova, budući da će privlačiti sve manje medijske i društvene pažnje jer se broj pretplatnika po MOOK-u smanjuje. Uzroci mogu biti razvoj i gubljenje identiteta MOOK-ova, dok su mali privatni onlajn kursevi (SPOC) koji se pojavljuju plaćeni, i prihvataju mali broj korisnika. Osim toga, korporativni onlajn otvoreni kursevi (COOC), usmereni na heterogenost MOOK-ova, fokusirani su na homogenost korporacija. Ovi elementi uzimaju se kao indikatori da će MOOK-ovi neizbežno nestati (García-Peñalvo et al., 2018).

U celini uzev, peto poglavlje ima za cilj proširivanje osnovne dualističke podele MOOK-ova na xMOOK-ove i cMOOK-ove kao dve najčešće podvrste, na koju se autori neretko pozivaju u svojim istraživanjima. Upravo u cilju razumevanja potencijalno različitih uloga koje univerzitetski nastavnici/instruktori imaju u okviru MOOK-ova, kao i implikacija za one koji uče

(uvažavajući naš istraživački kontekst i nivo visokog obrazovanja – studente) istraženi su i tzv. hibridni MOOK-ovi; ne predstavljaju samostalne kurseve već kombinaciju tradicionalnog pristupa visokom obrazovanju s MOOK-ovima, odnosno hibridni pristup koji smo povezali s konceptom izokrenute učionice. U ovom delu proučene su uloge nastavnika i studenata jer hibridni pristup predstavlja pomirenje xMOOK-ova i cMOOK-ova; primarna usmerenost je na obrtanje sleda nastavnog procesa: studenti onlajn okruženje koriste za ono čemu je nastava služila ranije, a dolazak na nastavu obezbeđuje veću interakciju s nastavnicima i više mogućnosti za kritički pristup proučenim sadržajima. Kao što ističu autori (Ahmad et al., 2022), 3.0 MOOK-ovima moguće je pristupiti tek kao jednoj od faza evolucije prema 5.0 MOOK-ovima čiji pristupi mogu biti značajni za buduće težnje da se u MOOK-ove implementiraju 5.0 tehnologije – *IoT, Cloud Computing, Big Data, Artificial Intelligence/Machine Learning, Blockchain Technology, Digital Twin, Gamification Technologies*, i *Metaverse*. U cilju boljeg upoznavanja s pluralizmom pristupa, proučeni su različiti scenariji za MOOK-ove u budućnosti, kao i mogućnost tzv. postMOOK ere. Stoga, potencijalni scenariji razvoja MOOK-ova u budućnosti su njihova integracija u postojeći sistem visokog obrazovanja, transformacija ili, ukoliko se obistine predviđanja kritičara, njihov nestanak.

6. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Proučena tematika monografije *Masovni otvoreni onlajn kursevi u oblasti visokog obrazovanja* predstavlja doprinos sveobuhvatnom pristupu MOOK-ovima. Obuhvata brojne teme iz pedagogije, od kojih su neke od značajnijih: proučavanje MOOK-ova u kontekstu različitih teorija vaspitanja i rada pojedinih istaknutih pedagoga; prepoznavanje i izučavanje različitih uloga nastavnika i studenata u podvrstama MOOK-ova; pitanje treće misije univerziteta i njene realizacije u okviru MOOK-ova; pitanje komercijalizacije visokog obrazovanja putem MOOK-ova. Dovođenje pedagogije u vezu s graničnim disciplinama posebno je izraženo u preispitivanju dosadašnjih narativa i zahteva za inovativnim konceptualizovanjem pedagogije. U tom kontekstu, potencijalno prevođenje tehnologije u inovativne prakse učenja, kao što su OOR i MOOK-ovi, može da omogući ogromnom broju ljudi širom sveta upotrebu onlajn alata; MOOK-ovi stoga predstavljaju bar delimičnu primenu filozofije otvorenog obrazovanja (Saadatmand, 2017).

Proučen istorijski razvoj MOOK-ova ukazuje da se, uz svoje prethodnike, mogu dovesti u vezu s različitim teorijama vaspitanja, prvenstveno teorijama deškolovanja i Iličevim idejama (Bosanac i Milutinović, 2021; Clara & Barbera, 2014; Gaebel, 2014; Daniel, 2012; Saadatmand, 2017; Vázquez-Cano et al., 2013; Vázquez Cano et al., 2015). Oštri kritičari konektivizma kao nove teorije učenja (Clara & Barbera, 2014), MOOK-ovima pridaju značaj u okviru sledbeništva ideja Ivana Ilića. MOOK-ovima je moguće pristupiti i kao doprinosu procesu neformalnog obrazovanja, ili sastavnom delu treće misije univerziteta u kontekstu celoživotnog učenja. Takođe, Djuijeve progresivističke teorije vaspitanja važne su za proučavanje nastave usmerene na studenta u okviru MOOK-ova. Zatim, uticaji Freireove kritičke teorije vaspitanja višestruki su; posebno se ističu kada je reč o ulozi nastavnika koji ne sme da se svede na facilitatora, kako ističu pobornici kritičkih teorija koje slede Freireova učenja. Ona su važna i za isticanje značaja civilne misije univerziteta u okviru koje Freireova kritička pedagogija zauzima istaknuto mesto i predstavlja dobru polaznu osnovu za ovakvu vrstu MOOK-ova.

Na osnovu analize proučene literature (Barman et al., 2019; Belleflamme & Jacqmin, 2016; Galan et al., 2019), izvodi se zaključak da MOOK-ovi ne predstavljaju pretnju tradicionalnom univerzitetskom obrazovanju. Kao što ističu Galan i saradnici (Galan et al., 2019), mogu da predstavljaju nova mesta za kogniciju i rekreaciju, za komunikaciju i inovacije u

digitalnim ekosistemima univerziteta, kao i seme novih scenarija masovnog učenja. Iako namera masovnog onlajn učenja nije nova, ono što izdvaja MOOK-ove je način otvaranja tradicionalnih univerzitetskih kurseva, što je izazvalo rezonancu i široko javno interesovanje (Andreasen & Buhl, 2015). U tom kontekstu, od posebnog značaja je dovođenje MOOK-ova u vezu s različitim univerzitetskim misijama. S jedne strane, moguće im je pristupiti kao učinkovitim za inovativnost nastave (Guerrero & Menter, 2024), dok drugi autori (Barman et al., 2019) veći značaj pridaju doprinosu MOOK-ova unapređenju celoživotnog učenja i dostupnosti obrazovnih programa diplomcima i visokokvalifikovanim profesionalcima, čemu se veći značaj pridaje i u okviru tzv. treće misije univerziteta. Pitanje komercijalizacije visokog obrazovanja putem MOOK-ova takođe postaje aktuelno unutar diskursa ekonomije znanja, posebno u diskursu reprodukcije. Visoko obrazovanje, uključujući i MOOK-ove, posmatra se kao proizvođač ljudskog kapitala potrebnog ekonomiji u obliku obučene i diferencirane radne snage. Stoga, i obrazovanje se tretira kao individualna roba putem koje konkurentno globalno tržište može da povećava kvalitet, smanjuje troškove i uspostavlja veći fond „visokotehnoloških” radnika sposobnih da održe poslovanje konkurentnim u novoj ekonomiji znanja (Brown, 2016). Ovakva vrsta učenja može da ima sve veći značaj u budućnosti, i bude prihvaćena od strane brojnih predstavnika koji spadaju u netradicionalnu studentsku populaciju. U tom kontekstu i iz ugla pedagogije visokog obrazovanja, MOOK-ovima se pristupa kao potencijalno sve značajnijem dodatnom, a ne zamenskom, pristupu učenju i obrazovanju. Istraživanja i drugih autora (Brown, 2013) potvrđuju da iako su trenutno MOOK-ovi izuzetno popularni, ne popunjavaju značajnu prazninu na tržištu dodiplomskog obrazovanja, s obzirom da im je primarni doprinos u oblasti postdiplomskog/profesionalnog razvoja. Kao glavni razlog za ovu situaciju navodi se minimalna podrška studentima, što zahteva od uspešnih polaznika MOOK-ova da već imaju dobro razvijene veštine učenja.

Prva generacija MOOK-ova (cMOOK-ovi) dovodi se u vezu s radovima Simensa i Daunsa u okviru konektivizma. Predstavlja značajno istraživačko polje za pedagogiju visokog obrazovanja, otvarajući pitanja ne samo nove obrazovne paradigme koja smešta studenta u centar obrazovnog procesa, umesto nastavnika i obrazovnih sadržaja, već i potencijalno nove teorije učenja za digitalno doba. Konektivistički MOOK-ovi naročito su važni ne samo kao originalna ideja MOOK-ova, već predstavljaju i istraživački rad o odnosu konektivizma i brojnih drugih teorija učenja. S jedne strane, konektivizam može da se dovede u vezu s tzv. psihološkim

teorijama učenja (Chatti et al., 2010) ili kanonskim pristupima učenju – biheviorizmom, kognitivizmom i konstruktivizmom, dok s druge strane može da se poveže sa socijalnim teorijama učenja (Chatti et al., 2010): idejama Vigotskog, teorijama aktera mreža, zajednicama prakse, situiranim učenjem i teorijama aktivnosti. Međutim, značajan deo istraživačkog rada predstavlja i proučavanje kritika (Clara & Barbera, 2014) upućenih konektivizmu kao potencijalnoj teoriji učenja za digitalno doba, posebno kada je reč o mogućnostima njegove primene kao sastavnog dela formalnog obrazovanja i o svođenju uloge nastavnika na facilitatora. Posledično, ovoj vrsti MOOK-ova moguće je pristupiti kao adekvatnijoj za profesionalno usavršavanje u okviru neformalnog obrazovanja, kurseva celoživotnog učenja ili netradicionalne studentske populacije.

Druga generacija MOOK-ova (xMOOK-ovi) posebno je značajna za proučavanje MOOK-ova jer, iako prevashodno nije nastala kao deo platformi, popularnost najvećeg broja MOOK-ova zasniva se upravo na poznatim platformama koje omogućavaju njihovo širenje. Stoga, proučavanje MOOK platformi i agregatora predstavlja značajan aspekt istraživanja tzv. xMOOK-ova, najvećim delom zasnovanih na biheviorizmu i instruktivizmu. Brojni autori (Belleflamme & Jacqmin, 2016; Khalil et al., 2015; Zheng et al., 2018) najvećim delom bave se xMOOK-ovima jer je njihovo inkorporiranje u tradicionalno visokoškolsko obrazovanje mnogo lakše. Neki ističu da ovakvi kursevi čak predstavljaju proširenje tradicionalnih kurseva, ili da su to samo tradicionalni kursevi prebačeni u onlajn okruženje. Prvi kurs s osnovama xMOOK-ova bio je kurs o veštačkoj inteligenciji Stanford Univerziteta (Andreasen & Buhl, 2015; Rodriguez, 2012), što je pokrenulo veliko interesovanje javnosti za MOOK-ove. Često je diskutabilan kvalitet ovakvih kurseva, kao i visoka stopa odustajanja.

Brojni autori (Acedo, Lazo & Frau-Meigs, 2018; Andreasen & Buhl, 2015; Bayne & Ross, 2014; Conole, 2014, 2013; Schulz, 2014) saglasni su da je podela na xMOOK-ove i cMOOK-ove neadekvatna i ne obuhvata složenost fenomena. U kontekstu pedagogije, značajno je ukazati na osnovnu razliku (Daniel, 2012; Saadatmand, 2017) što je fokus cMOOK-ova na stvaranju i generisanju znanja, dok su xMOOK-ovi usmereni na dupliciranje znanja.

Treća vrsta MOOK-ova kako joj se pristupa u ovoj monografiji, nosi naziv hMOOK-ovi. Njihova specifičnost izražena je činjenicom da ne predstavljaju samostalne MOOK-ove, već podrazumevaju kombinaciju tradicionalnog pristupa visokom obrazovanju i MOOK-ova, odnosno hibridni pristup. U tom kontekstu, proučen je koncept izokrenute učionice i njenog

odnosa s MOOK-ovima. Upravo u ovom delu posebno se izdvaja proučavanje implikacija MOOK-ova na rad nastavnika i uloge studenata – najvažnije ih je definisati u okviru ovih MOOK-ova .

Budućnost će pokazati da li će prevladati xMOOK-ovi, cMOOK-ovi, hMOOK-ovi ili neka druga podvrsta kurseva (nanoMOOK-ovi, SPOOK-ovi, na primer) proučenih u okviru konceptualizovanja MOOK-ova. Ishod će uticati na smer razvoja MOOK-ova kao zajednice, samostalnih kurseva ili kombinovanog pristupa. Bez obzira na akronim koji sadrži termin „kursevi”, neretko su MOOK-ovi pretežno masovne otvorene onlajn zajednice, prvenstveno kada je reč o podvrstama koje nisu usmerene na kurikulum i sadržaj, poput cMOOK-ova. Trenutni pluralizam pristupa i neizvesnost ukazuju na značaj razumevanja različitih polaznih osnova. S negativnog aspekta, MOOK-ovi mogu da predstavljaju novi vid bankovnog koncepta obrazovanja, dok s pozitivnog mogu da omoguće demokratski pristup obrazovanju i/ili budu deo formalnog procesa obrazovanja kao sastavni ili dodatni deo. Stoga, umesto da se MOOK-ovima pristupi kao sveobuhvatnom rešenju za sve obrazovne izazove, trebalo bi da se uzmu u obzir kao jedan od mnogih alata i resursa, s prednostima i ograničenjima, koji mogu da doprinesu boljitku obrazovanja na globalnom nivou (Galan et al., 2019). Poznavanje svake podvrste značajno je za razumevanje brojnih nepodudaranja među njima, uslovljenih različitim polaznim osnovama, na primer drugačijim pristupima učenju. Kao što Bajne i Ros (Bayne & Ross, 2014) ističu, termini „cMOOK” i „xMOOK” korisni su za opisivanje porekla MOOK-ova, ali su od ograničene koristi onima koji žele da razviju MOOK-ove, da razumeju kako se MOOK-ovi zapravo doživljavaju ili da formiraju zaključke o dobrim praksama u dizajnu i pedagogiji MOOK-ova.

Ova monografija, između ostalog, ima za cilj razumevanje složenosti MOOK-ova i otvara brojna nova pitanja. Ograničenje monografije odnosi se na nedovoljnu upoznatost s tehnološkim osnovama MOOK-ova, koje spadaju u domen drugih nauka. Kombinacija realizovane pedagoške analize MOOK-ova s pristupom koji uključuje tehnološke aspekte predstavljala bi značajan budući doprinos ovoj tematici iz ugla transdisciplinarnosti. Takođe, akcenat ove monografije je na proučavanju MOOK-ova primarno iz ugla različitih vrsta povezanosti s visokim obrazovanjem, dok se značaj MOOK-ova ogleda i u obrazovanju van obrazovnih institucija (Anreassen & Buhl, 2015).

SUMMARY

The subject matter of the monograph "Massive Open Online Courses in Higher Education" contributes to a comprehensive approach to MOOCs. It covers various topics from pedagogy, some of the most significant of which include: the study of MOOCs in the context of different educational theories and the work of prominent educators; recognizing and studying the different roles of teachers and students in the subtypes of MOOCs; the issue of the third mission of universities and its implementation within MOOCs; the commercialization of higher education through MOOCs. Connecting pedagogy with interdisciplinary fields is especially emphasized in the reevaluation of previous narratives and the demand for innovative conceptualizations of pedagogy. In this context, the potential transformation of technology into innovative learning practices, such as OERs and MOOCs, can provide a vast number of people worldwide with access to online tools; thus, MOOCs represent at least a partial application of the philosophy of open education (Saadatmand, 2017).

The studied historical development of MOOCs shows that, along with their predecessors, they can be linked to various educational theories, primarily theories of de-schooling and Illich's ideas (Bosanac & Milutinović, 2021; Clara & Barbera, 2014; Gaebel, 2014; Daniel, 2012; Saadatmand, 2017; Vázquez-Cano et al., 2013; Vázquez Cano et al., 2015). Sharp critics of connectivism as a new learning theory (Clara & Barbera, 2014) attribute significance to MOOCs within the framework of following Ivan Illich's ideas. MOOCs can also be approached as a contribution to the process of informal education or as a part of the university's third mission in the context of lifelong learning. Additionally, Dewey's progressive educational theories are important for studying student-centered teaching within MOOCs. Furthermore, the influences of Freire's critical pedagogy are manifold; they are particularly emphasized regarding the role of the teacher, who should not be reduced to merely a facilitator, as proponents of critical theories following Freire's teachings highlight. These theories are also crucial for emphasizing the importance of the university's civic mission, within which Freire's critical pedagogy occupies a prominent place and provides a solid foundation for this type of MOOCs.

Based on the analysis of the reviewed literature (Barman et al., 2019; Belleflamme & Jacqmin, 2016; Galan et al., 2019), it is concluded that MOOCs do not pose a threat to traditional university education. As noted by Galan and colleagues (Galan et al., 2019), MOOCs can represent new spaces for cognition and recreation, communication and innovation in the

university's digital ecosystems, as well as seeds for new scenarios of mass learning. Although the intention of mass online learning is not new, what distinguishes MOOCs is the way they open traditional university courses, which has sparked resonance and widespread public interest (Andreasen & Buhl, 2015). In this context, it is of particular importance to connect MOOCs with various university missions. On the one hand, they can be seen as effective tools for teaching innovation (Guerrero & Menter, 2024), while other authors (Barman et al., 2019) place greater emphasis on MOOCs' contribution to improving lifelong learning and the accessibility of educational programs for graduates and highly qualified professionals, which is also emphasized within the so-called third mission of the university. The issue of the commercialization of higher education through MOOCs also becomes relevant within the discourse of the knowledge economy, particularly in the discourse of reproduction. Higher education, including MOOCs, is viewed as a producer of human capital necessary for the economy in the form of a trained and differentiated workforce. Therefore, education is treated as an individual commodity through which the competitive global market can improve quality, reduce costs, and create a larger pool of "high-tech" workers capable of keeping businesses competitive in the new knowledge economy (Brown, 2016). This type of learning may gain increasing significance in the future and be embraced by many representatives of the non-traditional student population. In this context, and from the perspective of higher education pedagogy, MOOCs are approached as a potentially more significant supplementary rather than substitutive approach to learning and education. Research by other authors (Brown, 2013) confirms that although MOOCs are currently extremely popular, they do not fill a significant gap in the undergraduate education market, as their primary contribution lies in the area of postgraduate/professional development. The main reason for this situation is minimal student support, which requires successful participants in MOOCs to already possess well-developed learning skills.

The first generation of MOOCs (cMOOCs) is linked to the works of Siemens and Downes within the framework of connectivism. It represents a significant research field for higher education pedagogy, raising questions not only about a new educational paradigm that places the student at the center of the educational process, rather than the teacher and educational content, but also about potentially new learning theories for the digital age. Connectivist MOOCs are particularly important not only as the original idea of MOOCs but also as research work on the relationship between connectivism and numerous other learning theories. On the one hand,

connectivism can be associated with so-called psychological learning theories (Chatti et al., 2010) or canonical approaches to learning—behaviorism, cognitivism, and constructivism—while on the other hand, it can be connected with social learning theories (Chatti et al., 2010): the ideas of Vygotsky, actor-network theories, communities of practice, situated learning, and activity theories. However, a significant part of the research also involves studying criticisms (Clara & Barbera, 2014) directed at connectivism as a potential learning theory for the digital age, particularly regarding its applicability as part of formal education and reducing the teacher's role to that of a facilitator. Consequently, this type of MOOC can be approached as more suitable for professional development within informal education, lifelong learning courses, or the non-traditional student population.

The second generation of MOOCs (xMOOCs) is particularly significant for the study of MOOCs because, although it did not primarily emerge as part of platforms, the popularity of most MOOCs is based precisely on well-known platforms that enable their spread. Therefore, studying MOOC platforms and aggregators is an important aspect of researching so-called xMOOCs, most of which are based on behaviorism and instructivism. Numerous authors (Belleflamme & Jacqmin, 2016; Khalil et al., 2015; Zheng et al., 2018) mainly focus on xMOOCs because their incorporation into traditional higher education is much easier. Some argue that such courses even represent an extension of traditional courses, or that they are simply traditional courses transferred to an online environment. The first course on the basics of xMOOCs was the Stanford University course on artificial intelligence (Andreasen & Buhl, 2015; Rodriguez, 2012), which sparked significant public interest in MOOCs. The quality of such courses and the high dropout rate are often debated. Many authors (Acedo, Lazo & Frau-Meigs, 2018; Andreasen & Buhl, 2015; Bayne & Ross, 2014; Conole, 2014, 2013; Schulz, 2014) agree that the division between xMOOCs and cMOOCs is inadequate and does not capture the complexity of the phenomenon. In the context of pedagogy, it is important to point out the basic difference (Daniel, 2012; Saadatmand, 2017), which is that the focus of cMOOCs is on creating and generating knowledge, while xMOOCs are focused on duplicating knowledge.

The third type of MOOCs, as approached in this monograph, is called hMOOCs. Their specificity is expressed in the fact that they are not independent MOOCs but rather imply a combination of the traditional approach to higher education and MOOCs, i.e., a hybrid approach. In this context, the concept of the flipped classroom and its relationship with MOOCs has been

studied. It is precisely in this section that the study of the implications of MOOCs on the work of teachers and the roles of students stands out—defining them within these MOOCs is of particular importance.

The future will show whether xMOOCs, cMOOCs, hMOOCs, or some other subtypes of courses (such as nanoMOOCs, SPOOCs, for example) studied within the conceptualization of MOOCs will prevail. The outcome will influence the direction of MOOC development as a community, independent courses, or a combined approach. Regardless of the acronym containing the term "courses," MOOCs are often predominantly mass open online communities, particularly when referring to subtypes not focused on curriculum and content, such as cMOOCs. The current pluralism of approaches and uncertainty highlight the importance of understanding different starting points. From a negative aspect, MOOCs may represent a new form of the banking concept of education, while from a positive perspective, they could enable democratic access to education and/or become part of the formal educational process as an integral or supplementary component. Therefore, instead of approaching MOOCs as a comprehensive solution for all educational challenges, they should be considered as one of many tools and resources, with advantages and limitations, that can contribute to improving education on a global scale (Galan et al., 2019). Understanding each subtype is crucial for recognizing numerous discrepancies between them, conditioned by different starting points, such as alternative approaches to learning. As Bayne and Ross (2014) note, the terms "cMOOC" and "xMOOC" are useful for describing the origins of MOOCs, but they are of limited use for those who wish to develop MOOCs, understand how MOOCs are actually perceived, or draw conclusions about best practices in MOOC design and pedagogy.

This monograph, among other things, aims to understand the complexity of MOOCs and raises numerous new questions. A limitation of the monograph is the insufficient familiarity with the technological foundations of MOOCs, which belong to the domain of other sciences. The combination of the pedagogical analysis of MOOCs with an approach that includes technological aspects would represent a significant future contribution to this topic from the perspective of transdisciplinarity. Additionally, the focus of this monograph is on studying MOOCs primarily from the viewpoint of various types of connections to higher education, while the significance of MOOCs is also evident in education outside of educational institutions (Andreasen & Buhl, 2015).

7. LITERATURA:

- Abdel-Maksoud, N. F. (2019). Investigating the effect of blending MOOCs with flipped classroom on engagement in learning and course grades. *International Educational Research*, 2(2), 8-25.
- Acedo, S. O., Lazo, C. M., & Frau-Meigs, D. (2018). De sMOOC a tMOOC, el aprendizaje hacia la transferencia profesional: El proyecto europeo ECO. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (55), 105-114.
- Ahmad, I., Sharma, S., Singh, R., Gehlot, A., Priyadarshi, N., & Twala, B. (2022). MOOC 5.0: A Roadmap to the Future of Learning. *Sustainability*, 14(18).
- Agonács, N., & Matos, J. F. (2017). Perspectives on MOOCs as Heutagogy Instances. In *INTED2017 Proceedings*, 6655-6664). IATED.
- Alario-Hoyos, C., Estévez-Ayres, I., Delgado Kloos, C., & Villena-Román, J. (2017). From MOOCs to SPOCs... and from SPOCs to flipped classroom. In *Data Driven Approaches in Digital Education: 12th European Conference on Technology Enhanced Learning*, 347-354. EC-Tallinn, Estonia: Springer International Publishing.
- Al-Atabi, M., & DeBoer, J. (2014). Teaching entrepreneurship using massive open online course (MOOC). *Technovation*, 34(4), 261-264.
- AlDahdouh, A., Osorio, A., & Caires, S. (2015). Understanding knowledge network, learning and connectivism. *International journal of instructional technology and distance learning*, 12(10), 3-21.
- Alemán de la Garza, L. Y., Sancho-Vinuesa, T., & Gómez Zermeño, M. G. (2015). Indicators of pedagogical quality for the design of a Massive Open Online Course for teacher training. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2015, 12 (1).
- Al Shaqsi, S., & Syed, R. T. (2022). Massive open online courses and entrepreneurship education in higher education institutions. In *Technology and Entrepreneurship Education: Adopting Creative Digital Approaches to Learning and Teaching* (pp. 187-206). Cham: Springer International Publishing.
- Ament, V., & Edwards, R. (2018). Better Teaching and More Learning in Mobile Learning Courses: Towards a Model of Personable Learning. *International Association for Development of the Information Society*.
- Anders, A. (2015). Theories and applications of massive online open courses (MOOCs): The case for hybrid design. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(6).39-61.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97.
- Andreasen, L. B., & Buhl, M. (2015). Understanding MOOCs Through Connectivist and Social Constructivist Approaches. In *ECEL2015-14th European Conference on e-Learning: ECEL2015*, 34-40. Academic Conferences and publishing limited.
- Anđelković Labrović, J. (2014). *Uticaj neformalnog elektronskog učenja na razvoj ljudskih resursa*. (Neobjavljena doktorska disertacija). Beograd: Univerzitet u Beogradu
- Anutariya, C., & Thongsuntia, W. (2019). MOOC design and learners engagement analysis: a learning analytics approach. In *2019 International Conference on Sustainable Information Engineering and Technology (SIET)*, 5-10. IEEE.

- Afsari-Mamagani, G. (2014). Hybrid Identities & MOOCs: The Implications of Massive Open Online Courses for Multicultural Civic Education. *Multicultural Education*, 21(2), 2-8.
- Apoki, U. C., & Crisan, G. C. (2019). Employing software agents and constructivism to make massive open online courses more student-oriented. In *2019 11th International Conference on Electronics, Computers and Artificial Intelligence (ECAI)* (pp. 1-8). IEEE.
- Askeroth, J. H., & Richardson, J. C. (2019). Instructor Perceptions of Quality Learning in MOOCs They Teach. *Online Learning*, 23(4), 135-159.
- Bakogianni, E., Tsitouridou, M., & Kyridis, A. (2020). MOOCs in teachers' professional development: examining teacher readiness. *Academia*, (18), 9-40.
- Bakki, A., Oubahssi, L., Cherkaoui, C., & George, S. (2016). cMOOC: How to Assist Teachers in Integrating Motivational Aspects in Pedagogical Scenarios?. In *Stakeholders and Information Technology in Education: IFIP TC 3 International Conference, SaITE 2016, Guimarães, Portugal, July 5-8, 2016, Revised Selected Papers 1* (pp. 72-81). Springer International Publishing.
- Bali, M. (2014). MOOC pedagogy: Gleaning good practice from existing MOOCs. *Journal of Online Learning and Teaching*, 10(1), 44.
- Bárcena Martín, E. Martín-Monje, & E. (2014). Introduction. LMOOCs: An emerging field. In E. Martín-Monje, & E. Bárcena (Eds.) *Language MOOCs: Providing Learning, Transcending*. 1-15. Berlin: De Gruyter Open.
- Barman, L., McGrath, C., & Stöhr, C. (2019). Higher Education; for free, for everyone, for real? Massive Open Online Courses (MOOCs) and the Responsible University: history and enacting rationalities for MOOC initiatives at three swedish universities. In: *The responsible university: exploring the nordic context and beyond*, 117-143. London: Palgrave Macmillan.
- Barlow, A. (2014). Another colonialist tool?. In: Krause D, Lowe C. (Eds.) *Invasion of the MOOCs: The promise and perils of massive open online courses*, 73-85. Sout Carolina: Parlor Press.
- Barnett, J., McPherson, V., & Sandieson, R. M. (2013). Connected teaching and learning: The uses and implications of connectivism in an online class. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(5) 685-698.
- Barthes, R. (2001). The death of the author. *Contributions in Philosophy*, 83, 142-148.
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age. Guidelines for designing teaching and learning for a digital age*. Retrieved from <http://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>
- Baturay, M. H. (2015). An overview of the world of MOOCs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 427-433.
- Bayne, S., & Ross, J. (2014). *The pedagogy of the Massive Open Online Course (MOOC): the UK view*. UK: The Higher Education Academy.
- Bell, F. (2011). Connectivism: Its place in theory-informed research and innovation in technology-enabled learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 98-118.
- Belleflamme, P., & Jacqmin, J. (2016). An economic appraisal of MOOC platforms: Business models and impacts on higher education. *CESifo Economic Studies*, 62(1), 148-169.
- Blagojević, M., & Milošević, D. (2014). Legal and technological conditions for open educational resources in Serbia. In *The Fifth International Conference on e-Learning (eLearning-2014)*
- Blagojević, M. M., & Gavrić, G. (2015). Razvoj ljudskih resursa kroz implementaciju masovnih otvorenih onlajn kurseva u obrazovni sistem. *Trendovi u poslovanju*, 1(5), 41-50.

- Blagojević, M. M., Karabašević, D., & Brzaković, M. E-učenje i primena MOOC u funkciji održivog razvoja.
- Blaschke, L. M. (2012). Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), 56-71.
- Bognar, B. (2016). Theoretical backgrounds of e-learning. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 18(1), 225-256.
- Boffo, S., & Cocorullo, A. (2019). University Fourth Mission, Spin-Offs and Academic Entrepreneurship: Connecting Public Policies with New Missions and Management Issues of Universities. In *Higher Education Forum* (125-142). Research Institute for Higher Education: Japan.
- Bojović, I. (2017). *Podsticanje motivacije učenika za učenje u nastavnom procesu* (Neobjavljena doktorska disertacija). Beograd: Univerzitet u Beogradu.
- Bok, D. (2005). *Univerzitet na tržištu*. Beograd: Clio.
- Bosanac, M., Milutinović J. (2020). Uključenost univerziteta u život zajednice. U: Lidija Radulović, L. Milin V, Ljujić, B., Zbornik radova Susreti pedagoga: *Participacija u obrazovanju pedagoški (p)ogledi*. Beograd (101-107), Pedagoško Društvo Srbije, Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu Institut za pedagogiju i andragogiju.
- Bosanac M., Milutinović J. (2022a). Treća misija sveučilišta – osnovne razlike u pristupima, *Obrazovanje za poduzetništvo- E4E*, 12 (1), 20-32
- Bosanac M., Milutinović J. (2022b). Promena koncepta univerziteta: od prosvetiteljskih ideala do razvoja preduzetništva, *Društvene i humanističke studije*, 20 (3), 335-350.
- Bosanac, M., Milutinović, J. (2021). Teorija konektivizma u obrazovanju. *Zbornik odseka za pedagogiju*. 30, (1), 127-145.
- Bosanac, M. (2021). *Perspektive razvoja i institucionalizacije treće misije univerziteta*. (Neobjavljena doktorska disertacija), Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu.
- Bosanac M., Milutinović J. Lungulov, B. (2023). Dimensions of the universities third mission from the university teachers and students perspectives. *Revija za socijalnu politiku*, 30(1), 71-88.
- Boussaha, K., Beggas, M., & Khoualdi, K. (2022). New Categorization of Practical Works Activities with Hybridization of Bloom's Taxonomy, Grimard's Pyramid, and Specific MOOC. In *CSEDU* (2) (pp. 483-488).
- Bozkurt, A., Honeychurch, S., Caines, A., Bali, M., Koutropoulos, A., & Cormier, D. (2016). Community tracking in a cMOOC and nomadic learner behavior identification on a connectivist rhizomatic learning network. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 17(4), 4-30.
- Bozkurt, A., Keskin, N. O., & De Waard, I. (2016). Research Trends in Massive Open Online Course (MOOC) Theses and Dissertations: Surfing the Tsunami Wave. *Open Praxis*, 8(3), 203-221.
- Bozkurt, A., & Ataizi, M. (2015). English 2.0: Learning and Acquisition of English in the Networked Globe with Connectivist Approach. *Contemporary Educational Technology*, 6(2), 155-168.
- Brown, T. H. (2006). Beyond constructivism: navigationism in the knowledge era. *On the Horizon*, 14(3), 108-120.
- Brown, S.J. (2008). Creating a Culture of Learning, in *Opening Up Education: The Collective Advancement of Education Through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge*,

- eds. Toru Iiyoshi and M.S. Vijay Kumar. xi–xvii. London New Jersey: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Brown, S. (2013). Back to the future with MOOCs. *ICICTE 2013 proceedings*, 3, 237-246.
- Brown, M. (2016). MOOCs as social practice: A kaleidoscope of perspectives. *From books to MOOCs*, 31-41.
- Bruner, J. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bulatović G., Bulatović Lj., Arsenijević O. (2012). Konektivizam kao teorijska osnova učenja na internetu. U Golubović D. (703-712.) *Tehnika i informatika u obrazovanju*. Čačak: Tehnički fakultet.
- Cabrero, R. S., & Román, Ó. C. (2018). Psychopedagogical predecessors of connectivism as a new paradigm of learning. *International Journal of Educational Excellence*, 4(2), 29-45.
- Calvani, A. (2008). Connectivism: new paradigm or fascinating pot-pourri?. *Journal of E-learning and Knowledge Society*, 4(1). 247-252.
- Catana, C. (2020). Working Through Communities. In V. Šucha, M. Sienkiewicz, *Science for Policy Handbook* (pp. 62-76). Amsterdam: Elsevier.
- Celina, H., Kharrufa, A., Preston, A., Comber, R., & Olivier, P. (2016). SOLE meets MOOC: designing infrastructure for online self-organised learning with a social mission. In *Proceedings of the 2016 ACM conference on designing interactive systems*, 484-496.
- Chatti, M. A., Jarke, M., & Quix, C. (2010). Connectivism: The network metaphor of learning. *International Journal of Learning Technology*, 5(1), 80-99.
- Chetty, D. (2013). Connectivism: Probing Prospects for a Technology-Centered Pedagogical Transition in Religious Studies. *Alternation*, 10, 172-199.
- Churches, A. (2008). Bloom's digital taxonomy. Dostupno na: <http://burtonslifelearning.pbworks.com/w/file/fetch/26327358/BloomDigitalTaxonomy2001.pdf> pristupljeno 31.05.2024.
- Clarà, M., & Barberà, E. (2014). Three problems with the connectivist conception of learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(3), 197-206.
- Compagnucci, L., & Spigarelli, F. (2020). The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*, 161, 120284.
- Conole, G. G. (2013). MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (39).
- Conole, G. (2014). A new classification schema for MOOCs. *The international journal for Innovation and Quality in Learning*, 2(3), 65-77.
- Conole, G. (2015). Designing effective MOOCs. *Educational Media International*, 52(4), 239-252.
- Conradie, P. W. (2014). Supporting self-directed learning by connectivism and personal learning environments. *International Journal of Information and Education Technology*, 4(3), 254.
- Corbeil, J. R., Khan, B. H., & Corbeil, M. E. (2019). MOOCs Revisited: Still Transformative or Passing Fad?. *Asian Journal of University Education*, 14(2), <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1207738.pdf>
- Crosslin, M. (2016). From instructivism to connectivism: theoretical underpinnings of MOOCs. *Current Issues in Emerging eLearning*, 3(1), 6.85-103.
- Curić, M. (2014). *Otvoreni edukativni resursi*. *Tehnika i informatika*.
- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of interactive Media in education*, 2012(3), 1-20.

- Daniel, J., Cano, E. V., & Cervera, M. G. (2015). The future of MOOCs: Adaptive learning or business model?. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 64-73.
- Daniel, J. (2023). Running distance education at scale: Open universities, open schools, and MOOCs. In *Handbook of open, distance and digital education* (pp. 475-492). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Dawley, L. (2009). Social network knowledge construction: Emerging virtual world pedagogy. *On the horizon*.
- Decker, G. L. (2014). MOOCology 1.0. In: Krause D, Lowe C. (Eds.) *Invasion of the MOOCs: The promise and perils of massive open online courses*, 3-13. Sout Carolina: Parlor Press.
- De Corte, E., Engwall, L., Teichler, U. (2016) The Hype of MOOCs. In: Erik De Corte, Lars Engwall and Ulrich Teichler (ed.), *From Books to MOOCs?: Emerging Models of Learning and Teaching in Higher Education* (pp. xv-xxv). London: Portland Press Wenner-Gren International Series
- Dong, Y., Ang, J., & Sun, Z. (2021, January). Designing Path of SPOC blended teaching and learning mode in post-MOOC Era. In *2021 10th International Conference on Educational and Information Technology (ICEIT)* (pp. 24-28). IEEE.
- De Notaris, D., Canazza, S., Mariconda, C., & Paulon, C. (2021). How to play a MOOC: Practices and simulation. *Entertainment Computing*, 37, 100395.
- De Rosa, R. (2018). A research agenda on MOOCs: the perspective of social sciences. *Italian Journal of Educational Technology*, 26(2), 54-67.
- De Martino, M., Kovalenko, S. A., Tkach, G. F., & Isidori, E. (2022). Education and social networking: Between connectivism and the critical social philosophy of the new media. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология*, 22(1), 137-149.
- Deng, R., Benckendorff, P., & Gannaway, D. (2019). Progress and new directions for teaching and learning in MOOCs. *Computers & Education*, 129, 48-60.
- Downes, S. (2010). Learning networks and connective knowledge. In *Collective intelligence and E-Learning 2.0: Implications of web-based communities and networking* (pp. 1-26). IGI global.
- Downes, S. (2019). Recent Work in Connectivism. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 22(2), 113-132.
- Downes, S. (2022). Connectivism. *Asian Journal of Distance Education*, 17 (1), 58-87.
- Downes, S. (2023). Newer theories for digital learning spaces. In *Handbook of open, distance and digital education* (pp. 129-146). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Duke, B., Harper, G., & Johnston, M. (2013). Connectivism as a digital age learning theory. *The International HETL Review*, 2013(Special Issue), 4-13.
- Ebben, M., & Murphy, J. S. (2014). Unpacking MOOC scholarly discourse: A review of nascent MOOC scholarship. *Learning, media and technology*, 39(3), 328-345.
- Ebner, M., Lorenz, A., Lackner, E., Kopp, M., Kumar, S., Schön, S., & Wittke, A. (2017). How OER enhances MOOCs—A perspective from German-speaking Europe. *Open Education: from OERs to MOOCs*, 205-220.
- El Emrani, S., Palomo-Duarte, M., Mota, J. M., & Dodero, J. M. (2022). E-Learning through an Adaptive cMOOC: Is it Worthy of Further Research?. *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*, 9(6), e10-e10.
- Elmore, F. (2019). The Challenges of Learning and Design in Prakash Nair, Roni Zimmer Doctori, with Richard Elmore, *Learning By Design: Live, Play, Engage, Create*, 160-195. Education Design Architects.

- Fauvel, S., & Yu, H. (2016). A survey on artificial intelligence and data mining for MOOCs. *arXiv preprint arXiv:1601.06862*.
- Fauvel, S., Yu, H., Miao, C., Cui, L., Song, H., Zhang, L., Xiaoming Li & Leung, C. (2018). Artificial intelligence powered MOOCs: a brief survey. In *2018 IEEE international conference on agents (ICA)*, 56-61. IEEE.
- Ferguson, R., & Sharples, M. (2014). Innovative pedagogy at massive scale: teaching and learning in MOOCs. In *Open Learning and Teaching in Educational Communities: 9th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2014, Graz, Austria, September 16-19, 2014, Proceedings 9* (pp. 98-111). Springer International Publishing.
- Filipović, B. (2012). Bruno Latur i teorija aktera-mreže. *Filozofija i društvo*, 23(1), 129-149.
- Filipović, J. (2016). Lingvistika i teorija kompleksnosti: jezičko liderstvo kao integralni deo jezičke politike i planiranja u 21. veku. U: Gudurić, S. i Stefanović M. (ur.), *Jezici i kulture u vremenu i prostoru V*, 623-636. Novi Sad: Filozofski fakultet.
- Firmansyah, M., & Timmis, S. (2016). Making MOOCs meaningful and locally relevant? Investigating IDCourserians—an independent, collaborative, community hub in Indonesia. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 11, 1-23.
- Foroughi, A. (2015). The theory of connectivism: can it explain and guide learning in the digital age?. *Journal of higher education theory and practice*, 15(5), 11-26.
- Gaebel, M. (2014). MOOCs: Massive open online courses. EUA Occasional Papers.
- Galán, J. G., Padilla, A. H. M., & Bravo, C. B. (2019). *MOOC courses and the future of higher education: A new pedagogical framework*. River Publishers.
- Galizina, E. G., Feoktistova, A. B., Makushkin, S. A., Korotaeva, I. E., Kartseva, E. Y., & Udaltsova, N. (2021). Customer-oriented aggregators of massive open online courses: opportunities and prospects. *Technology*.420-435.
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2018). An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education. *Telematics and Informatics*, 35(4), 1018-1030.
- Garreta-Domingo, M., Sloep, P. B., Hernández-Leo, D., & Mor, Y. (2018). Design for collective intelligence: pop-up communities in MOOCs. *AI & SOCIETY*, 33, 91-100.
- Gašević, D., Kovanović, V., Joksimović, S., & Siemens, G. (2014). Where is research on massive open online courses headed? A data analysis of the MOOC Research Initiative. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(5), 134-176.
- Gergen, K. & Gergen, M. (2006). *Socijalna konstrukcija, ulazak u dijalog*. Beograd: Zepter Book World.
- Glassman M. (2019) *DeMOOCing society: Convivial tools to systems and back again in the information age*, Educational Philosophy and Theory, 51:14, 1413-1422, DOI: 10.1080/00131857.2018.1539827
- Gibbs, L. (2014). Coursera: Fifty ways to fix the software (with apologies to Paul Simon). . In: Krause D, Lowe C. (Eds.) *Invasion of the MOOCs: The promise and perils of massive open online courses*, 56-67. Sout Carolina: Parlor Press.
- Goglio, V. (2019). The landscape of MOOCs and higher education in Europe and the USA. In *Ceur Workshop Proceedings* (Vol. 2356, pp. 41-46). CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org).
- Goldie, J. G. S. (2016). Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age?. *Medical teacher*, 38(10), 1064-1069.

- Gómez Galán, J., Martín Padilla, A. H., & Bernal Bravo, C. (2019). *MOOC Courses and the Future of Higher Education: A New Pedagogical Framework*. River Publishers.
- Grimmelmann, J. (2014). The merchants of MOOCs. *Seton Hall L. Rev.*, 44, i.
- Grover, S., Franz, P., Schneider, E., & Pea, R. (2013). The MOOC as distributed intelligence: Dimensions of a framework & evaluation of MOOCs.
- Glock-Grueneich, N. (2008). University 2.0: Informing our collective intelligence. *Collective Intelligence: Creating a Prosperous World at Peace*.
- Guerrero, M., Heaton, S., & Urbano, D. (2021). Building universities' intrapreneurial capabilities in the digital era: The role and impacts of Massive Open Online Courses (MOOCs). *Technovation*, 99, 102139.
- Guerrero, M., & Menter, M. (2024). Driving change in higher education: the role of dynamic capabilities in strengthening universities' third mission. *Small Business Economics*, 1-17.
- Haggard, S. (2013). *The maturing of the MOOC: Literature review of massive open online courses and other forms of online distance education*. London, England: Department for Business, Innovation and Skills.
- Haiping, E., & Kadhila, N. (2021). Rethinking a framework for contextualising and collaborating in MOOCs by higher education institutions in Africa, *Journal of learning for development*, 8(1), 204-220.
- Halasek, K., McCorkle, B., Selfe, C. L., DeWitt, S. L., Delagrange, S., Michaels, J., & Clinnin, K. (2014). A MOOC with a view: How MOOCs encourage us to reexamine pedagogical doxa. In: Krause D, Lowe C. (Eds.) *Invasion of the MOOCs, The promise and perils of massive open online courses*, 156-179. South Carolina: Parlor Press.
- Hayes, S. (2015). *MOOCs and quality: A review of the recent literature*. QAA MOOCs Network
- Homanova, Z., Prextova, T., & Klubal, L. (2018, November). Connectivism in elementary school instruction. In *ECEL 2018 17th European Conference on e-Learning*. University of West Attica (pp. 177-184).
- Hood, N., & Littlejohn, A. (2016). *Quality in MOOCs: Surveying the terrain*. UK: The Open University.
- Ilić, I. (1980). *Dole škole*. Beograd: Beogradski izdavačko-grafički zavod.
- Ivanović, B. (2018). 'Flipped classroom': Pedagogical model that changes the concept of traditional teaching. *Ekonomski signali: poslovni magazin*, 13(1), 57-66.
- Jordan, A., Carlile, O., & Stack, A. (2008). *Approaches to learning: A guide for teachers*. Maidenhead, UK: Open University Press.
- Karlsson, N., & Godhe, A. L. (2016). Creating a community rather than a course—possibilities and dilemmas in an MOOC. *Education Sciences*, 6(2), 18.
- Kauffman, Y., & Kauffman, D. (2015). MOOCs design and development: Using active learning pedagogy and instructional design model in MITx courses on the edX platform. In *EdMedia+ Innovate Learning*, 22-27. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Karlsen, J., & Larrea, M. (2019). Does a responsible university need a third mission?. *The responsible university: Exploring the nordic context and beyond*, 173-199.
- Kesim, M., & Altinpulluk, H. (2015). A theoretical analysis of MOOCs types from a perspective of learning theories. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 186, 15-19.
- Khalil, M., Brunner, H., & Ebner, M. (2015). Evaluation grid for xMOOCs. *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, 10(4), 40-45.

- Khan, T., Kend, M., & Nguyen, L. A. (2022). Social media academic networking—insights from first-year accounting university students' experiences. *Higher Education Research & Development*, 1-16.
- Kim, B., Reif, E., Wattenberg, M., & Bengio, S. (2019). Do neural networks show gestalt phenomena? an exploration of the law of closure. *arXiv preprint arXiv:1903.01069*, 2(8).
- Klajn, I., & Šipka, M. (2012). *Veliki rečnik stranih reči i izraza*. Novi Sad: Prometej.
- Kloos, C. D., Muñoz-Merino, P. J., Alario-Hoyos, C., Ayres, I. E., & Fernández-Panadero, C. (2015). Mixing and blending MOOC Technologies with face-to-face pedagogies. In *2015 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 967-971). IEEE.
- Kucirkova, N., & Littleton, K. (2017). Digital learning hubs: theoretical and practical ideas for innovating massive open online courses. *Learning, Media and Technology*, 42(3), 324-330.
- Kizilcec, R. F., Saltarelli, A. J., Reich, J., & Cohen, G. L. (2017). Closing global achievement gaps in MOOCs. *Science*, 355(6322), 251-252.
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19-38.
- Kop, R., & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(3).1-13.
- Koukis, N., & Jimoyiannis, A. (2017). Designing MOOCs for teacher professional development: Analysis of participants' engagement and perceptions. In *European Conference on e-Learning*, 271-280. Academic Conferences International Limited.
- Kraguljac, V. (2017). Nastava poslovne informatike kao priprema studenata za savremeno poslovno okruženje, U: Ur Veljović A. *Informacione tehnologije, obrazovanje i preduzetništvo*, 365-373. Čačak: Fakultet tehničkih nauka u Čačku.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into practice*, 41(4), 212-218.
- Kivunja, C. (2014). Do You Want Your Students to Be Job-Ready with 21st Century Skills? Change Pedagogies: A Pedagogical Paradigm Shift from Vygotskyian Social Constructivism to Critical Thinking, Problem Solving and Siemens' Digital Connectivism. *International Journal of Higher Education*, 3(3), 81-91.
- Kuzmanović, B., Papić, Ž. M., & Mijailović, S. D. (2017). Virtuelna okruženja za učenje, *Informacione tehnologije, obrazovanje i preduzetništvo*, 139-146. Kragujevac: Univerzitet u Kragujevcu.
- Lane, L. (2012). Three Kinds of MOOCs. Lisa's teaching blog available at: <https://lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-of-MOOCs/> pristupljeno 27.04.2024.
- Levine, A. (2014). A MOOC or Not a MOOC: ds106 Questions the Form. In: Krause D, Lowe C. (Eds.) *Invasion of the MOOCs: The promise and perils of massive open online courses*, 29-38. Sout Carolina: Parlor Press.
- Li, Y., Zhang, M., Bonk, C. J., & Guo, Y. (2015). Integrating MOOC and Flipped Classroom Practice in a Traditional Undergraduate Course: Students' Experience and Perceptions. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 10(6).
- Lian, O. L. (2022). *Creating and Using Massive Open Online Courses in Teaching: A Study of the Singapore Higher Education Sector*. Doctoral dissertation, The University of Western Australia.

- Long, Y. (2017). Explore the business model of MOOCs. In *HCI in Business, Government and Organizations. Interacting with Information Systems: 4th International Conference, HCIBGO 2017, Held as Part of HCI International 2017*, 181-193. Vancouver, BC, Canada: Springer International Publishing.
- Llorente, R., & Morant, M. (2015). Crowdsourcing in higher education. *Advances in crowdsourcing*, 87-95.
- Lukenda, A. (2017). Genealogija koncepta cjeloživotnog učenja. *Acta Iadertina*, 14(1). 131/147.
- Lungulov, B. (2022). *Univerzitet u Evropi: Institucionalni razvoj, obrazovne politike i društvene promene*. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Filozofski fakultet.
- Mackey, J., & Evans, T. (2011). Interconnecting networks of practice for professional learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 1-18.
- Maher, M. L., Paulini, M., & Murty, P. (2011). Scaling up: From individual design to collaborative design to collective design. In *Design Computing and Cognition '10* (pp. 581-599). Springer Netherlands.
- Malone, T. W., Laubacher, R., & Dellarocas, C. (2009). *Harnessing crowds: Mapping the genome of collective intelligence*. MIT Sloan School Working Paper 4732-09 2/1/2009
- Marauri Martínez de Rituerto, P. M. (2014). Figura de los facilitadores en los cursos online masivos y abiertos (COMA/MOOC): nuevo rol profesional para los entornos educativos en abierto. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 35-67.
- Mattar, J. (2018). Constructivism and connectivism in education technology: Active, situated, authentic, experiential, and anchored learning. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21 (2), 201-217.
- McLoughlin, C., & Lee, M. J. (2011). Pedagogy 2.0: Critical challenges and responses to Web 2.0 and social software in tertiary teaching. In *Web 2.0-based e-learning: Applying social informatics for tertiary teaching* (pp. 43-69). IGI Global.
- De Martino, M., Kovalenko, S. A., Tkach, G. F., & Isidori, E. (2022). Education and social networking: Between connectivism and the critical social philosophy of the new media. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология*, 22(1), 137-149.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). The MOOC model for digital practice.
- McCowan, T. (2016). Universities and the post-2015 development agenda: An analytical framework. *Higher Education*, 72(4), 505-523.
- Mentis, M. (2008). Navigating the e-Learning Terrain: Aligning Technology, Pedagogy and Context. *Electronic Journal of e-Learning*, 6(3), 217-226.
- Milat, J. (2009). Višestruke inteligencije i ekološka inteligencija. *Pedagogijska istraživanja* 6 (1-2). 45-56.
- Milivojević, T., Jovanović, D., & Ercegovac, I. (2015). Noosphere: does the internet provide an evolutionary leap to a higher level of collective intelligence?. In *medias res: časopis filozofije medija*, 4(7), 1132-1149.
- Milutinović, J. (2008). *Ciljevi obrazovanja i učenja u svjetlu dominantnih teorija vaspitanja 20. Veka*. Novi Sad: Savez pedagoških društava Vojvodine.
- Mohamed, M. H., & Hammond, M. (2018). MOOCs: a differentiation by pedagogy, content and assessment. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 2-11.

- Mondal, M. K., Kumar, A., & Bose, B. P. (2015). Entrepreneurship education through MOOCs for accelerated economic growth. In *2015 IEEE 3rd International Conference on Journal of Distance Education*, 19(3), 169-181.
- Morrison, K. (2006). Complexity theory and education. In *APERA Conference, Hong Kong*, 1-14. Ting Kok: Hong Kong Institute of Education.
- Moya, M. (2013). *La Educación encierra un tesoro: ¿Los MOOCs/COMA integran los Pilares de la Educación en su modelo de aprendizaje online?* SCOPEO REPORT 2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro, 157- 172.
- Nabaho, L., Turyasingura, W., Twinomuhwezi, I., & Nabukenya, M. (2022). The third mission of universities on the African Continent: Conceptualisation and operationalisation. *Higher Learning Research Communications*, 12(1), 81–98.
- Ng'ambi, D., & Brown, C. (2014). Mediating learning in a blended postgraduate course. In In. Bozalek et al. (Eds.) *Activity Theory, Authentic Learning and Emerging Technologies* (pp. 72-84). . London and New York: Routledge.
- Ong, B. S., & Grigoryan, A. (2015). MOOCs and universities: competitors or partners?. *International Journal of Information and Education Technology*, 5(5), 373/376.
- Osuna-Acedo, S., Marta-Lazo, C., & Frau-Meigs, D. (2018). From sMOOC to tMOOC, learning towards professional transference: ECO European Project. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 26(55), 105-114.
- Pantović, V. S. (2018). *Unapređenje korporativnih sistema obrazovanja primenom Web 2.0 tehnologija*. Beograd: Univerzitet u Beogradu.
- Papadakis, S. (2023). MOOCs 2012-2022: An overview. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 3(1), 682-693.
- Pastuović, N. (2012). *Obrazovanje i razvoj- Kako obrazovanje razvija ljude i mijenja društvo, a kako društvo djeluje na obrazovanje*. Zagreb: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Patru, M., & Balaji, V. (2016). Making sense of MOOCs: A guide for policy-makers in developing countries.
- Pérez-Sanagustín, M., Hilliger, I., Alario-Hoyos, C., Delgado Kloos, C., & Rayyan, S. (2016). Describing MOOC-based hybrid initiatives: The H-MOOC framework. *Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit*, 159-172.
- Peters, M. A., & Jandrić, P. (2018). Peer production and collective intelligence as the basis for the public digital university. *Educational Philosophy and Theory*, 50(13), 1271-1284.
- Petrović, M. (2016). *Model e-učenja za podršku razvoju informatičkih kompetencija zaposlenih u obrazovanju*. (Neobjavljena doktorska disertacija). Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno matematički fakultet
- Pilli, O., Admiraal, W., & Salli, A. (2018). MOOCs: Innovation or stagnation?. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 19(3), 169-181.
- Prpić, J., Melton, J., Taeihagh, A., & Anderson, T. (2017). MOOCs and crowdsourcing: Massive courses and massive resources. *arXiv preprint arXiv:1702.05002*.

- Rauf, A. S., Daud, M. F., & Said, M. N. H. B. M. (2016). MOOCs in Engineering Education A Literature Review. Regional Conference in Engineering dostupno na; https://www.researchgate.net/profile/Azhar-Rauf/2/publication/307963808_MOOCs_in_Engineering_Education_-_a_literature_review/links/57d3bbea08ae5f03b48d8b48/MOOCs-in-Engineering-Education-a-literature-review.pdf pristupljeno 01.07.2024.
- Reese, S. A. (2015). Online learning environments in higher education: Connectivism vs. dissociation. *Education and information technologies*, 20(3), 579-588.
- Reich, J., Stewart, B., Mavon, K., & Tingley, D. (2016). The civic mission of MOOCs: Measuring engagement across political differences in forums. In *Proceedings of the Third (2016) ACM Conference on Learning@ Scale* (pp. 1-10).
- Resei, C., Friedl, C., & Žur, A. (2018). MOOCs and entrepreneurship education- contributions, opportunities and gaps. In: K. Wach & M. Maciejewski (Eds.), *International Entrepreneurship as the Bridge between International Economics and International Business: Conference Proceedings of the 9th ENTRE Conference*, 151-166. Kraków: Cracow University of Economics
- Rhoads, R. A., Berdan, J., & Toven-Lindsey, B. (2013). The open courseware movement in higher education: Unmasking power and raising questions about the movement's democratic potential. *Educational Theory*, 63(1), 87-110.
- Rodriguez, C. O. (2012). MOOCs and the AI-Stanford Like Courses: Two Successful and Distinct Course Formats for Massive Open Online Courses. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ982976.pdf>
- Rogers, P. C., Liddle, S. W., Chan, P., Doxey, A., & Isom, B. (2007). Web 2.0 learning platform: Harnessing collective intelligence. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 8(3), 16-33.
- Ross, J., Sinclair, C., Knox, J., Bayne, S., & Macleod, H. (2014). Teacher experiences and academic identity: The missing components of MOOC pedagogy. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(1), 57-69.
- Ruipérez-Valiente, J. A., Staubitz, T., Jenner, M., Halawa, S., Zhang, J., Despujol, I., ... & Reich, J. (2022). Large scale analytics of global and regional MOOC providers: Differences in learners' demographics, preferences, and perceptions. *Computers & Education*, 180, 104426.
- Ružić-Dimitrijević, L., & Nikolić, B. (2013). Učenje na daljinu–izazov za Srbiju. *Finansije*, 30.
- Saadatmand, M. (2017). *A new ecology for learning: An online ethnographic study of learners' participation and experience in connectivist MOOCs*. (Unpublished doctoral dissertation). Helsinki: Faculty of Education Science.
- Sahin, M. (2012). Pros and Cons of Connectivism as a Learning Theory. *International Journal of Physical and Social Sciences* 2,4, 427 - 454.
- Samuels, B. (2014). Being present in a university writing course: A case against MOOCs. . In: Krause D, Lowe C. (Eds.) *Invasion of the MOOCs: The Promises and Perils of Massive Open Online Courses* (Krause, D. and Lowe, C.), 68-72. Sout Carolina: Parlor Press.
- Sanchez-Gordon, S., & Luján-Mora, S. (2014). MOOCs gone wild. In *Proceedings of the 8th International Technology, Education and Development Conference INTED*, 1449-1458.
- Sandeen, C. (2013). Integrating MOOCs into traditional higher education: The emerging “MOOC 3.0” era. *Change: The magazine of higher learning*, 45(6), 34-39.

- Sanagustín, M. P., Maldonado, J., & Morales, N. (2016). Status report on the adoption of MOOCs in higher education in Latin America and Europe. Dostupno na: http://www.MOOC-maker.org/wp-content/files/WPD1.1_INGLES.pdf pristupljeno 26.05.2024.
- Savićević, D. M. (2002). *Filozofski osnovi andragogije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Savićević, D. (2009). Andragoški naučni okviri visokog obrazovanja. *Obrazovanje odraslih*, 1, 27-56.
- Savrul, M., & Kılıç, C. (2011). E-commerce as an alternative strategy in recovery from the recession. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 24, 247-259.
- Schulz, E. (Ed.) (2014). The potential and problems of MOOCs: MOOCs in the context of digital teaching. In: *Beiträge zur Hochschulpolitik 2/2014*. German Rectors'. Available at: http://www.hrk.de/uploads/media/MOOCs_EN_01.pdf 4. Online Courses. FutureLearn, from www.futurelearn.com
- Schulmeister, R. (2014). The position of xMOOCs in educational systems. *elead*, 10(1). Dostupno na: <https://www.elead.de/archive/10/4074/> pristupljeno 04.05.2024.
- Seidametova, Z. (2018). Design and Development of MOOCs. In *ICTERI Workshops*. 462-471.
- Shaame, A., & Kondo, T. (2024). Students' Perceptions of Using Massive Open Online Courses (MOOCs) in Higher Learning Institutions. *International Journal of Education and Development using ICT*, 20(2).
- Sharples, M., Delgado Kloos, C., Dimitriadis, Y., Garlatti, S., & Specht, M. (2015). Mobile and accessible learning for MOOCs. *Journal of interactive media in education*, 1(4), 1-8.
- Shehadeh, A., Amado, H., Morales, M., Hernández, R., & Guetl, C. (2018). The adoption of cloud-based tools in MOOC settings-advantages and challenges. *RE@ D-Revista de Educação a Distância e Elearning*, 1(1), 23-40.
- Siemens, G. (2004). Elearnspace. Connectivism: A learning theory for the digital age. *Elearnspace.org*.
- Siemens, G. (2011). *Orientation: Sensemaking and wayfinding in complex distributed online information environments*. (Doctoral dissertation). Aberdeen: University of Aberdeen
- Siemens, G., & Conole, G. (2011). Connectivism: Design and delivery of social networked learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3).
- Siemens, G. (2013). Massive Open Online Courses: Innovation in Education? In R. McGreal, R. Kinuthia, W. Marshall, S., & McNamara, T. (Eds.), *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice*, 5-15. Athabasca, Canada: Athabasca University Press.
- Siemens, G., Gašević, D., & Dawson, S. (2015). Preparing for the digital university: A review of the history and current state of distance, blended, and online learning. Athabasca: Athabasca University
- Silveira, I. F. (2016). OER and MOOC: The need for openness. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 13, 209-223.
- Secundo, G., Perez, S. E., Martinaitis, Ž., & Leitner, K. H. (2017). An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 229-239.
- Smith, B., & Eng, M. (2013). MOOCs: A Learning Journey: Two Continuing Education Practitioners Investigate and Compare cMOOC and xMOOC Learning Models and Experiences. In *Hybrid Learning and Continuing Education: 6th International Conference, ICHL 2013, Toronto, ON, Canada*, 244-255. Springer Berlin Heidelberg.

- Soylev, A. (2017). MOOCs 2.0: The social era of education. *Turkish online journal of Distance Education*, 18(2), 56-67.
- Stevanović, N. (2014). Effects of motivation on performance of students in MOOC. *Sinteza 2014-Impact of the Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide*, 418-422.
- Storme, T., Vansieleghe, N., Devleminck, S., Masschelein, J., & Simons, M. (2016). The emerging pedagogy of MOOCs, the educational design of technology and practices of study. *Journal of Computers in Education*, 3, 309-328.
- Stojnov, D. (2001). Konstruktivistički pogled na svet: Predstavljanje jedne paradigme. *Psihologija*, 34(1-2), 9-48.
- Stojić, I., Tomić, J., Ivkov-Džigurski, A., & Maričić, O. (2015) Zastupljenost masovnih otvorenih onlajn kurseva (MOOC) među studentskom populacijom: rezultati pilot istraživanja.
- Stojić, I., & Mijatov, M. (2014). MOOC kao izvor znanja u visokom obrazovanju, studija slučaja: Coursera-in kurs: "Archaeology's Dirty Little Secrets". U: *Zbornik radova-XX skup Trendova razvoja TREND*, 24-27.
- Stracke, C. M., Downes, S., Conole, G., Burgos, D., & Nascimbeni, F. (2019). Are MOOCs Open Educational Resources? A Literature Review on History, Definitions and Typologies of OER and MOOCs. *Open Praxis*, 11(4), 331-341.
- Stacey, P. (2014). The pedagogy of MOOCs. *INNOQUAL: International Journal for Innovation and Quality in Learning*, 2(3), 111-115.
- Strategija razvoja obrazovanja i vaspitanja u Republici Srbiji do 2030. godine*. Službeni glasnik Republike Srbije, br. 63/2021-4.
- Strong, K., & Hutchins, H. M. (2009). Connectivism: A theory for learning in a world of growing complexity. *Impact: Journal of Applied Research in Workplace E-learning*, 1(1).
- Sunar, A. S., Abbasi, R. A., Davis, H. C., White, S., & Aljohani, N. R. (2020). Modelling MOOC learners' social behaviours. *Computers in Human Behavior*, 107, 105835.
- Swinerton, B., Hotchkiss, S., & Morris, N. P. (2017). Comments in MOOCs: who is doing the talking and does it help?. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(1), 51-64.
- Šuvajdžić, M. (2016). *Novi mediji i učenje- Uticaj novih tehnologija na transformaciju visokog školstva*. (Neobjavljena doktorska disertacija). Beograd: Univerzitet umetnosti u Beogradu.
- Tapscott, D. (1997). Strategy in the new economy. *Strategy & Leadership*, 25(6), 8-14.
- Tapscott, D. & Williams, A. D. (2008). *Wikinomics: How mass collaboration changes everything*. New York, NY: Penguin.
- Tobías-Martínez, M. A., & Fuentes-Esparrell, J. A. (2019). Open Educational Resources and MOOC: the digital literacy of english as a foreign language. *Revista Espacios*, 40(14), 14. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n19/a19v40n19p14.pdf>.
- Tomaš, S. (2015). *Vrednovanje sustava e-učenja za učenike osnovnoga obrazovanja* (Doctoral dissertation). Zagreb: Filozofski fakultet
- Tomljanović, J. (2013). E-pedagogija i e-procjene znanja: pregled istraživanja. dostupno na: https://inf.uniri.hr/images/datoteke/majam/jasminkatomljanovic_epedagogija_i_eprocjene_znanja_pregled_istraivanja.pdf. Pristupljeno 05.12.2020.
- Teece, D. J. (2018). Managing the university: Why "organized anarchy" is unacceptable in the age of massive open online courses. *Strategic Organization*, 16(1), 92-102.
- Tschafen, C., & Mackness, J. (2012). Connectivism and dimensions of individual experience. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), 124-143.

- Uchidiuno, J., Koedinger, K., Hammer, J., Yarzebinski, E., & Ogan, A. (2018). How do English language learners interact with different content types in MOOC videos?. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 28, 508-527.
- Universities UK. (2013). Massive open online courses: Higher education's digital moment?
- Utecht, J., & Keller, D. (2019). Becoming Relevant Again: Applying Connectivism Learning Theory to Today's Classrooms. *Critical Questions in Education*, 10(2), 107-119.
- Valverde Berrocoso, J. (2014). MOOCs: una visión crítica desde las ciencias de la educación, *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18,(1), 93- 111.
- Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E. & Sarasola, J. L. (2015). MOOCs and the Expansion of Open Knowledge. Barcelona: Octaedro.
- Vorbach, S., Poandl, E. M., & Korajman, I. (2019). Digital entrepreneurship education: The role of MOOCs. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 9(3).
- Vorley, T., & Nelles, J. (2008). (Re) conceptualising the academy: Institutional development of and beyond the third mission. *Higher Education Management and Policy*, 20(3), 1-17.
- Voudoukis, N., & Pagiatakis, G. (2022). Massive open online courses (MOOCs): practices, trends, and challenges for the higher education. *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(3), 288-295.
- Vukov, T. (1990). Utopija slobodne volje Noama Čomskog. *Revija za sociologiju*, 21(4), 681-687.
- Vuksanović, D. (2013). Prilog kritici koncepta» kreativnog univerziteta «. *Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja* 20(1). 45-60.
- Zahirović Suhonjić, A. S. (2018). *Modeli crowdsourcing-a u pametnim obrazovnim okruženjima* (Neobjavljena doktorska disertacija). Beograd: Univerzitet u Beogradu.
- Zawilska, A., Jirotko, M., & Hartswood, M. (2014). Surfacing collective intelligence with implications for interface design in massive open online courses. In *Social Collective Intelligence: Combining the Powers of Humans and Machines to Build a Smarter Society*, 187-202. Cham: Springer International Publishing.
- Zheng, Q., Chen, L., & Burgos, D. (2018). *The development of MOOCs in China*. Springer Singapore.
- Žunić, I., Čurčić, J., Bogojević, B., Tasić, N., & Tepić, G. MOOC-Masovni otvoreni onlajn kursevi— značaj i izazovi.
- Wade, M. C. (2016). A critique of connectivism as learning theory 2, pristupljeno 11.07,2024 dostupno na: <https://www.linkedin.com/pulse/critique-connectivism-learning-theory-2-marlon-wade>.
- Wang, T., Liu, J. C., & Li, T. (2019). Design Variables for Self-Directed Learning in MOOC Environment. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 12(1), 6.
- Wang, H., Hu, C., & Cai, S. (2019). From Offline to Online: A Study on the Practice of Learners' Self-Regulated Learning Based on Bourdieu's Theory.
- Welsh, D. H., & Dragusin, M. (2013). The new generation of massive open online course (MOOCS) and entrepreneurship education. *Small business institute journal*, 9(1), 51-65.
- Wenger, E. (2011). *Communities of practice: A brief introduction*.
- White, S and White, S (2016). Learning Designers in the 'Third Space': The Socio-Technical Construction of MOOCs and Their Relationship to Educator and Learning Designer Roles in HE. *Journal of Interactive Media in Education*, 2016(1): 17, pp.1–12, DOI: <http://dx.doi.org/10.5334/jime.429>

- Wildavsky, B. (2015). MOOCs in the developing world: hope or hype?. *International Higher Education*, (80), 23-25.
- Wise, A. F., & Cui, Y. (2018). Learning communities in the crowd: Characteristics of content related interactions and social relationships in MOOC discussion forums. *Computers & education*, 122, 221-242.
- Yeomans, M., Stewart, B. M., Mavon, K., Kindel, A., Tingley, D., & Reich, J. (2018). The civic mission of MOOCs: Engagement across political differences in online forums. *International journal of artificial intelligence in education*, 28, 553-589.
- Yousef, A. M. F., Chatti, M. A., Schroeder, U., Wosnitza, M., & Jakobs, H. (2014). MOOCs-A Review of the State-of-the-Art. In *International Conference on Computer Supported Education*, 2, 9-20.
- Yousef, A. M. F., Chatti, M. A., Wosnitza, M., & Schroeder, U. (2015). A cluster analysis of MOOC stakeholder perspectives. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 74-90.
- Yuan, L., & Powell, S. J. (2013). MOOCs and open education: Implications for higher education. CETIS.
- Yuan, L., & Powell, S. J. (2015). Partnership model for entrepreneurial innovation in open online learning. *E-learning Papers*, 41. https://e-space.mmu.ac.uk/619528/1/Innovation_entrepreneurship_and_education_In-Depth_41_3.pdf

PRILOZI

Prilog 1. Inovativno konceptualizovanje pedagogije

E-učenje 2.0 (*E-Learning 2.0*)

Nova koncepcija e-učenja inspirisana i omogućena tehnologijama i praksama Veb 2.0. Tradicionalni sistemi i aplikacije e-učenja, odnosno "e-učenje 1.0", fokusirali su se na sastavljanje, organizovanje, pakovanje i isporuku obrazovnog sadržaja. Nasuprot tome, u e-učenju 2.0 sadržaj se agregira za učenike koristeći njihove lične alate i aplikacije, sa kojih se prilagođava prema njihovim individualnim potrebama. E-učenje 2.0 takođe stavlja veći akcenat na prepoznavanje da učenje postaje društvena i kreativna aktivnost, i zagovara upotrebu platformi koje podržavaju individualne potrebe i izbore učenika, umesto nametanja određenih aplikacija koje biraju učitelji i administrator.

Društveno učenje 2.0 (*Social Learning 2.0*)

Učenje je u osnovi društveno i dijaloško, više nije ograničeno na didaktičke modele instrukcije. Društveno učenje 2.0 naglašava benefite angažovanja učenika putem društvenih alata i pojačava značaj zajednice za učenje u modernom dobu, konceptualizirajući ga u terminima „grupe“ „mreže“ „kolektiva“.

Pedagogija 2.0 (*Pedagogy 2.0*)

Pedagogija 2.0 zasniva se na novoj konceptualizaciji nastavnog procesa, zasnovanom na digitalnim alatima i njihovim potencijalima, fokusirana je na učešću u zajednicama i mrežama za učenje, personalizaciji zadataka i kreiranju ideja i znanja. Pedagogija 2.0 predstavlja skup pristupa i strategija, koje za razliku od nastave sa didaktičkom praksom zasnovanoj na prenošenju informacija, zastupa model učenja u okviru kojeg su studenti ovlašćeni da učestvuju, komuniciraju i stvaraju znanje najvišeg nivoa.

Celoživotno učenje 2.0 (*Lifelong learning 2.0*)

Karakterišu ga studenti koji poseduju specifična znanja i veštine stečene treningom ili iskustvom pri intenzivnom korišćenju Interneta, pogotovo aplikacija za društveno umrežavanje i drugih Veb 2.0 alata, primenom samoregulisano celoživotnog učenja koje podrazumeva aktivnosti formalnog i informalnog sticanja znanja.

Evaluacija 2.0 (*Assessment 2.0*)

Evaluacija 2.0 zasniva se na korišćenju Veb 2.0 alata za evaluaciju rada studenta, što podrazumeva i dizajniranje takvih zadataka gde se ovi alati mogu koristiti. Evaluacija 2.0, prilagođena savremenom studentu, podrazumeva neke ili sve od sledećih karakteristika: autentičnost (uključuje praktična znanja i veštine), personalizovanost (prilagođena znanju i

veštinama svakog studenta), dogovor (saglasnost između studenta i nastavnika), angažovanje (uključuje lična interesovanja studenta), prepoznavanje postojećih veština (spremnost da se prizna prethodni rad studenta), duboka (procenjuje se dubinsko znanje, a ne memorisanje), orijentisanost na probleme (originalni zadaci koji zahtevaju izvornu veštinu rešavanja problema), kolaborativnost (kreirano u saradnji sa kolegama), samoocenjivanje i ocenjivanje od strane kolega, podržano Veb 2.0 alatima.

Univerzitet 2.0 (*University 2.0*)

Nova generacija univerziteta koristi tehnologije koje podržavaju mogućnost društvenog umrežavanja kako bi bili što reaktivniji na potrebe učenika novog milenijuma. Ovi univerziteti redefinišu svoj fokus, tako da nisu više samo čuvari fiksnog korpusa znanja, već više postaju operateri posredstvom kojih su studenti povezani sa širim društvenim, akademskim i profesionalnim mrežama, koje nisu ograničene samo na instituciju, i gde se javlja i formalno i informalno učenje.

Kurikulum 2.0 (*Curriculum 2.0*)

Kurikulum 2.0 je u određenoj meri promenljiv, po dogovoru, vođen potrebama učenika, personalizovan, i zasnovan na obezbeđivanju pomoći učenicima da razviju one veštine koje su im potrebne da upravljaju znanjem, kao i da održe svojevrsnu kontrolu nad pravcem svojih studija.

Mrežno učenje (*network learning*)

Oblik obrazovanja čije je mesto proizvodnje mreža, tj. koji omogućava celoživotno učenje i procese učenja koji su široko zasnovani putem veza i pristupa mrežama gde postoji više slojeva informacija i znanja.

Mikroučenje (*Microlearning*)

Učenje putem relativno malih jedinica za učenje i kratkoročne aktivnosti. Procesi mikroučenja često proističu iz interakcije sa mikro-sadržajem, što uključuje male delove sadržaja učenja i fleksibilne tehnologije koje učenicima mogu da omoguće lak pristup, bilo gde, na zahtev i u pokretu. U širem smislu, opisuje način na koji se neformalno i slučajno učenje i sticanje znanja sve više javljaju u okviru mikro-sadržaja, mikro-medija ili multitasking okruženja, posebno ona koja se zasnivaju na Veb 2.0 i mobilnim tehnologijama.

Nanoučenje (*nanolearning*)

Analog nanotehnologije. Slično mikroučenju, ističe trend ka atomizaciji učenja izvan predmeta učenja u cilju omogućavanja personalizovanih manjih jedinica podataka koje se mogu naučiti i rekombinovati što osigurava veću relevantnost za učenike, kao i omogućavanje učenja koje služi ličnim i radnim potrebama.

Izvori : (Anđelković Laborović, 2014:116-119; McLoughlin & Lee, 2011)

Prilog 2. Istraživanje i anticipiranje različitih paradigmi učenja

prošlost		sadašnjost		budućnost
usvajanje znanja	⇒	stvaranje znanja	⇒	navigacija znanja
učenje napamet	⇒	aktivno i produktivno učenje	⇒	navigiranje, povezivanje, evaluiranje, integrisanje, rešavanje problema i komuniciranje
bihejviorizam	⇒	konstruktivizam	→ socijalni konstruktivizam →	navigacionizam
poučavanje/ instrukcija	⇒	facilitacija učenja	→ vođeno istraživanje/podrška u istraživanju →	mentorisanje i koačing
nastavnik kao primarni izvor znanja (izvor onog <i>šta</i> se uči)	⇒	nastavnik jedan od izvora znanja (izvor za ono <i>šta</i> se uči, ali i pomoć <i>kako</i> se uči)	⇒	nastavnik je izvor veština i kompetencija zahtevavnih za navigiranje (izvor za <i>kako</i> se uči)
stvaranje znanja je za elite i znanje je već na svom mestu	⇒	stvaranje znanja/produkacija je centralno pitanje	⇒	stvaranje znanja je sporedna tema/implicitno pitanje. Centralno pitanje je sposobnost navigacije sa ogromnom eksplozijom znanja.
fokus učenja je na sticanju znanja	⇒	fokus učenja je na stvaranju znanja.	⇒	fokus učenja je na navigiranju u okeanu dostupnog znanja.

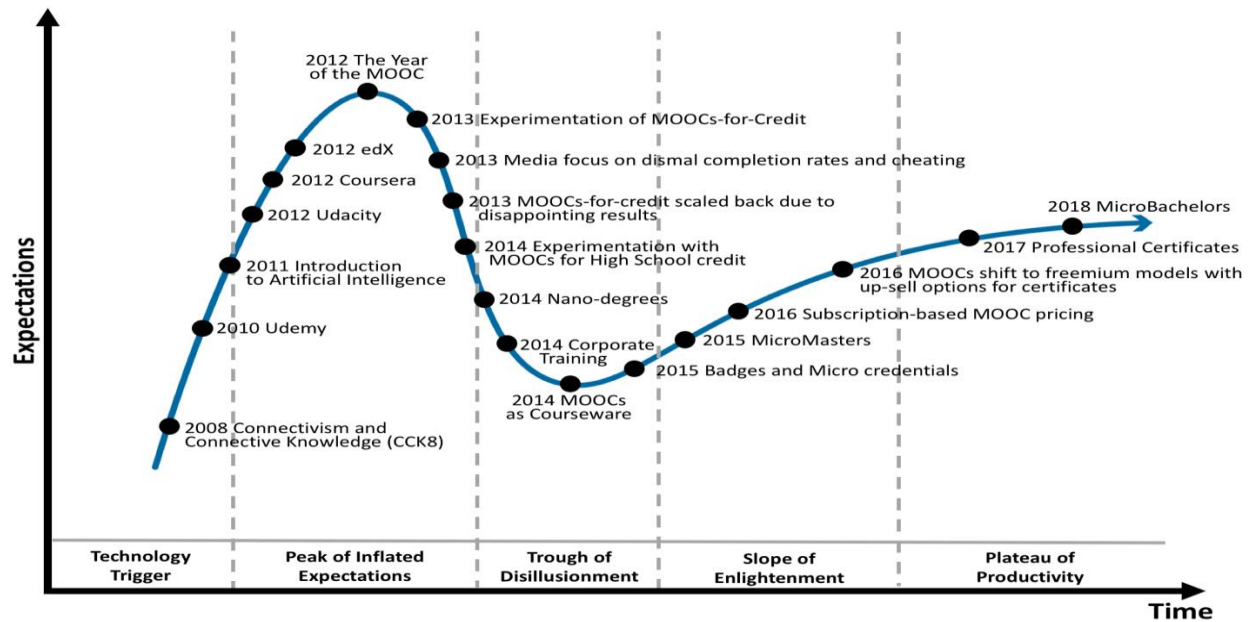
Izvor: (Brown, 2006)

Prilog 3.Poređenje stare i nove ekonomije

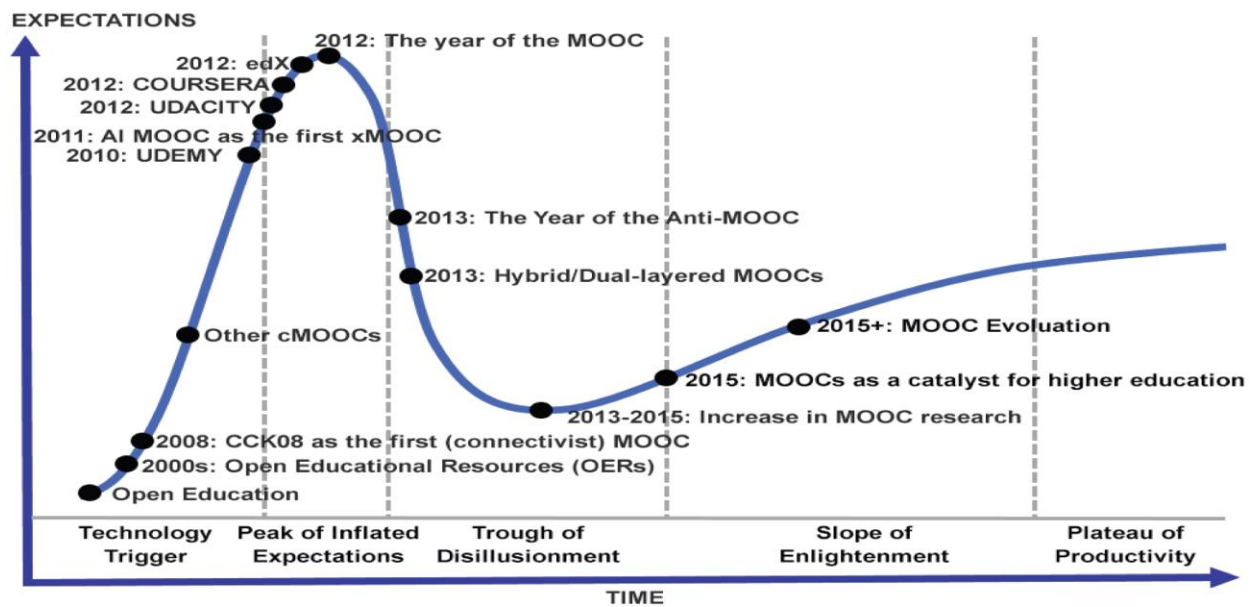
Element promene	Stara ekonomija	Nova ekonomija
Stvaranje i područje kompeticije	Nacionalno	Globalno
Organizaciona struktura	Hijerarhijska - birokratska	Umrežena
Struktura produkcije	Masivna produkcija	Fleksibilna proizvodnja sa punim radnim vremenom
Determinante faktora rasta	Kapital, rad	Inovacija, invencija i kvalitet
Determinante faktora tehnologije	Mehanizacija	Digitalizacija
Izvor uporedne dominacije	Ekonomski efekti obima, niski troškovi	Ekonomski efekat obuhvata inovacije i kvalitet
Značaj koji se pridaje istraživanju i razvoju	Nizak, srednji	Visok
Odnosi sa drugim kompanijama	Deluju samostalno	Kooperacije, partnerstva, sinergija i spajanje
Ciljevi radne politike	Puno zaposlenje	Više realne plate
Zahtevani nivo obrazovanja	Stručna diploma	Celoživotno učenje
Priroda zaposlenja	Stabilna	Rizici i mogućnosti
Regulacije	komanda i kontrola	Tržišno zasnovane, fleksibilne
Ljudski kapital	orijentisanost ka proizvodnji	orijentisanost ka kupcu
Rad	Značajan	Manje značajan
Struktura radne moći	Nekvalifikovan ili stručnjak u određenom polju	Znanje, iskustvo, raznovrsne veštine, inovativnost i kreativnost
Značaj imovine	Relativno opipljiva imovina je važna	Stvarna opipljiva imovina je značajnija
Struktura industrije	Sektori poljoprivrede i industrije su prevladavali	Prevladava uslužni sektor

Izvor: (Savrul & Kılıç, 2011)

Prilog 4. Razvoj MOOK-ova predstavljen kroz Gartnerov ciklus



Izvor: (Corbeil et al., 2019)



Izvor: (Bozkurt et al., 2016)

Prilog 5.Pluralizam pristupa MOOK-ovima

Vrsta	Autor/i
<i>kvazi-MOOK-ovi:</i> Pružaju veb-bazirane tutorijale kao OER, poput onih koje nudi Khan Academy i MIT-ov OpenCourseWare (OCW). Tehnički gledano, ovo nisu kursevi. Sastoje se od OER-a namenjenih podršci specifičnim zadacima učenja, poput operacija u algebri, ili se tretiraju kao asinhroni resursi za učenje koji ne nude društvenu interakciju cMOOK-ova niti automatizovano ocenjivanje i format tutorijala xMOOK-ova.	Siemens, 2013
<i>bMOOKs (blended MOOK)</i> Često se povezuju sa konceptom "obrnute učionice" (eng. flipped classroom) koji podrazumeva virtuelno i odvojeno postavljanje sadržaja, a stečeno znanje se produbljuje u fizičkoj interakciji sa ostalima. Ovi kursevi mogu imati i formu kursa koji je otvoren za svakoga, a proširena "blended" verzija je da dostupna samo za registrovane učesnike.	Schulz, 2014 Kuzmanović, Papić, & Mijailović, (2017).
<i>sMOOKs (smallMOOKs)</i> Karakteriše ih orijentisanost na individualne karakteristike i pokušavanju da približe klasično učenje licem u lice u smislu privatnosti, poverenja, podrške i bezbednosti. Zbog velike povezanosti polaznika i instruktora ovakvi kursevi se preporučuju za umetničke predmete i neformalno učenje.	
<i>pMOOKs i dMOOKs (problemski orijentisan i "privržen" sistem)</i> Otvoreni su za specifičnu ciljnu grupu. <i>SPOC (small private online course)</i> Posmatraju se kao inovativna verzija tradicionalnog e-učenja.	
<i>vMOOK (vocational MOOK)</i> Zasnovani su na zadacima: ova vrsta MOOK-ova koristi niz zadataka koji treba da budu završeni radi sticanja veština, tako da je usmerena na posao. Zajednica može pružiti pomoć i primere, ali to nije glavni cilj. Slovo "v" dolazi od reči "Vocational" jer se vMOOK-ovi koriste za profesionalnu obuku i zasnivaju se na simulacijama i povezanim tehnologijama za procenu kompetencija i veština.	Tuomi, 2006 prema: Voudoukis & Pagiatakis, 2022).
<i>MOOK ere</i> Pristupi eri MOOK 1.0 i eri MOOK 2.0, pa sve do autora koji sve pristupe zasnivaju čak na MOOK 5.0 koji u osnovi imaju ne smao povezivanje sa tehnologijom; već i sa ciljevima Agende održivog razvoja - ciljem koji se odnosi na obrazovanje (cilj četiri) kao i sa ciljem koji se odnosi na Industriju, inovaciju i infrastrukturu (cilj devet).	Soylev, 2017 Ahmad et al., 2022
<i>Mini MOOK</i> Kratki rokovi u smislu sadržaja i rokova za razvoj. <i>Group MOOK</i> Pripremljeni za posebne grupe. <i>TransferMOOK</i> Sastoje se u preuzimanju postojećih kurseva na univerzitetima za e-učenje i njihovom prebacivanju na MOOK platformu. <i>Adaptivni MOOK</i> Koriste adaptivne algoritme kako bi prezentovali personalizovana iskustva učenja, zasnovana na dinamičkoj evaluaciji i kompilaciji podataka kursa. <i>MadeMOOK</i> Oni uključuju elemente video sadržaja, naglašavaju kvalitet stvaranja zadataka koje studenti moraju realizovati, poboljšavaju rad među jednakima i koevaluaciju.	Gomez Galan et al., 2019; Osuna-Acedo, 2018

AsynchMOOK

Nema postavljenih rokova za realizaciju.

SynchMOOK

Sa početnim i završnim datumima prethodno dogovorenim.

sMOOK

Socijalni masovni otvoreni online kursevi su kursevi zasnovani na dva pojma: "socijalni", jer poboljšavaju interakciju u učenju, i "neprestani", jer su stalno dostupni.

Osuna-Acedo,
2018

tMOOK

Transferni masovni otvoreni online kurs je perspektivan model za kurseve zasnovane na osnaživanju ka profesionalnoj praksi i društvenom osnaživanju.

Bárcena Martin
& Martin Monje,
2014

LMOOK (language MOOK)

Posebno dizajnirani za proučavanje jezika.

Prilog 6. Poređenje MOOK-ova na osnovama Delorovog izveštaja

Stubovi znanja	xMOOK	cMOOK
Učenje za znanje	- učenje je usredsređeno na prenošenje informacija; - linearno i vođeno učenje.	- učenje putem deljanja znanja sa drugima; - aktivno i participativno učenje.
Učenje za rad	- predloženi zadaci predstavljaju više procenu da li su preuzeti sadržaji iz samoprocene; - učenje je pasivno.	- učenje je zavisno od implikacija učesnika i relacije sa ostalima; - učenje je više aktivno „ <i>learning by doing</i> “.
Učenje za zajednički život	- proces učenja je individualan pa se ova stavka ne razmatra u okviru xMOOK-ova.	- uspostavljena veza za vreme kursa dobar je primer zajedničkog, saradničkog kooperativnog učenja i podrazumeva odnos sa ostatkom zajednice u okviru kursa.
Učenje za postojanje	- ovi kursevi predlažu potpuno individualizovano učenje, zavise od pojedinog učesnika koji razvija ovu stavku ili ne - karakter formiranja i učenja za ceo život.	- jasno odražava ovo učenje jer u svakom trenutku podrazumeva da veza sa ostalim učesnicima utiče na sopstveni rast i razvoj pojedinaca kao ljudi; - održava osnovu celoživotnog učenja.

Izvor: (Moya, 2013)

Prilog 7. Dvanaestodimenzionalna klasifikaciona šema za MOOK-ove

Dimenzija	Opis
<i>Kontekst</i>	
Otvoren	Stepen otvorenosti MOOK-a seže od zatvorenih kurseva unutar sistema upravljanja učenjem koji zahtevaju prijavu korisnika i potencijalno plaćanje za pristup, do potpuno otvorenih kurseva koji koriste alate otvorenog koda, gde se učesnici ohrabruju da dele svoje izlazne rezultate učenja koristeći licencu Creative Commons.
Masovnost	Masovnost MOOK-ova može da varira u pogledu broja učesnika od nekoliko stotina do hiljada
Raznovrsnost	Raznolikost populacije učesnika seže od malih specijalizovanih kurseva (za lokalne lekare, na primer) koji će verovatno biti prilično homogen u pogledu pozadine i iskustva učesnika, dok će veliki MOOK-ovi (o Estetici umetnosti na primer) verovatno imati raznoliku populaciju učesnika.
<i>Učenje</i>	
Multimedijalnost	Po pitanju toga koliko i kakav tip multimedije se koristi, dok su pojedini MOOK-ovi pretežno zasnovani na tekstu, drugi značajno koriste multimediju i imaju visok stepen interaktivnosti.
Komunikacija	Opisuje način na koji se učesnici ohrabruju da komuniciraju sa svojim vršnjacima i tutorima. Ovo može varirati od ograničene upotrebe diskusionih foruma (koji mogu biti ili ne biti moderirani od strane tutora) do značajne upotrebe komunikacije putem različitih alata društvenih medija
Saradnja	Ova dimenzija odnosi se na načine na koje se učesnici ohrabruju da sarađuju zajedno, što može varirati od nepostojeće saradnje (posebno u xMOOK-ovima gde učesnici pretežno rade kroz materijale sami) do značajne saradnje gde učesnici rade u grupama na zajedničkom skupu aktivnosti.
Refleksija	Refleksija je važan aspekt učenja (Dewey, 1916). Ova dimenzija odražava stepen u kojem se učesnike ohrabruje da razmišljaju o (i možda primene) svoje učenje.
Put učenja	Neki MOOK-ovi, poput cMOOK-ova, namerno nemaju određeni put učenja kroz materijale; naglasak je na učesnicima da stvaraju svoj sopstveni put učenja i lična okruženja učenja.
Osiguranje kvaliteta	Ova dimenzija pokazuje stepen osiguranja kvaliteta MOOK-ova, kada se dizajnira i procenjuje njegova isporuka.
Sertifikacija	Kreće se od nedostatka sertifikacije povezane sa MOOK-om, preko dodeljivanja znački po završetku ili različitim aspektima MOOK-ova ili postizanja određenih kompetencija, do sertifikata za učestvovanje ili završetak.
Formalno učenje	Odnosi se na to da li je MOOK povezan sa formalnom obrazovnom ponudom. To može varirati od toga da je MOOK neformalan i opcionalan, do toga da je deo formalne obrazovne ponude, gde učesnici MOOK-ova uče zajedno sa studentima koji plaćaju školarinu za kursu.
Autonomija	Predstavlja stepen do kojeg se očekuje da učesnici rade individualno kroz MOOK-ove i preuzimaju kontrolu nad svojim učenjem sa malo ili nimalo podrške tutora, do toga da učesnici imaju određeni stepen podrške tutora. To može uključivati moderiranje foruma ili formativnu procenu na artefakte koje učesnici proizvode.

Izvor: (Conole, 2015)

Prilog 8. Analiza ciljeva za metodologiju MOOK-ova

<i>Instruktivistička pedagogija</i>	<i>Instruktivistička andragogija</i>	<i>Instruktivistička heutagogija</i>
Najčešći oblik obrazovanja u formalnim učionicama. Formalno učenje zavisi od instruktora koji treba da prenese novo znanje učenicima. Fokusirano je na sadržaj, video, standardizovane testove, radove, ili diskusije vođene od strane instruktora.	Manje uobičajen oblik kontinuiranog obrazovanja. Iskusi učenici se intenzivno vođe kroz diskusione aktivnosti kako bi dopunili postojeće znanje. Instruktori ih usmeravaju kroz lekcije koje uče od drugih iskusnih stručnjaka u oblasti.	Najmanje verovatan smer podrazumeva stručnjaka za razmenu informacija o tome gde može da se uči o određenoj temi. Uglavnom sadrži liste resursa i profesionalnih zajednica kojima se učenici mogu pridružiti kako bi saznali više, kao i uputstva o tome kako biti u najboljoj interakciji sa resursima i zajednicama.
<i>konstruktivistička pedagogija</i>	<i>konstruktivistička andragogija</i>	<i>konstruktivistička heutagogija</i>
Cilj učenja je da učenici nadograđuju postojeće znanje i iskustva kroz formalno učenje od iskusnijih pojedinaca ili grupa. Još jedan čest oblik formalnog obrazovanja, najčešće prisutan u refleksivnim učionicama. Instruktori stvaraju scenarije i aktivnosti za učenike da razmišljaju o onome što znaju i da konstruišu novo znanje na svoj način. Najčešće metode uključuju pisanje, vođenje bloga i različite refleksivne aktivnosti.	Cilj učenja je da učenici nadgrade postojeće znanje i iskustva kako bi konstruisali novo znanje, bilo pojedinačno ili u grupi. Verovatno najčešći oblik kontinuiranog obrazovanja. Grupni rad, otvorene refleksije ili diskusije, kao i projektno zasnovano učenje predstavljaju uobičajene aktivnosti.	Cilj učenja je da učenici osmisle način kako da uče o nekoj temi, bilo individualno ili kolektivno kao grupa. Ovo je veoma složen obrazovni pristup koji se retko primenjuje. Moguće aktivnosti uključuju nejasno definisano problemski zasnovano učenje, otvorene grupne aktivnosti i pretraživanja na internet usmerene više na to kako učiti nego na same činjenice o temi.
<i>konektivistička pedagogija</i>	<i>konektivistička andragogija</i>	<i>konektivistička heutagogija</i>
Cilj učenja je rad kao mreža na formalan način radi savladavanja kompetencija za rešavanje nedefinisanog problem kako je predložio instruktor. Znanje instruktora biće glavni fokus i pokretačka snaga iza ovog obrazovnog pristupa.	Cilj učenja je rad kao mreža u neformalnom načinu postizanja kompetencije koja može biti delimično sugerisana kursom ili instruktorom, ali je na kraju određena od strane grupe i zasniva se na osnovu širenja životnih iskustava	Cilj učenja je rad unutar mreže kako bi se otkrilo kako postati učenik na određenu temu. Instruktor može da stvori put za uspostavljanje veza, a zatim postaje ravnopravan deo mreže. Takođe, obuhvata rizomatski model obrazovanja, pri čemu je nastavni plan i program konstruisan i pregovara se u realnom vremenu kroz doprinos svih onih koji su uključeni u proces učenja.

Izvor: (Crosslin, 2016)

Prilog 9.Akadska istraživanja MOOK-ova na tlu Republike Srbije

Širi kontekst i istraživački fokus	Autor i rad
Otvoreni obrazovni izvori u Srbiji	Blagojević, M., & Milošević, D. (2014). Legal and technological conditions for open educational resources in Serbia. In <i>The Fifth International Conference on e-Learning (eLearning-2014)</i>
Značaj i izazovi MOOK-ova	Žunić, I., Ćurčić, J., Bogoević, B., Tasić, N., & Tepić, G. MOOK-Masovni otvoreni onlajn kursevi–značaj i izazovi.
Istraživanje o MOOK-ovima (studentska populacija)	Stojšić, I., Tomić, J., Ivkov-Džigurski, A., & Maričić, O. (2015) Zastupljenost masovnih otvorenih onlajn kurseva (MOOK) među studentskom populacijom: rezultati pilot istraživanja.
Istraživanje motivacije studenata za MOOK-ove	Stevanović, N. (2014). Effects of motivation on performance of students in MOOK. <i>Sinteza 2014-Impact of the Internet on Business Activities in Serbia and Worldwide</i> , 418-422.
Razvoj ljudskih resursa	Blagojević, M. M., & Gavrić, G. (2015). Razvoj ljudskih resursa kroz implementaciju masovnih otvorenih onlajn kurseva u obrazovni sistem. <i>Trendovi u poslovanju</i> , 1(5), 41-50.
MOOK-ovi kao budućnost učenja na daljinu	Ružić-Dimitrijević, L., & Nikolić, B. (2013). Učenje na daljinu–izazov za Srbiju. <i>Finansije</i> , 30.
Proučavanje OER-a i obrazovnih platformi za MOOK-ove	Curić, M. (2014). Otvoreni edukativni resursi. <i>Tehnika i informatika</i> , 1-9.
Primena MOOK-ova u funkciji održivog razvoja	Blagojević, M. M., Karabašević, D., & Brzaković, M. E-učenje i primena MOOK u funkciji održivog razvoja.
Studija slučaja – poređenje MOOK-a i tradicionalne nastave	Stojšić, I., & Mijatov, M. (2014). MOOK kao izvor znanja u visokom obrazovanju, studija slučaja: Coursera-in kurs:“Archaeology’s Dirty Little Secrets”. U: <i>Zbornik radova–XX skup Trendova razvoja TREND</i> , 24-27.
Autori navode indirektno u okviru širih istraživanja	Zahirović Suhonjić, A. S. (2018). Modeli crowdsourcing-a u pametnim obrazovnim okruženjima. <i>Beograd: Univerzitet u beogradu</i> . Kraguljac, V. (2017). Nastava poslovne informatike kao priprema studenata za savremeno poslovno okruženje, U: Ur Veljović A. <i>Informacione tehnologije, obrazovanje i preduzetništvo</i> , 365-373. Čačak: Fakultet tehničkih nauka u Čačku. Pantović, V. S. (2018). <i>Unapređenje korporativnih sistema obrazovanja primenom Web 2.0 tehnologija</i> . Beograd: Univerzitet u Beogradu. Lungulov, B. (2022). <i>Univerzitet u Evropi: Institucionalni razvoj, obrazovne politike i društvene promene</i> . Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, Filozofski fakultet.

Prilog 10. Poređenje različitih pristupa učenja

Pitanja	Biheviorizam	Kognitivizam	Konstruktivizam	Konektivizam
1. Kako se dešava učenje?	„crna kutija“ u fokusu je primetno ponašanje	strukturisano, računarsko	društveno, značenje stvara svaki učenik (pojedinač)	distribuirano unutar mreže, društveno, tehnološki poboljšano, prepoznaje i interpretira obrasce
2. Koji faktori utiču na učenje?	nagrada, kazna, stimulusi	postojeće šeme, prethodno iskustvo	uključenost, participacija, društveni, kulturni	različitost mreža
3. Koja je uloga pamćenja?	pamćenje se zasniva na ponovljenim iskustvima-nagrada i kazna su od najvećeg uticaja	kodiranje, skladištenje, ponovno pronalaženje	prethodno znanje premešteno u trenutni kontekst	adaptivni obrasci, predstavnici trenutnog stanja, postoje u mrežama
4. Kako se dešava transfer?	stimulus, odgovor/reakcija	dupliranje konstrukcija znanja onog koji saznaje	socijalizacija	povezuje se (dodaje) čvorovima
5. Vrste učenja su najbolje opisane ovom teorijom?	učenje zasnovano na zadacima	rasuđivanje, jasni ciljevi, rešavanje problema	društveno, nejasno (loše definisano)	kompleksno učenje, brzo menjanje suštine, različiti izvori znanja

Izvor: (Barnett, McPherson and Sandieson, 2013)

Prilog 11. Najpoznatije platforme za učenje na različitim kontinentima

North America & United States	Europe & United Kingdom	Asia (Except China)	China
Coursera / United States	FutureLearn / United Kingdom	SWAYAM / India	XuetangX / China
edX / United States	France Université Numérique (FUN) / France	NPTEL / India	Chinese University MOOC / China
Udacity / United States	Miríadax / Spain	JMOOC / Japan	Zhihuishu / China
Canvas Network/ United States	EduOpen / Italy	Gacco / Japan	CNMOOC / China
Kadenze / United States	Federica Web Learning / Italy	Fisdom / Japan	Xue Yin Online / China
Stanford Lagunita / United States	European Multiple MOOC Aggregator (EMMA) / Europe	OpenLearning / Japan	Open Education (openedu.tw) / Taiwan
Complexity Explorer / United States	OpenHPI / Germany	K-MOOC / Korea	eWant — education you want / Taiwan
MéxicoX / Mexico	MOOC.fi / Finland	ThaiMOOC / Thailand	
	Prometheus / Ukraine	IndonesiaX / Indonesia	
	Open Education (openedu.ru) / Russia	Edraak (Arabic) / Jordan	
		Campus-II / Israel	

Izvor: (Papadakis, 2023)

Prilog 12. Adaptivni hibridni model MOOK-ova

Model	cMOOK	xMOOK	hMOOK	ahMOOK
Veb sajt	Korisnički veb sajtovi integrisani u veb sajt.	LMS-vrsta platforme	LMS-vrsta platforme i društvena mreža	Prilagodljiva platforma i zajednica učenja
Aktivnosti učenja	Na vebu; svaki učesnik ih prilagođava svojim potrebama.	Na platformama svaki učesnik čini isto.	Na platformi i društvenoj mreži; svi učesnici čine isto.	Na platformi i u zajednici učenja; svaki učesnik ih bira prema svojim potrebama, a sistem se automatski prilagođava.
Izvori učenja	Generisani od strane učesnika.	Generisani od strane nastavnika.	Generisani od strane učesnika i nastavnika.	Generisani od strane učesnika i nastavnika.
Pedagoški model	Konektivizam / konstruktivizam; orijentisan ka aktivnosti.	Bihejviorizam orijentisan ka sadržaju.	Konstruktivizam i bihejviorizam	Personalizovano učenje i konstruktivizam
Vrsta učenja	Informalno	Neformalno	Informalno i neformalno	Informalno i neformalno
Održivost	Kontinuirano učenje	Ograničen pristup veb sajtu u kratkim periodima.	Ograničen pristup veb sajtu i održavanje široke društvene mreže.	Ograničen pristup veb sajtu u toku dugog, fleksibilnog perioda; zajednica za celoživotno učenje; mapa razvijenih sadržaja.

Izvor: (García-Peñalvo et al., 2018)

UNIVERZITET U NOVOM SADU
FILOZOFSKI FAKULTET NOVI SAD

21000 Novi Sad
Dr Zorana Đinđića 2
www.ff.uns.ac.rs

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотека Матице српске, Нови Сад

378:004.738.5

БОСАНАЦ, Маја, 1988-

Masovni otvoreni onlajn kursevi u oblasti visokog obrazovanja [Elektronski izvor] / Maja Bosanac.
- Novi Sad : Filozofski fakultet, 2025

Način pristupa (URL): <https://digitalna.ff.uns.ac.rs/sadrzaj/2025/978-86-6065-911-0>. - Opis zasnovan
na stanju na dan: 31.3.2025. - Nasl. sa naslovnog ekrana. - Bibliografija. - Summary.

ISBN 978-86-6065-911-0

a) Високо образовање - Масовни отворени онлајн курсеви

COBISS.SR-ID 166110985