

## Edin Tabak i Damir Kukić

Sveučilište u Zenici  
Filozofski fakultet, BiH

edin.tabak@ff.unze.ba  
damir.kukic@pf.unze.ba

# Modeliranje ambijenta učenja u digitalnoj humanistici

### **Sažetak**

*Novi mediji su otvorili nove mogućnosti u području obrazovanja, koje počivaju na inherentnim karakteristikama novih medija poput interaktivnosti i nelinearne naracije. Koncept društvenih "web 2.0" medija je omogućio korisnicima web-stranica da se od običnih korisnika transformiraju u kreatore informacija. Međutim, prijašnje studije su sugerirale da web 2.0 mediji nisu dovoljno integrirani u obrazovanje zbog nedostatka modeliranja za takvu integraciju i nedostatka opisa najboljih praksi integriranja. Kako bi pružili jedan takav model i slučaj studija integracije web 2.0 medija u obrazovanju, mi smo adaptirali model informacijskog ponašanja za dizajniranje aktivnosti učenja na jednom kolegiju na našem sveučilištu. Naša pretpostavka je bila da povezivanje kulture participacije u web 2.0 medijima s konceptima distribuirane kognicije i kreativnosti može biti efikasan način da se dizajniraju ambijenti učenja koji podržavaju kreativnost. Studij slučaja je potvrdio da korištenje web 2.0 alata može podržavati kreativnost u učenju. Međutim, nije dovoljno samo uposliti web 2.0 alate budući da stupanj kreativnosti ovisi o načinima kako se ti alati koriste. Ako interaktivnost medija nije u potpunosti iskorištena, i ako se umjesto toga alati koriste za jednosmjernu komunikaciju, mala je šansa da će takvi mediji stvoriti prostor za distribuiranu kreativnost.*

**Ključne riječi:** *web 2.0 mediji, ambijenti učenja, informacijsko ponašanje, distribuirana kognicija, kultura participacije, digitalna humanistika.*

## Uvod

Internet i novi mediji su otvorili nove mogućnosti u obrazovanju, bazirane na inherentnim svojstvima novih medija kao što su interaktivnost i nelinearna naracija. Međutim, inicijalni modeli za korištenje novih medija i interneta za učenje nisu mogli pružiti adekvatne okvire za to jer su se temeljili na pretpostavkama da studenti uče isključivo u učionicama. Koncept web 2.0 (O'Reilly, 2005) i pojava novih društvenih mreža je omogućila korisnicima weba da se transformiraju iz potrošača u stvaratelje informacija. U takvom kontekstu, učenje postaje aktivnost neovisnih individualaca koje se može pojaviti i u formalnom obrazovanju i u neformalnim okolnostima. Dok se web 1.0 koristio gotovo isključivo za prenošenje obrazovnih resursa u online okruženje, web 2.0 je omogućio transformaciju i formalnog i neformalnog učenja. Ovo sugerira da web 2.0 mediji imaju potencijal za razvijanje kreativnosti u procesu učenja. Ovaj članak istražuje neke mogućnosti web 2.0 medija u podržavanju kreativnosti u učenju. Prvo ćemo diskutirati glavne razlike između web 1.0 i web 2.0 medija, a onda povezati koncepte kreativnosti, participacijske kulture i distribuirane kognitivnosti s karakteristikama web 2.0 medija s ciljem da pokušamo identificirati efektivne načine dizajniranja okruženja za učenje koje bi podržavalo studentsku kreativnost. Poslije toga, analiziran je studij slučaja dizajniranja aktivnosti učenja na studiju kulturologije na Sveučilištu u Zenici. Postojeći model informacijskog ponašanja, koji je izgradio jedan od autora ovog članka, korišten je kako za dizajniranje aktivnosti učenja tako i za analizu studije slučaja. Konačno, članak diskutira neke propozicije nastale iz analize ovog slučaja.

## Web 1.0 i web 2.0 mediji

Pojam web 2.0 je popularizirao Tim O'Reilly (2005) kao novi model društvenih softwera, a kao posljedica se pojavio pojam Web 1.0 kao retronim kako bi označio inicijalnu fazu weba. Cormode i Krishnamurthy (2008) razlikuju web 1.0 i web 2.0 na tehnološkim, strukturalnim i sociološkim osnovama. Tehnološke osnove se odnose na programiranje i tehnologiju korištenim za web dizajn; strukturalne osnove se odnose na svrhu i prezentaciju web-stranica; a sociološke osnove se odnose na pojam uvezivanja grupa na webu. Njihova analiza sugerira da se web 1.0 koristio u obrazovanju kao komunikacijski alat za prenošenje konvencionalnih resursa i sadržaja kao što su knjige, prezentacije i slično. Takav transfer je uglavnom uključivao hijerarhijski dizajnirane web-stranice na kojima je sadržaj bio kontroliran od strane malih grupa ili pojedinaca. Kao posljedica, participacija u kreiranju sadržaja je bila ograničena. Samo oni koji su posjedovali vještine u programiranju HTML-a (hypertext markup language) mogli su postaviti sadržaj na web. Dakle, najvažnija razlika između web 1.0 i web 2.0 je u mogućnosti korisničke participacije i kreativnosti pošto je većina korisnika na web 1.0 jednostavno djelovala kao grupa korisnika sadržaja, dok na web 2.0 bilo koji korisnik može ujedno biti i kreator sadržaja, a brojni alati su izgrađeni da bi maksimizirali potencijal kreiranja sadržaja (Cormode, Krishnamurthy, 2008). Web 2.0 je, dakle, "read-write" web, za razliku od "read-only" web 1.0, jer omogućava korisniku da postane kreator informacija, a ne samo konzument informacija

bilo tako da participira sa svojim vlastitim sadržajem ili s remiksiranjem nečijeg tuđeg sadržaja, ili jednostavno da participira komentiranjem i tagiranjem različitih web-medija (Bell, 2011).

Owen i ostali (2006) ukazuju da su rane web 1.0 aplikacije e-učenja bile biheviorističke po prirodi, fokusirajući se na preskriptivno oblikovanje i sustavno vođenje studenata k postizanju postavljenih ciljeva. Neki autori tvrde da je web 1.0 utjelotvorio klasičnu perspektivu znanja koje je stvoreno od strane eksperata s akademskim autoritetom koji koriste isključivo argumentaciju baziranu na evidenciji, dok je web 2.0 utjelotvorio perspektivu koja shvaća znanje kao kolektivni dogovor (Dede, 2008). Pojam web 2.0 opisuje participativne i društvene elemente web-medija koji omogućuju interaktivne, globalne i društvene veze na internetu dopuštajući korisnicima i da konzumiraju i da kreiraju sadržaj kroz virtualne društvene veze (Wheeler, 2010). Neki drugi termini se također koriste da se opiše ista stvar kao na primjer “read and write web” “društveni web”, što ukazuje da se ovaj pojam odnosi na preokret u praksama i korištenju web alata koji su usmjereni prema participativnoj korisničkoj interakciji (Conole, Alevizou, 2010:9). Međutim, ovdje je važno naglasiti razliku između pojma web 2.0 i pojma društvene mreže pošto je web 2.0 ujedno i platforma za nove tehnologije i koncept na kojem su se izgradile raznovrsne društvene mreže (Owen et al., 2006).

Web 2.0 pruža nove mogućnosti u obrazovanju jer podržava interaktivnost i kolaboraciju. Web 2.0 alati koji uključuju blogove, wikije, društveno umreživanje i zajednice online učenja, povezuju učitelje i studente u učionici i izvan učionica, stvarajući mogućnosti za kolaboraciju i razmjenu informacija i ideja ne samo u granicama učionica nego kroz škole, regije, države i cijeli svijet (Yan, 2008:30). Owen et al. (2006) primjećuje nove trendove u obrazovanju i tehnologiji. Vidljiv je preokret u obrazovanju od jednostavnog prijema znanja i informacija prema izgradnji vještina koje su potrebne da se nosi s društvenim i tehnološkim promjenama kroz doživotno učenje. U isto vrijeme je primjetan tehnološki preokret od upotrebe informacijske i komunikacijske tehnologije koja naprosto emitira informacije za stvaranje društvenih softvera koji podržavaju zajednice u kojima se razmjenjuje znanje. U web 2.0 alatima, multimedijalni element i tekst se mogu prearanžirati i promijeniti svoju svrhu tako da se izbrišu razlike između konzumiranja i stvaranja informacija, te između individualnog i grupnog autorstva u vizualno bogatim društvenim medijima (Greenhow, Robelia, Hughes, 2009:249).

Greenhow, Robelia i Hughes (2009) ukazuju kako su se mnogi istraživači bavili temama koje se odnose na web 1.0 u obrazovanju kao što su na primjer: pristup internetu, selekcija informacija i web-medija, teškoće studenata prilikom traženja informacija na webu, i problemima valoriziranja informacija koje pronadu, studentsku kreativnost i njihovu participaciju na webu kroz multimedijske artefakte koje oni kreiraju i izmjenjuju. S proširenim pristupom internetu i kontekstima za učenje, ali isto tako i sa smanjenim tehničkim barijerama, mogućnosti weba 2.0 za interaktivnost, stvaranje i miješanje sadržaja mogu olakšati sve veći istraživački interes za kreativnim praksama u učenju, participaciju i produkciju znanja, a to, opet, sugerira nove načine razmišljanja o kompetencijama u digitalnoj eri koje želimo modelirati i razvijati u mnogim područjima (Greenhow, Robelia, Hughes,

2009:249). Bell (2011) tvrdi da webom omogućene aktivnosti učenja uspijevaju izbjeći formalnosti tradicionalne učionice, jer su poduzete od strane individualaca koji su neovisni studenti unutar društvenog konteksta. Web 2.0 mediji imaju potencijal da omoguće kreativnost u učenju tako što podržavaju kulturu participacije u kojoj kreativnost i znanje nisu svojstva individualaca nego su distribuirana. Sljedeći odjeljak pokušava povezati koncepte kreativnosti, kulture participacije i distribuirane kognicije s karakteristikama web 2.0 medija u nastojanju da se pronadu efektivni načini za dizajniranje ambijenta za učenje koji bi podržavao studentsku kreativnost.

### **Kreativnost, kultura participacije i distribuirana kognitivnost**

Web 2.0, dakle, omogućava nove oblike okoliša za učenje, koji su definirani od strane Geeja (2004) kao "affinity spaces" (prostori sklonosti) koji dozvoljavaju studentima da participiraju na različite načine ovisno o njihovom interesu i vještinama. Jenkins (2009) ukazuje da su ovi prostori jako različiti od formalnog učenja. Više su eksperimentalni i privremeni od formalnog obrazovanja koji je konzervativniji i u većoj mjeri institucionalan. Oni su više lokalizirani i nisu statični i birokratski kao prostori formalnog učenja. Dok je lako ući i izaći iz zajednica neformalnog učenja ako ne zadovoljavaju naše potrebe, ne postoji takva fleksibilnost u formalnom obrazovanju (Jenkins, 2009:11). Ti "prostori sklonosti" su efekti kulture participacije koja je definirana kao kultura:

- s relativno niskim barijerama za kreativnu ekspresiju i građansku angažiranost,
- s jakom podrškom za stvaranje i razmjenu kreacija s drugima,
- s nekom vrstom neformalnog mentoriranja gdje se znanje prenosi s iskusnijih na novake,
- s članovima koji vjeruju da je kolaborativnost važna, i
- s članovima koji osjećaju neki stupanj društvenih veza s drugima (barem ih se tiče što drugi misle o njihovoj kreativnosti). (Jenkins, 2009:5-6)

Kultura participacije je, dakle, blisko definirana s konceptima kreativnosti i društvenih veza. Nasuprot, koncept kreativnosti je tradicionalno bio povezan s individualnim umom prije nego s društvenim kontekstima i relacijama. Ljudska kognicija je viđena od strane mnogih tradicionalnih pristupa kao nešto što postoji samo "unutar ljudskih glava", a istraživanje kognicije je najčešće ignoriralo fizička i društvena okruženja u kojima kognicija djeluje (Fischer, Konomi, 2007:339). Barab i Plucker (2002) primjećuju da iako tradicionalne perspektive na inteligenciju, sposobnost i talent često priznaju ulogu konteksta u razvoju inteligencije, jak fokus je uvijek bio na pojedincu kao analitičkoj jedinici. Oni tvrde da takva linija razmišljanja, koja je ukorijenjena u kartezijanskom dualizmu, odvaja studente od konteksta učenja postavljajući kreativnost unutar uma onih koji se smatraju talentiranim i inteligentnim (Barab, Plucker, 2002:165). Međutim, u devedesetim godinama prošlog stoljeća, istraživači kreativnosti su počeli shvaćati da je takav fokus na individualni um ograničen pa su počeli ispitivati društvene i kulturološke aspekte kreativnosti. Ova promjena je bila

inspirirana promjenama u kognitivnim znanostima tog vremena koja su obilježena preokretom s fokusiranja na unutrašnja mentalna stanja i procese na analizu toga kako se kognicija distribuira među ljudima, alatima i okruženju (Sawyer, DeZutter, 2009:81). Teza o distribuiranoj kogniciji (Hutchins, 1995a) jedna je od takvih kognitivnih teorija i modela koja je proširila opseg toga šta se smatra kognitivnim.

Teorija distribuirane kognicije se razlikuje od sličnih teorija po njenoj privrženosti ovim teorijskim principima: jedan princip se odnosi na granice osnovne analitičke jedinice kognitivnog, a drugi princip se odnosi na opseg mehanizama koji participiraju u kognitivnim procesima (Hollan, Hutchins, Kirsh, 2000). Dok su za tradicionalne teorije granice kognicije granice ljudske jedinice, ova teorija traži kognitivne procese gdje god se mogu pojaviti pošto neki proces nije kognitivan samo zato što se pojavljuje u mozgu. Perspektiva distribuirane kognicije uzima za analitičke jedinice čak različite društveno-tehnološke mreže kao što su komandni most broda (Hutchins 1995a) ili kabina aviona (Hutchins 1995b). Na sličan način, ova perspektiva proširuje mehanizme koji participiraju u kognitivnim procesima. Dok tradicionalne kognitivne teorije pronalaze kognitivna događanja u manipulaciji simbola individualnih aktera, ova teorija ne očekuje da su sva takva događanja ograničana “kožom i lubanjom ljudske jedinice” (Hollan, Hutchin, Kirsh, 2000:176), i shvaća materijalno okruženje kao nešto više od obične vanjske memorije za unutrašnje kognitivne procese. Hollan, Hutchins i Kirsh (2000) tvrde da ovi principi impliciraju kako kognicija može biti distribuirana kroz članove društvene grupe, može uključiti koordinaciju između unutrašnjih i vanjskih (materijalnih) struktura i može biti distribuirana kroz vrijeme pošto prijašnji događaji mogu transformirati kasnija događanja.

Bazirajući se na konceptu distribuirane kognicije, Sawyer i DeZutter (2009) uvode koncept distribuirane kreativnosti koja se odnosi na situacije gdje kolaborativne grupe “kolektivno stvaraju kreativni proizvod” (Sawyer, DeZutter, 2009:82). Iako smatraju da distribuirana kreativnost može biti relativno predvidljiva i ograničena, oni se više fokusiraju na grupe koje su radije neograničene, u kojoj kolaboracija između članova može rezultirati neočekivanom kreativnošću. Takav proces nazivaju “kolaborativni nastanak” (collaborative emergence) koji je tipičan za grupe gdje aktivnosti imaju nepredvidiv rezultat i gdje se iz trenutka u trenutak događaju nepredvidljivi slučajevi u kojima je svaka akcija ovisna o prijašnjoj akciji. Što se više povećava broj nepredvidljivih slučajeva, i što se snaga objašnjenja pomoću individualnih varijabli smanjuje, postoji veća mogućnost da će interakcija između članova grupe postati značajniji izvor kreativnosti nego unutrašnji mentalni procesi članova grupe. Fokus se, dakle, okreće prema društvenoj interakciji prije nego k individualnim mentalnim procesima. Kao takva, teza o distribuiranoj kreativnosti ima dosta zajedničkog s postavkama društvenog konstruktivizma.

Međutim, perspektiva distribuirane kognicije se razlikuje od društvenog konstruktivizma u tome što uzima u obzir ne samo društvene nego i materijalne kontekste. Uzima u obzir i ljudske i neljudske aktere jer što se više oslanjamo na kapacitete tehnologija u našem radu, sve više se čini da je kognicija distribuirana (Jenkins, 2009:66). Tehnologija u ovoj perspektivi nije shvaćena kao nešto što je izvan ljudskog uma i što može zamijeniti neke kognitivne procese, nego je to nešto što može esencijalno promijeniti način razmišljanja. Bell i Winn (2000) tvrde da tehnologije pomažu ljudima ne samo da ljudi na njih prebace dio kognitivnog rada tako da mogu usmjeriti više kognitivnog napora na druge aktivnosti, nego, također, omogućuje ljudima da obave neke kognitivne aktivnosti u nedostatku tehnologije. Pea (1993) koristi pojam “inskrpcioni sustavi” za takvo korištenje tehnologije prije nego “simbolični sustavi” ili “reprezentacijski sustavi” iz dva razloga. Prvo, on naglašava eksternalni statut tehnologije u stvarnom svijetu što omogućava praćenje nastanka i konstrukcije ovih inskripcija. Drugo, želi izbjeći pojmove “simbol” i “reprezentacija” pošto oni uobičajeno imaju značenje “mentalne” reprezentacije u kognitivnim znanostima, a on tvrdi da takvi sustavi započinju svoje postojanje ontogenetički kao vanjske inskripcije čije konvencije, konstrukcije, interpretacije i korištenja moraju biti stečene u kulturalnim aktivnostima (Pea, 1993:61).

Distribuirana kognicija, shvaćena kao sposobnost interakcije s alatima koje proširuju mentalni kapacitet, jedna je od glavnih studentskih društvenih vještina u kulturi participacije u novim medijima (Jenkins, 2009). Kreativnost u obrazovnom okruženju se može povezati s kulturom participacije karakterističnom za web 2.0 medije. Kada kažemo da je kognicija (ili kreativnost) distribuirana, želimo reći da su resursi koji oblikuju kreativnost distribuirani kroz ljude, kontekste i situacije, što implicira da su inteligencija i kreativnost postignuti prije nego što su posjedovani (Pea, 1993:50). Jedna od implikacija ovakve teze je da kontekst za kreativnost u obrazovnom okruženju može biti dizajniran. Bell i Winn (2000) tvrde da se koncept distribuirane kognicije može koristiti, ne samo kao deskriptivni, nego i kao preskriptivni okvir na kojem bi se temeljio dizajn inovativnih obrazovnih okruženja te pokazuju da su edukatori (iako možda nesvjesno) već dugo, u stvari, dizajnirali za distribuciju kognicije. Web 2.0 mediji pružaju snažnu motivaciju za upotrebu distribuirane kognicije kao okvir za dizajn obrazovnih okruženja. U takvim okruženjima studenti se ohrabruju da učine njihovo vlastito mišljenje vidljivim kroz “inskriptivne sustave”, da izmjene njihove poglede kroz strukture participacije fokusirane na debate te da rade fokusirajući se prema integrativnom razumijevanju problema kroz primjenu znanstvenih kriterija (Bell, Winn, 2000:140).

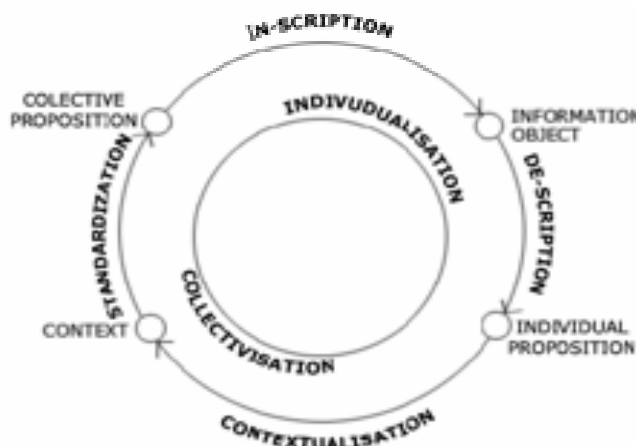
Kako bi se ohrabrila studentska kreativnost, trebali bi dizajnirati obrazovna okruženja koja će biti u stanju naglasiti situacijski karakter i materijalnu bazu kreativnosti, ali isto tako trebamo eksplicitno vezati kreativnost uz svakodnevni život umjesto da je rezerviramo za izuzetne individualce i procese unutrašnjeg psihološkog razmišljanja (Tanggaard, 2013:21). Barab i Plucker (2002) drže da je principijalni izazov obrazovanja u dobu web 2.0 medija izgraditi strukturu participacije koja donosi zajedno pojedinca, okruženje i društveno-kulturne relacije (Barab, Plucker, 2002:176). Međutim glavni razlog što web 2.0 tehnologije participacije nisu široko integrirane u obrazovanje je nedostatak



modeliranja i studija najbolje prakse, što ograničava našu sposobnost da unaprijedimo studentski angažman s ovim tehnologijama kao inskriptivnim sustavima, kao i da transformiramo formalne web 1.0 lekcije u neformalna web 2.0 obrazovna okruženja (Greenhow, 2009). U nastojanju da adresiramo ovaj nedostatak, ovaj studij je adaptirao jedan model informacijskog ponašanja (izgradio ga je jedan od autora ovog članka) za modeliranje studentske aktivnosti na kolegiju digitalne humanistike na Sveučilištu u Zenici. Model “informacijska kosmopolitika” (Tabak, 2015) baziran je na relacijskim konceptima teorije aktera-mreže, a koncept kosmopolitike je preuzet od Isabelle Stengers (2005) da bi se opisala kontinuirana cirkulacija u kojoj informacije i korisnici, individua i kolektiv, ljudski i neljudski akteri, kosmos i politika, konstantno razmjenjuju svojstva. Kao takav, model uzima u obzir kulturu participacije na web 2.0 medijima, promatrajući kreativnost kao efekt kontekstualnih relacija između heterogenih aktera u kojem kreativnost nije jedino u ljudskom umu nego je distribuirana (a ne podijeljena) između tijela i uma, individue i kolektiva, i drugih aktera.

## Informacijska kosmopolitika

Informacijska kosmopolitika je definirana kao konstantno pregovaranje (dakle, politika) između heterogenih (ljudskih i neljudskih) aktera u procesu komponiranja zajedničkog svijeta (kosmosa) - u kojem individua i kolektiv konstantno razmjenjuju svojstva. Informacijske prakse su, dakle, shvaćene kao kontinuirana cirkulacija procesa individualizacije i kolektivizacije. Jedan krug cirkulacije se sastoji od nekoliko posljedičnih momenata koji su neophodni za odžavanje cirkulacije (slika 1). Svaki krug počinje nedoumicom koju donosi inskripcija kolektivnih propozicija u informacijske objekte, koje su onda prevedene u individualne propozicije kroz proces deskripcije. Trenutak kontekstualizacije pruža sučelje između individualnih i kolektivnih propozicija, dok trenutak standardizacije omogućava transformaciju lokalnih deskripcija u kolektivno prihvaćene propozicije, što otklanja početne nedoumice. Međutim, ovo otklanjanje je uvijek privremeno pošto je svaka nova propozicija tek još jedan poziv za sljedeću nedoumicu.



Slika 1: model informacijske kosmopolitike

Cirkulacija informacijske kosmopolitike počinje s nedoumicom informacijskih korisnika u susretu s informacijskim objektom, koji može biti bilo kakav objekt (ljudski ili neljudski) i koji može nositi informaciju. Informacijski objekti su uobičajeno smješteni u institucijama kao što su biblioteke, arhivi, muzeji te distribuirani kroz različite medije kao što su tiskani mediji, video, internet itd., ali često imamo posla s informacijskim objektima u svakodnevnom životu. Na primjer, ležeći policajac na ulici je informacijski objekt u kojem je implicitno upisana poruka iz policijskog ureda koja traži od vozača da uspori vožnju (Latour, 1987). Inskripcija je proces kada neki entitet postane materijaliziran u znak, arhiv, dokument, komadić papira, ili trag (Latour, 1999:306). Informacijski objekt može, dakle, biti sve ono što ostavlja trag, za čim se može tragati, što se može prevesti ili opisati. Takav trag nas često postavlja u stanje nedoumice. Odakle trag dolazi? Kako se može pratiti? Mogu li ga prevesti na moj jezik? Je li relevantan za mene? Kako mogu napraviti deskripciju te inskripcije? Takva vrsta nedoumice je početna točka informacijske kosmopolitike. Informacijski objekti nose inskripcije s implicitnim propozicijama upućene "generičnoj individui". Kako bi se snašla u specifičnoj situaciji, specifična individua mora prevesti i implicitne propozicije u eksplicitno relevantne informacije. Dakle, kako bi generično tijelo postalo potpuno individualiziran akter koji djeluje u specifičnoj situaciji, inskripcija koja nosi propoziciju u informacijskom objektu mora proći kroz proces deskripcije.

Informacija je uvijek transformacija - deskripcija informacijskog objekta. Kako bi inskripcija postala informativna, akteri trebaju prevesti informacijske objekte na njihov jezik. Trebaju individualizirati kolektivne propozicije u skladu s njihovim vlastitim kriterijima i metodologijama, čineći ih relevantnim ili ne. Deskripcija je, dakle, proces "trans-formiranja" prije nego "in-formiranja" aktera (Latour, Hermant, 1998). Prije nego da prosmatra aktere kao osobe ograničene njihovom vlastitom deskripcijom, njihovom društvenom i kognitivnom reprezentacijom vanjskog svijeta, informacijska politika pristupa deskripciji inskripcije kao obnovi kosmosa. Takav pristup nam omogućava da vidimo informacijske procese kao rezultat kompleksnih dogovaranja, pošto se transfer informacija pojavljuje kroz suptilne i višestruke transformacije (Latour, 1999:298). Umjesto da jednostavno transportiraju informacije, akteri preuzimaju ulogu posrednika sposobnih da prevedu to što transportiraju, da to redefiniraju i preraspodijele, ali isto tako da to izveju (Latour, 1993:81). Akteri tako oblikuju kontekst umjesto da budu oblikovani kontekstom, i "informacija se pretvara iz cigle u glinu, pokretana i oblikovana na jedinstvene načine od svakog korisnika" (Dervin, 1983:169). Međutim, značenje informacija mora biti legitimirano od drugih aktera tako da se deskripcija mora postaviti u "veću sliku" da bi bila komparativna s postojećim standardima. Individualna propozicija mora biti kontekstualizirana kako bi postala relevantna za druge.

Kontekstualizacija pruža zajednički jezik za heterogene entitete. Ništa ne veže ljudske aktere, neljudske aktere, različite domene interesa te različita vremena i prostore, kao kontekst. Povezani zajedničkim kontekstom, različiti entiteti su ovisni jedni od drugih. Međutim, akteri nisu postavljeni u kontekst nego su povezani s kontekstom. Kontekst i njegov značaj su konstruirani od strane aktera. Akteri uvezuju individualne interpretacije s kontekstom da bi postali značajni za druge aktere.



Ovo često stvara nove informacijske potrebe ili mijenja prioritete postojećih informacijskih potreba što utječe na cirkulaciju informacijske kosmopolitike. Zbog toga je trenutak kontekstualizacije često početna točka za razne vrste serendipitnosti (Pettigrew, 1999), i kao takav je vjerovatno najkreativniji moment cirkulacije jer pruža najveću moguću kombinaciju propozicija. Kontekstualizacija dozvoljava "maksimalizaciju osporavanja" (Latour, 2004) tako da kosmos nije preuranjeno pojednostavljen u neku vrstu sporazuma. Informacijska politika nije nastojanje da se nekim čudom svi akteri sporazumiju, nego je to nešto što će sve aktere učiniti prisutnim na način da se sporazum donese na što je moguće teži način, tako da se spriječe sve prečice ili simplifikacije te suspendiraju bilo koje apriori razlike kada je riječ o tome što će se, ili neće, uzeti u obzir (Stengers, 2005:1003). Kontekstualizacija, dakle, pruža prostor za korektnu proceduru prije nego što se odluke donesu o tome što ostaje u cirkulaciji, a što ide van. Ovaj trenutak pruža akterima mogućnost da se usporede s drugim akterima tako što ih uvezuje u isti kontekst prije nego što se neke informacije odbace, a druge standardiziraju.

Standardizacija je proces kroz koji se informacija artikulira u kolektivnu propoziciju. Privremeno rješenje za početnu nedoumicu je omogućeno dodjeljivanjem biti informacijama kroz sporazumijevanje. Što je bio objekt nedoumice, postaje objekt sporazuma. Neke informacije su standardizirane, neke su odbačene tijekom ovog procesa koji stvara unutrašnjost i vanjštinu cirkulacije kroz koju kolektiv (kosmos) dobiva oblik, veličinu i identitet predstavljen kroz kolektivne propozicije. Ovaj pokret od konteksta do standarda je pokret od generičnog do specifičnog kolektiva, pokret od fleksibilnosti do izvjesnosti. Dok kontekstualizacija omogućuje raznovrsnost što omogućuje komparaciju, standardizacija omogućuje hijerarhiju što omogućava jedinstvo. Međutim, kolektivne propozicije mogu dostići stabilnost samo u konstantnoj cirkulaciji. Dok je dramatična promjena uvijek moguća s iznenadnom pojavom vanjske inskripcije, najčešće promjene su suptilne, ali regularne. Svaki novi krug cirkulacije je novi test kredibilitnosti kolektivnih propozicija. Važno je primijetiti da takva cirkulacija sporazumijevanja ne proizvodi izjave nego propozicije. Da parafraziramo Latoura (2004:206), ogromna je razlika pričati o informacijskoj praksi ako se koriste propozicije (koje mogu biti artikulirane i neartikulirane) umjesto izjava (koje su ili točne ili netočne). Razlika, dakle, ne može biti oštrija jer se izjave odnose na preciznost, a propozicije su rezultat artikulacije. Dok zahtjevanje preciznosti ignorira sporazumijevanje, i kao takvo paralizira cirkulaciju informacijske kosmopolitike, artikulacija je skoro sinonim za kosmopolitiku u kojoj heterogeni entiteti izmjenjuju svojstva u konstantnom sporazumjevanju. Kao takve, kolektivne propozicije pružaju lokalni totalitet, dakle, totalitet kojim se može upravljati, a što na kraju pruža razrješenje početne nedoumice.

Međutim, takva razrješenja su uvijek privremena pošto se kroz novu inskripciju stvara nova nedoumica. Slika 1 ne ilustrira punu integraciju informacije u kolektivnu propoziciju nego više jedan krug ove spore transformacije. Svaka nova informacija prolazi kroz ovaj proces. Ako je odbačena prije nego što je artikulirana u propoziciju još uvijek može biti uključena kroz neku buduću inskripciju, kada je nova konfiguracija cirkulacije pogodnija. Svaka odbačena informacija je nova mogućnost

u novom krugu, i svaka prihvaćena propozicija se ponovo postavlja u novu inskripciju i u novi informacijski objekt. Ono što je nevažna informacija u jednom krugu može biti krucijalna informacija u nekom drugom krugu. Informacija nije sama po sebi značajna nego postiže značajnu poziciju u cirkulaciji. Informacija se prevodi u svakom momentu cirkulacije. Međutim, ove transformacije nisu iznenadne modifikacije nego su to suptilne promjene limitirane granicama mreže. Koliko god da su suptilne, ove transformacije ipak modificiraju konfiguraciju veza unutar cirkulacije. Kao rezultat, novi krug često donosi potrebu za novim individualnim interpretacijama, novi pririteti se stvaraju i pomalo mijenjaju kontekst, odnosno, standardi se pomalo mijenjaju stvarajući potrebe za novim inskripcijama. Sve ovo proizvodi nove informacijske potrebe i nove nedoumice što drži na životu cirkulaciju informacijske kosmopolitike.

Pomjerajući fokus s individualnog uma i društvenog konteksta na ovu cirkulaciju, model informacijske kosmopolitike pruža alternativu postojećim modelima informacijskog ponašanja. Znanje nije shvaćeno kao kognitivno ili društveno nego prije kao nešto što je distribuirano. Model sugerira da su i individua i društvo samo privremeni efekti procesa individualizacije i kolektivizacije, i kao takvi ne mogu biti korišteni za objašnjenje informacijske prakse. Individua i kolektiv su samo momenti informacijske kosmopolitike povezani skriptama koje cirkuliraju između njih. U jednom trenutku kolektiv propisuje ulogu individue, da bi u drugom trenutku individua propisivala ulogu kolektiva. Ovi posljedični momenti izmjene svojstava između individue i kolektiva su to što drži cirkulaciju informacijske kosmopolitike i što omogućava, u istom trenutku, i raznolikost individualnih veza i njihovo ujedinjenje u zajednički svijet - kosmos koji se konstanto redefinira cirkulacijom. Praćenje ove cirkulacije može ukazati kako korisnici prevode informacije da bi bile relevantne njihovim interesima; kako oni kontekstualiziraju njihove individualne propozicije tako da bi bile prihvaćene od kolektiva; kako se kolektivne propozicije upisuju u informacijske objekte; i kako novi informacijski objekti stvaraju nove nedoumice koje pokreću novi krug informacijske kosmopolitike.

### **Studij slučaja: društveno čitanje i blog kao alati za kreativno učenje**

Ova sekcija opisuje studij slučaja u kojem smo implementirali informacijsku kosmopolitiku kao model za dizajniranje ambijenta učenja u okviru jednog kolegija na Sveučilištu u Zenici. Koristile su se i formalne i neformalne karakteristike web tehnologija kako bi se omogućio prostor za studentsku kreativnost, mogućnost da se kontekstualiziraju njihove neformalne individualne propozicije u formalne akademske propozicije. Studenti su ocjenjivani u njihovim aktivnostima u društvenom čitanju i pisanju blogova. Dok su i društveno čitanje i pisanje blogova koncepti koji se uobičajeno odnose na neformalno učenje, blog se u ovom slučaju koristio kao alat za formalno učenje.

*Inskripcija.* Svaki tjedan u semestru je počinjao s inskripcijom nove teme na web stranicama kolegija. Na početku tjedna, predavač je postavio novu temu, pisanu na formalnom akademskom jeziku, koja se nije mnogo razlikovala od lekcija u tipičnim akademskim udžbenicima, s postavljenim ciljevima, zaključcima i preporučenom literaturom. Svaka lekcija je, dakle, predstavljala glavne

kolektivne propozicije akademskog polja koje su implicitno upisane u informacijske objekte ciljajući generičnog individualnog studenta. Jedina razlika od formalnog obrazovnog okruženja je bila što su informacijski objekti u kojem su upisane ove kolektivne propozicije bile web-stranice, a ne tiskani udžbenik. Dakle, ovaj proces se nije mnogo razlikovao od bilo kojeg formalnog učenja u učionici. Međutim, proces inskripcije je rezultirao različitim informacijskim objektom – digitalnim, a ne tiskanim udžbenikom.

*Deskripcija.* Ovaj digitalni informacijski objekt je onda interpretiran (i u analognom okruženju) kroz proces deskripcije. Kao što smo vidjeli, glavni proces u momentu deskripcije je informacijska relevantnost. Studenti su čitali temu paragraf po paragraf i pokušavali odrediti relevantnost sadržaja za njihovo poznavanje teme, za temu njihovog eseja, kao i relevantnost za njihov život generalno. Transformirali su implicitne kolektivne propozicije u eksplicitne individualne propozicije pozivajući se na njihove vlastite kriterije i na situacijsku relevantnost informacija. Iako je koncept situacijske relevantnosti (Wilson, 1973) primarno logički koncept, također je i personalni koncept koji se odnosi na relacije između informacije i osobnog individualnog pogleda na svijet i osobne situacije u tom svijetu (Wilson, 1973:458). Ovaj koncept se, dakle, odnosi na procese individualnog donošenja odluka o tome može li se informacija upisana u informacijski objekt opisati kao direktno situacijski relevantna osobnim interesima i je li relevantna osobnom pogledu na svijet. Proces deskripcije u ovom slučaju se nije mnogo razlikovao od procesa koji bi se dogodio s tradicionalnim udžbenikom. Bio je to jedan neformalan proces transformacije u kojem su studenti pokušavali razumjeti nove koncepte, napraviti relaciju između novih i obiteljskih koncepata, i interpretirati koncepte na način da ih identificiraju kao relevantne ili nerelevantne za njihovu situaciju u učenju i za njihov pogled na svijet. Kolektivne propozicije akademske discipline, upisane u digitalni informacijski objekt od strane predavača, bile su interpretirane od strane studenata i involvirane u njihove individualne propozicije.

*Kontekstualizacija.* Trenutak kontekstualizacije je, međutim, bio sasvim različit nego što bi bio u tradicionalnom kontekstu učenja s tiskanim udžbenikom. Dok je moguće kontekstualizirati individualne propozicije u tradicionalnom obrazovnom okruženju kroz diskusije sa studentima u učionici i izvan nje, i čak kroz procese u kojima studenti postavljaju izazove svom vlastitom znanju, proces društvenog čitanja se pokazao kao aktivnost koja pruža značajno više mogućnosti za kontekstualizaciju studentskih individualnih propozicija. Neograničena mogućnost kombinacija različitih konteksta pruža svojevrsnu arenu za studentsku kreativnost omogućavajući kompariranje različitih interpretacija.

Jedan od studentskih zadataka u ovom slučaju je bio da koriste društveno čitanje za komentiranje, anotacije i diskutiranje postavljene teme. Društveno čitanje je pružalo mogućnost studentima da postave njihove individualne interpretacije teksta u kontekst s ostalim interpretacijama, tako da se mogu usporediti s drugim individualnim propozicijama. Ovakva kontekstualizacija je bila proces umrežavanja različitih elemenata kako bi se generirao “efekt značaja” (Frohmann, 2004:137).

Studentske individualne interpretacije su postavljene u “veću sliku” kako bi postale značajne za druge. Ovo je često stvaralo serendipitnost, što je bio glavni izvor kreativnosti u procesu učenja. Različite studentske interpretacije su pružale mogućnosti za kreativno učenje kroz različite pristupe tekstu. U mnogim slučajevima različite individualne propozicije su bile kombinirane u nove propozicije ili su kreirane na nove načine kako bi se shvatio tekst. Čak je predavač izvjestio o kreativnosti stvorenoj u ovom procesu:

Društveno čitanje je bilo od velike pomoći u pripremi mojih predavanja. Studentska kontekstualizacija teme je otkrivala stvari koje bi trebalo dodatno pojasniti i stvari koje su zahtijevale više pažnje. Ponekad bi čak studenti donijeli nove resurse i nove načine za prezentiranje sadržaja. Na primjer, jedan tjedan su dva studenta diskutirala valorizaciju tehničke reprodukcije umjetničkih objekata. Iako diskusija nije bila direktno relevantna za temu, pružila mi je dobar primjer za prezentaciju druge teme, tako da sam promijenio tekst predavanja da bih uvrstio taj primjer. Dakle, društveno čitanje nije samo podržavalo kreativnost u učenju, nego i u predavanju.

Društveno čitanje je omogućilo da predavač identificira probleme koje treba razjasniti pošto se predavanje dešavalo uvijek poslije aktivnosti društvenog čitanja na određenu temu. Predavanja su služila kao neka vrsta tranzicije između kontekstualizacije i standardizacije. Dok je društveno čitanje omogućavalo “maksimum osporavanja”, predavanja su pokušavala uvezati studentske debate tijekom društvenog čitanja sa standardima akademske discipline. Međutim, predavanja su još uvijek bila unutar momenta kontekstualizacije pošto su još uvijek dozvoljavala individualnim interpretacijama da budu testirane kroz debatu.

*Standardizacija.* Iako su, dakle, standardi bili promovirani za vrijeme predavanja, trenutak standardizacije je počinjao sa studentskim pisanjem blogova na temu predavanja. Od studenata se zahtijevalo da pišu blogove u akademskom stilu. Iako je blog kao forma pisanja uobičajeno shvaćen kao neformalan način argumentacije, cilj kolegija je bio da se blog koristi da bi se studenti uveli u akademsko pisanje, što je trebalo kulminirati pisanjem eseja na kraju semestra. Studenti su često opominjani da koriste akademski jezik, da korektno koriste citate i da fokusiraju svoje pisanje na argumentaciju - slično kao u akademskom eseju što podrazumijeva izbjegavanje jednostavnog iznošenja individualnih/subjektivnih interpretacija. Dakle, ova tranzicija iz situacijske relevantnosti u akademske standarde je tranzicija iz fleksibilnosti u izvjesnost. Dok je kontekstualizacija tijekom društvenog čitanja pružala studentima raznovrsnost ideja, standardizacija je pružala jedinstvo ideja prilikom pisanja blogova ohrabrujući studente da povežu njihove ideje s akademskim normama i standardima.

Ukratko, studentske aktivnosti u društvenom čitanju i pisanju blogova su obilježile puni krug modela informacijske kosmopolitike i to svakog tjedna tijekom semestra. Prvo je predavač postavljao inskripciju kolektivnih propozicija u informacijski objekt - interaktivne web-stranice koje su omogućile anotaciju svakog paragrafa teksta koji je predstavljao sadržaj u obliku udžbeničkih lekcija.

Drugo, studenti su individualno čitali tekst na isti način kako bi čitali tradicionalni udžbenik. U ovom procesu deskripcije, studenti su pokušavali evaluirati relevantnost teksta za njihove zadatke i za njihov život generalno, što je rezultiralo njihovim individualnim propozicijama. Treće, relevantne informacije u formi individualnih propozicija su postavljene u kontekst tijekom studentske aktivnosti društvenog čitanja. Ovakva kontekstualizacija je stvorila mnoge mogućnosti za kreativno učenje. U mnogim slučajevima su studenti dolazili do novih ideja baveći se individualnim interpretacijama drugih studenata. Razumijevanje (a u nekim slučajevim i nerazumijevanje) interpretacija drugih studenata je bio poticaj kreativnim interpretacijama teksta.

Četvrto, proces standardizacije je bio implementiran kroz pisanje blogova. U ovoj fazi studenti su pokušavali formalno uvezati individualne propozicije sa standardima akademskog područja i transformirati ih u kolektivne propozicije koje bi mogle biti u skladu s normama kolegija i discipline. Konačno, mi smo pročitali sve studentske blogove, i po našem mišljenju, blogovi su regularno pružali mogućnost diskusije, odnosno, oni su pozivali na nove nedoumice što bi proizvelo nastavljanje cirkulacije informacijske kosmopolitike. Međutim, iako je komentiranje blogova bilo tehnički ponuđeno, studenati ga nisu koristili. Po mišljenju dvoje sudionika, studenti nisu komentirali blogove drugih studenata jer se takvi komentari nisu ocjenjivali. Zbog toga je cirkulacija informacijske kosmopolitike bila ograničena na jedan jedini krug u svim ovim slučajevima.

## **Moguće implikacije**

Ovaj studij slučaja je potvrdio glavne postavke modela informacijske kosmopolitike prema kojima informacijska praksa cirkulira kroz momente inskripcije, deskripcije, kontekstualizacije, i standardizacije, te kroz posljedične procese individualizacije i kolektivizacije. Međutim ovaj studij je, također, osvjetlio procese formalnog i neformalnog učenja koji su, također, bili posljedični, ali u malo drugačijoj konfiguraciji. Formalno učenje je uključivalo momente standardizacije kolektivnih propozicija i njihove inskripcije u nove informacijske objekte. Nedoumica koja je stvorena susretom s novim informacijskim objektom je u pravilu bila poticaj za procese neformalnog učenja koje bi krenulo s momentom deskripcije i nastavljalo se kroz trenutak kontekstualizacije. Kao i individualizacija i kolektivizacija, formalno i neformalno učenje su bili međusobno ovisni procesi i imali su posljedični karakter.

Neformalno učenje je omogućavalo kreativnost, ali ta kreativnost nije bila moguća bez procesa formalnog učenja. Formalno učenje je pružalo temelj za procese neformalnog učenja. Momenti neformalnog učenja (deskripcija i kontekstualizacija) bili su nepredvidljivi i neograničeni, ali, u isto vrijeme, u većoj mjeri i kreativni pošto su omogućavali više prilika za ono što Sawyer i DeZutter (2009) nazivaju "kolaborativno nastajanje" - iznenadne situacije u kojima aktivnosti imaju nepredvidljive rezultate i u kojima je svaka akcija ovisna o prijašnjim akcijama. Dok je formalno učenje koristilo karakteristike weba 1.0, koje su implementirane kroz statične web stranice kolegija, neformalno učenje je implementirano kroz interaktivne web 2.0 medije kao što je to bila aplikacija društvenog čitanja na web-stranicama kolegija.



Društveno čitanje je pružalo prostor za studentsku kontekstualizaciju novog znanja. Kao takvo, bilo je glavni izvor za kreativno učenje. Studenti su u ovom slučaju tvrdili da je društveno čitanje često bilo izvor “eureka” efekta, trenutaka koji su se događali kada bi bili u nedoumici oko tumačenja nekih argumenata iz udžbenika, a kada su im komentari drugih studenata omogućili ne samo da razjasne te argumente nego da ih postave u različite kontekste. Društveno čitanje je, dakle, omogućavalo “kolaborativno nastajanje” na različitim nivoima i u različitim fazama. Ono je omogućavalo prostor za deskripciju i kontekstualizaciju formalnih argumenata iz udžbenika u studentske individualne interpretacije, ali isto tako i za dalju kontekstualizaciju ovih interpretacija od strane drugih studenata. Društveno čitanje, kao web 2.0 medij i koncept, modelirali su mehanizam i za suočavanje i za stvaranje neizvjesnosti i nedoumice, što je gotovo uvijek bio poticaj za kreativno neformalno učenje.

S druge strane, blog, kao još jedan web 2.0 medij, koristio se radije za formalno učenje. Naš slučaj ukazuje da je korištenje bloga za formalno učenje moguće, ali ne pruža najefektivniji oblik standardizacije. Blog se koristio za rezimiranje teme s predavanja u stilu kratkog eseja s formalnom strukturom i napisanom u formalnom akademskom stilu. Iako se ovo pokazalo kao korisna vježba za akademsko pisanje, studenti nisu bili dovoljno stimulirani da komentiraju jedni drugima blogove. Zbog prezauzetosti studenata s drugim studentskim aktivnostima i kolegijima, studenti nisu našli dovoljno motivacije da diskutiraju tuđe blogove pošto nisu bili ocjenjivani za takve aktivnosti. Mi pretpostavljamo da je stimuliranje studenata da komentiraju blogove drugih studenata moglo otvoriti više mogućnosti za dalju cirkulaciju informacijske kosmopolitike, dakle, za dalju kontekstualizaciju i kolaborativno nastajanje koje bi takve aktivnosti poticale. Bell i Winn (2000) tvrde da se distribuirani sustavi učenja, kao samoorganizirani sustavi, moraju nositi s neizvjesnošću. Nivo neizvjesnosti unutar takvih sustava bi se trebao smanjivati tijekom vremena sve dokle sudionici ne dođu do “sporazumnog razumijevanja”. Međutim, oni također sugeriraju da iako ovo implicira kako mora postojati nekakav kraj učenja gdje se postiže izvjesnost, postignuće izvjesnosti u jednoj stvari uobičajeno stvara otkriće neizvjesnosti u nečemu drugom.

Model informacijske kosmopolitike uzima u obzir načine kako se nositi s neizvjesnošću i nedoumicama i kako to koristiti da bi se održavala kreativnost u učenju. Model tvrdi da je nedoumica poticaj za bilo kakvu vrstu informacijske prakse. Akter prevodi informacijske objekte u individualne propozicije po svojim kriterijima relevantnosti i postavlja ih u kontekst po svojim vlastitim interesima. Ove individualne propozicije su onda standardizirane u kolektivne propozicije kako bi omogućile sporazum između različitih aktera, što pruža razrješenje početne nedoumice. Kolektivne propozicije bi se mogle smatrati kulturom kao što je definira teorija distribuirane kognicije pošto postavljaju norme za kolektiv. Hollan, Hutchins i Kirsh (2000) definiraju kulturu kao akumulaciju privremenih rješenja na često pojavljivane probleme i, kao takva, kultura nam pomaže da izbjegnemo, uvijek iznova, rješavanje istih problema. Međutim, jedna kolektivna propozicija nas može, kao i kultura, zaslijepiti za druge načine razmišljanja, čineći nas da povjerujemo da su određene stvari nemoguće iako su moguće, posebno ako se stvari pogledaju na drugi način (p. 178). Momenti neformalnog



učenja u ovom modelu (deskripcija i kontekstualizacija) pružaju mogućnosti da se vide drugačiji načini razmišljanja i kao takve omogućuju distribuiranu kreativnost.

Jedna stvar koja nas je iznenadila u ovoj studiji se odnosi na Grantowenovu (1973) teoriju "jačine slabih karika" u društvenim mrežama. Po ovoj teoriji, nismo mogli očekivati veći broj novih kombinacija informacija, te, dakle, nismo ni očekivali velik broj slučajeva kreativnosti u studentskim debatama pošto smo pretpostavljali da su studenti povezani strogim karikama jer su studirali zajedno dvije godine u maloj grupi. Teorija tvrdi da nove informacije imaju veću šansu da prodru kroz slabije karike pošto su većinu informacija, koje cirkuliraju društvenom mrežom s jakim karikama, već apsolvirali članova mreže. Nove informacije, dakle, u pravilu dolaze kroz slabije karike. Međutim, bili smo iznenađeni količinom novih informacija koje cirkuliraju kroz, naizgled, jake karike. Razlog ovome je bio što su ove karike samo naizgled jake. Iako su se studenti prilično dobro međusobno poznavali, nove karike u mreži su se konstantno stvarale kroz nove kontekste i kroz nove informacijske objekte. Jedna studentica je objašnjavala da je društveno čitanje bilo često posvećeno temama o kojima nikad nije diskutirala s prijateljima s ovog kolegija, tako da je i sama bila iznenađena činjenicom da su njeni prijatelj imali takve informacije. Opisivala je takvu situaciju kao da su nove informacije dolazile od slabih karika, a ne dobrih prijatelja - kao da je dobar prijatelj iznenada u novoj situaciji postao nova osoba. Ovo sugerira da ne treba gledati samo mrežu kao dinamičan entitet nego i njene karike, pošto karike mijenjaju svojstva u novoj situaciji i novom kontekstu, transformirajući slabe karike u jake i obrnuto. Ovo također otvara pitanje je li kreativnost rezultat konfiguracije mreže pametnih ljudi ili pametnih konteksta, ili oboje, to jest pametnih ljudi u situaciji/kontekstu (Barab, Plucker, 2002)?

U našem slučaju web 2.0 medija je omogućila značajno više situacija nego što bi to bilo moguće u tradicionalnoj učionici i bez ovih medija. Međutim, nije bilo dovoljno uposliti ove medije u kolegij da bi se razvila kreativnost. Nivo kreativnosti je bio visoko ovisan o načinu korištenja medija. Dok je aplikacija društvenog čitanja pružila prostor za kreativnost jer je bila korištena kao interaktivni medij, blogovi su se koristili kao medij s jednostranom komunikacijom, ne ohrabrujući interaktivnost koja je mogla omogućiti dalju cirkulaciju i otvoriti prostor za višestruku kontekstualizaciju. Naša pretpostavka je da je blog korišten na način da je povećao stupanj interaktivnosti te da je bilo više mogućnosti za kontekstualizaciju zato što više situacija (i time više osoba u situaciji) može pružiti veći broj slabih karika. Slabe karike su, u slučaju društvenog čitanja, stvarale više neizvjesnosti i nedoumica, što je bio glavni poticaj za cirkulaciju informacijske kosmopolitike i time poticaj za distribuiranu kreativnost.

## Sažetak

Ovaj članak je pokušao istražiti veze između web 2.0 medija i kreativnosti u obrazovnom okruženju. Prijašnja istraživanja su identificirala da se web inicijalno koristio samo kao produžetak ili dodatak formalnog učenja u učionici i zbog toga se istraživanje korištenja web medija u obrazovanju fokusiralo na pitanja kao što su studentski pristup internetu, teškoće u traženju online informacija i pitanja koja se odnose na kredibilitet tako pronađenih informacija. Jako malo studija je ispitivalo povezanost kreativnosti u učenju i novih web medija te mogućnosti da se povežu neformalno učenje i formalno učenje u učionici. Da bi se diferenciralo inicijalno korištenje weba u obrazovanju od novih oblika web medija, skovani su pojmovi web 1.0 i web 2.0, definirajući web 1.0 obrazovno okruženje kao jednostavni transfer tradicionalnog obrazovnog okruženja u nove web medije, dok je web 2.0 pojam koji se odnosi na transformaciju takvih okruženja u kompletno različita obrazovna okruženja koja podjednako uzimaju u obzir i formalno i neformalno učenje. Web 2.0 pruža nove oblike obrazovnih okruženja koji omogućavaju studentima participiranje na mnogo načina ovisno o njihovim vještinama i interesima te na taj način stvaraju kulturu participacije koja je, prethodno, definirana konceptima kreativnosti i društvenih relacija. Dok se koncept kreativnosti tradicionalno vezao za individualni um prije nego za društveni kontekst i relacije, kultura participacije na webu je ukazala na distribuiranu prirodu kreativnosti i kognicije.

Mi smo tvrdili u ovom članku da povezivanje kulture participacije u web 2.0 medijima, i koncepata distribuirane kognicije i kreativnosti može biti efikasan način da se dizajniraju obrazovna okruženja. Prijašnje studije su sugerirale da web 2.0 mediji nisu dovoljno integrirani u obrazovanje zbog nedostatka modeliranja za takvu integraciju i nedostatka opisa najboljih praksi integriranja. Kako bismo pružili jedan takav model i slučaj studija integracije web 2.0 medija u obrazovanju, mi smo adaptirali model informacijskog ponašanja za dizajniranje aktivnosti učenja na jednom kolegiju na našem sveučilištu. Naša studija je potvrdila da se predloženi model može koristiti za integraciju web medija podržavajući kreativnost u učenju. Formalno učenje je pružilo agendu za neformalno učenje koje je pokrenuto neizvjesnošću koja je donesena formalnim propozicijama implicitno upisanim u informacijske objekte (web-stranice koje su prezentirale nove lekcije). Studenti su pokušavali načiniti deskripciju ovih inskripcija, i postaviti ih u nove kontekste kroz društveno čitanje. Društveno čitanje je omogućilo sučelje za različite kontekste što je rezultiralo bogatom distribuiranom kreativnošću.

Ovo istraživanje pokazuje da korištenje web 2.0 medija može podržavati studentsku kreativnost. Međutim, korištenje bloga u ovom slučaju je pokazalo da nije dovoljno samo uposliti web 2.0 alate zato što stupanj kreativnosti ovisi o načinima kako se taj alat koristi. Ako interaktivnost medija nije u potpunosti iskorištena, i ako se umjesto toga alata koristi za jednosmjernu komunikaciju, mala je šansa da će takvi mediji stvoriti prostor za distribuiranu kreativnost. Ovaj studij slučaja, dakle, sugerira da postoji prostor za dalje istraživanje modeliranja korisničkog ponašanja u web 2.0 obrazovnim okruženjima. Mi smo koristili model informacijskog ponašanja za dizajniranje takvog obrazovnog okruženja. Važna propozicija ovog studija je da postoji prostor za uvezivanje istraživanja

informacijskog ponašanja i istraživanja distribuirane kognicije sa studijama kreativnosti i medija generalno, te osobito sa studijama kreativnosti u web obrazovnim okruženjima.

## Zahvala

Istraživanje za ovaj rad finansirano je od strane programa EU (FP7) pod brojem PCIG13-GA-2013-630732. (The research leading to this publication has received funding from the European Union Seventh Framework Programme (FP7) under grant agreement number PCIG13-GA-2013-630732.)

## Literatura:

- Barab, S. A. & Plucker, J. A. (2002). Smart People or Smart Contexts? Cognition, Ability, and Talent Development in an Age of Situated Approaches to Knowing and Learning. *Educational Psychologist*. 37(3), 165-82.
- Bell, F. (2011). Connectivism: Its Place in Theory-Informed Research and Innovation in Technology-Enabled Learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. 12(3).
- Bell, P., & Winn, W., 2000, Distributed Cognitions, By Nature and By Design. In D. H. Jonassen & S. M. Land (eds.), *Theoretical Foundations of Learning Environments* (pp.123-145). Mahwah, NJ:Erlbaum.
- Conole, G., & Alevizou, P. (2010). *A literature review of the use of Web 2.0 tools in higher education*. Technical report. The Open University, UK. Retrieved August 29, 2015 from [http://www.heacademy.ac.uk/assets/EvidenceNet/Conole\\_Alevizou\\_2010.pdf](http://www.heacademy.ac.uk/assets/EvidenceNet/Conole_Alevizou_2010.pdf).
- Cormode, G., & Krishnamurthy, B. (2008). Key differences between Web 1.0 and Web 2.0. *First Monday*, 13(6).
- Dede, C. (2008). A seismic shift in epistemology. *EDUCAUSE review*, 43(3).
- Dervin, B. (1983). Information as user construct: the relevance of perceived information needs to synthesis and interpretation. In S. A. Ward & L. J. Reed (Eds.), *Knowledge Structure and Use: Implications for Synthesis and Interpretation* (pp. 153-183). Philadelphia: Temple University Press.
- Fischer, P. & Konomi, S. (2007). Innovative socio-technical environments in support of distributed intelligence and lifelong learning. *Journal of Computer Assisted Learning*. 23, 338–50.
- Frohmann, B. (2004). *Deflating Information: From Science Studies to Documentation*. Toronto: University of Toronto Press.

- Gee, J. P. (2004). *Situated language and learning: A critique of traditional schooling*. Sussex, UK: Psychology Press.
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Greenhow, C. (2009). Social Scholarship: Applying Social Networking Technologies to Research Practices. *Knowledge Quest*, 37(4), 42-7.
- Greenhow, C., Robelia B., & Hughes, J. E. (2009). Learning, Teaching, and Scholarship in a Digital Age: Web 2.0 and Classroom Research: What Path Should We Take Now?. *Educational Researcher*, 38(4), 246-259.
- Hollan, J., Hutchins, E., & Kirsh, D. (2000). Distributed Cognition: Toward a New Foundation for Human-Computer Interaction Research. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 7(2), 174-96.
- Hutchins, E. (1995a). *Cognition in the Wild*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hutchins, E. (1995b). How a cockpit remembers its speeds. *Cognitive science*, 19(3), 265-288.
- Jenkins, H. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. Cambridge, MA: Mit Press.
- Latour, B. (1987). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (1993). *We Have Never Been Modern*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (1999). *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Latour, B. (2004). How to Talk About the Body? The Normative Dimension of Science Studies. *Body & Society*, 10(2-3), 205-229.
- Latour, B., & Hermant, E. (1998). *Paris: Invisible City*, Retrieved September 12, 2015 from <http://www.bruno-latour.fr/virtual/EN/index.html>.
- O'Reilly, T. (2005). *Web 2.0: compact definition*. Retrieved September 21, 2014 from [http://radar.oreilly.com/archives/2005/10/web\\_20\\_compact\\_definition.html](http://radar.oreilly.com/archives/2005/10/web_20_compact_definition.html).
- Owen, M., Grant, L., Sayers, S. & Facer, K. (2006). *Opening education: social software and learning*. Bristol: Futurelab. Retrieved November 20, 2015 from [http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/opening\\_education/Social\\_Software\\_report.pdf](http://www2.futurelab.org.uk/resources/documents/opening_education/Social_Software_report.pdf).
- Pea, R. D., 1993, Practices of distributed intelligence and designs for education. In G. Salomon (ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp.47-87). Cambridge: Cambridge University Press.

- Pettigrew, K. E. (1999). Waiting for chiropody: Contextual results from an ethnographic study of the information behaviour among attendees at community clinics. *Information Processing & Management*, 35(6), 801-817.
- Sawyer, R. K., & DeZutter, S. (2009). Distributed creativity: How collective creations emerge from collaboration. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3(2).
- Stengers, I. (2005). The Cosmopolitical Proposal. In B. Latour & P. Weibel (Eds.), *Making Things Public* (pp. 994-1003). Cambridge, MA: MIT Press.
- Tabak, E. (2015). *Information Cosmopolitics: An Actor-Network Theory Approach to Information Practices*. Oxford, UK: Elsevier.
- Tanggaard, L. (2013). The sociomateriality of creativity in everyday life. *Culture & Psychology*, 19(1), 20-32.
- Wheeler, S. (2010). Open content, open learning 2.0: Using wikis and blogs in higher education. In U.D. Ehlers & D. Schneckenberg (eds.), *Changing cultures in higher education: Moving ahead to future learning*, (pp. 103-114). New York, NY: Springer.
- Wilson, P. (1973). Situational relevance. *Information Storage and Retrieval*, 9(8), 457-471.
- Yan, J. (2008). Social technology as a new medium in the classroom. *New England Journal of Higher Education*, 22(4), 27-30.

## Modelling Learning Environments in Digital Humanities

### **Abstract**

*New media have opened new opportunities in education, which are based on inherent features of new media such as interactivity and non-linear narration. The concept of social web 2.0 media has enabled web users to be transformed from consumers to creators of information. However, previous studies suggested that Web 2.0 media was not not enough integrated in education because the lack of modelling for such integration as well as research-based best practices. In order to provide a model and a case study of integration of Web 2.0 media in education, we have adapted a model of information practices to design learning activities in a course at our university. Our assumption was that linking the participatory culture of Web 2.0 media and the concept of distributed cognition and creativity can be an effective way in designing learning environment. The case study confirmed that using the Web 2.0 tools in learning environments can foster students' creativity. However, it is not enough to simply employ the Web 2.0 tools in learning environments as the level of creativity depends of the ways of using the media. If the interactivity of the Web 2.0 is not fully used, and instead these tools are used for one-way communication, there is a little chance that they will create space for distributed creativity.*

**Key words:** *Web 2.0 media, learning environments, information behaviour, distributed cognition, participatory culture, digital humanities.*