

## UVODNIK

Dragi čitatelji,

Za prvi broj u 2006. godini odabrali smo članke koji su svojim sadržajem ponajviše usmjereni nastavnicima.

Gospodin Damir Rister iz Centra za istraživanje i razvoj obrazovanja pri Institutu za društvena istraživanja u Zagrebu, napisao je članak o online ispitivanju u kojemu možete pročitati o prednostima i nedostacima online ispitivanja te u koje ga je svrhe najbolje koristiti.

O procjeni znanja uz pomoć računalne tehnologije već smo u dva navrata pisali te vas ovom prilikom podsjećamo i na njih: u 34 broju objavili smo članak naše kolegice Jasminke Maravić, Testiranje putem Interneta, a u broju 21 članak profesora Milana Taradija i profesorice Sunčane Kukulja Taradi, Samoprocjena i procjena znanja u obrazovanju na daljinu.

I u ovom broju objavljujemo prijevod jednog poglavlja iz knjige *Theory and Practice of Online Learning* pod naslovom Poučavanje u kontekstu online učenja, profesora Terryja Andersona s Athabasca Sveučilišta. Članak izvrsno opisuje ulogu nastavnika u online kontekstu kroz pojam "nastavničke prisutnosti" i donosi vrlo konkretne i praktične primjere ocjenjivanja diskusija.

Autori drugog prevedenog članka su profesori Gilly Salmon i Ken Giles . U članku govore o ulozi tutora/moderatora u računalnoj komunikaciji, kroz primjer konstruktivističkog pristupa obrazovanju koje se već dugi niz godina provodi u Open Universityju i njegovoj podružnici Bussines School. Članak odlično dopunjava prethodni prof. Andersona, a svakako preporučujemo da potražite i web sjedište [www.atimod.com](http://www.atimod.com) čiji naziv dolazi od "All Things in Moderating.

Srdačan pozdrav,

Daliborka Pašić  
Glavna urednicaNovosti

## Vremenski slijed obrazovne tehnologije

Proučavajući Internet, digitalnu tehnologiju te razvoj multimedijских alata i virtualne stvarnosti, studenti Sveučilišta Illinois uočili su potrebu za razumijevanjem tehnologije koja je prethodila razvoju tih suvremenih komunikacijskih programa. Stoga su u sklopu kolegija Nova pismenost, Pismenost u informacijskom dobu, Obrazovne tehnologije i Računalno potpomognuta nastava izradili Vremenski slijed obrazovne tehnologije na kojem su navedeni svi važni događaji iz povijesti razvoja obrazovnih tehnologija.

Projekt vremenskog slijeda objavljen je na web stranici: [www.lis.uiuc.edu/~chip/projects/timeline/](http://www.lis.uiuc.edu/~chip/projects/timeline/). Preporučujemo vam da posjetite navedenu web stranicu te da pročitate zanimljive studentske radove koji govore o povijesti obrazovnih tehnologija.

Ukoliko želite, i vi možete unijeti određene podatke ili komentar, no prije toga morate ispuniti obrazac smješten na kraju vremenskog slijeda.

Više informacija na adresi <http://www.isrl.uiuc.edu/~chip/projects/timeline/>

## **Blog HUI – Prva međunarodna konferencija o blogovima 2006.**

Prva međunarodna konferencija o blogovima održat će se 16. i 17. ožujka 2006. u Novom Zelandu, pod nazivom Blog Hui 2006. Konferencija je organizirana u Wellingtonu, a najavljeni su zanimljivi sudionici poput Torilla Mortensena, Trevora Romaina i Marka Bernsteina.

Teme o kojima će se na konferenciji razgovarati uključuju:

- Razvijanje materijala, resursa i tehnika za poučavanje na osnovu blogova
- Studije slučaja lokalnih iskustava u implementiranju blogerskih tehnologija
- Stolno blogiranje – kućno izdavaštvo
- Stil pisanja blogova
- Kolaborativno blogiranje
- Osobne blogove i portale
- Alate potrebne za izradu blogova
- te mnoge druge teme.

Više informacija na adresi <http://www.bloghui.org/>

## Izdvajamo

### Otvoreni pristup i nova mjerila znanstvenog utjecaja

Hrvatska akademska i istraživačka mreža – CARNet i Multimedijalni institut, u suradnji s kolokvijem Knjižnice Instituta Ruđer Bošković i Hrvatskim informacijskim i dokumentacijskim društvom organiziraju šesto u nizu predavanja na temu Društvo znanja i slobodna razmjena informacija.

Predavač je g. John Wilbanks, izvršni direktor projekta Science Commons – projekta koji pokušava sistematizirati i prenijeti na znanost prakse otvorenog pristupa i dijeljenja, s ciljem općeg dobra nastalih na području slobodnog softvera i slobodne kulture.

Gospodin Wilbanks govorit će o usmjerenju pravne i tehničke stručnosti s ciljem osiguranja pomoći istraživačima i znanstvenicima pri optimalnom korištenju novih komunikacijskih tehnologija, a usredotočit će se i na pravne, tehničke i institucionalne metodologije povećanja pristupa i utjecaja na ulaganja u znanstveno-istraživački rad.

Predavanje će se održati u Knjižnici Instituta Ruđer Bošković (Bijenička 54), u petak 3. veljače 2006 s početkom u 14 sati. Snimka predavanja bit će dostupna naknadno na web adresi <http://mod.carnet.hr/hr/carnet>.

Damir Rister,

Centar za istraživanje i razvoj obrazovanja pri Institutu za društvena istraživanja u Zagrebu

## SAŽETAK

Online ispitivanje je vrsta ispitivanja koja je u uzletu i koja ima brojne prednosti u odnosu na klasične načine ispitivanja. Dakako, postoji i čitav niz nedostataka ovakvog ispitivanja, ali dobar se dio nedostataka pomnim planiranjem i opreznom implementacijom može zaobići. Isplativost upotrebe online ispitivanja ovisi o svrsi procesa ispitivanja. Najprihvatljivija je upotreba online ispitivanja u formativne svrhe, gdje se traži intenzivna upotreba iste vrste ispitivanja u bilo kojem trenutku s kvalitetnim i brzim povratnim informacijama, a bez naročitog dodatnog napora nastavnika. Relativna dostupnost i jednostavnost softvera i odgovarajuće tehnologije te relativno dobra (i rastuća) dostupnost pristupa na Internet omogućuju masovnu upotrebu online ispitivanja.

## UVOD

Vrednovanje je izuzetno važan dio procesa učenja, odnosno obrazovanja. Iz perspektive učenika ili studenta ono je polazište u procesu učenja. Kako kaže Biggs[1]: "Što i kako učenici uče najviše ovisi o tome kako misle da će biti ispitani."

Upotrebom računala u vrednovanju mogu se dugoročno gledano postići bitne uštede u vremenu, novcu i energiji, a učenicima/studentima proces može olakšati učenje i dati brze povratne informacije o uspješnosti i ostvarenom napretku, što je naročito povoljno za upotrebu vrednovanja u formativne svrhe[\*]. Naročita je povoljnost online način rada jer je iznimno fleksibilan glede raspodjele vremena – sadržaji (ispiti, materijali, podaci itd.) dostupni su 24 sata dnevno i može im se pristupiti praktički bilo odakle (uz uvjet da postoji veza s Internetom, što danas uglavnom i nije prevelik zahtjev) i u bilo koje doba dana. Naravno, kao i sve ostalo, upotreba računala u ispitivanju ima svoje nedostatke i opasnosti. Dio njih se može predvidjeti i može im se doskočiti pomnim planiranjem (dizajnom), o čemu će biti više riječi u nastavku.

## Upotreba računala u vrednovanju

U procesu vrednovanja i ispitivanja računalo se može koristiti na razne načine i u raznim fazama procesa. Ono može biti pomoćno sredstvo za prikupljanje ili obradu uradaka, a može imati središnju ulogu u procesu vrednovanja. Općenito, kad se govori o upotrebi računala u vrednovanju, koriste se tri pojma: (1) ispitivanje uz pomoć računala (eng. *CAA, Computer-Aided/Assisted Assessment*), (2) ispitivanje zasnovano na upotrebi računala (eng. *CBA, Computer-Based Assessment*) te (3) online ispitivanje (eng. *Online Assessment*).

## Ispitivanje uz pomoć računala (CAA - Computer Assisted Assessment)

U širem smislu, ispitivanjem uz pomoć računala (*CAA*) nazivamo bilo koji proces ispitivanja u koji je na bilo koji način uključeno računalo. Uloga računala može biti izravna ili neizravna – od upotrebe tekst procesora do *on-screen* testiranja. U ovom smislu koristi se i termin e-vrednovanje (eng. *e-assessment*).

U užem smislu, pojam ispitivanje uz pomoć računala koristi se za situacije kada se pri ispitivanju računalo rabi na način da je proces ispitivanja poluautomatiziran[2]. Primjer takvog ispitivanja je predavanje uradaka putem umreženog računala (npr. za zadatak esejskog tipa). Tehnologija se koristi za provedbu (dijela) ispitivanja, ali ispitivanje nije u potpunosti automatizirano.

### **Ispitivanje zasnovano na upotrebi računala (CBA - Computer Based Assessment)**

Kad se ispit izvoditi na računalu, a proces je potpuno automatiziran, govorimo o ispitivanju zasnovanom na upotrebi računala. Ovdje je računalo ključan element postupka vrednovanja. Ispitanici pristupaju ispitu i predaju uratke putem računala, a računalo ih automatski vrednuje, odnosno ocjenjuje.

### **Online ispitivanje**

Online ispitivanje ili vrednovanje[1] (eng. *online assessment*) relativno je nov oblik ispitivanja. Ono je jedan od načina upotrebe računala u svrhu ispitivanja. Osnovno obilježje online ispitivanja je upotreba računalne mreže[1] da bi putem web preglednika (eng. *browser*) ispitanik pristupio ispitnom materijalu (dakako, priređenom u digitalnom obliku), riješio zadatke i predao svoj uradak koji se onda automatski pohranjuje, ocjenjuje i obrađuje.

Sustav za online vrednovanje sastoji se od dviju komponenata: (1) platforme za ispitivanje i (2) banke zadataka. Platforma za ispitivanje sastoji se od hardvera i softvera potrebnog za pripremanje i izvedbu ispitivanja i ocjenjivanja. Većina online sustava ispitivanja radi na uobičajenom hardveru i osnovno je pitanje funkcionalnost softvera. Postoji čitav niz komercijalno dostupnih softverskih rješenja koja služe za online ispitivanje (npr. *Questionmark Perception*[3]). Međutim takav softver ne uključuje zadatke, već njih treba posebno izraditi što i jest najzahtjevniji dio (vremenski, stručno i financijski) pri uvođenju online sustava ispitivanja.

Velik skup zadataka koji se koriste u ispitivanju naziva se banka zadataka. Kvalitetne i funkcionalne banke zadataka općenito nisu komercijalno dostupne, nego ih valja konstruirati sukladno potrebama konkretnog vrednovanja. Poželjna su sljedeća svojstva banke podataka:

- omogućena pohrana, pretraga i pristup pojedinim zadacima
- mogućnost sastavljanja testa, odnosno ispita
- mogućnost isporuke alternativnih, ali ekvivalentnih testova (različiti zadaci, ali jednake težine i isti ciljevi ispitivanja)
- korištenje podataka o postignutim rezultatima ispitanika na pojedinom zadatku za opis i vrednovanje tog zadatka
- sigurnost
- dostupnost.

Online ispitivanje, odnosno vrednovanje uz pomoć računala često su dio procesa e- učenja.

### **Zahtjevi za online ispitivanje**

Pri odlučivanju o uvođenju online ispitivanja potrebno je voditi računa o nizu čimbenika.

Glavna pedagoška pitanja koja se postavljaju su:

- Što se želi ispitati?
- Tko su ispitanici?
- Na koji način su ispitanici stjecali znanja i vještine?
- Koliko su važni rezultati ispitivanja i njihov oblik – o kojoj se vrsti ispitivanja radi, to jest koja je svrha ispitivanja[§]?
- Na koji će način (koja platforma, npr.) ispitanici polagati ispit?

Kao i svako drugo kvalitetno ispitivanje, online ispitivanje treba biti:

- valjano, svrsishodno i u skladu s očekivanim ishodima obrazovanja (treba ispitivati ono što se obrazovanjem moglo, odnosno trebalo postići)
- pouzdano i točno
- objektivno.

## **Prednosti online ispitivanja**

U usporedbi s klasičnim vrednovanjem, online vrednovanje ima mnoge prednosti.

### **- Dostupnost**

Kada je sustav online ispitivanja postavljen, odnosno postao dostupan učenicima ili studentima putem Interneta, njemu se može pristupiti bilo kada, s bilo kojeg mjesta koje ima vezu s Internetom (za što je praktički dovoljna telefonska linija, a tamo gdje postoji bežičan pristup Internetu čak niti to[\*\*][4]). Osim toga, učenici mogu pristupiti vrednovanju više puta – kod formativnog vrednovanja je pogodno učenicima omogućiti da pristupe vrednovanju koliko god puta žele, jer svaki pristup znači bavljenje učenjem, čime se povećava i vjerojatnost uspješnosti u tome. Postoje i neki pristupi kod kojih se od studenta traži da na formativnom online testu postigne određen broj bodova kako bi mogao ići dalje. Ako ispitanik može više puta pristupiti ispitivanju, poželjno je da bude pripremljena veća baza zadataka iz koje se onda nasumično biraju zadaci prema određenim kriterijima.

Prednost online ispitivanja je što se bez dodatnih komplikacija različitim ispitivanjima može pristupiti različitim redosljedom – prema volji ispitanika. Na primjer, neki kolegij ili predmet može sadržavati više cjelina od kojih se svaka ispituje. Ako redosljed nema neku pedagošku važnost, učenik može pristupiti ispitivanjima i cjelinama onakvim redosljedom kakav njemu najviše odgovara.

### **- Privatnost**

### **- Povratne informacije**

Računalna izvedba ispitivanja omogućuje vrlo brzu obradu podataka i ispravljanje, odnosno bodovanje i ocjenjivanje uratka. Na taj način ispitanici mogu praktički odmah po završetku testa dobiti povratnu informaciju o svom postignuću. Pritom se osim pukog broja bodova ili ocjene, daje i informacija o uspjehu na pojedinom zadatku, a mogu se i dati pojašnjenja ili komentari vezani za pogrešne odgovore. Primjerice, ako se ispitanik kod zadataka višestrukog izbora odlučio za neki pogrešan odgovor, može mu se u komentaru objasniti zašto je taj odgovor neprihvatljiv.

Povratne informacije o tome kako i koliko je učenik ili student uspješan iznimno su važne u svakom procesu obrazovanja. Učenik mora biti svjestan svoje uspješnosti i napredovanja i preuzeti

odgovornost za svoje učenje. Dobar i uspješan nastavnik će prilagođavati nastavu svojim učenicima ili studentima ovisno o njihovom napretku (i sposobnostima).

#### **- Ponovljena primjena**

U online ispitivanju u mnogim se slučajevima ispiti ili zadaci mogu ponovo primijeniti na ispitanicima druge generacije ili druge obrazovne ustanove, a ponekad i na istim ispitanicima. To se posebice odnosi na formativno ispitivanje koje ne nosi visok rizik (značaj) za učenika. Jednom pripremljen zadatak može se, tehnički govoreno, upotrijebiti neograničen broj puta (čime se dakako smanjuje njegova cijena po primjeni).

#### **- Niža cijena provedbe**

Kad je jednom pripremljeno online ispitivanje, cijena njegove primjene je relativno mala. Glavni dio cijene je priprema zadataka i ispita te nabava i implementacija odgovarajućeg softvera. Za primjenu i ispravljanje ispita te za izvještavanje o uspjehu pristupnika potrebno je bitno manje vremena i manje osoblja. Nema troškova ispisa na papir, unosa podataka i sl.

#### **- Manji vremenski zahtjevi**

Nakon što je online ispitivanje pripremljeno, vremenski zahtjevi za njegovu primjenu su prilično mali – napose u usporedbi s klasičnim načinima ispitivanja. Nisu potrebni ni ispitivači ni ocjenjivači.

#### **- Masovno istovremeno ispitivanje**

Online način ispitivanja u načelu omogućuje da ispitu istovremeno pristupi velik broj ispitanika. Pritom mogu biti znatni zahtjevi za isporučitelja ispitivanja (za odgovarajuć server), ali postoje načini da se ispitivanje organizira kako bi ovi zahtjevi bili ostvarivi. Npr. ispitivanje u nekim slučajevima može biti organizirano tako da su ispitanici podijeljeni u grupe od kojih svaka započinje u neko drugo vrijeme, s međusobnom razlikom od primjerice pet minuta.

#### **- Upotreba multimedije**

Upotreba računala u ispitivanju omogućuje korištenje multimedijalnih sadržaja u ispitnom materijalu. Zadaci mogu sadržavati slike, zvuk i videozapise. Pitanja mogu sadržavati simulacije i snimke stvarnih životnih situacija. S mogućnošću upotrebe multimedijalnih sadržaja otvaraju se mogućnosti složenijih ispitivanja, odnosno spektar tipova zadataka se proširuje u odnosu na uobičajene ispite poput papir-olovka. Npr. moguće je prikazati neki videozapis, a onda od ispitanika tražiti da na temelju prikazanih materijala odgovore na niz pitanja. Od studenta medicine može se tražiti, primjerice, da na temelju snimke pregleda bolesnika uspostavi dijagnozu, odnosno postavi neke hipoteze i preporuči odgovarajuć lijek, tj. daljnji postupak.

#### **- Prilagodljivost (eng. *adaptive assessment*)**

U najnaprednijoj inačici, online ispitivanje omogućuje prilagođavanje ispitivanja ispitaniku. To znači da je težina (zahtjevnost) zadataka prilagođena mogućnostima, odnosno znanju ispitanika. Jedan način da se to ostvari je da se uspješnost rješavanja jednog zadatka koristi za odabir (težine) sljedećeg zadatka. Na taj način ispitanik ne dobiva zadatke koji mu nisu primjereni.[111]

#### **- Objektivnost i pouzdanost**

Online ispitivanje uglavnom podrazumijeva upotrebu zadataka i shema za ocjenjivanje koji su lišeni subjektivnosti ispitivača i promjenjivosti uvjeta ispitivanja, što je čest problem s konvencionalnim načinima ispitivanja. Automatizirani oblik ispitivanja najčešće doprinosi transparentnosti kriterija ocjenjivanja.

#### **- Dostupnost softvera**

Na tržištu postoje gotova softverska rješenja koja služe za pripremu zadataka i ispita. Uz to, ti programski paketi uključuju i softver za provedbu i ocjenjivanje ispita, a često uključuju i statističku obradu podataka s ispita. Postoje komercijalni programski paketi (npr. *Questionmark Perception*), a ima i onih koji su besplatni – npr. *Hot Potatoes*[5], a mogu izvrsno poslužiti za ispitivanja kod kojih rezultati nisu od presudne važnosti za ispitanika (npr. za formativno vrednovanje).

#### - Digitaliziranost

Sav ispitni materijal – zadaci, ispiti, popratni materijal, upute ispitanicima, sheme za ocjenjivanje, povratne informacije ispitanicima, rezultati ispita – pohranjen je automatski u digitalnom obliku. To podrazumijeva da se praktički sve može lako mijenjati, dopunjavati, pohranjivati i statistički obrađivati. Činjenica da su, primjerice, rezultati ispita pohranjeni u digitalnom obliku, znači da je na njima relativno jednostavno napraviti psihometrijsku analizu.

#### - Novi oblici ispitivanja

Kao što je već bilo spomenuto kod upotrebe multimedijalnih sadržaja, online način ispitivanja otvara mogućnost drugačijih načina ispitivanja od onih koji su zastupljeni u tradicionalnim načinima ispitivanja. Npr. moguće je vrednovanje takozvanih *e-portfolia* (digitalne mape s uracima koju učenik ili student popunjava tijekom cijelog obrazovnog ciklusa) ili pak sudjelovanje, odnosno doprinos u skupnim (digitalnim, *online*) diskusijama.

U Nizozemskoj se, primjerice, završni ispiti u srednjim školama (poput naše državne mature) iz fizike rade na računalu. Pritom učenik može izvesti virtualan eksperiment, dobiti "eksperimentalne" podatke, a zatim ih obraditi i interpretirati. Izvedba ispita na ovaj način bliža je stvarnoj znanstvenoj praksi i pogoduje pomaku učenja fizike od vještine algebarske manipulacije podacima iz brojčanih zadataka prema konceptualnom razumijevanju i usvajanju tzv. znanstvenog pristupa problemima.

#### - Privlačnost

Upotreba računalne tehnologije često je učenicima i studentima privlačna[6], a održavanje koraka sa suvremenim kretanjima (koja podrazumijevaju rastuću upotrebu informacijsko-- komunikacijske tehnologije) učenici i studenti često smatraju nužnim.

#### - Izazovi promjene

Prelazak s klasičnog načina ispitivanja na online način dobar je motiv za kritičko promišljanje dotadašnjih metoda ispitivanja, odnosno može biti poticaj za nastavnika da ponovno osmisli postupak ispitivanja te da ga po mogućnosti unaprijedi i uravnoteži s nastavom.

#### - Zajednički resursi

Izrada banki zadataka je zahtjevan posao, ali postoji mogućnost suradnje različitih obrazovnih institucija ili nastavnika unutar jedne institucije na izradi zajedničke banke zadataka. Naravno, moguća je i razmjena gotovih zadataka. Kad tržište online ispitivanja postane veće, vjerojatno će se pojaviti i komercijalne baze zadataka koje će izrađivati profesionalci, tj. eksperti.

Primjer suradnje među institucijama jest COLA – *Scottish Colleges Open Learning Exchange Group* kojim je uspostavljen sustav za ispitivanje za škotske koledže[7].

#### - Integracija u VLE

Mnogi sustavi za online ispitivanje mogu se integrirati s e-učenjem, odnosno s virtualnim okruženjem za učenje (eng. *Virtual Learning Environment, VLE*). Npr. *Questionmark Perception* se bez problema integrira u *Blackboard*[8] sustav. Ovime je povećana funkcionalnost obaju sustava.



## Nedostaci online ispitivanja

Online ispitivanje ima i neke potencijalne nedostatke. Neki od njih su tehničke, a neki konceptualne naravi.

### TEHNIČKI PROBLEMI

Kod svakog posla ili procesa postoje potencijalni i/li stvarni tehnički problemi. Neki od njih su predvidljivi, a neki nepredvidljivi. Vrlo je važno predvidjeti što više potencijalnih problema i unaprijed smisliti rješenja. Pritom je vrlo korisno analizirati tuđa iskustva. Tako se na Internetu mogu naći čitavi popisi za provjeru (eng. *check list*) pri dizajniranju, odnosno organizaciji online ispitivanja[9], [10].

#### - Sigurnost

Ukoliko se ispitivanje odvija online, postoji mogućnost ugrožavanja sigurnosnih zahtjeva. Na primjer, *hackeri* mogu provaliti u sustav te pritom doći do tajnih podataka kao što su zadaci ili testovi. Isto tako, mogu promijeniti podatke o nečijim rezultatima. Ili mogu onemogućiti ispravan rad sustava u vrijeme ispitivanja. Ova opasnost je manje važna za formativno vrednovanje. Budući da se mnoge bankarske transakcije odvijaju online, može se zaključiti da u načelu postoje vrlo kvalitetna i relativno pouzdana rješenja za ovakvu vrstu problema. Osim toga, pitanje sigurnosti nije 100% riješeno ni u slučaju klasičnog ispitivanja.

#### - Problemi s hardverom

Postoji opasnost da u trenutku ispitivanja hardverske komponente sustava ne funkcioniraju kako treba. Npr. u ovakve probleme ubrajamo kvar računala, odnosno neke njegove komponente, problemi sa spajanjem na Internet, blokada servera, nestanak napajanja električnom energijom itd. Ovi problemi su bitni uglavnom kod sumativnog vrednovanja kod kojeg velik broj ispitanika mora pristupiti ispitu u točno određeno vrijeme. Zbog toga je u takvim slučajevima potrebno uvijek imati određen broj pričuvnih računala (ovisan o broju ispitanika) te pričuvni server.

#### - Problemi sa softverom

Potencijalna opasnost od neotkrivenih bugova u softveru uvijek postoji. Osim toga, uvijek je moguće da sustav iz nekog razloga zataji ("padne") u kritičnom trenutku. Stoga cjelokupan softver treba biti temeljito ispitan i testiran prije no što se upotrijebi za važno ispitivanje.

#### - Brzina veze

Ako se koriste multimedijalni sadržaji koji su znatne veličine, brzina veze za pristup Internetu može biti ograničavajuć čimbenik.

#### - Varanje

Ukoliko ispitanik nije u nadziranoj okolini, postoji opasnost od varanja pri ispitu. Primjerice, ispitaniku može netko pomagati, može se služiti nedopuštenim izvorima informacija (na primjer na Internetu) ili tehničkim pomagalima (kalkulator, mobitel i sl.).

#### - Ljudski čimbenik

Ispitanici pri pristupanju ispitu obično moraju znati svoje korisničko ime i lozinku. Može se dogoditi da u trenutku ispita ispitanik (npr. zbog uzbuđenja) zaboravi svoju lozinku. Pri dizajniranju ispita velike važnosti (sumativno ispitivanje) potrebno je voditi računa o takvoj mogućnosti i omogućiti alternativne pristupe ispitivanju u ovakvim slučajevima.

Neke vrste online ispitivanja nepogodne su za pristupnike s posebnim potrebama. (Npr. zadaci grafičkog povezivanja za slijepe osobe.)

### **- Vremenski zahtjevi**

Premda su vremenski zahtjevi kod izvođenja ispita i ocjenjivanja uradaka bitno manji kod online ispitivanja, vrijeme potrebno za pripremu online ispita je bitno veće u odnosu na ono koje je potrebno kod klasičnog ispitivanja. Potrebno je upoznati se s upotrebom softvera, pripremiti ispitni materijal (npr. priprema multimedijalnih sadržaja može zahtijevati i tehničko znanje i bitno ulaganje vremena), unijeti tekstove, izvršiti preliminarna testiranja (npr. radi određivanja psihometrijskih značajki zadataka)[11], osmisliti automatsko ispravljanje, odrediti kriterije za ocjenjivanje itd.

### **- Interoperabilnost**

Zadaci i testovi napravljeni u jednom sustavu (programskom paketu) često nisu prenosivi u drugi sustav ili ne funkcioniraju na različitim platformama. Ovaj problem se nastoji riješiti uvođenjem standarda<sup>7</sup>.

### **- Dominacija tehnologije**

Proces ispitivanja bi trebao biti utemeljen na zahtjevima pedagogije, a ne tehnologije. Postoji opasnost da se ispitivanje dizajnira prema tehničkim mogućnostima softvera, a ne na stvarnim potrebama ispitanika, odnosno procesa obrazovanja. Primjer za to je prekomjerna upotreba zadataka višestrukog izbora koji su najjednostavniji za izvedbu i za ispravljanje. Postoje mišljenja da se putem online ispitivanja, tj. zadacima objektivnog tipa ne mogu kvalitetno ispitati viši kognitivni procesi, odnosno odgovarajuće vještine (npr. evaluacija, dizajniranje, sinteza i sl.) No postoje i radovi koji opovrgavaju ovakva stajališta [11], [12].

Nedostatak ljudskog kontakta (oči u oči) pri ispitivanju za neke je ispitanike znak dehumaniziranja procesa ispitivanja i obrazovanja u negativnom smislu.

### **- Zadaci esejskog tipa**

Za sada ne postoji zadovoljavajuć način automatskog ocjenjivanja eseja, a mnogi smatraju da je to najučinkovitiji način za vrednovanje nekih (viših) znanja i vještina (na primjer jezične vještine, sinteza, analiza, kritički osvrt itd.).

### **- Nefleksibilnost**

Premda online ispitivanje omogućuje nešto fleksibilnosti, potpuno prilagođavanje ispitivanja ispitaniku, kakvo je često moguće pri usmenom ispitivanju, teško je dostižno za današnja računala. Vjerojatno još dugo računala neće moći odgovarajuće oponašati, tj. zamijeniti ljudsko usmeno ispitivanje.

### **- Informatičko znanje**

Pri online vrednovanju mora biti osigurano da svi ispitanici i nastavnici, (tj. oni koji izrađuju zadatke, odnosno dizajniraju ispite) imaju potrebna znanja i vještine u upotrebi tehnologije (hardvera i softvera). No za upotrebu suvremenih platformi za ispitivanje potrebna su samo elementarna znanja.

## **Isplativost online ispitivanja**

Temeljno je pitanje isplati li se uvođenje online ispitivanja. Odgovor na to pitanje nije jednoznačan, već ovisi o uvjetima, a ponajviše o svrsi vrednovanja.

### **- Formativno vrednovanje**

Online ispitivanje jest veliki potencijal za formativno vrednovanje.

U uobičajenoj (tradicionalnoj) nastavnoj praksi, kakvu je većina nas iskusila tijekom svog školovanja, učenik i nastavnik imaju vrlo malo informacija o tome kako se ostvaruje planirano, odnosno koliki je napredak ostvaren. Učenik se nema na što osloniti, nema jasnih pokazatelja za svoj uspjeh ili moguće slabosti, ne zna na što usmjeriti svoje djelovanje, ne zna što će se točno od njega tražiti, tj. što će i na koji način biti provjeravano. Takva je situacija uglavnom demotivirajuća.

Putem formativnog vrednovanja izvedenog u online obliku, nastavnik može brzo, lako i učinkovito imati rezultate (čak i statistički obrađene) svojih učenika, i to svakog pojedinačno (ako se od njih tako traži). On tada može prilagoditi nastavu ostvarenjima i potrebama učenika, a time ju dakako i unaprijediti.

S druge strane, putem formativnog vrednovanja učeniku postaje jasno što se od njega očekuje. On dobiva trenutnu povratnu informaciju o svojoj uspješnosti, a može dobiti i informacije o tome zašto je neki od njegovih odgovora pogrešan. Dodatno, učenik na osnovi svog rješavanja formativnog online ispita može dobiti i savjet što treba dalje činiti da bi poboljšao svoju učinkovitost ili znanje. Može ga se uputiti na neku literaturu ili, primjerice, na neki izvor informacija na Internetu.

U svakom predmetu postoje stvari koje se mogu relativno jednostavno ispitati putem online ispitivanja, npr. u obliku kviza.

Online ispitivanje omogućuje da se formativno vrednovanje izvede na vremenski vrlo učinkovit način.

### **-Zamjena za usmeno ispitivanje**

Online ispitivanje bez većih problema može u potpunosti zamijeniti ispitivanje tipa papir-olovka. Većina nastavnika ispite zapisuje na računalu, odnosno izrađuje ih u digitalnom obliku koji se onda strojno ispisuje. Dakle, ono što je potrebno za online izvedbu jest prilagodba formata isporuci putem web poslužitelja te pristup ispitu putem web preglednika, što većina softvera standardno radi.

Ostaje pitanje može li (i mora li?) online ispitivanje zamijeniti usmene ispite.

Usmeni je ispit najučinkovitiji način dubinskog ispitivanja i praktički ga je nemoguće zamijeniti ispitivanjem na računalu. Međutim, nisu svi ispitivači jednako dobri, a usmeno ispitivanje je izrazito podložno subjektivnosti ispitivača. Stoga je u nekim slučajevima lošiji izbor (subjektivno) usmeno ispitivanje nego (objektivno) ispitivanje zasnovano na upotrebi računala. Naravno, ovo vrijedi pod uvjetom da je ispitivanje na računalu kvalitetno. Naime, kao i svako drugo ispitivanje, ispitivanje zasnovano na računalu može biti loše izvedeno, tj. loše konstruirano.

Temeljna je razlika između usmenog i online ispitivanja u objektivnosti i ekonomičnosti. Online ispitivanje zahtijeva veliko vrijeme za pripremu ispita, a izvedba i ispravljanje su brzi. Usmeno ispitivanje ne traži puno pripreme (ako je ispitivač iskusan, odnosno izvježban), ali je ispitivanje sporo jer je praktički nemoguće da jedan ispitivač istovremeno ispituje više osoba. Usmeno ispitivanje traži velik broj ispitivača za velik broj ispitanika, podložno je subjektivnosti i zahtijeva uvježbanost ispitivača. No ono pruža mogućnost učinkovitog i brzog ispitivanja viših kognitivnih sposobnosti i vještina. Autor ovog rada smatra da je najbolje koristiti oba ova načina komplementarno. Za formativno vrednovanje može se preporučiti pretežna upotreba online ispitivanja, dok se za sumativno može preporučiti kombinacija online i usmenog ispitivanja. Pritom treba voditi računa o tome što se ispituje (koja vrsta znanja ili vještina, odnosno kompetencija) i koliko su rezultati važni za ispitanika. U skladu s tim treba odrediti odgovarajuće udjele različitih vrsta ispitivanja.

### **Sadašnjost i budućnost online ispitivanja**

Online ispitivanje se koristi u mnogim institucijama i na mnogim mjestima. Mnoštvo online tečajeva (čak i u Hrvatskoj) koristi online ispitivanje jer je to jednostavnije, jeftinije i logičnije (za slučajeve kad je i nastava izvedena u ovom obliku). U visokom obrazovanju u Velikoj Britaniji 10-ak posto ispitivanja odvija se u online obliku. I u Hrvatskoj se ponegdje koristi online ispitivanje, (primjerice na zagrebačkom FER-u i Medicinskom fakultetu<sup>6</sup>) Ima još puno mjesta na kojima se može uvesti online ispitivanje kao zamjena ili nadopuna za postojeće načine ispitivanja.

U budućnosti se može očekivati šira upotreba online ispitivanja. Međutim, za to je potrebno informiranje i obrazovanje nastavnika i osoblja kako bi postali svjesni mogućnosti (i ograničenja) takvog ispitivanja. Potencijal online ispitivanja nije dovoljno iskorišten.

Može se očekivati daljnje unapređivanje online ispitivanja – razvoj novih softverskih rješenja, novi načini ispitivanja, novi tipovi zadataka. Ima još uvijek neriješenih problema kao što je automatsko ocjenjivanje zadataka poput eseja. Također, ima još puno prostora za unapređivanje sustava online ispitivanja[13] u cjelini, kao i u intenzivnijoj standardizaciji formi zadataka i ispita. Prilagodljivo je računalno testiranje (eng. *Computer Adaptive Testing*) način da se testiranje učini maksimalno učinkovitim (s obzirom na potrebno vrijeme testiranja i na mogućnost razlikovanja kandidata sa sličnim, ali ipak različitim sposobnostima – diskriminativnost). Ovakav način se koristi, ali ne intenzivno.

Online ispitivanje nudi mogućnost ispitivanja raznih naprednih vještina korištenjem virtualne stvarnosti, odnosno simulacija. Na primjer, korištenje simulatora leta je gotovo identično pravoj vožnji zrakoplova, a u usporedbi s pravim letom je znatno jeftinije i praktičnije.

Logično je očekivati da e-učenje uključuje i neki oblik online ispitivanja (barem za formativne svrhe). Stoga se može očekivati da će online ispitivanje pratiti, može se reći, galopirajuć razvoj i napredak e-učenja.

## DODATAK

### Vrste vrednovanja

Prema osnovnoj namjeni vrednovanja, možemo istaknuti nekoliko osnovnih tipova:

- **sumativno vrednovanje** – vrednovanje na kraju obrazovnog ciklusa (lekcije, cjeline, razreda itd.). Cilj je provjeriti ishode obrazovanja – razinu postignuća, najčešće za dobivanje neke vrste certifikata. Nema izravnog utjecaja na proces učenja.
- **formativno vrednovanje** – vrednovanje u tijeku obrazovnog ciklusa. Svrha je dobiti povratnu informaciju o ostvarivanju napretka u procesu učenja da bi se daljnje učenje, odnosno poučavanje moglo unaprijediti, tj. prilagoditi stanju učenika.
- **dijagnostičko ispitivanje** – služi za procjenu učenikovih sposobnosti ili postignuća, najčešće se koristi pred početak obrazovnog procesa.
- **samovrednovanje** – učenici ili studenti sami vrednuju svoj rad ili sposobnosti.
- **međusobno vrednovanje** (eng. *peer assessment*) – vrednovanje kod kojeg učenici ili studenti vrednuju rad svojih kolega.

Svaka od ovih vrsta vrednovanja ima svoje specifičnosti i zahtjeve, a u kvalitetnom obrazovnom procesu nijednu od njih ne bi trebalo izostaviti. Sve navedene vrste vrednovanja mogu se izvesti u online obliku.

Ovisno o vrsti vrednovanja, online vrednovanje će biti manje ili više pogodno. Nema sumnje da je za formativno vrednovanje online izvedba naročito povoljna.

## LITERATURA

---

[\*] Vidite dodatak Vrste vrednovanja!

[†] U tekstu će biti korištena oba termina kao istoznačnice.

[‡] Mreža može biti globalna ili lokalna, tj. na primjer Internet ili intranet

[§] Vidite dodatak!

[\*\*] Primjerice, očekuje se da će Makedonija do kraja 2006. godine biti potpuno pokrivena mrežom bežičnog pristupa na Internet ( WLAN).

[††] Dakako, ovakav način ima i svoje nedostatke jer manje uspješni ispitanici nikad ne dolaze u dodir s nekim tipovima zadataka, odnosno problema.

[†††] Ovo je uglavnom važno za ispitivanja "visokog rizika" – sumativna ispitivanja.

---

[1] Biggs, J. (1999.). Teaching for Quality Learning at University: What The Student Does. Society for Research into Higher Education & Open University Press, str. 141

[2] <http://www.scrolla.hw.ac.uk>

[3] <http://www.questionmark.com/perception>

[4] <http://www.bljesak.info/modules.php?name=News&file=article&sid=25377>

[5] <http://hotpot.uvic.ca/>

[6] Taradi S.K., Taradi M., Radic K., Pokrajac N.(2005), Blending problem-based learning with Web technology positively impacts student learning outcomes in acid-base physiology, *Adv Physiol Educ.* 2005 Mar; 29(1) : 35 – 9  
<http://advan.physiology.org/cgi/content/full/29/1/35?maxtoshow=&HITS=10&hits>

[7] Davies, W. M. and Davis, H. C. (2005) Designing Assessment Tools in a Service Oriented Architecture. In *Proceedings of 1st International ELeGI Conference on Advanced Technology for Enhanced Learning* (in press), Napoli (Italy).  
[http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10646/01/davies\\_davis\\_paper.pdf](http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10646/01/davies_davis_paper.pdf)

[8] <http://www.blackboard.com>

[9] University of Dundee CAA Policy and Procedures  
<http://www.somis.dundee.ac.uk/academic/caapolicy.htm>

[10] R. James, R. McInnis, M. Devlin, (2002) Assessing Learning in Australian Universities, Centre for the Study of Higher Education, University of Melbourne.  
<http://www.cshe.unimelb.edu.au/assessinglearning/03/online.html>

[11] Duke-Williams, E., and King, T.(2001), Using Computer-Aided Assessment to Test Higher Level Learning Outcomes, presented at 5th International CAA Conference, Loughborough

University, Loughborough, 2001. 177 – 187 ISBN 0-9539572-0-9  
<http://www.caaconference.com/pastConferences/2001/proceedings/p1.pdf>

[12] Mackenzie, D. (1999), Recent Developments in the Tripartite Interactive Assessment Delivery System (TRIADS), *Proceedings of the Third Annual Computer Assisted Assessment Conference*, 235-250 <http://www.derby.ac.uk/ciad/lough99pr.html>

[13] Sclater, N., Howie, K. (2003) User requirements of the "ultimate" online assessment engine, *Computers and Education*, Vol 40, No 3, Elsevier Science Ltd, 285 – 386

CARNet referalni centar za samoprocjenu i procjenu znanja u e-obrazovanju  
<http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/spzit>

J. Ridgway et al., Literature review of E- assessment  
[http://www.nestafuturelab.org/research/reviews/10\\_01.htm](http://www.nestafuturelab.org/research/reviews/10_01.htm)

Computer Assisted Assessment Conference, University of Loughborough  
<http://www.caaconference.com/pastConferences/index.asp>

Bull, J. (1999) Computer-Assisted Assessment: Impact on Higher Education Institutions. *Educational Technology & Society*. 2(3). [http://www.ifets.info/journals/2\\_3/joanna\\_bull.html](http://www.ifets.info/journals/2_3/joanna_bull.html)

Self, Peer and Tutor Assessment of Text Online: Design, Delivery and Analysis.  
<http://www.caaconference.com/pastConferences/2003/procedings/parsons.pdf>

Test Pilot examples  
<http://www.clearlearning.com/index.html>

Terry Anderson, Sveučilište Athabasca

Poučavanje u kontekstu online učenja

Uvod

U ovom ćemo se tekstu usredotočiti na ulogu nastavnika ili tutora u kontekstu online učenja. Koristit ćemo teoretski model koji su razvili Garrison, Anderson i Archer (2000.) prema kojemu stvaranje učinkovite online edukacijske zajednice uključuje tri ključna čimbenika: kognitivnu prisutnost, društvenu prisutnost i prisutnost nastavnika. Ovaj je model razvijen i verificiran analizom sadržaja te drugim kvalitativnim i kvantitativnim mjerama iz recentnih istraživačkih radova na Sveučilištu u Alberti (za radove nastale na temelju ovog istraživanja vidi Anderson, Garrison, Archer i Rourke, N.d.) (<http://www.atl.ualberta.ca/cmc>).

Učenje i poučavanje u online okruženju na mnoge je načine slično poučavanju i učenju u bilo kojem drugom formalnom obrazovnom kontekstu: procjenjuju se potrebe studenata; dogovara se i propisuje sadržaj; usklađuju se aktivnosti učenja i ocjenjuje se učenje. Međutim, prevladavajući učinak online medija stvara jedinstveno okruženje učenja i poučavanja. Najzanimljivije obilježje ovog konteksta je njegova sposobnost promjene mjesta i vremena obrazovne interakcije. Zatim slijedi mogućnost podržavanja sadržaja upakiranog u mnogim oblicima, uključujući multimediju, video i tekst, čime se dobiva pristup sadržaju za učenje koji iskorištava sva svojstva svog medija. Treće je obilježje sposobnost Interneta da omogući pristup ogromnim repozitorijima sadržaja svih mogućih tema - uključujući sadržaje koje su napravili nastavnici i kolege studenti – čime resursi za učenje i proučavanje, prethodno dostupni samo u najvećim istraživačkim knjižnicama, postaju dostupni iz svakog doma i iz svakog radnog mjesta. Konačno, tu je mogućnost podržavanja interakcije između ljudi i strojeva u raznim oblicima (tekst, govor, video itd.) kako u asinkronim, tako i u sinkronim modalitetima, čime se stvara komunikacijski bogat kontekst učenja.

Kao shemu za razmišljanje o učenju i poučavanju u ovom kontekstu, Garrison, Anderson i Archer (2000.) razvili su konceptualan model online učenja nazvan model „*zajednice učenja*“ . Ovaj model (vidi sliku 11-1) donosi duboke i smislene rezultate učenja kada postoji zadovoljavajuća razina tri komponente „prisutnosti“. Prva je zadovoljavajuća razina *kognitivne prisutnosti*, takva da se može dogoditi ozbiljno učenje u okruženju koje podržava razvoj i rast vještina kritičkog razmišljanja. Kognitivna prisutnost zasniva se na i definirana je proučavanjem određenog sadržaja te stoga djeluje u sklopu epistemološkog, kulturnog i društvenog izražaja sadržaja kao dio pristupa koji podržava razvoj vještina kritičkog razmišljanja (McPeck, 1990.; Garrison, 1991.). Druga, *društvena prisutnost*, odnosi se na stvaranje okruženja podrške u kojemu će se studenti osjećati dovoljno ugodno i sigurno da izražavaju svoje ideje u kolaborativnom kontekstu. Manjak društvene prisutnosti dovodi do nemogućnosti izražavanja neslaganja, dijeljenja stavova, istraživanja razlika te prihvaćanja podrške i odobravanja kolega i nastavnika. Konačno, u formalnom obrazovanju, za razliku od neformalnih mogućnosti učenja, *nastavnička prisutnost* je ključna iz niza razloga o kojima se govori i u ovom poglavlju.

U radu o nastavničkoj prisutnosti, Anderson, Rourke, Archer i Garrison (2001.) iznose tri ključne uloge koje nastavnik ima u procesu stvaranja učinkovite nastavničke prisutnosti. Prva uloga je oblikovanje i organizacija doživljaja učenja koje se odvija prije stvaranja zajednice učenja i tijekom njezinog djelovanja. Drugo, poučavanje uključuje razradu i implementaciju aktivnosti koje potiču diskurs među studentima, između studenata i nastavnika te između pojedinih studenata i grupa studenata te izvora sadržaja (Anderson, 2002.). Treće, uloga poučavanja nadilazi moderiranje doživljaja učenja kada nastavnik unosi svoju predmetnu stručnost kroz niz oblika izravnog poučavanja. Stvaranje nastavničke prisutnosti nije uvijek zadatak samo formalnog nastavnika. U mnogim kontekstima, osobito kod poučavanja na višim godinama fakulteta, nastavnička prisutnost

prenosi se na studente ili je oni preuzimaju i unošenjem svojih vještina i znanja doprinose razvoju zajednice učenja.

Osim ovih zadataka, u formalnom obrazovanju ustanova i njeni nastavnici često ispunjavaju važnu vjerodajničku ulogu koja uključuje procjenu i ovjeru znanja studenata. Ovdje ćemo se usredotočiti na ove sastavne dijelove nastavničke prisutnosti, definirajući i ilustrirajući tehnike koje unapređuju tu prisutnost, te iznijeti sugestije za učinkovitu nastavničku praksu u kontekstu online učenja.

## Dizajniranje i organiziranje konteksta online učenja

Dizajn i sklop sadržaja kolegija, nastavne aktivnosti te evaluacijski okvir čine prvu su prigodu za nastavnike da razviju svoju *prisutnost* u nastavi. Uloga koju nastavnik igra u stvaranju i održavanju sadržaja kolegija varira od one uloge tutora, koji radi s tuđim materijalima i instrukcijskim dizajnom, do one *samostalnog strijelca*, u kojemu nastavnik sam stvara sav sadržaj kolegija. Bez obzira na formalnu ulogu nastavnika, online učenje omogućava fleksibilnost i reviziju sadržaja na licu mjesta, što nije bilo moguće sa starim oblicima posredovanog učenja i poučavanja. Ogromni obrazovni i sadržajni resursi Interneta i njegova sposobnost podrške mnogim različitim oblicima interakcije, omogućavaju posredovanje sadržaja i aktivnosti te odgovarajuće povećanje autonomije i nadzora (Garrison /Baynton, 1987.) Nastavnici više nisu ograničeni na stvaranje monolitnih paketa koje nije moguće lako prilagoditi potrebama studenata. Sada se dizajn i organizacija aktivnosti unutar zajednice učenja mogu odvijati dok kolegij traje. Naravno, takva fleksibilnost ima svoju cijenu, prilagođavanje bilo kojeg proizvoda puno je skuplje od masovne proizvodnje standardiziranog proizvoda. Stoga djelotvoran online nastavnik osigurava izvođenje aktivnosti, ili čak sadržaja, tako da zadovolji jedinstvene potrebe učenja. Međutim, uz fleksibilnost i dalje postoji potreba da se učenje potiče, vodi i podržava. Ti zadaci uključuju oblikovanje niza takvih obrazovnih aktivnosti koje potiču samostalno proučavanje i izgradnju zajednice, koje pomno istražuju poznavanje sadržaja, pružaju česte i raznolike oblike formativne procjene te odgovaraju na zajedničke i individualne potrebe te aspiracije studenata (vidi 2. poglavlje ovog sveska).

Dizajn e-learning kolegija detaljnije je obrađen u prethodnim poglavljima ove knjige, a taj proces dizajna nastavnicima pruža mogućnost da ugrade svoju nastavnu prisutnost uspostavljanjem personaliziranog tona u sadržaju kolegija. To se postiže tako da se studentima omogući prepoznavanje poticaja i privlačnosti koje nadahnjuju zanimanje nastavnika za predmet. Borge Holmberg (1989.) prvi je pisao o stilu izražavanja, nazvanom „vođena didaktička interakcija“, koja prezentira sadržaj u govornom (za razliku od akademskog) stilu. Ovaj stil pisanja pomaže studentu da se na personaliziran način poistovjeti s nastavnikom. Uočeno je da tehnike poput ilustriranja problematike sadržaja osobnim razmišljanjima, anegdotama i raspravama o tome kako se nastavnik borio s gradivom i konačno ga svladao, nadahnjuju i motiviraju studente.

Aktivnosti u ovoj kategoriji nastavničke prisutnosti uključuju izradu materijala nastavnog programa. Trošak stvaranja visokokvalitetnih, interaktivnih obrazovnih resursa doveo je do obnovljenog zanimanja za ponovno korištenje sadržaja upakiranog i formalno opisanog kroz metapodatke kao „digitalnih višestruko iskoristivih obrazovnih jedinica“ (Wiley, 2000.). Ti su objekti dostupni u repozitorijima poput Multimedijskog edukacijskog resursa za online učenje i poučavanje (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching) ili Repozitorija obrazovnih jedinica Sveučilišta u Alberti (Campus Alberta Repository of Educational Objects) . Stvaranje ili izmjena svrhe materijala poput bilježaka s predavanja, za online nastavničke komentare, mini predavanja, osobne uvide ili druge oblike prilagođenog viđenja sadržaja kolegija druga su uobičajena aktivnost koju pripisujemo kategoriji nastavničke prisutnosti. Predviđamo da će rad na obrazovnim standardima za opisivanje, pohranjivanje i nizanje edukacijskog sadržaja te za formalno



modeliranje načina na koji su oblikovane obrazovne aktivnosti, znatno izmijeniti dizajnersku ulogu mnogih nastavnika: od stvaranja sadržaja, prema prilagodbi, primjeni i kontekstualizaciji obrazovnih sekvenci edukacijskih nizova (Koper, 2001.) Konačno, ta dizajnerska kategorija nastavničke prisutnosti uključuje i procese putem kojih nastavnik dogovara termine za grupne aktivnosti i studentske projektne radove., važnu funkciju koordinacije i motivacije formalnog dizajna i razvoja online kolegija te je primarno sredstvo postavljanja i održavanja nastavničke prisutnosti.

### Pronalaženje odgovarajuće kombinacije

Moderni Web podržava niz medija od kojih se svaki može uključiti u dizajn online kolegija. Međutim, odabir dobre kombinacije između mogućnosti sinkrone i asinkrone interakcije te grupnih i individualnih aktivnosti učenja i dalje je izazov (Daniel & Marquis, 1988.; Anderson, 2002.). Postoje dva konkurentna modela za online učenje i svaki ima jake zagovornike te svakim danom sve veći broj istraživačkih i teoretskih razloga za svoju primjenu. Prvi model, model zajednice učenja, koristi tehnologiju sinkrone i asinkrone komunikacije u realnom vremenu, u svrhu stvaranja virtualnih učionica koje su često oblikovane po uzoru na fakultetske učionice, i u pedagoškom i u strukturnom smislu. Ovaj se model razvio iz telefonskih audiokonferencija, (a kasnije i videokonferencija). Njegova evolucija prema Internetu omogućila je isporuku izravno u studentov ured ili dom, zaobišavši na taj način skupa središta za učenje na daljinu koja su bila obilježje starijih modela virtualnih učionica. U novije vrijeme, popularni konferencijski sustavi na webu omogućavaju asinkronu suradnju između studenata i nastavnika. Model sinkrone virtualne učionice ima svojih prednosti kao poznati obrazovni model budući da vrlo slični nastavi koja se održava u fakultetskim učionicama. Omogućava veći pristup obuhvaćajući veću zemljopisnu udaljenost; međutim, ograničava sudionike u smislu određenog vremena u kojem moraju biti prisutni. Taj se problem javlja kada kolegij pokriva više vremenskih zona. Asinkrona inačica virtualne učionice svladava vremenska ograničenja, ali može rezultirati manjkom koordinacije i umanjiti mogućnost da se studenti osjećaju *sinkronizirani* s razredom (Burge, 1994.). Oblikovanje učinkovitih online kolegija sve će više uključivati promišljen odabir kombinacije medija i formata koji usklađuje različite kapacitete medija da podrže stvaranje društvene i kognitivne prisutnosti s obrazovnom potrebom za raznolikošću, posebnim komunikacijskim značajkama koje zahtijeva određen sadržaj te cijenom, pristupom i zahtjevima naobrazbe za korištenjem medija.

Drugi model online učenja uključuje samostalne studente koji sami, svojim tempom prolaze nastavni kolegij. Ovaj model je maksimalno fleksibilan, ali je izazov kapacitetima ustanove u vidu moderiranja društvenih ili kolaborativnih obrazovnih aktivnosti grupe. "Neovisan model učenja" gotovo se uvijek odabire za modele online učenja koji dopuštaju kontinuirano uključivanje u kolegij ili *pravovremen* pristup obrazovnom sadržaju. Velik je izazov stvoriti društvene ili aktivnosti za kolaborativno učenje kada se studenti nalaze u različitim fazama nastavnog programa.

Srećom, u jednom je kolegiju moguće kombinirati sinkrone, asinkrone i samostalne aktivnosti učenja. U razgovorima koje sam provodio sa studentima tijekom godina uočio sam dubok jaz između onih koji žude za brzinom komunikacije u realnom vremenu i onih koji kategorički tvrde da su odabrali online učenje da bi izbjegli vremenska ograničenja koja nameću sinkrone ili tempom određene obrazovne aktivnosti. Stoga mnoge ustanove, uključujući i Sveučilište Athabasca, razvijaju modele aktivnosti s određenim tempom izvođenja ili bez tempa da bi zadovoljili studentske potrebe u pogledu učenja. U jednom je razredu, moguće je ponuditi slobodne sinkrone aktivnosti i ja često izrađujem internetsku audiografičku sesiju u realnom vremenu u početnom dijelu mojih kolegija. To mi omogućava da upoznam studente s osobnog i profesionalnog stajališta, proučim njihove ambicije u pogledu kolegija, izrazim svoj interes za temu, raspravim postupke ocjenjivanja te studentima

omogućim da postavim važna pitanja. Sinkrone aktivnosti su korisne i za intervju s gostima, specijalne aktivnosti poput rasprava i prezentacija te naravno za održavanje završnog razrednog društvenog druženja – susreti koji se događaju u asinkrono vrijeme nikad ne uspijevaju! Te aktivnosti mogu biti „upakirane“ te ih studenti mogu reproducirati kako bi ih pogledali pri samostalnom učenju.

Čak i ako neki dizajn kolegija ili dostupna tehnologija onemogućava sinkronu interakciju, uvijek postoje mogućnosti za ubacivanje i drugih materijala osim tekstualnih predavanja i rasprava. Online učenje nastavniku omogućava da ugradi video ili audio prezentacije sebe kao nastavnika, čime pojačava svoju prisutnost i udaljenim studentima. Napravio sam dvije petominutne video produkcije koje sam povezo sa svojim kolegijima. U prvoj sam predstavio sebe usredotočivši se na profesionalan razvoj u sklopu discipline koju poučavam. U drugoj govorim o planu svog istraživanja čime, nadam se, osim što utvrđujem svoju akademsku vrijednost, prenosim i svoje oduševljenje istraživačkim procesima u mojoj disciplini.

Stoga je pravi izazov za nastavnike koji dizajniraju i organiziraju kontekste online učenja stvoriti mješavinu obrazovnih aktivnosti koje odgovaraju potrebama studenata, vještinama i stilu nastavnika te tehničkim kapacitetima ustanove. Izvođenje tog zadatka u okvirima sveprisutnih financijskih ograničenja formalnih obrazovnih sustava izazov je koji će još dugo vremena utjecati na dizajn i implementaciju online učenja.

#### Moderiranje diskursa

Druga sastavnica prisutnosti nastavnika je ključni zadatak moderiranja diskursa. Radije koristimo izraz diskurs nego diskusija jer više aludira na *proces ili moć razmišljanja* (*American Heritage, Dictionary, 2000.*), nego na društvena obilježja konverzacije. Osim što potiče stvaranje zajednice koja propituje, diskurs je i sredstvo uz pomoć kojega studenti razvijaju vlastite procese razmišljanja kroz potrebu da ih prenesu drugima. Diskurs također pomaže studentima da razotkriju pogrešna shvaćanja u vlastitom razmišljanju ili u čemu se ne slažu s nastavnikom ili drugim studentima. Takav konflikt pruža mogućnost otkrivanja kognitivne neusklađenosti, iz piagetovske perspektive, koja je ključna za intelektualan razvoj. Pri ispunjavanju ove sastavnice nastavnikove prisutnosti, nastavnik redovito čita i odgovara na poruke i pitanja studenata, stalno traži načine da podrži shvaćanje pojedinačnog studenta te razvoj obrazovne zajednice u cjelini.

Prvi zadatak e-learning nastavnika je razvijanje osjećaja povjerenja i sigurnosti u sklopu elektroničke zajednice. Ukoliko nema povjerenja, studenti će se osjećati kao da ih se na nešto prisiljava i neće im biti ugodno objavljivati svoja mišljenja i komentare. Stvaranje ozračja povjerenja obično se može olakšati tako da studenti na početku objave niz uvodnih komentara o sebi. Korisno je tražiti ih određene informacije, a zatim i da sami oblikuju odgovor na takav upit. Na primjer, nastavnik može tražiti studente da iznesu razloge za upis na kolegij ili što ih zanima vezano uz tematiku predmeta. Tehnika se vrlo uspješno provodi na početku redovnih online sinkronih sesija, tako da se svakog studenta zatraži da spontano odgovori na „pitanje tjedna“ vezano uz sadržaj, koje daje ton razvoju kako društvene, tako i kognitivne prisutnosti.

Mnogi online kolegiji značajno se oslanjaju na model diskursa u kojemu nastavnik objavljuje pitanje ili teme diskusije vezane uz pročitano gradivo ili druge oblike prenošenja sadržaja. Ustanovio sam da, oslanjamo li se previše na ovaj oblik diskursa, on uskoro postaje dosadan i njime se učenje usredotočuje na odgovaranje na pitanja nastavnika, umjesto da izaziva studente da oblikuju vlastita pitanja i komentare sadržaja kolegija. Kada takve diskusijske grupe predvode studenti moderatori, postiže se mnogo viša razina sudjelovanja, motiviranosti i zadovoljstva studenata (Rourke & Anderson, 2002.). Međutim, ne možemo pretpostaviti da studenti imaju potrebne vještine da bi uspješno moderirali razredne rasprave, stoga pomaže da početne rasprave oblikuje nastavnik.

## Ocjenjivanje u učenju putem Interneta

Od svih elemenata dizajna kolegija, u formalnom obrazovnom kontekstu studente najviše zanima ocjenjivanje. Učinkovita nastavnička prisutnost traži otvorenu i pomnu raspravu kriterija po kojima će se procjenjivati učenje studenata. Nastavnik koji njeguje fleksibilnost, brigu i suosjećanje izražavat će ta obilježja i u stilu i obliku evaluacije. U ranijim radovima (Garrison & Anderson, 2003.) moj kolega Randy Garrison i ja detaljnije smo raspravljali o ocjenjivanju u online okruženju. Ovdje ću sažeti glavna obilježja procjene i dati dva primjera okvira za izazovan zadatak procjenjivanja doprinosa online obrazovnoj zajednici.

Iz istraživanja o procjenjivanju znamo da su pravovremene i detaljne povratne informacije pružene odmah poslije izvedbe procjenjivanog ponašanja najučinkovitiji prilog motiviranju i oblikovanju ponašanja i mentalnih konstrukcija. Iz tog razloga, strojna evaluacija poput one provedene uz pomoć online testnih pitanja s nekoliko mogućih odgovora ili simulacija, može biti vrlo učinkovito sredstvo učenja (Prensky, 2000.). Međutim, većina modela za online učenje stavlja naglasak na sposobnosti za izravnim komuniciranjem i povratnoj informaciji od nastavnika studentu (Laurillard, 1997.). Povratne informacije su integralan dio funkcije moderiranja diskursa koju provodi online nastavnik.

Uobičajeno korištena tehnika u formalnom online obrazovanju jest da se od studenata traži da objavljuju komentare kao dio ocjenjivanja. O ovoj se praksi žučno raspravljalo na diskusijskim listama o online učenju. U svojoj raspravi o studentima koji studiraju putem Interneta, Jiang i Ting (2000.) izvijestili su da je doživljaj učenja studenata bio u značajnoj mjeri povezan s postotkom udjela ocjene za sudjelovanje, kao i konačnim sudjelovanjem u diskusiji. Međutim, za neke, praksa dodjeljivanja ocjena za sudjelovanje podsjećaju na zamornu praksu praćenja dolazaka na nastavu koja nagrađuje količinu, ali ne i kakvoću sudjelovanja (Campbell, 2002.). Drugi tvrde da se zbog nedostatka poticaja za sudjelovanje neće stvoriti zajednica. Palloff i Pratt (1999.) tvrde da se u većini dizajnerskih modela temeljenih na konstruktivizmu, naglasak stavlja na proces učenja u društvenom kontekstu pa stoga sudjelovanje u tom procesu mora biti ocijenjeno i prikladno nagrađeno. Većina studenata koji uče putem Interneta odrasli su ljudi koji svoje vrijeme moraju rasporediti na mnogo stvari; stoga neće sudjelovati u aktivnostima koje su marginalizirane ili se smatraju dodacima ciljevima kolegija i shemi ocjenjivanja. U mnogim kolegijima koje sam proučio ocjenjivanje sudjelovanja u online aktivnostima je sastavnica završne ocjene, na koju utječe s 10% do 25%.

Bilo kakvo ocjenjivanje studenata zahtijeva od nastavnika da bude jasan, pošten, dosljedan i što je moguće objektivniji. Sljedeći primjer ilustrira kako dvoje iskusnih online nastavnika ocjenjuju sudjelovanje te na taj način obogaćuju i svoju nastavničku prisutnost.

## Okviri za ocjenjivanje

Susan Levine (2002.) je razvila jasan niz instrukcija koje opisuju njezina očekivanja u pogledu studentskih doprinosa asinkronim online kolegijima koje je koristila u poslijediplomskim obrazovnim kolegijima. Svojim je studentima objavila sljedeće poruke:

1. Nastavnik će započeti svaku raspravu objavljivanjem jednog ili više pitanja na početku svakog tjedna (nedjeljom ili ponedjeljkom). Rasprava će se odvijati do sljedeće nedjelje navečer kada će se diskusija diskusijska ploča zaključiti za taj tjedan.

2. Molim vas, usredotočite se na postavljena pitanja u diskusijskom forumu, ali navedite u povezanim razmišljanjima i materijale, ostalu literaturu ili pitanja koja su vam proizašla iz rasprave u tijeku.

3. Od vas se očekuje da objavite barem dvije sadržajne poruke vezane uz svako diskusijsko pitanje. Vaše poruke trebaju izražavati shvaćanje gradiva kolegija.

4. Vaše poruke trebaju unaprijediti u razmjeni ideja i mišljenja poruka vaše grupe o gradivu; odnosno, vaš doprinos ne bi trebao biti tek ponavljanje poznatih činjenica. Neki od načina za postizanje napretka u diskusiji uključuju:

- izražavanje mišljenja ili zapažanja. Ona trebaju biti dobro obrazložena i ne možete ih poduprijeti samo vašim osobnim mišljenjem;
- stvaranje veza između sadašnje i prijašnjih diskusija, osobnih iskustava ili koncepata koje ste pročitali;
- komentiranje ili traženje objašnjenja izjava drugih studenata;
- sintetiziranje odgovora drugih studenata ili
- postavljanje sadržajnog pitanja usmjerenog ka poboljšavanju shvaćanja grupe. (Levine, 2002.)

Vidljivo je kako ove upute usmjeravaju studente kako u pogledu količine („dvije sadržajne poruke“ po raspravi), tako i kvalitete doprinosa koji se očekuju. Susan Levine zatim opisuje kvalitativne vidove sadržajnog objavljivanja poruka. Može se uočiti i „nastavnička prisutnost“ koja proizlazi iz objave poruka sa zahtjevima. Susane Levin otkriva svoju nastavničku prisutnost kao strukturiranu i otvorenu, a pritom cijeni kvalitativne rezultate povezane uz učenje s razumijevanjem i kritičko razmišljanje.

Dr. Nada Dabbagh (2000.) sa Sveučilišta George Mason daje nešto uobičajeniji niz preporuka za poruke.

- Poruke trebaju biti jednako raspoređene tijekom trajanja rasprave (ne smiju biti koncentrirane u jednom danu ili samo na početku ili na kraju razdoblja).
- Poruke trebaju biti najmanje dužine jednog odlomka, a najviše dva odlomka.
- Izbjegavajte poruke poput: *Slazem se* ili *Sjajna zamisao* i sl. Ako se slažete (ili ne slažete) s nekom porukom, napišite zašto se slažete poduprijevši svoju izjavu konceptima iz pročitane literature ili iznošenjem odgovarajućeg primjera ili iskustva.
- Držite se pitanja što je više moguće (ne dopustite da rasprava ode u pogrešnom smjeru).
- Pokušajte koristiti citate iz članaka koji podupiru vaše mišljenje. Pritom navedite i brojeve stranica.
- Nadograđujte tuđe odgovore da biste stvorili nizove diskusija.
- Povežite s prijašnjim znanjem (radnim iskustvom, prijašnjim sudjelovanjem u kolegijima, literaturom itd.).
- Koristite odgovarajuću etiketu (prikladan jezik, tipkanje itd.).

Tablica 11.1 pokazuje primjer okvira Dr. Dabbagh za ocjenjivanje poruka na tjednoj bazi. Primjetite da je jedan od protokola uporaba prikladne etikete, što podrazumijeva jezik, pisanje i, pretpostavljam, pravopis. Nametanje zahtjeva da se studenti drže određenih protokola ili standarda vruće je pitanje među e-learning nastavnicima. Neki kažu da se u ovom mediju pojavljuju novi oblici izražavanja, gramatike pa čak i pravopisa te da će nedostatak uobičajenih alata (poput onog za provjeru pravopisa), što je boljka mnogih konferencijskih sustava, omogućiti opušteniji oblik izražavanja. Drugi tvrde da visoki standardi pisane komunikacije pomažu studentima da nauče učinkovito komunicirati u akademskom kontekstu online učenja. S obzirom na vlastite probleme s pravopisom i rastući broj online studenata kojima jezik nastave nije ujedno i materinji jezik, imam znatno blaži stav prema neformalnom jeziku u objavama nego pri ocjenjivanju službenih

semestralnih radova.

Kriterij	Izvrstan	Dobar	Prosječan	Loš
Pravovremeni prilozi diskusiji.	5-6 poruka dobro raspoređenih kroz tjedan.	4-6 poruka raspoređenih kroz tjedan.	3-6 poruka relativno raspoređenih.	2-6 poruka neraspoređenih kroz tjedan.
Reagiranje na diskusiju i demonstriranje znanja i razumijevanja usvojenog na osnovu zadane literature.	Očito je da je literatura dobro usvojena i uklopljena u poruke.	Poruke pokazuju razumijevanje i poznavanje literature.	Poruke nemaju prevelike veze sa zadanim materijalom.	Ne vidi se razumijevanje literature niti je uključena u poruku.
Pridržavanje online protokola.	Pridržavao se svih online protokola.	Nije se pridržavao jednog protokola.	Nije se pridržavao 2-3 protokola.	Nije se pridržavao 4 ili više protokola.
Bodovi	9 - 10	8	6 - 7	5 ili manje

Tablica 11-1.

Kriterij ocjenjivanja za moderiranje online razrednih rasprava (Dabbagh, 2000.)

Obratite pozornost na to kako Dr. Dabbagh zahtijeva više objava poruka u diskusijama od Levineove te naglašava da se poruke moraju rasporediti tijekom tjedna. Drugi niz kriterija (reagiranje i demonstriranje razumijevanja) ilustrira na koji se način online diskusija koristi za motiviranje studenata da odrade tjednu literaturu. Konačno, pridržavanjem popisa kategorija online protokola ocjenjivanje se direktno povezuje s kvantitativnim mjerljivim ponašanjem studenata.

Oba primjera uputa i shema ocjenjivanja pružaju studentima vrijedne smjernice te jasno i otvoreno iznose zahtjeve nastavnika. Ali koja je cijena takvog ocjenjivanja? Ako pretpostavimo da svaki online razred ima između 20 do 30 studenata, tjedno ocjenjivanje kakvo propisuje Nada Dabbagh, moglo bi oduzeti puno vremena. Količina vremena potrebna za ocjenjivanje djelomično ovisi i o alatima dostupnim online nastavniku. Dobar sustav za učenje putem Interneta olakšava objavu tjednih poruka svakog studenta. Primjeran sustav uključivao bi niz aktivnih nastavničkih alata koji:

- skeniraju poruke u potrazi za pravopisnim i gramatičkim pogreškama;
- broje ukupan broj riječi;
- omogućavaju prikaz prethodnih ili sljedećih objava kao i mjesto poruka u nizu da bi se olakšalo „odgovaranje“;
- izrađuju grafove prema datumu objave da bi olakšali vizualnu identifikaciju vremenskog slijeda svake poruke;
- sadrže knjigu ocjenjivanja za lak unos tjednih rezultata;
- kada je potrebno, pružaju pomoć nastavnicima da naprave i automatski ocjenjuju niz testova s ponuđenim odgovorima, uparivanjem i popunjavanjem praznina za samoocjenjivanje studenata;

- automatski obavještavaju studente kada im je objavljena ili izmijenjena ocjena.

Konačno, treba napomenuti da je stvaranje nastavničke prisutnosti izazovan i zahvalan zadatak, ali ne smije nastavnika u potpunosti zaokupiti. Istraživanje ocjenjivanja u obrazovanju na daljinu pokazalo je da su brze povratne informacije važne kako za razumijevanje, tako i za motivaciju za završavanje kolegija (Rekkedal, 1983.) Međutim, brzinska priroda učenja na daljinu može dovesti do i nereálnih očekivanja studenata da će nastavnici dati brzu povratnu informaciju i odmah ocijeniti predani rad. Virtualan nastavnik mora voditi stvaran život, stoga postavljanje i držanje prikladnih rokova pomaže studentima da zadrže realna očekivanja i rasterećuju nastavnika nereálnih očekivanja u smislu pružanja brzih povratnih informacija 24 sata na dan. Nadalje, nastavnici online kolegija moraju biti beskrupulozni upravitelji vremena, paziti da im se ne dogodi da stalno provjeravaju online aktivnosti ili čine sve što mogu da pomognu studentima, umjesto da čine sve što mogu unutar ograničenja profesionalnog i osobnog života.

Neki online nastavnici, osobito oni koji poučavaju studente na poslijediplomskom studiju, možda se neće osjećati ugodno zbog propisane prirode navedenih smjernica. Ovi nastavnici često su skloniji subjektivnom ocjenjivanju studentskog sudjelovanja u online zajednici i demonstracijama individualnog učenja. Ovakva vrsta ocjenjivanja jest izazov studentima i nastavnicima zbog subjektivne prirode ocjenjivanja i vremena potrebnog da se pregledaju sve poruke predane tijekom kolegija i donese konačna ocjena. Iz tih razloga, brojni su autori pisali o načinima na koje studentske poruke u diskusijskim grupama mogu postati osnova za ocjenjivanje studenata (Davie, 1989.; Paulsen, 1995.). Uobičajeno je da ovakvo samorefleksivno ocjenjivanje od studenata zahtijeva da na kraju kolegija opišu svoje poruke i dokaze učenja sastavljanjem *osvrta* u kojemu citiraju svoje priloge kolegiju. Treba im dati smjernice koje će im pomoći pri izdvajanju citata koji ilustriraju njihove doprinose. Očito, studenti koji nisu sudjelovali neće moći ponuditi transkripte svojih poruka te će stoga općenito dobiti nižu ocjenu za projekt. S druge strane, student koji neizravno sudjeluje (*alias, škicer*) možda će moći pokazati znanje selektivnim odabirom relevantnih poruka drugih studenata.

Ukratko, davanje smjernica i modeliranje učinkovitog online diskursa ključna je sastavnica stvaranja učinkovite prisutnosti poučavanja. Pripisivanje dijela ocjene sudjelovanju u nastavi uobičajena je praksa u kolegijima za učenje na daljinu. Ako se sudjelovanje smatra službenim i ocjenjivanim uvjetom za kolegij, tada je stvaranje i implementacija jasnog okvira ocjenjivanja krucijalan, ali potencijalno vremenski zahtjevan nastavnikov zadatak. Neki online nastavnici pretvaraju to u reflektivni zadatak tražeći studente da svoje poruke koriste u razrednoj diskusiji kao dokaz da razumiju koncepte gradiva te pokazatelj intelektualnog razvoja tijekom kolegija. Ovakav tip ocjenjivane aktivnosti prisiljava studente da objavljuju kvalitetne poruke te o njima promišljaju. Ova strategija odgovornost prebacuje s nastavnika na studenta te je rješenje koje može uštedjeti vrijeme nastavniku, dok istovremeno doprinosi razumijevanju i metaspoznaji studenata.

### Briga za izravno poučavanje

U ovoj završnoj kategoriji, nastavnici pružaju intelektualno i akademsko vodstvo i dijele svoja predmetna znanja sa studentima. Online nastavnik mora biti sposoban postaviti i prenositi intelektualno ozračje kolegija te biti model s obilježjima učenjaka, što uključuje osjetljivost, integritet te posvećenost bespoštednoj potrazi za istinom. Studenti i nastavnici često očekuju da će nastavnik prenositi znanje sadržaja. U idealnoj situaciji to se znanje obogaćuje osobnim zanimanjem nastavnika, gorljivošću i dubokim razumijevanjem gradiva i njegove primjene u kontekstu formalnog proučavanja. Kognitivni naučnički model koji su osmislili Collins, Brown i Newman (1989.), Rogoffov (1990.) model naukovanja razmišljanja i Vygotskyjeve (1978.) analogije

o nadogradnji ilustriraju kako uloga nastavnika pomaže u pružanju instruktivne podrške studentima s njihovog stajališta boljeg poznavanja gradiva. Iako mnogi autori u e-learningu preporučuju pristup „vodiča sa strane“, ova vrsta *laissez faire* pristupa umanjuje osnovnu sastavnicu poučavanja i učenja u formalnom obrazovanju. Ključno obilježje konstruktivističkog i društveno kognitivnog edukacijskog modela je sudjelovanje odrasle osobe, ili stručnjaka, ili kolege s višom naobrazbom koji nadograđuje znanje studenta novaka. Ova uloga nastavnika uključuje izravno poučavanje koje znači uporabu predmetnog znanja i pedagoške stručnosti nastavnika. Neki teoretičari su tvrdili da se online poučavanje razlikuje od poučavanja u učionici jer „nastavnik mora biti moderator, a ne izvor sadržaja“ (Mason & Romiszowski, 1996., str. 447). Ova proizvoljna razlika između moderatora i izvora gradiva je ponešto zabrinjavajuća. U živahnoj raspravi na temu razlike između takozvanog nastavnika i studentu usmjerenog poučavanja, Garrison (1998.) zaključuje da „sebi usmjerena pretpostavka andragogije sugerira visoku razinu neovisnosti koja često nije prikladna sa stajališta podrške te koja također zanemaruje pitanja poput što je vrijedno ili što se može nazvati obrazovnim iskustvom“. (str. 124)

Gilly Salmon (2000.) opisuje ulogu i funkcije „e-moderatora“. U ovom modelu, nastavnikova je uloga u online konferencijama moderiranje učenja. Njezin opis sugerira da e-moderator ne mora imati opsežno znanje predmetnog gradiva; ona kaže da „su potrebne kvalifikacije na razini i na temu kolegija koji moderira“. (str. 41) Ovako minimalna kompetencija u odnosu na gradivo čini se nižom od one koja se očekuje od studenata i kolega u okruženjima visokog obrazovanja. Anderson i drugi (2001.) kažu: Vjerujemo da postoji mnogo polja znanja, kao i stavova i vještina, koja se najbolje nauče na kolegijima visokog obrazovanja koji zahtijevaju aktivno sudjelovanje predmetnog stručnjaka u kritičkom diskursu. Od predmetnog stručnjaka se očekuje da osigura izravno poučavanje ubacivanjem komentara, upućivanjem studenata na resurse informacija te organiziranjem aktivnosti koje studentima dopuštaju da grade sadržaje u vlastitom umu i u osobnom kontekstu.

Studenti često imaju neka pogrešna shvaćanja koja ometaju njihovu sposobnost da sgrade ispravne koncepte i mentalne sheme. Dizajn djelotvornih edukacijskih aktivnosti dovodi do mogućnosti da studenti sami otkriju ta pogrešna poimanja, ali komentari i pitanja nastavnika kao izravno poučavanje također su od neprocjenjive vrijednosti.

Iako se nastavnička prisutnost najčešće doživljava u kontekstu sinkronih ili asinkronih aktivnosti virtualne učionice, može se naći i u fiksnim oblicima kao što su pristup *najčešće postavljanim pitanjima*, bazama podataka ili audio, video ili tekstualnim prezentacijama. Izravno poučavanje može se postići i ocjenjivanjem školskih radova, što uključuje osvrt na članke, udžbenike ili web sjedišta.

Konačno, nastavnika se može zatražiti da pruži izravnu podršku u vezi s tehničkim pitanjima o pristupanju mrežnim resursima, rukovanju mrežnim softverom, radu drugih alata ili resursa te drugim tehničkim pitanjima povezanim s djelotvornim korištenjem predmetnih resursa.

#### Proces izgradnje nastavničke prisutnosti

Gilly Salmon (2000.) je izradila model za e-moderatore koji razgraničava napredak zadataka koje nastavnik obavlja u procesu djelotvornog moderiranja online kolegija. Proces započinje motiviranjem i omogućavanjem pristupa studentima. U ovoj fazi bavimo se tehničkim ili društvenim problemima koji sprečavaju sudjelovanje, a studenti - da bi stvorili svoju virtualnu prisutnost - potiču dijeliti informacije o sebi. U drugoj fazi, Salmon kaže da e-moderator nastavlja razvijati online socijalizaciju „gradeći mostove između kulturnih, društvenih i okruženja učenja“. (str. 26) U trećoj fazi, koja se naziva „razmjena informacija“, ona kaže da se poučavanje prebacuje na pomaganje oko zadataka, moderiranje predmetnih diskusija i otkrivanje pogrešnih shvaćanja studenata. U četvrtoj fazi, fazi „izgradnje znanja“, studenti se usredotočuju na stvaranje artefakata i projekata znanja koji zajednički i pojedinačno ilustriraju njihovo shvaćanje gradiva i pristupa

unutar kolegija. U konačnoj „razvojnoj“ fazi, studenti postaju odgovorni za svoje učenje i učenje svoje grupe stvarajući završne projekte, radeći na sumativnim zadacima te demonstrirajući ostvarenje ciljeva učenja.

Model Gilly Salmon je koristan vodič i alat za planiranje nastavnicima koji poučavaju putem Interneta, ali se ne bi trebao smatrati receptom. Na primjer, studenti možda pristupaju online kolegiju s mnogo tehničkog i društvenog iskustva u online okruženju učenja. U takvim su slučajevima tehnički i društveni problemi odavno razriješeni. Isto tako, heterogena grupa može imati nekoliko iskusnih i sofisticiranih studenata i nekoliko studenata posve novih u online okruženju za učenje. Zaposleni odrasli studenti možda će radije izbjeći ono što smatraju neproduktivnim „probijačima leda“ vezanim uz prvu i drugu fazu te će prijeći na sadržajnije i potencijalno smislenije obrazovne aktivnosti povezane s kasnijim fazama. Stoga model Gilly Salmon treba prilagoditi jedinstvenim potrebama svake online zajednice učenja.



## Obilježja e-nastavnika

Poglavlje zaključujemo raspravom o tri niza obilježja koja definiraju izvrsnog e-nastavnika. Prvo i najvažnije, izvrstan e-nastavnik je izvrstan nastavnik. Voli se baviti studentima; dovoljno poznaje svoj predmet, pokazuje zanimanje i za svoj predmet i za svoj zadatak motivatora učenja, posjeduje pedagoško (ili andragogijsko) razumijevanje procesa učenja te mu na raspolaganju stoji niz aktivnosti uz pomoć kojih dirigira, motivira i ocjenjuje djelotvorno učenje.

Iza ovih generičkih nastavničkih vještina nalazi se drugi niz tehničkih vještina. Čovjek ne mora biti tehnički stručnjak da bi bio djelotvoran online učitelj. Međutim, mora posjedovati zadovoljavajuće tehničko znanje kako bi se mogao snalaziti i sudjelovati te učinkovito doprinosti obrazovnom online okruženju, imati pristup potrebnom hardveru i dostatnu internetsku snalažljivost (Eastin i LaRose, 2000.) da bi mogao djelovati u sklopu neizbježnih tehničkih izazova novih okruženja. Internetska snalažljivost podrazumijeva osoban osjećaj kompetencije i ugone u tom okruženju, tako da rješavanje osnovnih problema nastavnika ne ispunjava osjećajem užasa i nesposobnosti.

Konačno, u ranom razdoblju stvaranja i prihvaćanja novog konteksta za učenje, djelotvoran nastavnik za online poučavanje mora posjedovati određenu otpornost, inovativnost i izdržljivost kakva je obilježavala sve pionire neistraženih krajeva.

## Zaključak

U ovom smo tekstu iznijeli tri osnovne sastavnice nastavnikove prisutnosti i pružili prijedloge i smjernice za pojačavanje učinkovitosti nastavničke funkcije u online učenju. Nismo napravili poduži popis što se smije i ne smije u online poučavanju, u stilu kuharice; već smo pokušali ponuditi opsežan teoretski model usredotočivši se na tri glavna zadatka online nastavnika.

Kontekst učenja putem Interneta još je uvijek vrlo promjenjiv. Sam web i tehnologije koje ga podržavaju ubrzano se razvijaju u smjeru stvaranja drugog weba – *Semantičkog weba* (Berners-Lee, 1999.). Razvoj nastavničkih i studentskih alata, strukturiranje sadržaja u obrazovne jedinice (Wiley, 2000.) i formalan izražavanje interakcija učenja (Koper, 2001.) stvaraju nov edukativan Semantički web koji će online nastavnicima i studentima pružiti nove mogućnosti i izazove. Zasad se nalazimo u vrlo ranim fazama tehnološkog i pedagoškog razvoja online učenja. Ali osnovna obilježja poučavanja i učenja te tri ključne sastavnice nastavničke prisutnosti – dizajn i organizacija, moderiranje diskursa te izravno poučavanje - i dalje će biti ključni čimbenici djelotvornosti nastavnika kako u online okruženju, tako i u razrednoj nastavi.

## Originalna verzija članka

### Literatura

American Heritage Dictionary (4. izdanje). (2000.) Boston: Houghton Mifflin.

Anderson, T. (2002.). Getting the mix right: An updated and theoretical rationale for interaction. ITFORUM, Paper #63. Preuzeto 05.05.2004. s <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper63/paper63.htm>

Anderson, T., Garrison, R., Archer, W., & Rourke, L. (N.d.). Critical thinking in a text based environment: Computer conferencing in higher education. Preuzeto 05. svibnja, 2004., s web sjedišta Academic Technologies for Learning Sveučilišta u Alberti: <http://www.atl.ualberta.ca/cmc>

Anderson, T., Rourke, L., Archer, W., & Garrison, R. (2001.). Assessing teaching presence in computer conferencing transcripts. Journal of the Asynchronous Learning Network, 5(2) Preuzeto 5. svibnja,

2004. s [http://www.aln.org/publications/jaln/v5n2/v5n2\\_anderson.asp](http://www.aln.org/publications/jaln/v5n2/v5n2_anderson.asp)

Berners-Lee, T. (1999.). Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor. San Francisco: Harper.

Burge, E. J. (1994.). Learning in computer conferenced contexts: The learners' perspective. *Journal of Distance Education*, 9(1), 19 – 43.

Campbell, K. (2002.). Power, voice and democratization: Feminist pedagogy and assessment in CMC. *Educational Technology and Society*, 5(3) Preuzeto 5. svibnja, 2004. s [http://ifets.ieee.org/periodical/vol\\_3\\_2002/campbell.html](http://ifets.ieee.org/periodical/vol_3_2002/campbell.html)

CAREO (Campus Alberta Repository of Educational Objects). (2002.). Preuzeto 5. svibnja, 2004. s <http://www.careo.org>

Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989.). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. U L. B. Resnick, Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser (str. 453 – 494). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Dabbagh, N. (2000.). Online-protocols. Preuzeto 5. svibnja, 2004. s <http://mason.gmu.edu/~ndabbagh/wblg/online-protocol.html>

Daniel, J., & Marquis, C. (1988.). Interaction and independence: Getting the mix right. Iz: D. Sewart, D. Keegan, & B. Holmberg, Distance education: International perspectives (str. 339-359). London: Routledge.

Davie, L. (1989.). Facilitation techniques for the online tutor. Iz: R. Mason & A. Kaye, Mindweave: Communication, computers, and distance education (str. 74 – 85). Oxford: Pergamon Press.

Eastin, M., & LaRose, R. (2000.). Internet self-efficacy and the psychology of the digital divide. *Journal of Computer Mediated Communications*, 6(1). Preuzeto 5. svibnja, 2004. s <http://www.ascusc.org/jcmc/vol6/issue1/eastin.html>

Garrison, D. R. (1991.). Critical thinking in adult education: A conceptual model for developing critical thinking in adult learners. *International Journal of Lifelong Education*, 10(4), 287 – 303.

Garrison, D. R. (1998.). Andragogy, learner-centeredness, and the educational transaction at a distance. *Journal of Distance Education*, 3(2), 123 – 127.

Garrison, D. R., & Anderson, T. (2003.). E-Learning in the 21st century. London: Routledge.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000.). Critical thinking in text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2), 87 – 105.

Garrison, D. R., & Baynton, M. (1987.). Beyond independence in distance education: The concept of control. *American Journal of Distance Education*, 1(3), 3 – 15.

Holmberg, B. (1989.). Theory and practice of distance education. London: Routledge.

Jiang, M., & Ting, E. (2000.). A study of factors influencing students' perceived learning in a Web-based course environment. *International Journal of Educational Telecommunications*, 6(4), 317 – 338.

Koper, R. (2001.). Modeling units of study from a pedagogical perspective: The pedagogical meta-model behind EML. Heerlen, Netherlands: Open University of the Netherlands. Preuzeto 5. svibnja, 2004. s <http://eml.ou.nl/introduction/docs/ped-metamodel.pdf>

Laurillard, D. (1997.). Rethinking university teaching: A framework for the effective use of educational technology. London: Routledge.

- Levine, S., (2002). Replacement myth. Preuzeto 14. svibnja, 2004. s <http://www.listserv.uga.edu/cgi-bin/wa?A2=ind0208&L=itforum&F=&S=&P=12778>
- Mason, R., & Romiszowski, A. J. (1996.). Computer-mediated communication. Iz: D. Jonassen (Iz.), The handbook of research for educational communications and technology (str. 438 – 456). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- McPeck, J. (1990.). Teaching critical thinking. New York: Routledge.
- MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching). (N.d.). Preuzeto 05.05.2004. s <http://www.merlot.org/Home.po>
- Palloff, R., & Pratt, K. (1999.). Building learning communities in cyberspace. San Francisco: Jossey-Bass.
- Paulsen, M. (1995.). Moderating educational computer conferences. Iz Z. Berge & M. Collins, Computer mediated communication and the online classroom (str. 81 – 90). Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Prensky, M. (2000.). Digital game-based learning. New York: McGraw-Hill.
- Rekkedal T. (1983.). The written assignments in correspondence education. Effects of reducing turn-around time. Distance Education, 4, 231 – 250.
- Rogoff, B. (1990.). Apprenticeship in thinking: Cognitive development in social context. New York: Oxford University Press.
- Rourke, L., & Anderson, T. (2002.). Using peer teams to lead online discussions. Journal of Interactive Media in Education, 1. Preuzeto 5. svibnja, 2004. s <http://www-jime.open.ac.uk/2002/1/rourke-anderson-02-1.pdf>
- Salmon, G. (2000.). E-Moderating: The key to teaching and learning online. London: Kogan Page.
- Vygotsky, L. S. (1978.). Mind in society, the development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wiley, D. (2000.). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. Iz D.A.Wiley, The instructional use of learning objects: Online inačica. Preuzeto 5. svibnja, 2004. s <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>