

Od klasičnog udžbenika do e-udžbenika – promjena paradigme

Sažetak

U radu se razmatra razlika između klasičnoga i multimedijски obogaćenoga digitalnog udžbenika te e-udžbenika. Rad upozorava na to da posebnosti e-udžbenika nisu u tehnologiji, mediju i alatima primijenjenima za njegovu izradbu, nego u promjeni edukativne paradigme.

Uvod

Kad bi netko danas želio vidjeti e-udžbenik, nitko ne bi zapravo znao što mu treba ponuditi. Dogodila se terminološka homonimija kojom su multimedijски obogaćene digitalne .pdf inačice papirnatih udžbenika nazvane *e-udžbenikom*. Time je u semantičkom smislu zauzeto ime mnogo kompleksnijega, izvorno dizajniranoga digitalnog materijala: pravog e-udžbenika. Što znači ta tvrdnja i o čemu je zapravo riječ?

Načelo univerzalnog dizajna za učenje i tri mreže

Polazišna ideja univerzalnog dizajna za učenje (LAUD, 2012.) jest da svaki učenik ima svoju jedinstvenu kombinaciju vještina, potreba i motiva za učenje i te se učenici u skladu s tim kombinacijama razlikuju kao prema strukturi DNK ili prema otiscima prstiju, točnije, da na svijetu ne postoje dvije osobe koje uče na potpuno isti način.

Učenje je složeni proces koji se događa u trima isprepletenim mrežama: mreži reprezentacije, ekspresije i angažmana.

Rječnikom Bloomove taksonomije mogli bismo reći da je mreža reprezentacije zapravo kognitivna domena na svojoj nižoj razini, zadužena za hvatanje **podataka** i njihovu elementarnu obradbu. O toj mreži ovisi koje podatke odabiremo, kako ih klasificiramo i kombiniramo da bismo riješili jednostavne zadatke. Univerzalnim dizajnom za učenje jednake sadržaje prezentiramo na više različitih načina kako bismo omogućili percepciju, kodiranje/dekodiranje simbola i razumijevanje što većem broju učenika i njihovim različitim stilovima učenja.

Mrežu ekspresije čini ono što je Bloom nazivao višim kognitivnim vještinama, a odnosi se na problemsko, kritičko i kreativno mišljenje te strateško razmišljanje i planiranje koraka potrebnih za rješavanje problema, odlučivanje i odabir načina izvršenja zadataka. Za razliku od niže kognitivne razine na kojoj se bavimo podacima, na višoj je razini riječ o **idejama**, njihovu organiziranju i izražavanju. Univerzalnim dizajnom za učenje omogućujemo učenicima diferencirane načine na koje mogu izraziti ono što znaju.

Treća je mreža afektivna. O njoj ovisi koliko ćemo se udubiti u učenje, koliko ćemo izazova i uzbuđenja u tome pronaći, koliko ćemo strasti unijeti u svoj rad i kako ćemo zadržati motivaciju dok ne stignemo do cilja. Smisao univerzalnog dizajna za učenje jest upravo u poticanju učeničke motiviranosti i spremnosti da se uključe.

Klasični udžbenik i njegova digitalna inačica

Klasični (papirnati udžbenik) od svojih je početaka do danas prevalio golem put, no zadržao je dva bitna obilježja: linearan je i funkcionira po načelu *one fits to all* (Pratt, 2006.). To su dva obilježja koja klasični udžbenik nikakvim novim dizajnom ni tehničkim inovacijama ne može nadvladati.

Kad su se prije nekoliko godina pojavili digitalizirani udžbenici koji sjajno izgledaju na tabletima na kojima iz teksta iskaču pokrenute, oživjele i ozvučene slike, neki su povjerovali da su nam to – napokon – stigli e-udžbenici. Digitalizirani klasični udžbenici, međutim, nikako nisu isto što i e-udžbenici, to nisu niti mogu biti: riječ je samo o multimedijски obogaćenim i digitaliziranim inačicama postojećih papirnatih udžbenika. Istina, poveznicama je moguće skakutati s jedne stranice na drugu, od teksta na film, simulaciju, grafikon, u rječnik nepoznatih riječi ili na slična korisna mjesta, ali osnovna je narativna struktura udžbenika i dalje linearna: najprije treba pročitati prethodno da bi se moglo pratiti i razumjeti ono što slijedi. Dakle, osim malo multimedijske šminke, riječ je i dalje o dobrom, starom klasičnom putovanju od jedne do druge lekcije. Takvi su digitalni udžbenici često u .pdf formatu s ubačenim dijelovima u Flashu. Interaktivni su u smislu da su učeniku omogućene horizontalna i vertikalna navigacija, a katkad su na kraj lekcija, modula ili na kraj udžbenika ubačeni interaktivni kvizovi i drugi oblici provjere znanja s opcijom davanja povratne informacije o postignućima. Mnogi će čitajući ovo pomisliti: *Pa što tu nije u redu? Prema svemu sudeći, to je e-udžbenik*. Jest u tehničkom smislu, ali u konceptualnome, didaktičko-metodičko-pedagoškom smislu **nije** jer ima istu staru *fit for all* paradigmu i koncentriran je na sadržaj, a ne na učenika.

Edukacija 21. stoljeća kurikulumska je, kompetencijski postavljena. Bit tih kvalitetnih inovacija nije u tome da se stari sadržaji ostvare u novim medijima/tehnologijama/alatima, nego da se promijeni stara paradigma. A to se u elektroničkoj inačici papirnato udžbenika nije dogodilo.

E-udžbenik – nova paradigma za individualizirano učenje

Izvorno, e-udžbenik jest materijal dizajniran za e-učenje koji zapravo slijedi logiku Web 3.0 alata: semantički je, što mu omogućuje da bude individualiziran. Pritom dizajn nije usredotočen na sadržaje ni njihovu prezentaciju, nego na individualnog korisnika/učenika čiju pozornost nastoji privući, usmjeriti i zadržati sve dok ne postigne željene kompetencije.

Nije problem **privući** nečiju pozornost, treba je znati zadržati. Današnje učenike nazivaju digitalnim urođenicima (Prensky, 2005.) ne samo zbog toga što intuitivno ovladavaju tehnikom nego i zbog neuroloških promjena koje se zbog primjene informatičko-komunikacijske tehnologije (ICT) događaju u ljudskome mozgu posljednja dva desetljeća, a ogledaju se na različitim razinama: od brzine i višekanalnosti kojom primamo informacije i sposobnosti višestrukoga istodobnog reagiranja na poticaje, do prelaska s pretežito tradicionalnoga konvergentnog mišljenja na pretežito divergentno ili, kako to De Bono (De Bono, 2000.) zove, lateralno mišljenje.

Prije nego što je Prensky smislio pojam *digitalnih urođenika*, Daniel Pennac (Pennac, 1996.), suautor scenarija za stripove i filmove o Luckyju Lukeu, u svojoj je knjizi *Od korica do korica* proglasio 10 čitateljskih pravila koja su užasнула sve tradicionalne pedagoge i tumače lektira. On je, naime, čitateljima priznao pravo da ne čitaju, da preskaču stranice, ne dovrše knjigu, pravo da paljetkuju (čitaju napreskokce), šute i budu zaneseni. To je upravo stil današnjih digitalnih urođenika: ne čitaju redak po redak, nego skeniraju cijelu mrežnu stranicu, odabiru, preskaču, čim im se nešto učini dosadnim – idu dalje. Njihovu pozornost ne može zadržati predug ni predosadan tekst, ma kako on bio dizajniran. Vrijeme njihove maksimalne koncentracije na jednu stvar ograničeno je na tri do pet minuta. Nakon toga im vremena interes drastično pada. U načelu ne čitaju tekstove zasićene informacijama, nego traže one u kojima su podatci jednostavno prezentirani i probrani, a i među takvim podacima ne čitaju sve, već odabiru samo ono što im je potrebno. Slično se ponašaju i kad je riječ o izvršavanju zadataka. Često su neskloni slijediti uobičajene matrice i procedure za

rješavanje problema, nalaze svoje načine i prečace. Psiholozi upozoravaju da, kad učenik jednom prihvati takve navike i kad one postanu način njegova učenja, povratak na staro jednostavno više nije moguć.

Prenskome i Pennacu zajedničko je to što su obojica zaljubljenici u igre i što su sjajno ušli u psihologiju igrača kako bi mogli dizajnirati svoje *proizvode* tako da privuku i zadrže *korisnika*. Njihov model razmišljanja usmjeren na psihologiju današnjega korisnika jedan je od temelja dizajna interaktivnosti u e-materijalima, poglavito onima namijenjenima mlađoj populaciji.

Drugi su temelj e-udžbenika i e-učenja postavili profesionalci za e-učenje iz zajednica profesionalnih *course designers* koji na svojim edublogovima i u svojim tutorialima pružaju pedagoško-tehnički dio korisničke podrške uz autoring-alate velikih proizvođača autoring-sofтверa, npr. Articulate, Raptivity i sličnih. Kompetencije tih gurua e-učenja vrlo su široke, opseg im ide od solidnih teoretskih znanja i tehničkih vještina, do bogate prakse u izradbi *e-learning* tečajeva za cjeloživotno učenje, a posebice brojnih praktičnih e-tečaja rađenih po narudžbi velikih tvrtki za dodatnu edukaciju starije populacije koju treba na brzinu educirati za nove poslove ili za korištenje novim tehnologijama. Budući da na takvim tečajevima prevladavaju nemotivirani stariji korisnici, puni predrasuda, natjerani na edukaciju, pod stresom zbog mogućega gubitka posla, umorni i s manjkom slobodnog vremena, dizajniranje materijala za njih pravi je izazov: treba ih motivirati time što će im se ponuditi najjednostavniji način da brzo nauče ono što im treba. To je dovelo do obrnutog smjera dizajna: dizajner e-udžbenika ne kreće od sadržaja koji treba podijeliti na cjeline, lekcije, poglavlja itd. kako to čine autori i urednici papirnatih udžbenika. Dizajn e-udžbenika kreće od kraja, od željenih postignuća. Kreće od tri glavna pitanja:

- Što učenici na kraju moraju moći/znati?
- Kojim ću ih aktivnostima voditi do tih postignuća?
- Kakve ću scenarije smisliti da pokrijem sve potrebne sadržaje, a istodobno usmjerim učenike na aktivnosti?

Kad je riječ o scenarijima, *course designers* razvili su interakciju temeljenu na metodi **3C** (*confuse, choice, consequence*): zbune učenika pitanjem iz stvarnog života, ponude nekoliko mogućih odgovora od kojih su barem dva točna, ali funkcioniraju u različitim kontekstima. I kad učenik odabere, suoče ga s posljedicama njegova odabira u stvarnom životu. Metoda je vrlo zgodna jer navodi učenika na razmišljanje, uvlači ga u problem i daje

brze povratne informacije. Ono što je najbolje, međutim, jest upravo to što upućuje na to da među dobrim rješenjima nema apsolutno primjenjivih, da rješenja često ovise o kontekstu i rezultat su naših odabira. Istodobno, vrlo jasno pokazuju posljedice loših odabira i krivih poteza. Učenik vođen kroz takve scenarije na neki način iskustveno doživljava ono što uči, nema osjećaj da mora ulagati napore u pamćenje dosadne faktografije koja mu nikad u životu ne će trebati.

I druge pouke koje su *course designeri* na temelju povratnih informacija izvukli iz takvih tečajeva dragocjeni su materijal svima koji namjeravaju osmisliti i napraviti pravi e-udžbenik.

Sljedeći stup za razvoj e-udžbenika postavio je Salman Khan, Amerikanac bangladeško-indijskog podrijetla, kad je 2004. počeo davati instrukcije iz matematike svojoj nećakinji. Bio je to početak nevjerojatnog pothvata: u svojoj je dnevnoj sobi sam napravio gotovo 3 000 kratkih edukativnih videoisječaka u kojima je vrlo jednostavno i slikovito ukratko objašnjavao osnovne koncepte matematike i znanosti prema srednjoškolskom kurikulumu. Poslije je uspostavio veliku nekomercijalnu platformu Khan Academy (www.khanacademy.org) koja kreće od ideje da ne postoji tako kompliciran koncept koji se ne može kratko objasniti i shvatiti u manje od pet minuta. Učenici su, međutim, izloženi učiteljima i udžbenicima koji uglavnom ne znaju na taj način objasniti problem jer objašnjavaju s pomoću pogrješnih medija: hrpama teksta objašnjavaju nešto što se odmah shvati ako je prikazano slikom/animacijom/zvukom. Khan je slijedio preporuke neurolingvista: maksimalna koncentracija suvremenog čovjeka skraćena je na tri minute. Sve što je unutar tog vremena ljudi upiju, ono što prelazi to vrijeme, razvodni se. Nakon Khana, niknule su stotine organizacija i edukativnih *siteova* s istom idejom trominutnih videolekcija s prijevodima. Youtube ima posebne kanale s takvim sadržajima za učenje. TED maher Sir Ken Robinson (www.sirkenrobinson.com) pobornik je takvog načina poučavanja fokusiranog na kratko iznošenje koncepta s nekoliko dobrih primjera kojima se koncept vizualizira i objašnjava. Smatra da je primjeren suvremenom dobu u kojem su ljudi izloženi golemom broju informacija i ta im je buka u informacijskom kanalu preprjeka za brzo uočavanje koncepta i matrica. Učinkovitost kretanja od koncepta u poučavanju na svoj su način dokazala dvojica srednjoškolskih profesora, Jonathan Bergmann i Aaron Sams, utemeljitelji globalno raširenog modela *flipped classroom*. Njihova je ideja inovativna jer su stari model poučavanja svojstven za klasične udžbenike i klasične razrede okrenuli naopačke. Umjesto da učeniku tumače, a nakon toga postavljaju pitanja i zadaju zadatke za provjeru znanja,

Bergmann i Sams uvode novu paradigmu: učenici trebaju pokušati kod kuće unaprijed na bilo koji dostupan način samostalno shvatiti zadani koncept, a školski sat služi za objašnjavanje samo onih detalja koje učenici nisu sami uspjeli shvatiti i rješavanje problema koje sami nisu mogli riješiti. Time se i uloga učitelja drastično promijenila: više ne poučava prepričavajući sadržaj papirnatih udžbenika, nego pomažući učeniku u učenju. A promijenila se i uloga klasičnog udžbenika: ni on više nije izvor koji učitelj odabire da bi najlakše poučavao, nego postaje sredstvo koje mora biti prilagođeno učeniku, odnosno ono što e-udžbenik mora biti: udžbenik koji se prilagođava učeniku.

Još jedan važan stup e-udžbeniku postavio je Kanađanin George Siemens (Siemens, 2005.) svojom idejom konektivizma i kolektivne inteligencije. Ideja je zapravo vrlo stara: još je od plemenskih vremena poznato da je učenje socijalni proces. U usmenoj je tradiciji tisućljećima stara izreka da je za odgoj djeteta potrebno cijelo selo. Gutenbergov je izum povukao čovječanstvo strjelovito naprijed, ali je istodobno knjiga postala na neki način sredstvo čovjekova osamljivanja i zatvorene komunikacije. Prateći razvoj Web 2.0 alata, Siemens je uočio potencijal koji će vratiti ljude ne samo socijalnome nego i informalnom učenju, najprirodnijim oblicima učenja. Informacije koje primamo, ideje koje čujemo, koncepti koje smo upoznali postaju naši ne time što smo ih upamtili, nego time što ih pounutarnjujemo i činimo dijelom vlastitog iskustva te ih uklapamo u vlastite mreže i sheme. Da bi se taj proces potaknuo i dogodio, potrebno je sadržaje učenja iskomunicirati s drugima, čuti drugu stranu, pronaći argumente za obranu ili osporavanje tuđih interpretacija, definirati jasno svoja stajališta, razbistriti nedoumice, surađivati s drugima preuzimajući njihove vještine i šireći svoje horizonte. I na kraju, s obzirom na to da je riječ o procesu, potrebno je pratiti i vlastito napredovanje u svemu tome. Zato su suvremenom e-učenju i e-udžbeniku nužni alati za kolaboraciju, potrebni su im i diskusijski alati poput foruma, introspektivni alati poput blogova, alati za samoevaluaciju poput portfolija te društvene mreže kao komunikacijski alati za socijalno i informalno učenje. Objasnjavajući planetarnu popularnost Facebooka, Zuckerberg je jednom rekao da je cijela tajna u tome što su ljudi digitalno narcisoidni: vole vidjeti svoje ime, vole pokazati što znaju, vole dijeliti ono što znaju s drugima i družiti se s onima koje zanimaju iste stvari koje zanimaju i njih.

Sličnosti i razlike

Klasični udžbenik i multimedijски obogaćeni digitalni udžbenici imaju dosta toga zajedničkoga s e-udžbenikom: sadržaj te nastojanje da se učenicima omogući napredovanje

kroz te sadržaje da bi se na kraju postigli željeni ishodi poučavanja. Razlike su, međutim, goleme.

Za razliku od klasičnoga i multimedijски obogaćenog udžbenika, e-udžbenik nije linearan, prije izgleda kao je konceptualna mapa scenarija koji učenika provociraju na razmišljanje, odabir i suočavanje s posljedicama svojih odabira, uočavanje koncepata i konstruiranje vlastitih kompetencija načinima koji odgovaraju učenikovu osobnom stilu učenja. Pritom je dizajn e-udžbenika osmišljen tako da potiče unutarnju motivaciju učenika, a samoevaluaciju pretpostavlja vanjskoj evaluaciji. Najbitnija je razlika u tome što je u ideju e-udžbenika integrirana ideja socijalnog učenja pa su društvene mreže i alati društvenog učenja njegov bitan sastavni dio, a ne tek dodatak.

Zaključak

Postoji mnoštvo digitalnih udžbenika koje ljudi nazivaju e-udžbenicima. Ovaj je rad pokušao uputiti na to da postoji razlika među digitalnim udžbenicima. Nabrojane su neke vrlo bitne sastavnice, stupovi na kojima dizajner e-udžbenika mora temeljiti svoje materijale. E-udžbenik je trenutačno još fluidan termin, praktični primjer e-udžbenika koji udovoljava svim nabrojanim odrednicama u stvarnosti još ne postoji. No nakon ovakvih i sličnih radova koji sažimaju pozitivna iskustva, pojava e-udžbenika mnogo je vjerojatnija.

Popis literature:

- LAUD – Learn About Universal Design for Learning (UDL) na <http://www.udlcenter.org/aboutudl/whatisudl>), preuzeto 10. lipnja 2012.
- Pratt, D. D. (2006). *Dobro poučavanje: jedno rješenje za sve?* Edupoint, 48(VI)
- Prensky. (2005): *Digitalni urođenici, digitalni pridošlice*, Edupoint, godište V.
- De Bono, E. (2000.) *New Thinking for the New Millennium*, New Millennium Entertainment (CA)
- Pennac, D. (1996.) *Od korica do korica*, Zagreb, Irida i *Poster* na http://www.walker.co.uk/UserFiles/file/Rights%20of%20the%20reader/NYOR_ROT.R.pdf, preuzeto 10. lipnja 2012.
- <http://www.khanacademy.org/>
- www.sirkenrobinson.com
- <http://flipped-learning.com/>
- Siemens, G. (2005.) *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*, <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>, preuzeto 10. lipnja 2010.