

# E-učenje i njegova primjena u nastavi na Medicinskom fakultetu

---

Žižak, Mirza

Source / Izvornik: **Mef.hr, 2018, 37, 60 - 63**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:319957>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-13**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine  
Digital Repository](#)



*Entrustable Professional Activities*), koji definiraju ishode sadržane u kurikulumu, tj. što pripravnik za specijalizaciju ili specijalizant mora postići na kraju definiranog perioda podučavanja. Treća tematska cjelina završila je iznimno važnim predavanjem o osiguravanju i unaprjeđivanju kvalitete u visokom obrazovanju koje je održala prof. dr. sc. Jasenka Mršić-Pelčić s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Objasnila je najnovije standarde osiguravanja kvalitete te

nužnost trajnog unaprjeđivanja kvalitete, što je ilustrirala postojećim dokumentima te iskustvima Medicinskog fakulteta u Rijeci.

Simpozij Učenje i poučavanje u medicini završio je vrlo konstruktivnom raspravom o aktualnim temama iz medicinske edukacije te izazovima u implementaciji dogovorenih standarda u učenju, poučavanju, posebno u ocjenjivanju. Potvrđena je potreba za organizacijom Simpozija Učenje i poučavanje i u nado-

lažećem periodu s obzirom na to da je kvaliteta zdravstvene skrbi neposredno povezana s kvalitetom obrazovanja liječnika na diplomskoj i poslijediplomskoj razini koje su međusobno ovisne i povezane. Dekani medicinskih fakulteta upoznat će dionike u akademskoj i zdravstvenoj zajednici sa sadržajima Simpozija. Prikazi svih predavanja mogu se naći na poveznici: <http://mef.unizg.hr/2-simpozij-ucenje-poucavanje-medicina>.

**Venija Cerovečki i Nada Čikeš**

## E-učenje i njegova primjena u nastavi na Medicinskom fakultetu

Govoriti danas o modernim oblicima edukacije (e-učenje) u prvome redu znači govoriti o primjeni različitih informacijsko-komunikacijskih (IC) tehnologija u nastavi, pri čemu tehnologije postaju dodatno oruđe koje pomaže studentima da uče na nov i personaliziran način, što tradicionalnim načinom podučavanja nije bilo moguće. Upravo je „personalizacija“ učenja jedna od ključnih prednosti koje e-učenje donosi u odnosu na tradicionalni način podučavanja jer se njome studentima pruža mogućnost da samostalno, sukladno svome stilu učenja (slušanje, gledanje, čitanje), organizira vrijeme, mjesto i način na koji će učiti. Promjene u nastavnom procesu s ciljem primjene i korištenja svih prednosti raspoloživih tehnologija učenja nije moguće bez istodobne promjene u radu nastavnika koji bi trebali svoje metode i način prikaza znanja mijenjati i prilagoditi postojećim stilovima učenja studenata.

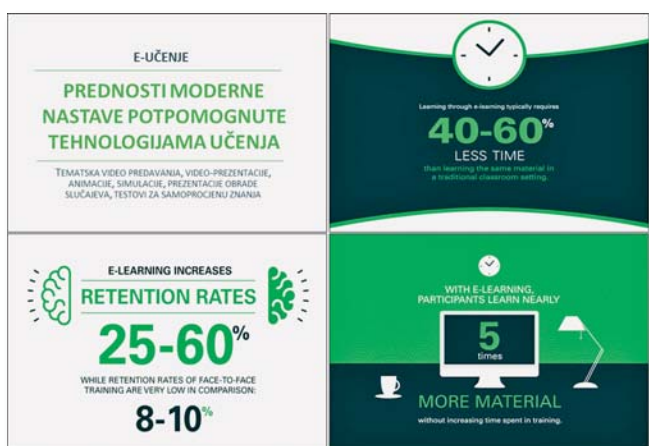
Kad danas govorimo o e-učenju i uvođenju različitih tehnologija učenja u nastavni proces, trebalo bi biti posve jasno kako učenje putem LMS-a nije isto kao učenje iz knjiga ili na predavanjima. Točno je da je konačni rezultat koji postižemo (usvojeno znanje) isti, međutim način na koji stječemo i usvajamo znanje nisu isti. Brojne studije pokazuju kako e-učenje i primjena različitih tehnologija učenja potiču veću interaktivnost studenata, njihovu veću učinkovitost, potiču

njihovu motivaciju jer im se daje mogućnost kontrole nad učenjem, podiže kognitivnu učinkovitost kroz veću fleksibilnost i prilagodbu vlastitim stilovima učenja, što sve u konačnici povećava interes studenata za nastavne sadržaje koje obrađuju. Prema tome, uz pažljiv odabir tehnologija usklađenih s preferiranim stilovima učenja studenata moguće je postići efikasnije i brže učenje, bolje razumijevanje i lakše usvajanje znanja. Metodološke promjene u pristupu nastavi druga su važna komponenta moderne nastave, koja dovodi do povećanja njezine kvalitete i olakšava ostvarenje željenih ishoda učenja, što smo i mi dokazali njihovom primjenom u malom izbornom predmetu o čemu sam već pisao (*mef.hr* br. 32/2, 2013.). Našli smo kako već i neznatne promjene u metodološkom pristupu nastavi potiču studente na veću aktivnost i angažman tijekom seminara i vježbi koje se, ni kroz veći angažman nastavnika, nisu mogle opaziti u tradicionalnom obliku nastave.

Svrha ove analize nije obezvrijediti tradicionalna predavanja budući da ona svakako imaju svoje mjesto u podučavanju, mogu pružiti prostor za razdvajanje bitnog od nebitnog, a dobrom pripremom studenata može osigurati više pažnje. No činjenica je da tradicionalni pristup nastavi teško danas može zadovoljiti različite stilove učenja studenata. To su već odavna spoznali brojni vodeći

medicinski fakulteti širom svijeta u kojima je tijekom posljednjih 15-ak godina došlo do bitnih promjena i posljedičnog pomaka u nastavi sa čisto tradicionalnog u mješoviti oblik nastave. Provedene promjene nisu zahvatile samo metodološki pristup nastavi već su uključile nadogradnju klasičnih predavanja dodatnim nastavnim e-materijalima, poput multimedije, videopredavanja, interaktivnih tekstova, animacija i simulacija, testova za samoprocjenu i diskusijskih foruma koji se studentima pružaju preko LMS-a. Novije studije pokazuju kako su sve ove promjene povećale ne samo učinkovitost studenata već i njihovu motivaciju i postignuća, dok su usvojeno znanje zadržavali znatno duže. Slične rezultate smo i mi uspjeli pokazati najprije na malom izbornom predmetu, a zatim i u velikom predmetu poput fiziologije. Dakle, praktičnog iskustva imamo, i naši su rezultati u skladu sa studijama u kojima su pokazane brojne prednosti modernog nad klasičnim oblikom nastave.

Kako ipak ne bi sve bilo jednostavno, brinu su se zagovornici očuvanja klasične, tradicionalne, nastave. Oni kao ključne „pro“ argumente navode vlastitu praksu i stavove prema kojima za prijenos znanja studentima još uvijek nema boljeg od klasičnog akademskog predavanja. Oni modernizaciju nastave vide primarno kroz modifikaciju klasične nastave u kojoj se može odstupiti od strogo



Približavanje e-učenja korisnicima putem edukacijskih izdanja



Sudionici jedne od 33 održane LMS-radionice

podijeljenih uloga predavača i studenata, te u predavanja uvrstiti interaktivnost, dramaturške elemente, povratnu informaciju, stanke za razmišljanje i slično. Takav stav nerijetko znaju podržavati i studenti koji su još uvijek nespremni za kritiku na licu mjesta. Na taj se način stječe lažni dojam kako je klasično predavanje važno za povećanje kvalitete znanja i studija. Kad bi to zaista bilo točno, tada se ne bi učestalo događalo da nam dvorane zjape poluprazne na predavanjima u kojima se studenti ne prozivaju ili zapisuju. Prema tome danas je sasvim jasno da klasična predavanja, za koja svakako treba reći da imaju i trebaju imati svoje mjesto u podučavanju, mogu pružiti prostor za razdvajanje bitnog od nebitnog, a prilikom dobre pripreme studenata mogu privući i više pažnje, ipak teško da mogu zadovoljiti različite stilove učenja studenata koji se pokazuju ključnim za efikasnije i brže učenje, bolje razumijevanje i lakše usvajanje znanja.

Iz prethodno analiziranog nameće se logično pitanje hoće li onda uvođenje različitih tehnologija učenja u nastavu samo po sebi poboljšati kvalitetu postojeće nastave. Nažalost, odgovor na ovo pitanje nije jednoznačan. Naime, tehnologije same po sebi neće loše podučavanje učiniti boljim, niti će bolje podučavanje učiniti lošijim, ali moguće je da bolje podučavanje može učiniti još boljim. Prema tome, samo uvođenje tehnologija ne znači nužno da će takva nastava biti bolja ili lošija od tradicionalne nastave u učionici. Jedan od ključnih razloga zašto podučavanje potpomognuto tehnologijama često ne daje željeni rezultat jest taj što pojedini nastavnici smatraju da su svoju nastavu „mo-

dernizirali“ i unaprijedili tako što su tradicionalni način rada u učionici „dostovno“ kopirali u LMS. Naime, nemali dio nastavnika vjeruje kako je postavljanjem ppt prezentacija u LMS modernizirao i unaprijedio svoju nastavu, što nažalost nije posve točno. Analiza nastavnih sadržaja i njihova utjecaja na konačne rezultate i uspjeh u kolegiju pokazala je kako ppt prezentacije imaju malu nastavnu vrijednost budući da se njihovim uvođenjem kvaliteta nastave i time uspjeh na kraju odslušane nastave nije promijenila u odnosu na razdoblje prije uvođenja LMS-a na našem Fakultetu. Naša su opažanja tako potvrdila studije koje su pokazale kako samom zamjenom medija (papirnati u digitalni format), kojom se ppt prezentacije distribuiraju studentima, ne modernizira niti unaprijeđuje postojeću tradicionalnu nastavu.

Činjenica je da uvođenje tehnologija u nastavu zahtijeva od nastavnika drugačije promišljanje i organiziranje nastave budući da se tek s pravilnim odabirom i načinom primjene tehnologija stvaraju preduvjeti za znatno unaprijeđenje kvalitete nastave čime se stvaraju dobri temelji za postizanje željenih ishoda učenja. Prema tome upoznavanje nastavnika s osobinama i mogućnostima koje pružaju različite tehnologije učenja nužno je kako bi bili osposobljeni za pravilan odabir tehnologija učenja. Na našem fakultetu ta znanja nastavnici stječu u sklopu dvodnevni LMS radionica koje organizira Ured za e-učenje. Tijekom proteklih 10 godina Ured je organizirao 33 radionice kroz koje je ukupno prošlo približno petstotinjak nastavnika. Nastavnici se tada upoznaju s LMS sustavom i praktično uče kako se u LMS kolegije

postavljaju nastavni materijali, komunicira sa studentima, izrađuju i postavljaju testovi, snimaju i obrađuju tematska video predavanja, postavljaju videa s različitih internetskih kanala, postavljaju diskusijski forumi te kako se upravlja malim LMS kolegijima, poput onih koje vidimo u malim izbornim predmetima. Program LMS radionica i ishodi učenja koji se trebaju ostvariti složeni su tako da na kraju radionice svaki polaznik stječe sposobnosti, vještine i kompetencije da samostalno uređuje i organizira svoju nastavu i u malim izbornim predmetima i u velikim redovnim predmetima.

Uz kompetencije za rad u LMS-u očekivano je da će svakom nastavniku koji se odluči koristiti različitim tehnologijama učenja najveći izazov predstavljati kreativno promišljanje o tome na koji način te tehnologije iskoristiti za poboljšanje kvalitete učenja, za postizanje željenih ciljeva učenja, za personalizaciju učenja te za pronalaženje najbolje kombinacije tradicionalne nastave i nastave podržane tehnologijom. Tome još treba pridodati i probleme koji se uobičajeno pojavljuju pri osmišljavanju i izradi novih aktivnih e-sadržaja. Pritom ponajprije mislimo na izradu tematskih videopredavanja jer su, prema mišljenju studenata, ona zauzela vodeće mjesto na listi najkorisnijih nastavnih e-materijala. Iza njih slijede videa i simulacije skinute s kanala YouTube, zatim testovi za samoprocjenu znanja, dok su se gotovo na dnu liste našle ppt prezentacije.

Danas, 10-ak godina nakon početka sustavne primjene LMS-a, Medicinski fakultet se unutar našeg Sveučilišta pozicionirao u maloj skupini fakulteta koji intenzivno primjenjuju e-učenje u svojoj

nastavi. Velikim dijelom uspjeh tome treba pripisati dvama ključnim čimbenicima koji nas izdvajaju od velike većine ostalih fakulteta. S jedne strane to je kontinuirana edukacija naših nastavnika u sklopu dvodnevni LMS radionica, a s druge uspostava i rad Ureda za e-učenje u kojem su okupljeni koordinatori svih predmeta u LMS sustavu. Naime, dodatni rad i osposobljavanje koordinatora za upravljanje kolegijima u LMS-u glavnim su razlogom znatnog napretka u aktivaciji neaktivnih predmeta u LMS-u tijekom proteklih pet godina. Usporedbom analize aktivnosti predmeta u LMS-u provedene prije pet godina i analize napravljene ove godine vidljiv je napredak u broju predmeta za koje se aktivno koriste LMS i različite tehnologije učenja. Najveći pomak je napravljen među javnozdravstvenim predmetima sa Škole narodnog zdravlja „Andrija Štampar“ koji su prije pet godina bili slabo zastupljeni u LMS-u, da bi se danas gotovo svi osim jednog koristili LMS-om u svojoj nastavi (12 od 13 predmeta je prisutno u LMS-u). Bitan pomak je napravljen i unutar tzv. kliničkih predmeta (od 4. do 6. godine studija) tako da je danas preko 80% predmeta prisutno u LMS-u (29 od 35 predmeta). Što se tiče tzv. pretkliničkih predmeta, slično kao i prije pet godina, danas je preko 80% svih predmeta prvih triju godina studija prisutno u LMS-u (19 od 23 predmeta). Na izostanak aktivacije svih pretkliničkih predmeta u LMS-u uglavnom su odgovorni tzv. mali predmeti s malim brojem nastavnika koji nikako da se aktiviraju u LMS-u. Analiza predmeta po studijskim godinama pokazala je da je u većini aktivnih predmeta na LMS-u razina uporabe tehnologija učenja na drugoj razini, odnosno da se LMS koristi kako za postavljanje većeg broja nastavnih materijala u vidu ppt prezentacija i multimedije tako i za intenzivnu komunikaciju sa studentima. U pojedinim je redovnim predmetima (fizika, imunologija i fiziologija) prema razini uporabe tehnologija učenja dostignuta i najviša treća razina budući da je u tim kolegijima svaka tematska jedinica pokrivena nastavnim materijalima (ppt prezentacije, videa), u kolegije su uključena tematska videopredavanja i testovi za samoprocjenu znanja. Među kliničkim predmetima izdvaja se kirurgija koja je za potrebe OSKI-ja izradila 20-ak videoprezentacija koja su pokrila svaku od njihovih stanica za praktični ispit. Njihove prezentacije su u proteklih godinu

dana potaknule izvanredan odaziv studenata, što se odrazilo i na daleko veću uspješnost na praktičnom dijelu ispita. Među javnozdravstvenim predmetima izdvaja se informatika koja se uz dobru zastupljenost svih tematskih jedinica koristi LMS-om i za razmjenu i recenziju domaćih zadaća pa je time podigla primjenu LMS-a na novu, višu razinu. Uz nastavne materijale, u svim se kolegijima kao i na stranicama referade unutar LMS-a intenzivno komunicira sa studentima postavljanjem općih obavijesti, obavijesti o ispitima te se u kolegije postavljaju rezultati ispita. Odnedavno je, zbog uvođenja GDPR-a, odlukom Uprave Fakulteta postavljanje rezultata ispita u LMS kolegije postalo obveznim.

Nažalost, aktivnost toliko velikog broja kolegija u LMS-u nije posljedica i istodobnog povećanja broja nastavnika aktivnih u LMS-u. Naime, i uz njihovu intenzivnu edukaciju, broj nastavnika koji se aktivno koriste LMS-om nije znatno povećan u proteklih pet godina. Prema tome, i dalje najveći broj nastavnika aktivnih u LMS-u dolazi s tzv. pretkliničkih predmeta, nešto manje ih je s javnozdravstvenih predmeta, a najmanje s tzv. kliničkih predmeta. Postojeći nerazmjer između aktivnih predmeta i broja aktivnih nastavnika u LMS-u nalazi se u činjenici da znatan dio poslova u pojedinim kolegijima još uvijek odraduju koordinatori LMS predmeta koji, suprotno odluci Ureda za e-učenje, u kolegije postavljaju nastavne materijale za dio svojih kolega. Takav se pristup nije pokazao dobrim ni onda, ali ni danas, jer je za posljedicu imao to da se znatan broj nastavnika, koji su prošli jednu od 33 LMS radionice, pasivizirao i nije se dalje uključivao i angažirao na uređivanju svojih redovnih ni svojih izbornih kolegija. Stoga ne iznenađuje da je od ukupno 114 izbornih predmeta održanih u ovoj ak. god. samo njih 32 bilo aktivno unutar LMS-u. Kad se ova brojka usporedi s onom od prije pet godina (18 izbornih predmeta je bilo aktivno u LMS-u), tada se može zaključiti da je napravljen veliki pomak. Ipak, još uvijek dvije trećine izbornih predmeta nije prisutno na LMS-u. Aktivacija tih predmeta ovisi isključivo o aktivnosti i angažmanu voditelja predmeta.

Potrebno je spomenuti kako naše interno istraživanje provedeno neposrednim kontaktima, anketama i diskusijama, pokazuje da, i uz većinski pozitivan stav prema primjeni e-učenja u nastavi (više od 80% anketiranih nastavnika ima pozitivan stav o e-učenju, što približno odgo-

vara udjelu nastavnika u Europskoj uniji koji smatraju primjenu digitalnih tehnologija važnim za obrazovanje) znatan broj nastavnika ipak i dalje izražava zabrinutost o tome kako se uvođenje tehnologija u nastavu prečesto predstavlja kao univerzalno rješenje za povećanje kvalitete nastave. Dijelom je tome razlog strah od potencijalno komplicirane uporabe tehnologija e-učenja, a dijelom i njihovom nesklonošću za mijenjanje pedagoško-metodološkog pristupa koji je neizostavni dio u razvoju i primjeni mješovite nastave. Naime, znatan broj naših nastavnika sporo mijenja navike podučavanja, konformistički prihvaćajući uglavnom one nove tehnologije i metode koje neće zahtijevati njihov dodatni angažman. Jedan od ključnih razloga tome je svakako neuravnoteženost kriterija za napredovanje, u kojima je objava znanstvenih radova presudan kriterij, pa dio nastavnika što zbog obveza prema svom kliničkom radu, a što zbog obveza prema svom znanstvenom radu u pravilu izjavljuje kako nemaju slobodnog vremena za dodatni rad u LMS-u i proučavanje mogućnosti koje pružaju različite tehnologije učenja. Stoga oni nastavi pristupaju na tradicionalan način jer taj pristup najmanje remeti njihov klinički i/ili istraživački rad koji im uzima znatan dio vremena i energije. Dodatni, ne manje važan, razlog slabijeg angažmana dijela nastavnika za rad u LMS-u je i (neopravdano) rašireni stav kako se medicina ne uči s interneta, već praktičnim radom uz bolesnika.

Tko god je imalo zašao u svijet e-podučavanja i koristi se različitim oblicima tehnologija učenja, u vrlo kratkom vremenu može uvidjeti koliko te nove tehnologije nadilaze tradicionalni didaktički model podučavanja. Svrha je promjena koje želimo provesti da se primjenom različitih tehnologija učenja osigura brža, bolja, kvalitetnija i lakša priprema studenata za praktični rad, što će rezultirati stjecanjem više razine odgovarajućih kompetencija i vještina. Kako bih vam i slikovito dočarao prednosti korištenja LMS-om i primjene različitih tehnologija učenja, zamislite situaciju u kojoj studenti na vježbe iz nekog kliničkog predmeta dolaze pripremljeni tako da su nakon klasične teoretske nastave dobili mogućnost da s pomoću dodatnih videopredavanja i prezentacije smještene na LMS-u ponove i/ili nauče kako pristupiti bolesniku, na koji način razgovarati s njim, kako provesti postupak uzimanja dobre anamneze i standardiziranog uzimanja statusa, na



koji način analizirati rezultate nalaza dotičnih bolesnika, razumjeti zbog čega se određeni lijekovi propisuju njihovim bolesnicima i na kraju, kako završiti s kompletnom obradom bolesnika. Kako bi sve navedeno bilo moguće, Katedre bi u kolegije u LMS-u trebale postaviti odgovarajuće e-materijale u obliku videoprezentacija kojima se objašnjava postupak standardiziranog uzimanja anamneze i statusa, koji prikazuju kao se provode odgovarajući medicinski zahvati i postupci, koji prezentiraju postupak obrade pojedinih slučajeva, koji pokazuju na koji način analizirati nalaze specifične za pojedine slučajeve i konačno, koji pojašnjavaju terapijske postupke koji se primjenjuju u obrađivanim slučajevima. Prednosti takvog rada su velike jer u pristupanju e-materijalima studenti nisu ograničeni ni prostorno ni vremenski pa im mogu pristupiti kad god i koliko god im to odgovara, mogu ih pregledavati bezbroj puta, ubrzavati i zaustavljati u svrhu dobre i kvalitetne pripreme za praktične vježbe i u skladu sa svojim stilovima i navikama učenja. Ako nastavnici uza sve to osiguraju još i postavljanje jasnih, realnih, vremenski izvedivih i preciznih (mjerljivih) ishoda učenja za svaki nastavni e-materijal odnosno svaku tematsku cjelinu, ono će studentima olakšati praćenje vlastita napretka u svladavanju nastavnog sadržaja, dok će nastavnicima biti korisna smjernica za fokusiranje na ono što će student moći (u)raditi ili biti u stanju učiniti, napraviti i demonstrirati nakon obrade pojedinih e-materijala. Ovakvim pristupom obradi pojedinih tema svi dobivaju. S jedne strane dobivaju predavači jer im na praktične vježbe dolaze dobro pripremljeni, motivirani i angažirani studenti, a s druge strane dobivaju studenti jer potrebno znanje stječu i usvajaju na način primjereniji njihovim stilovima učenja, a usvojeno znanje osim što je kvalitetnije, traje znatno dulje. Dodatno, studentima se LMS-om pruža mogućnost da u svakom trenutku „pogledaju“ e-materijale u kolegijima prethodnih studijskih godina kroz koje obnavljaju bazična znanja o obrađivanoj tematici. U konačnici, količina znanja s kojom studenti sada dolaze pred bolesnički krevet daleko je veća od znanja koja su mogli steći u sklopu tradicionalne nastave. Naime, u klasičnoj nastavi učenje se najvećim dijelom bazira na ograničenom izvoru znanja – specifičnom poglavlju iz udžbenika te eventualno zabilježkama s predavanja ako one postoje.

Prema tome, u novom modernom, mješovitom, obliku nastave studenti, zahvaljujući dodatnim pažljivo odabranim i kreiranim e-materijalima dolaze na vježbe i/ili seminare dobro pripremljeni. Pri tom se i uloga nastavnika posve mijenja. On nema više potrebu ponavljati bazična znanja (primjerice fiziologiju, patofiziologiju, i farmakologiju ako su ona nužna za razumijevanje slučaja koji se obrađuje) jer su ta znanja studenti već usvojili odnosno obnovili putem e-materijala postavljenih na LMS-u. Isto tako, nastavnik ne treba gubiti vrijeme na pojašnjavanje postupaka rada s bolesnikom i provođenje potrebne obrade jer su i to sve studenti „dobili“ kroz pripremljenu multimedijску obradu slučajeva postavljenu na LMS. Prema tome, novim pristupom koji uključuje primjenu različitih tehnologija učenja i e-materijala student dolazi na vježbe daleko pripremljeniji nego u klasičnoj nastavi pa je samim tim uloga nastavnika više korektivne prirode s ciljem korekcije eventualnih pogrešaka u pristupu i radu s bolesnikom.

Treba imati na umu da brzina promjena u napretku i razvoju informacijsko komunikacijskih tehnologija utječe na promjene u načinu primjene tehnologija učenja, što znači da one mogu iz temelja mijenjati ne samo način podučavanja nego i način na koji se uči i radi. Već danas se jasno vide obrisi novih trendova u edukaciji. Oni se baziraju na većoj i raširenijoj uporabi mobilnih uređaja za potrebe edukacije. Nije više rijetkost da vidimo studente kako se koriste pametnim telefonima za učenje u kafićima, za gledanje videopredavanja u tramvajima i autobusima. Zahvaljujući napretku mobilne tehnologije (prelazak na 4G/5G) studentima je sada omogućen pristup nastavnim sadržajima neovisno o lokaciji, vremenu i komunikaciji s drugima, što se smatra njegovom glavnom prednošću. Prateći te trendove, LMS je od prošle akademske godine prilagođen pregledavanju na mobilnim uređajima. Osim toga, naš cilj je iskoristiti tehnologije e-učenje i za ostvarenje horizontalne (predmeti iste studijske godine) i vertikalne (predmeti različitih studijskih godina) integracije znanja u obradi pojedinih medicinskih tema, poremećaja i/ili bolesti. U tom smjeru smo već krenuli tako da smo nedavno započeli s realizacijom edukacijskog projekta obrade šećerne bolesti oko kojeg smo okupili 30-ak stručnjaka koji će svatko iz svoga područja obraditi pojedine aspekte šećerne bolesti. Projekt bi trebao biti završen unutar

godine dana i iskustva stečena radom na tom projektu planiramo iskoristiti za postavljanje serije sličnih edukacijskih projekata koje bi za cilj imale obradu bolesti i poremećaja s kojima se liječnici opće prakse najčešće susreću u svojoj praksi. Završetkom ovog edukacijskog projekta studentima bismo omogućili da na jednome mjestu u LMS-u mogu pronaći sve bazične i kliničke aspekte bolesti, prepoznaju i lakše razumiju uzročnu posljedične veze te lakše uočavaju i prepoznaju mehanizme koji se nalaze iza pojedinih kliničkih znakova. Još se jedan trend u edukaciji polako probija i dobiva sve više poklonika. Riječ je o mikroučenju koje obuhvaća učenje putem kompaktnih i fokusiranih kratkih sadržaja. To mogu biti tekstualni zapisi, audiozapisi, videozapisi, kvizovi i interaktivne infografike. Takvi se sadržaji usvajaju za 20-ak minuta. Efektivno je, brzo i proaktivno, a zanimljivo je da smo se i mi kratkim tematskim videopredavanjima već prije nekoliko godina uključili u taj novi trend.

Dakle, iz svega opisanog jasno je i da je uz dobar napredak u razvoju e-učenja tijekom proteklih pet godina, pred nama još puno posla. Potrebno je ukloniti ili bar smanjiti postojeće strahove dijela nastavnika te pronaći način da se i onim „tvrdokornim“ nastavnicima na njima prihvatljiv način prikažu prednosti koje pružaju različite tehnologije učenja, poput tematskih videopredavanja, prezentacija uzimanja statusa i anamneze, videoprikaza strukturiranih kliničkih slučajeva te brojnih testova za samoprocjenu znanja. Važno je istaknuti kako primjena različitih tehnologija učenja može nastavnicima olakšati rad sa studentima uz istodobno povećanje kvalitete vlastite nastave, što će neminovno voditi povećanju razine znanja koje u konačnici stječu studenti, a da pritom (dugoročno gledano) oni ne povećaju svoje vlastito opterećenje nastavom već ga, suprotno očekivanju, dodatno smanje, a podučavanje i studentima i sebi učine zanimljivijim.

Platforme za e-učenje (LMS) se danas sve više primjenjuju u medicinskoj edukaciji širom svijeta i one obuhvaćaju cijeli niz različitih stilova učenja, a u posljednje vrijeme uključuje i virtualne modele. Prema brzini kojom tehnologije utječu na način podučavanja i učenja vjerujem da ćemo se za neki sljedeći tematski broj baviti primjenom virtualnih modela u studiju medicine koji će zasigurno napraviti ogroman iskorak u povećanju kvalitete i nastave i znanja.

**Mirza Žižak**