

# Nastava i aktivnosti predmeta u LMS-u tijekom ove akademske godine

---

Žižak, Mirza

Source / Izvornik: **Mef.hr, 2020, 39, 19 - 24**

**Journal article, Published version**

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:973931>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-17**



Repository / Repozitorij:

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



# Nastava i aktivnosti predmeta u LMS-u tijekom ove akademske godine

28. rujna – 29. studenog 2020.

Od prvoga dana ove akademske godine u dodiplomskom studiju medicine na hrvatskom jeziku krenulo se s nastavom na daljinu u okviru MEF-LMS-a. Kako se tijekom prošle godine veliki broj nastavnika uključio u nastavu u virtualnom okruženju LMS-a, tako je početak ove akademske godine prošao više-manje bez većih problema. Vrlo brzo se moglo uočiti da se, zbog sve teže epidemiološke situacije kao i sve većeg broja zaraženih studenata, nastava neće moći provoditi u mješovitom obliku (dio nastave *online*, a dio na klasičan kontaktni način) zbog čega se provođenje nastave mijenjalo u *hodu* i prilagođavalo novonastalim okolnostima. Slična situacija bila je i na tzv. kliničkim predmetima, gdje se tijekom prvih tjedana nastave različitim modalitetima organizacije kliničkih vježbi nastojalo da studenti bar taj dio odrade na klasičan način. Činjenica je da praktični rad s bolesnicima predstavlja jedan od temeljnih oblika učenja na studiju medicine. No, kako se epidemiološka situacija pogoršavala, tako je postajalo sve jasnije da se ni taj oblik klasične kontaktne nastave neće moći još dugo provoditi. Krajem listopada i početkom studenog gotovo svi oblici nastave preneseni su u *online* okruženje LMS-a uz preporuku da se unutar nastave u realnom vremenu (rad u *BBB* učionici) u neposrednom kontaktu sa studentima nastoji prikazima i analizom slučajeva studentima, koliko je to moguće, približiti različite kliničke situacije s kojima bi se susretali da je moguće provoditi nastavu na klasičan način. Dok su se pojedini nastavnici brzo prilagodili novonastalim okolnostima i svoju nastavu prilagodili *online* modelu, drugima je to išlo daleko teže. S druge strane, veći broj nastavnika, ne znajući da za klasičnu i *online* nastavu postoje sasvim drugačija pravila, zbog čega ta dva modela nije ni mudro ni dobro poistovjećivati, nastoji klasičnu nastavu (predavanja, seminare) jednostavno preslikati u *online* nastavu, i to tako da se *BBB* virtualnim učionicama koristi poput klasičnim učio-

nicama. Naime, nije isto zadržati studente u klasičnoj učionici i u *BBB* učionici – o čemu se može pročitati u članku u kojem pišem upravo o razlikama između tih dvaju modela nastave. Ukratko, znanstvene studije pokazuju da socijalna komponenta ima važnu ulogu u zadržavanju pažnje studenata tijekom nastave. Dok tijekom klasične nastave studenti imaju mogućnost neposredne interakcije s drugim studentima, unutar *BBB* učionice to nije moguće. Stoga se u *BBB* učionici pažnja i motivacija studenata da prate predavanja gubi daleko brže pa se nerijetko veći broj studenata jednostavno „isključiti“ iz aktivnog praćenja nastave tako da isključiti mikrofon i zvučnike i nastavlja učiti iz udžbenika. Takav način ponašanja studenta prilično je raširen u svim oblicima nastave u kojoj predavači nastoje kroz *BBB* učionicu održati predavanje na klasični način. Nažalost, iako već osam mjeseci pokušavamo u *online* nastavu unijeti promjene u načinu njezine provedbe, još uvijek znatan broj nastavnika nije sklon promjenama. A riječ je o razmjerno malim i ne previše zahtjevnim promjenama. Snimanjem adekvatno pripremljenih i organiziranih videopredavanja koje bi zamijenilo predavanje u *BBB* sobi, i njihovim postavljanjem u LMS nastavnici bi dobili daleko više prostora za neposrednu interakciju sa studentima, koji upravo manjak interakcije smatraju najvećim nedostatkom provođenja seminara u *BBB* sobama. Postavljanjem videopredavanja i dodatnih obrazovnih sadržaja (poput testova za samoevaluaciju i forumskog rada) omogućuje se studentima da se unaprijed pripreme za nastavu u *BBB* učionici, u kojoj onda više nije potrebno održati predavanje, već se vrijeme predviđeno za taj pasivni dio nastave iskoristi za interakciju sa studentima, objašnjavanje koncepata i odgovaranje na pitanja. Opisani model nastave poznat je pod nazivom model „obrnute učionice“ i sve je više zastupljen upravo u studiju medicine na najpoznatijim medicinskim fakultetima u svijetu.



Prof. dr. sc. Mirza Žižak

Prvih devet tjedana *online* nastave u ovoj akademskoj godini pokazuje kako se LMS koristi daleko intenzivnije nego što je to bio slučaj s *online* nastavom koja se provodila potkraj prošle akademske godine. Tome u prilog najbolje govore brojke koje pokazuju posjećenost pojedinih predmeta na MEF-LMS-u tijekom prvih devet tjedana nastave ove akademske godine u odnosu na 14 tjedana nastave u prošloj akademskoj godini. U ovoj je akademskoj godini ukupna posjećenost LMS-a već sada, nakon samo devet tjedana nastave, gotovo dosegla posjećenost LMS-a u promatranom razdoblju tijekom prošlogodišnje *online* nastave. S obzirom na sadašnju posjećenost predmeta u LMS-u kao i činjenice da uskoro s nastavom započnuju i predmeti koji su prošle godine bili među deset najaktivnijih predmeta u LMS-u, jasno je da će sljedećih pet tjedana posjećenost LMS-a rasti, što će i biti razlogom znatno veće posjećenosti u odnosu na onu zabilježenu u istom vremenskom razdoblju tijekom prošle akademske godine. Posjećenost je ujedno i dobar indikator aktivnosti predmeta unutar LMS-a. Podsjećam da je prošlogodišnja analiza pokazala dobru povezanost između interaktivnih sadržaja i posjećenosti pojedinog predmeta, prema kojoj posjećenost raste s brojem postavljenih testova i foruma.

Tablica 1. Posjećenost redovnih predmeta po studijskim godinama i po razdobljima

Termin	Tjedni	1. god.	2. god.	3. god.	4. god.	5. god.	6. god.	Ukupno
16.3. – 25.6.2020.	14	1.153.261	1.001.287	452.339	270.105	316.545	230.917	3.424.514
28.9 – 28.11.2020.	9	1.938.547	296.707	212.485	190.326	231.080	271.343	3.140.488

U Tablici 1. prikazani su rezultati posjećenosti predmeta po studijskim godinama iz koje je vidljivo da je jedino na prvoj i šestoj godini posjećenost predmeta nadmašila prošlogodišnje brojeke. Na ostalim studijskim godinama, uz iznimku druge studijske godine, trenutačne brojeke posjećenosti predmeta sugeriraju da će se najvjerojatnije dosegnuti prošlogodišnje vrijednosti. Dva su razloga zbog kojih te brojke nisu dobre: prvo, ukupna pojedinačna posjećenost posljednjih triju studijskih godina pokazuje da je prošlogodišnja ukupna aktivnost predmeta tih studijskih godina bila prilično niska, pogotovo ako se usporedi s prvim trima studijskim godinama; i drugo, sadašnje vrijednosti pokazuju da na tim studijskim godinama nije došlo do očekivanog povećanja aktivnosti pojedinih predmeta. Prema tome, može se zaključiti kako je još uvijek velik broj onih nastavnika koji, nažalost, ne vide znatnu prednost mješovite nastave u studiju medicine. Rezultati su još porazniji ako se u analizu uključi i činjenica da unutar jedne studijske godine svi predmeti ne doprinose podjednako ukupnoj aktivnosti studijske godine. Naime, prošlogodišnja je analiza pokazala kako su unutar iste studijske godine jedni predmeti iznimno aktivni i oni nose gotovo svu aktivnost unutar LMS-a, dok su drugi predmeti prilično pasivni. Sadašnji podaci posjećenosti po predmetima upućuju na to da se sličan obrazac ponavlja i ove aka-

demske godine. Za opaženu iznimno veliku razliku u posjećenosti predmeta druge godine odgovor se nameće sam po sebi ako se zna da tek u ljetnom semestru s nastavom počinju predmeti (Fiziologija i Histologija) koji su odgovorni za 98% prikazane prošlogodišnje aktivnosti na drugoj studijskoj godini u promatranom razdoblju. Ovogodišnja posjećenost na drugoj godini upućuje na iznimno veliku razliku u aktivnosti predmeta druge studijske godine.

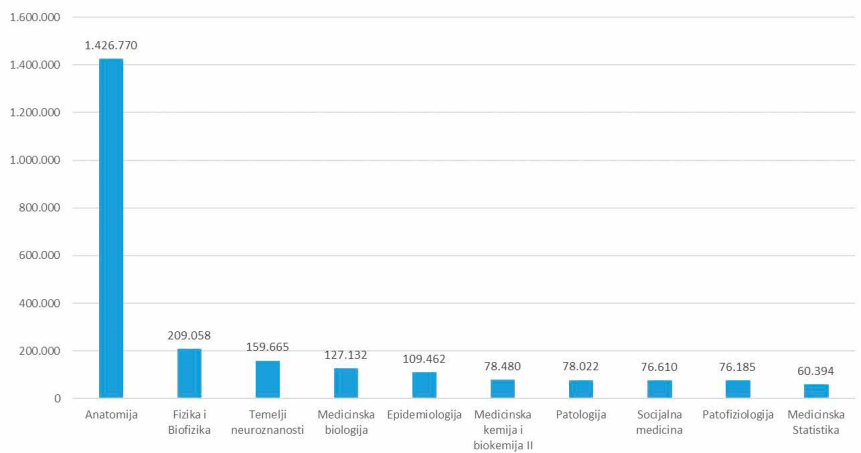
Ovogodišnji rezultati po studijskim godinama, uz iznimku prve godine zbog predmeta Anatomija, općenito gledajući nisu dobri jer nije napravljen onaj ključni iskorak u većem uključivanju različitih tehnologija učenja u nastavu. Stoga je aktivnost predmeta u virtualnom okruženju ostala i dalje na relativno niskoj razini, što nije dobro kad se zna da su studenti prilično loše ocijenili brojne aspekte prošlogodišnje *online* nastave. Tako se događa da pojedine katedre umjesto da danas smanjuju broj studenata po grupama kako bi osigurali veću interaktivnost tijekom vebinarskog rada (mogućnost interaktivnosti je obrnuto proporcionalna broju studenata u grupi), čine upravo suprotno. Posljedica toga je da unutar vebinara tijekom seminarske nastave katkad bude i po stotinjak studenata i jasno je da takva nastava i nema baš nekog učinka te, prema riječima studenata, oni od takve nastave nemaju veće koristi. S

druge strane, tako organizirana *online* nastava obično se svodi na presliku predavanja iz klasične nastave. Zbog specifičnosti vebinarskog rada seminarska nastava se pretvara u predavanje *ex cathedra* za koje je već pokazano da većini studenata nije od velike koristi.

### Najaktivniji predmeti u LMS-u tijekom prvih devet tjedana online nastave

Uz provedbu analiza posjećenosti predmeta obično nas zanima koji predmeti pripadaju skupini najaktivnijih predmeta na LMS-u. U ovome tekstu to činim i iz još jednog razloga. Pružanje podrške nastavnicima koji svojim radom u LMS-u povećavaju njegovu korisnost studentima primjenom različitih tehnologija učenja. Naime, već smo pokazali da postoji dobra povezanost između posjećenosti pojedinom predmetu i broja različitih interaktivnih e-sadržaja i materijala unutar predmeta na LMS-u. Što je broj tih sadržaja i materijala veći, to je i posjećenost tih predmeta veća. No, da bi se mogli donositi pravi zaključci, potrebno je napraviti i analizu e-sadržaja u tim kolegijima budući da na broj posjeta odnedavno može utjecati i učestalost korištenje *BBB* učionica. To je slučaj i s pojedinim predmetima koji imaju iznimno malo interaktivnih e-sadržaja, i velik broj posjeta koje su posljedica učestalog korištenja *BBB* učionica s velikim brojem studenata. Za takvu smo nastavu već rekli da malo ili nikako ne doprinosi kvaliteti nastave i aktivnosti pojedinih kolegija unutar LMS-a.

U ovom smo pregledu napravili rang-listu najposjećenijih predmeta tijekom prvih devet tjedana *online* nastave (od 28.9. do 28.11.2020.) znajući unaprijed da zbog turnusne nastave i činjenice da veći broj predmeta još uvijek nije krenuo s nastavom, rang-lista neće biti reprezentativna. S druge strane, sve učestalije korištenje *BBB* učionica na pogrešan način (držanje *online* predavanja *ex cathedra* za 150 – 300 studenata) može stvoriti pogrešnu sliku o stvarnoj aktivnosti pojedinih predmeta. Naime, povećano korištenje *BBB* sobe utječe na ukupan



Slika 1. Grafički prikaz posjećenosti redovnih predmeta po studijskim godinama i po razdobljima

broj posjeta nekom kolegiju iako se u takvom kolegiju nalazi iznimno malo ili nimalo interaktivnog e-sadržaja za koji je dokazano da pozitivno utječe na povećanje znanja. Stoga je uvijek potrebna i dodatna analiza e-sadržaja unutar pojedinih predmeta kako se ne bi stekao pogrešan dojam o stvarnoj aktivnosti pojedinih predmeta. U ovom slučaju aktivnost podrazumijeva i aktivno sudjelovanje studenata u radu kolegija LMS-a prilikom asinkronog učenja.

Na Slici 1. je prikazan redoslijed deset najposjećenijih predmeta na LMS-u. Prvo mjesto zauzima Anatomija koja sa 1.426.770 posjeta/9 tjedana uvjerljivo nadmašuje ostale predmete, dok se na drugom mjestu nalazi Fizika sa 209.058 posjeta. Dodatna analiza predmeta pokazuje kako se u oba predmeta nalazi velik broj različitih interaktivnih e-sadržaja. Broj posjeta registriran na kolegiju anatomija višestruko nadmašuje posjećenost ostalih predmeta. Opažene brojke samo dodatno potvrđuju kontinuitet rada nastavnika na predmetu anatomija (podsjećam da su i prošle godine imali dvostruko veću aktivnost u odnosu na drugoplasirani kolegij) koji je rezultat intenzivnog korištenja različitih interaktivnih tehnologija učenja u nastavi.

Iz Slike 1. može se vidjeti kako se tri kolegija s prve godine (Anatomija, Fizika i Biologija) nalaze među prvih četiri najposjećenija kolegija tijekom prvih 9 tjedana nastave. U grafu su prikazani samo predmeti čija je posjećenost iznad 50.000 posjeta tijekom promatranog razdoblja. Među preostalim sedam najposjećenijih predmeta nalaze se uglavnom predmeti koji su i tijekom prošle godine pokazivali povećanu aktivnost unutar LMS-a.

Uz posjećenost redovnih predmeta, analiza je obuhvatila i posjećenost ostalih kolegija u LMS-u, poput: izbornih predmeta, referade studijskih godina, posjećenost koja obuhvaća sadržaje naslovnice (poput uputa, obavijesti, dokumenata), korištenje sustavom poruka, pregledavanje profila korisnika i sl., te kolegiji namijenjeni provedbi usmenih

ispita. Na svim promatranim skupinama kolegija porasle su aktivnosti u ovoj ak. godini pri čemu su neki kolegiji, poput studentske referade, već sada sa 149.342 posjeta tijekom proteklih devet tjedana, premašili posjećenost opaženu tijekom prošlogodišnje *online* nastave. Izborni predmeti su sa svojih 30.000 posjeta na dobrom putu da nadmaše aktivnost izbornih predmeta opaženu tijekom prošlogodišnje *online* nastave. Velik broj posjeta unutar LMS-a rezultat je korištenja sustavom poruka, pregledavanja profila, obavijesti i kalendara te preuzimanja dokumenata i uputa s naslovnice LMS-a. Tako se gotovo 40.000 posjeta tjedno odnosi primarno na korištenje različitim resursima i servisima LMS-a.

### Aktivnost u MSE-LMS

I uz činjenicu da se zbog turnusne nastave nisu još aktivirali brojni predmeti, ukupna posjećenost LMS-u studija medicine na engleskom jeziku (MSE-LMS) bolja je od posjećenosti registrirane tijekom posljednjih 14 tjedana prošlogodišnje *online* nastave. Analiza posjećenosti pokazuje kako je tijekom prvih devet tjedana ove akademske godine posjećenost veća za približno 30.000 posjeta. Detaljnija analiza po tjednima pokazuje da nema većih odstupanja u posjećenosti. Stoga možemo očekivati da će se trenutačna razina tjedne posjećenosti nastaviti te će ona nakon 14. tjedna znatno nadmašiti prošlogodišnju posjećenost.

Prilikom donošenja zaključaka na temelju postojećih rezultata treba biti oprezan budući da u uspoređivanim razdobljima (nastava u prošloj i ovoj akademskoj godini) nije rezultat aktivnosti istih predmeta. Stoga opažene razlike među pojedinim studijskim godinama mogu biti posljedica razlika u aktivnosti pojedinih predmeta između uspoređivanih studijskih godina. Tome u prilog idu rezultati posjećenosti predmeta (*Anatomy*) koji je bio aktivan i tijekom prošlogodišnjih 14 tjedana *online* nastave i tijekom prvih devet tjedana ove akademske godine. Dok je prošlogodišnja pro-

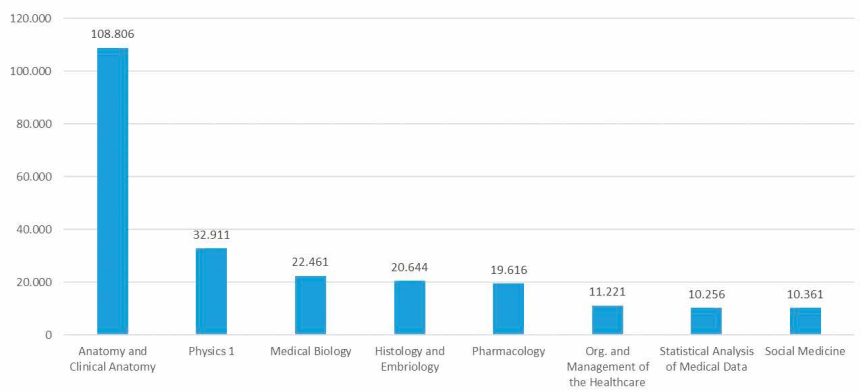
sječna tjedna posjećenost bila približno 10.000 posjeta tjedno, ove ak. godine ona prelazi 12.000 posjeta tjedno. Na taj je način direktno pokazano kako se stečena iskustva u radu na LMS-u mogu iskoristiti za proširenje rada i povećanje aktivnosti u LMS-u u ovoj akademskoj godini. Hoće li tako biti i s drugim predmetima, ostaje nam da vidimo.

Razlike u aktivnosti redovnih predmeta na pojedinim studijskim godinama prikazane u Tablici 2., u kojoj je prikazana usporedba ukupne posjećenosti studijskih godina (praćene su samo posjete redovnim predmetima) tijekom prošlogodišnje *online* nastave i prvih 9 tjedana tekuće ak. godine, upućuju na zaključak da unutar MSE-LMS-a postoje znatne razlike između aktivnosti pojedinih predmeta. Naime, ako se pažljivije pogledaju brojke u tablici, uočava se da ovogodišnja apsolutna posjećenost na 3. 4. i 6. godini daleko nadmašuje posjećenost zabilježenu tijekom prošle godine premda je promatrano razdoblje u prošloj godini bilo duže za punih 5 tjedana. Prema tome, brojke u tablici upućuju na zaključak kako su pojedini predmeti koji se prema rasporedu trenutačno slušaju na 3., 4. i 6. studijskoj godini, daleko aktivniji od predmeta koji su na navedenim studijskim godinama bili aktivni tijekom posljednjih 14 tjedana prošlogodišnje *online* nastave. Pritom treba ipak dodati da su i jednom i drugom slučaju aktivnosti predmeta u LMS-u promatrane kroz broj posjeta, izrazito male.

No i dalje ostaje problem koji smo opazili i prethodne ak. godine. Nakon detaljnije analize jasno se uočava da je najveći udio opažene ukupne aktivnosti unutar pojedine studijske godine rezultat veće aktivnosti tek manjeg broja predmeta. Primjerice, od registriranih 179.657 posjeta na prvoj studijskoj godini, 60% je rezultat aktivnosti predmeta *Anatomy* (108.806 posjeta), na drugoj studijskoj godini preko 64% ukupne aktivnosti je rezultat aktivnosti u predmetu *Histology and Embriology* (20.644 posjeta), dok na trećoj studijskoj godini posjećenost predmetu *Pharmacology* (19.616

Tablica 2: Usporedba posjećenosti predmeta studijskih godina u promatranim razdobljima

Razdoblje	Tjedni	1. god.	2. god.	3. god.	4. god.	5. god.	6. god.	Ukupno
16.3. – 25.6.2020.	14	178.839	50.041	19.072	7.054	15.302	19.357	289.665
28.9. – 28.11.2020.	9	179.657	31.798	39.157	30.193	13.243	27.020	321.068



Slika 2. Prikaz posjećenosti osam najposjećenijih predmeta u razdoblju od 28. rujna do 28. studenog 2020.

posjeta) čini 50% ukupne posjećenosti predmeta aktivnih tijekom prvih 9 tjedana. Što se tiče preostalih studijskih godina, posjećenost predmeta je nešto bolje raspodijeljena među aktivnim predmetima, uz iznimku šeste godine u kojoj posjećenost predmeta *Organization and Management of the Healthcare* (11.221 posjeta) čini preko 40% ukupne posjećenosti predmeta šeste godine koji su održali nastavu tijekom prvih 9 tjedana ove akademske godine.

Tijekom prvih devet tjedana tekuće akademske godine zabilježena je i povećana posjećenost sadržajima na razini glavne stranice MSE-LMS-a (obavijesti, dokumenti, poruke unutar sustava). Naime, dok je tijekom posljednjih 14 tjedana (*online*) nastave u prethodnoj akademskoj godini bilo ukupno registrirano 46.750 takvih posjeta, ta brojka je dosegnuta već tijekom prvih 9 tjedana ove ak. godine (45.430 posjeta). Navedeni porast posjeta općim sadržajima LMS-a, poput pregledavanja obavijesti na razini sustava, pregledavanja dokumenata i uputa, korištenja sustavom komunikacije (poruke) unutar LMS-a i pregledavanje profila korisnika LMS-a, pokazuje kako studenti danas znatno više prate i koriste se navedenim sadržajima i aktivnostima koje im pruža LMS (sustav poruka) ili Ured za e-učenje (obavijesti i različite upute).

S obzirom na to da je posjećenost pojedinih predmeta povezana s aktivnošću studenata i nastavnika unutar samoga predmeta (aktivan način rada i interakcija sa studentima putem različitih nastavnih sadržaja), to je i tijekom proteklih devet tjedana pokazano kako su najaktivniji predmeti ujedno i oni koji u asinkronom dijelu edukacije primjenjuju ra-

zličite tehnologije e-učenja – od video-predavanja, testova za samoevaluaciju, foramskog rada, zadaća, provođenja kvizova i anketa. Uočava se jasna povezanost između posjećenosti i porasta broja različitih tehnologija e-učenja. Broj posjeta znatno raste što su više zastupljeni interaktivni sadržaji, primjerice testovi, forumi, lekcije i zadaće. Kod takvih predmeta nema velikih tjednih oscilacija posjećenosti, što pokazuje da se interaktivnim materijalima studenti rado koriste i u razdobljima izvan neposrednog sinkronog načina rada unutar sustava *BBB*.

### Predmeti s najvećom posjećenosti u razdoblju od 28. rujna do 28. studenog 2020.

Među osam najposjećenijih predmeta tijekom prvih devet tjedana nastave u ovoj ak. godini, četiri su predmeta koji svoju nastavu provode na prvoj studijskoj godini, što sugerira da postoji znatan angažman nastavnika dotičnih predmeta na provođenju nastave u virtualnom okruženju. Još ako se uzme u obzir da je u radu tih predmeta uglavnom angažiran manji broj nastavnika zbog toga što na studiju na engleskom jeziku ne sudjeluju svi nastavnici pojedine katedre, tada dobiveni rezultati dobivaju još više na važnosti. Naime, oni upućuju na povećan angažman i aktivan rad nastavnika unutar LMS-a. Ako se pažljivije pogledaju vrijednosti na grafu prikazanom na slici 2., može se vidjeti kako među osam najposjećenijih predmeta nema predmeta s pojedinih studijskih godina. Hoće li tako ostati do kraja ove akademske godine tijekom koje će se svim predmetima pružiti prilika da odrade svoju nastavu i putem LMS-a, ostaje nam da vidimo.

Zbrajanjem broja posjeta osam najposjećenijih predmeta dobiva se brojka od 236.276 posjeta, što predstavlja 74% svih posjeta redovnim predmetima na svih šest godina studija koji su nastavu provodili tijekom prvih devet tjedana ove ak. godine.

### Aktivnost u PDS-LMS-u

Ove je akademske godine došlo do ugodnog „buđenja“ unutar PDS-LMS-a koje se očituje znatnim povećanjem aktivnosti. Kad i ne bismo znali da je riječ o naglom porastu aktivnosti unutar PDS-LMS-a, znali bismo da se nešto veliko događa. Naime, broj poziva, poruka i upita koji nam pristižu posljednjih tjedana, toliko je velik da stvara dojam kao da smo se vratili osam mjeseci unazad. Postavljaju se ista pitanja kao i na početku, a brojni se nastavnici i studenti poslijediplomskih studija suočavaju s istim problemima koje smo rješavali i riješili još prije šest mjeseci. Dobro je to. Pokazuje kako se i PDS studiji uključuju u novi način rada putem LMS-a. Zasad, ipak, najvećim dijelom radi korištenja *BBB* sustavom jer se mnogim nastavnicima jednostavno ne da gnjaviti sa *Zoom*-om, ali još više zbog činjenice da pojedini KBC-ovi zabranjuju instalaciju aplikacija *Zoom* na bolničku mrežu. Tako se može opaziti da pojedini iznimno dobro posjećeni specijalistički studiji unutar svojih kolegija nemaju nijedan nastavni materijal, što upućuje na to da se navedeni kolegiji koriste isključivo radi sustava *BBB*. Već sama činjenica da su se pojedini nastavnici iz nužde naučili koristiti LMS-om, ulaziti u svoje kolegije te u njima pronaći *BBB* sobu, predstavlja moguće prvi korak u nekom dugoročnijem korištenju LMS-om. Naime, pojedini su nastavnici tijekom proteklog vremena „otkrili“ kako im LMS pruža daleko veću slobodu dogovaranja i rada sa svojim studentima. Ostaje još da pojedini nastavnici svladaju postupak postavljanja nastavnih materijala čime bi se zaokružila osnovna razina rada u sustavu LMS-a. Još kad se proširi informacija da je takav rad već postao standard na najpoznatijim medicinskim svjetskim fakultetima, tada se ne bi trebalo brinuti za budućnost LMS-a.

Zanimljiv je podatak da je LMS, bez ciljane namjere, pridonio uvođenju reda i ubrzao postupak upisa u poslijediplomske specijalističke studije. Naime, funkcioniranje PDS-LMS-a u velikom je dijelu svog rada automatizirano, tako da sve potrebne informacije prikuplja iz matič-

nih listova PDS programa i iz SEN-a te na temelju tih informacije otvara kolegije, upisuje nastavnike, upisuje studente u njihove predmete na doktorskom ili u specijalističke studije. Ako bilo koji od spomenuti izvora nema unesene sve potrebne podatke, LMS neće moći provesti postupak uključivanja bilo studenata ili nastavnika u njihove kolegije. Točnije, ako student nije završio upis bilo zato što nije popunio sve potrebne dokumente ili nisu provedene odgovarajuće uplate zbog čega matični upisni list studenta nije popunjen do kraja, LMS ne može preuzeti potrebne informacije za upis studenta u njegov specijalistički studij ili predmet. S druge strane, ako voditelj specijalističkog studija ili predmeta na doktorskom studiju nije u SEN-u upisao i zaključao nastavni plan u okviru kojeg su navedeni i nastavnici koji sudjeluju u nastavi, LMS neće moći u navedene predmete ili studije uključiti nastavnike.

Zbog LMS-ovog automatiziranog načina rada događa se proteklih dana da studenti koji nisu završili redovnu proceduru upisa nisu mogli ući u svoje specijalističke studije. Budući da se nastava u većini aktiviranih kolegija provodila gotovo isključivo putem sustava BBB, nastala je panika među studentima koji su, shvativši što je uzrok nemogućnosti ulaska u kolegije, brže bolje odradili upise do kraja kako bi ih LMS automatizmom upisao. Slični su se problemi dogodili i s dijelom nastavnika koji su proteklih tjedana po prvi put ulazili u LMS. Kako nisu mogli ulaziti u svoje kolegije, tražio se uzrok tome i nađen je u nepotpunim podacima unutar SEN-a. Naime, mnogi od tih nastavnika nisu bili upisani u studije pa ih LMS nije mogao pronaći ni potom upisati. Stoga su voditelji studija trebali napraviti potrebne korekcije kako bi ih sustav LMS-a mogao automatizmom upisivati u njihove kolegije unutar PDS-LMS-a.

Tijekom prvih dvadesetak dana otkako se krenulo s poslijediplomskom nastavom, došlo je do znatnog porasta aktivnosti (u usporedbi s onom u prethodnoj ak. godini). Opaženi ukupni porast aktivnosti rezultat je aktivnosti manjeg broja predmeta unutar specijalističkih i doktorskih studija. Naime, od 7.11.2020. tek je nekoliko predmeta na doktorskom studiju i nekoliko specijalističkih studija započelo s nastavom, a već je na doktorskom studiju registrirano 7.100 posjeta, dok je na specijalističkom studiju zabilježeno približno 7.500 posjeta. U oba slu-

čaja riječ je o povećanju aktivnosti kad se ona uspoređi s razdobljem *online* nastave u prošloj akademskoj godini.

Prethodne brojke pokazuju kako na brojnim predmetima ima još puno prostora za poboljšanje kvalitete nastave, koja u prvome redu ovisi o osobnom angažmanu pojedinih nastavnika. S obzirom na to da je iza nas već relativno dugo razdoblje provođenja nastave u virtualnom okruženju (preko šest mjeseci aktivne nastave), postavlja se pitanje nije li to dovoljno dugo razdoblje tijekom kojeg bi se pojedinci trebali priviknuti na rad i usvojiti osnovno znanje rada unutar sustava LMS-a. Objektivno jest. No prethodno pitanje i nije dobro postavljeno. Ne radi se o tome mogu li se pojedini nastavnici u tom vremenu priviknuti na rad u LMS-u, riječ je o tome žele li to učiniti. Kako stvari trenutačno stoje, odluke, molbe i dopisi nisu imale znatnog učinka na promjenu njihova stava. Činjenica je da među nama još uvijek ima relativno velik broj nastavnika koji još nije ušao u svoj LMS kolegij kako bi u njemu postavio nastavni materijal ili proveo neku aktivnost (test, forum, zadaću). U stvari, da budem precizniji, dio njih

je ipak ušao u LMS, ali ne u svoj kolegij, već isključivo radi odrađivanja ispitne obaveze kroz BBB sobu u ispitnim kolegijima jer je to bilo obvezno odlukom Uprave Fakulteta. Jedan od mogućih razloga zašto ti nastavnici ne ulaze u svoje LMS kolegije nalazi se u njihovu mišljenju kako se medicina ne uči s interneta već uz bolesnički krevet. Ako bi to stvarno bio razlog njihovu odbijanju da uđu u svoj LMS kolegij i koriste se LMS-om, onda je očito da ne samo da nismo uspjeli razbiti mitove koji su znanstvenim studijama već odavna razbijeni već i da imamo još dosta posla u budućem radu na daljnjem razvoju e-učenja i široj programskoj implementaciji LMS-a u redovnu nastavu.

Naime, u posljednje vrijeme pojavljuje se sve veći broj znanstvenih studija, koje se bave istraživanjem utjecaja različitih modela nastave na povećanje kvalitete i retencije usvojenog znanja. Rezultati tih studija upućuju na statistički značajne prednosti modela mješovite nastave nad klasičnim modelom nastave. Pokazano je da nisu svi modeli mješovite nastave prikladni za sve studijske programe. Pojedini modeli mješovite nastave priklad-

Stanična imunost	
Ishodi učenja PG10. Diferencijacija i uloga CD4 stanica T	Ishodi učenja
Ishodi učenja PG11. Diferencijacija i uloga CD8 stanica T	
SI-04 Stanična imunost (Lukinović-Škudar)	
(Lukinović-Škudar) Izvršni mehanizmi stanične imunosti	
SI04. (PG10) Stanična imunost-CD4 diferencijacija (Zizak)	ppt prezentacija
SI04. (PG11) Stanična imunost-Diferencijacija i funkcija CD8 (Zizak)	
(Žižak) 1. Prepoznavanje zaražene stanice citotoksičnim limfocitom	tematska video predavanja
(Žižak) 3. Djelovanje CTL preko FasL-FasR kompleksa	
(Žižak) 2. Način djelovanja citotoksičnih limfocita	
(Žižak) 4. Djelovanje CTL preko perforina	
(Žižak) Djelovanje citokina IL-2	
Pitanja za raspravu (Kelava)	zadaca
(Kelava) prezentacija sa seminara - animacije bez teksta	
TestSE03. Stanična imunost	test za samoprocjenu znanja
Prikaz rezultata testa i rasprava o najtežim pitanjima iz testa	
Slučaj Martina Meyera (SI-4)	forum za diskusiju
Forum za raspravu o kliničkom slučaju (Slučaj Martina Meyera)	
<b>Dodatni nastavni materijali</b>	
(Video) Migracija dendritičkih stanica (izabrao Zizak)	video prikazi s YouTube kanal
(Video) Homing limfocita T (izabrao Zizak)	
(Video) Citotoksičnost stanica T (izabrao Zizak)	

Prikaz jedne tematske jedinice na imunologiji u okviru metode obrnute ucionice

niji su jednim programima, dok drugi pružaju bolje rezultate u drugim programima. Za medicinu, sve je više studija koje pokazuju kako model obrnute učionice postiže dobre rezultate. Rezultati tih studija u skladu su s našim iskustvom. Naime, o modelu obrnute učionice govorim već više godina budući da sam imao prilike testirati ga bezbroj puta tijekom proteklih osam godina u svom izbornom predmetu i iznimno sam zadovoljan rezultatima, kvalitetom i retencijom znanja koje su studenti putem tog modela nastave ostvarivati (Slika 3).

I za kraj, ako proteklo razdoblje provođenja nastave na daljinu ni na koji način ne bude utjecalo na promjene u budućem vođenju nastave, nakon što ova pandemija konačno bude privedena kraju, i ako se nastavnici vrate na stari, klasični način rada, tada je sve ovo što smo pokušavali proteklih osam mjeseci raditi bio uzaludan posao. Bojim se da, imajući sa svim dobru predodžbu o aktivnosti nastavnika u LMS-u tijekom proteklih osam mjeseci, nismo i nećemo, ako se ništa ne promijeni tijekom slijedeća 2 – 3 mjeseca, uspjeti „stvoriti“ kritičan broj nastav-

nika koji se aktivno koriste LMS-om i koji bi pružili jamstvo da neće biti povratka na staro, za koje znamo da je praćeno brojnim nedostacima i problemima. Kažu da treba biti optimist i treba biti postojan u vjerovanju da će sutra donijeti nešto novo. S obzirom na to da smatram kako se malo toga može ostvariti bez ogromnog rada i truda, ovaj bih članak završio prigodnom rečenicom: *Znanje nije dovoljno, moramo ga primijeniti. Htijenje nije dovoljno, moramo raditi.* (Goethe)

**Mirza Žižak**

## Epidemiologija za vrijeme pandemije

Pandemija SARS-CoV-2 nevjerojatnom brzinom uzrokovala promjene i krizu neslućenih razmjera. Povjesničari naslućuju da će u budućnosti ovo vrijeme biti nazvano "doba pandemije COVID-19", baš kao što su naše generacije učile o španjolskoj ili hongkonškoj gripi. Svijet je stao, zatvorio se, a uskoro su ulicama nekih gradova počele slobodno šetati životinje koje se inače teškom mukom kriju i preživljavaju u šumama koje se nemilosrdno krče. Prema dostupnim podacima, naša pluća Zemlje, Amazonija, svake se godine krčenjem smanjuje za površinu veličine Hrvatske. Agresija ljudi koji pohlepno žele brzu zaradu ne misleći pritom ni na vlastito potomstvo, ugrožava planet sa svih strana, a više nitko ne vjeruje u priču o povišenju temperature samo za 1 Celzijev stupanj. Navodi se prosječno povišenje, a epidemiolozi znaju da u ovakvim mjerenjima prosjek nije prikladna mjera, te je loš pokazatelj opsega mogućih promjena.

Davno je i papa Ivan Pavao Drugi spoznao težinu i brzinu ovih promjena izjavivši da je "ekološka kriza, kriza čovjekova morala i prezir prema njemu same". Mnogi ljudi, unatoč svjesnosti o ovim promjenama, postupaju drugačije nego što bi bilo racionalno, a najčešći je izgovor da se ionako ništa ne može učiniti ili da drugi neće to slijediti. Zašto pišem ovoliki uvod? Zato jer je ovakvo ponašanje uzrok ovakvih, a možda i gorih epidemija. Uskraćivanje staništa div-

ljim životinjama, njihovo držanje u kavezima koji su uz to još tijesni i neuredni, ili čak konzumiranje njihovog mesa i krvi, otvorilo je put širenja bolesti koje mogu biti zajedničke, ali su za nas strane. Ljudi često gube osjećaj da smo svi povezani s prirodom te da živa bića slično funkcioniraju, pa i obolijevaju od istih bolesti ili ih međusobno prenose s jednih vrsta na druge.

Ova, 2020. godina je posebna te ćemo ju svi pamtititi po brojnim događajima: prijestupna je, počela je velikim veseljem, ali odmah nakon toga potvrđeno je da se novi SARS-CoV-2 počeo širiti izvan Wuhana. Uslijedio je potres, srećom slabiji nego u grčko-turskom području, raste nasilje, događaju se izbori u mnogim državama pod specifičnim okolnostima, a polako se osjećaju posljedice zaključavanja. Sama karantena nije dugo trajala, ali u svijetu koji počiva na kreditima i tercijarnim i kvartarnim djelatnostima djeluje pogubno. Uz to raste osjećaj nemoći i nesigurnosti te se neki poslovi potpuno zatvaraju a drugi za to vrijeme bujaju, poput IT tehnologije i istraživanja. Već kad je SARS-CoV-2 probio granice Wuhana bilo je jasno da karantena nije uspjela, te da će bolest sigurno doći vrlo brzo i do nas jer današnja putovanja nezamislivo brže povezuju ljude i omogućuju širenje bolesti. Zbog straha od blizine Italije, u kojoj je bolest buknila u Europi, kao i povezanosti ljudi naših dvaju država, ubrzo se razmišljalo

o mjerama sprječavanja. Bilo je jasno da zatvaranje može brzo postići učinak, ali da bi to trebalo trajati do proizvodnje učinkovitog cjepiva te da je financijski, ali i psihički opstanak nemoguć ako se mjere produže. Kao da nije bilo dosta, Zagreb je pogodio jači, pa nekoliko slabijih i puno blagih potresa. Nezamislivo je koliko je to stvorilo teških situacija, sugrađana bez doma, nekih i bez prihoda zbog zatvaranja, a velik broj građana obitavao je uglavnom u krugu doma ili privremenog smještaja. Pitanje je jesmo li svi mi, nastavnici i studenti, imali spoznaju o toj količini stresa i potrebi da se učenje olakša uz jednaku kvalitetu kao da se ništa ne događa? Nadam se da smo svi učinili barem onoliko koliko je tko od nas znao i mogao, te da ćemo to i dalje činiti.

Na kolegiju Epidemiologija, pri Katedri za medicinsku statistiku, epidemiologiju i medicinsku informatiku, na kojoj sam redoviti profesor, rade i izvanredna profesorica dr. sc. Sanja Musić Milanović, dr. med., jedan docent u kumulativnom radnom odnosu dr. sc. Mario Šekerija dr. med., a svi smo zaposleni i u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo – HZJZ, jedna docentica djelatnik fakulteta dr. sc. Zrinka Biloglav dr. med., dok dva naslovna poslijedoktoranda rade u HZJZ, odnosno jedan u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar" (prim. dr. sc. Bernard Kaić, dr. sc. Marijan Erceg i prim. dr. sc. Radovan Vodopija). Svi su