

# Organizacija nastave u online okruženju - primjer obrnute učionice u praksi

---

Žižak, Mirza

Source / Izvornik: **Mef.hr, 2020, 39, 45 - 47**

**Journal article, Published version**

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:944159>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-21**



Repository / Repozitorij:

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



# Organizacija nastave u online okruženju – primjer obrnute učionice u praksi

„Kad već moramo raditi promjene, bar ih napravimo kako treba“

Jeste li pokušali poslušati dva-tri *online* predavanja u trajanju od po 90-ak minuta, u kontinuitetu. Ja jesam! I ne ide. Jednostavno, od takvih predavanja nema puno koristi. Prvog sam predavača, čije je predavanje bilo dobro i zanimljivo, izgubio nakon prvog sata, drugog sam još koliko-toliko izdržao, a trećeg sam uglavnom ignorirao, tako da sam njegovu prezentaciju imao u manjem dijelu ekrana spreman da se uključim kad se na prezentaciji pojavi nešto zanimljivo, a istodobno sam se bavio poslom koji sam u tom trenutku smatrao korisnijim. Na kraju, ne samo da sam se osjećao umornim već sam imao i onaj glupi osjećaj da je to bio jedan od onih dana koji se ne pamti.

Nažalost, nešto slično događa se i kod nas. Na pojedinim katedrama. Nastavnici pokušavaju predavanja iz klasične učionice preslikati u *BBB* učionicu i prema onom što mi studenti govore, nema od takve nastave velike koristi. Pogrešno je držati predavanja na klasičan način u *BBB* učionici skupini od 100-tinjak studenata i pritom smatrati da se čini prava stvar. Naime, treba imati na umu da se vođenje nastave i komunikacije u klasičnom, kontaktnom, okruženju razlikuje od vođenja nastave i komunikacije u *online* okruženju. Svaki od tih oblika nastave ima svoje zakonitosti i ne treba ih podcjenjivati. Naime, u učionici prilikom predavanja i komuniciranja sa studentima važan dio te komunikacije čini njezin neverbalni dio, poput tona glasa ili izraza lica, koji se mijenjaju tijekom predavanja kao rezultat te neposredne komunikacije između studenata i nastavnika. Dok predajemo, promatramo lica i brzo reagiramo kad ona pokazuju nerazumijevanje onoga što smo im netom rekli. U *online* okruženju takve vrste komunikacije i interakcije između nastavnika i studenata jednostavno nema i ono je razlogom zbog čega se i nastava i komunikacija trebaju prilagoditi tom drugačijem okruženju. Ono što se u učionici prenosi neverbalno, u *BBB* sobi i LMS-u se prenosi s pomoću drugih alata.

Za uspješno vođenje nastave u *online* okruženju ključno je osigurati redovitu i jasnu komunikaciju te pravovremeno informiranje. Dodatno, *online* nastava zahtijeva

disciplinu i organiziranost studenata na koju utječemo mi nastavnici strukturiranom organizacijom *online* nastave koja od studenata zahtijeva stalan angažman ne samo u sinkronom već i u asinkronom načinu rada. Jedna od najvećih primjedaba studenata, iz ankete provedene na kraju prošle akademske godine među studentima četvrte godine, jest njihov nedostatak motivacije za rad. Naime, prema njihovom mišljenju, ni nastavnici nisu bili zainteresirani, motivirani ni angažirani za rad u *online* okruženju, većina katedara nije ni imala nastavu u realnom vremenu (vebinari), dok je ona koja je i provedena putem vebinara bila preduga i na loš način provedena. U većini predmeta nije bilo kvalitetnih videopredavanja, već samo ppt prezentacije od kojih nije bilo velike koristi budući da su većinom sadržavale samo slike i grafove bez dodatnih pojašnjenja. Velikim problemom studenti su vidjeli lošu organizaciju nastave, izostanak potrebnih uputa za rad i nedovoljnu informiranost, dok im je najveći problem bila nemogućnost bilo kakvog rada s bolesnicima. Tek je manji broj nastavnika putem *BBB* i/ili *Zoom* učionice približio studentima rad s bolesnicima prikazima i analizom slučajeva i raspravom o njima, što su studenti u anketi posebno apostrofirali.

Dakle, problemi u provođenju *online* nastave postoje. Prema informacijama studenata i nastavnika oni su danas nešto manji nego što su bili tijekom prošle akademske godine, međutim uvijek nisu zanemarivi. Za razliku od prošle godine, više je katedara koje svoju nastavu organiziraju i putem *BBB* učionica, snimaju se tematska videopredavanja iako još uvijek u nedovoljnom broju. Velik broj katedara još uvijek se rijetko koristi i drugim interaktivnim tehnologijama e-učenja koje pruža LMS, a za koje je jasno pokazano da povećavaju i motivaciju i angažiranost studenata za rad u virtualnom okruženju – poput testova za samoprocjenu znanja, foruma, lekcija i zadaća. Svi ti interaktivni sadržaji trebaju biti dobro organizirani, smisleni i bazirani na ishodima učenja kojima se studentima daju smjernice što trebaju učiti i koliko duboko trebaju u pojedino gradivo ulaziti.

Takvim pristupom podiže se razina kvalitete nastave u virtualnom okruženju, ali i generalno, neovisno o tome vodi li se nastava u klasičnom, mješovitom ili samo virtualnom obliku. Danas, nažalost, još uvijek manji broj katedara svoj nastavni rad nastoji stvarno prilagoditi *online* okruženju uvodeći interaktivne e-sadržaje u nastavu te nastoje uvesti i kliničke vježbe uz analizu slučajeva, a odnedavno na inicijativu Ureda za e-učenje, i uz rad sa „simuliranim“ bolesnicima.

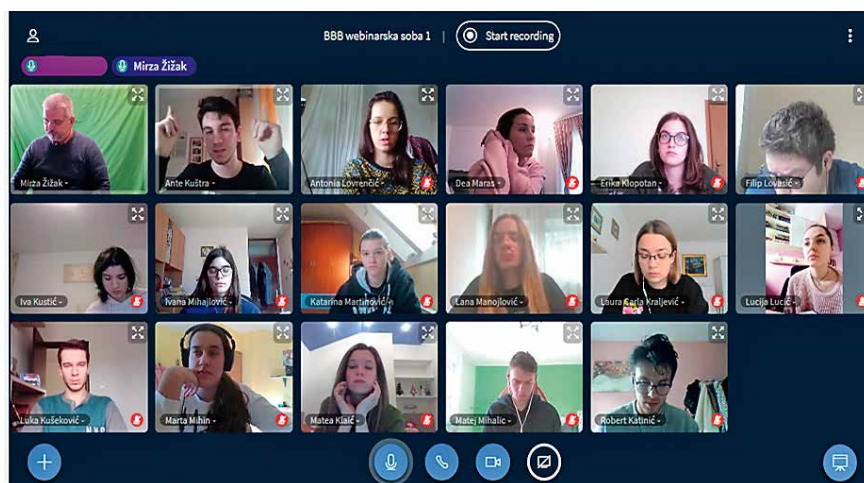
## Obrnuta učionica na predmetu Imunologija

Nije potrebno puno kako bi se nastava u virtualnom okruženju učinila boljom i kvalitetnijom. Trenutačno na predmetu Imunologija nastojimo podići kvalitetu nastave drugačijim pristupom (model obrnute učionice) u kojem primjenjujemo različite tehnologije e-učenja. Pritom nastavu u realnom vremenu nastojimo iskoristiti na studentima daleko korisniji način, za pojašnjavanje dijelova gradiva koje je ostalo nejasno, za neposrednu diskusiju sa studentima, za odgovaranje na njihova pitanja i pojašnjavanje koncepta koji su u udžbeniku loše prezentirani. U *BBB* učionici više uopće ne održavamo pasivni dio nastave (predavanja), već se fokusiramo na ishode učenja putem kojih prolazimo gradivom u diskusiji sa studentima. Znajući da je aktivno sudjelovanje studenata u neposrednoj nastavi u pravilu obrnuto proporcionalno veličini grupe, seminarske smo grupe (30 – 36 studenata) podijelili u dvije podgrupe (A i B). Kako naši seminari u pravilu traju tri školska sata, tijekom prvih 1,5 šk. sati radimo s podgrupom A, dok tijekom sljedećih 1,5 školskih sati radimo s podgrupom B. Tako nam se u pravilu u *BBB* učionici, ovisno o veličini grupe, nalazi između 15 i 19 studenata. To je i dalje velika grupa za stvaranje dobre interaktivne angažirane *online* nastave, ali bar je puno lakše uspostaviti dobru interakciju s njima nego sa svih 30 – 38 studenata. Budući da se sada u *BBB* učionici radi s manjim brojem studenata, nastavu koja se odvija u manje optereće-

nim terminima držimo tako da u *BBB* učionici svi studenti imaju uključene kamere jer je na taj način lakše uspostaviti neposrednu komunikaciju i potaknuti studente na veći angažman u radu. Kada se primijeti da sustav postaje opterećen (isprekidani glas nastavnika i studenata) od polovice grupe se zatraži da ostave uključene kamere, dok se od druge polovice zatraži da isključe svoje kamere te se nastavlja sa seminarskim radom.

## Angažman studenata u asinkronom dijelu nastave

Rad u realnom vremenu u *BBB* učionici bio bi besmislen i teško ostvariv da nismo istodobno studente držali stalno angažiranim u asinkronom dijelu nastave, u dijelu koji se provodi putem LMS-a. Kako je obrnuta učionica jednostavno nezamisliva bez prethodno snimljenih tematskih videopredavanja (u koja uključujemo i ozvučene ppt prezentacije) njima je pokrivena svaka seminarska tema. Naime, temelj metode obrnute učionice jesu prethodno snimljena tematska videopredavanja koja pokrivaju temu seminara na koje se nadovezuju druge interaktivne tehnologije e-učenja, poput testova za samoprocjenu znanja i forumski rad. Uobičajeno, prethodno snimljena tematska videopredavanja ne pokrivaju cijelu temu, već samo njezin dio. Videopredavanjima se „pokrivaju“ dijelovi gradiva koje kao nastavnici smatramo teže razumljivim, važnim ili ključnim za samu temu. Ako je riječ o temama koje same po sebi nisu posebno zahtjevne, tada se obično napravi pregled sadržaja pri čemu se studente upozori na poveznice sadržaja teme koja se obrađuje s gradivom nekih prošlih i/ili budućih tema. Uz videopredavanja u kolegij redovito postavljamo ppt prezentacije (u obliku pdf-a) svih nastavnika koji drže određeni seminar, kako bi studenti imali na raspolaganju više izvora informacija, a gdje je to potrebno, postavljaju se dodatni tekstovi. Svaka se seminarska tema u pravilu pokriva testovima za samoprocjenu znanja kako bi studenti mogli provjeriti jesu li dobro razumjeli što smo im prezentirali ili postavili putem ppt prezentacija, tekstova i videopredavanja. Prema mišljenju studenata, mali kratki testovi su iznimno korisni i potiču studente da se stalno angažiraju u kolegiju tijekom asinkronog dijela nastave. Naime, obveza je studenata da testove rješavaju neposredno prije rada u *BBB* učionici kako bi nama nastavnicima omogućili da vidimo kakva je njihova pripremljenost za seminar, dok studentima pomaže da vide



Diskusija u *BBB* učionici u okviru metode obrnute učionice

jesu li se i koliko dobro pripremili za rad u sinkronom dijelu nastave u *BBB* učionici.

Posebno korisnim u nastavi studenti ističu ishode učenja, koji im pomažu da lakše razumiju što se od njih očekuje da nauče, što je u gradivu bitno te koliko trebaju pojedine teme i naslove detaljno obraditi. Ne treba smetnuti s uma da je većina naših udžbenika namijenjena specijalizantima i predmetnim stručnjacima u što uključujem i udžbenik iz imunologije, tako da je stav studenata potpuno razumljiv. S druge strane, zajednički doneseni i prihvaćeni ishodi učenja pomažu predavačima utoliko što ih usmjeruju na što treba trebaju fokusirati svoju pažnju tijekom izrade tematskih videopredavanja te što mogu biti teme rasprave tijekom sinkronog dijela nastave.

## Rad u sinkronom dijelu nastave, u *BBB* učionici

Opisani pristup organizaciji nastave, u kojoj se u sinkronom dijelu nastave unutar *BBB* učionice više ne drže predavanja, omogućuje predavačima da tijekom rada u *BBB* učionici više vremena posvete raspravama i interakciji sa studentima tijekom kojih će se pojasniti najzahtjevniji sadržaji, odgovarati na pitanja studenata te prikazati širi koncept teme koja se obrađuje. Rasprave, analize i interaktivni rad sa studentima u *BBB* učionici temelje se na ishodima učenja. Posljedice takvog pristupa, na imunologiji, vidljive su na primjeru sudjelovanja studenata u radu unutar *BBB* učionice. Od početnog suzdržavanja i većinom slabe aktivnosti i nevoljivosti sudjelovanja u raspravama, već na sljedećem seminaru dolazi do znatno aktivnijeg sudjelovanja studenata u radu, vode se kvalitetnije rasprave o temama kojima se pojašnjavaju studentska pita-

nja. Posebno veseli što su studenti vrlo brzo shvatili i prihvatili činjenicu da u novom modelu nastave velika odgovornost leži upravo na njima. Prihvatili su odgovornost da se adekvatno i redovito pripremaju za seminarski rad u *BBB* učionici, koji više nije zamoran i predug, već upravo onakav kakav bi trebao biti u *online* nastavi. Stvorena je dobra atmosfera i, na moje iznenađenje, dojam je da imamo znatno angažiranije studente koji, koristeći se e-sadržajima koje im pružamo putem LMS-a, uspješno pripremaju za nastavu u *BBB* učionici. Kada se zna da studenti za rad u *BBB* učionici pripremaju gradivo koje im je većim dijelom bilo nepoznato i da se u učionici odvija znatno veća aktivnost i angažman studenata, tada postaje jasno da smo na dobrom putu. I sjajno je i zaista veseli kad vidite da studenti žele pokazati svoje, kroz asinkroni rad u LMS-u, usvojeno znanje.

Nakon što se napravi analiza testova za samoprocjenu znanja, studentima se za forumsku raspravu odabiru pitanja koja su bila najslabije riješena pri čemu je studentima dan zadatak da pri komentiranju pitanja u forumu obrazlože ne samo zašto je pojedini odgovor točan već (obično šire) i zašto su preostali odgovori netočni. Takvim pristupom od studenata tražimo da se angažiraju na pronalaženju dodatnih informacija kojima će pojasniti netočne odgovore te za što su oni relevantni, što je dodatni poticaj za učenje. U takvim forumima obično sudjeluje 3 – 8 studenata, što je sasvim prihvatljivo i ne treba zbog toga odustajati od foruma budući da su oni iznimno dobro posjećeni od ostalih studenata (primjerice imali smo na Fiziologiji forume za raspravu o test pitanjima koji su imali i preko 6000 posjeta).

Povratne informacije koje smo dobili od studenata, ističu njihovo zadovoljstvo ovakvim pristupom rada kao i nastavnim e-sadržajima koji su im na raspolaganju. Anketa koju planiramo provesti na kraju turnusa, pokazat će jesmo li uspjeli u svom naumu da nastavu prilagodimo *online* okruženju i tako ne podignemo samo kvalitetu nastave već i kvalitetu znanja koju ćemo testirati završnim pismenim ispitom pod nadzorom.

### BBB učionica

Kako bi se mogle ostvariti opisane aktivnosti u BBB učionici, bilo je potrebno napraviti i odgovarajuća poboljšanja na BBB sustavu. Tako smo nedavnim programskim korekcijama na sustavu BBB uspjeli bitno smanjiti opterećenja studentskih računala. Naime, opcija *locked* koju ste mogli primijetiti odnedavno pokraj imena studenata, a koja u biti omogućuje studentima da vidi samo predavača, ali ne i ostale studente (za što i ne vidim velike potrebe osim za timski rad studenata u odvojenim sobama unutar BBB-a), dok predavač vidi sve studente. Ovakvim smo pristupom omogućili uredan rad svakog studenta u BBB sobi, budući da sada njegovu vezu s LMS-om opterećuje samo videosignal predavača i signal njegove kamere, dok videosignali kamera ostalih studenata više ne utječu na njegovu vezu. Rezultat je takvog pristupa da sada rijetko koji student ima problema pri radu u BBB učionici u kojoj je upaljeno više kamera. Problem nastaje jedino ako se student u BBB učionicu uključuje preko slabe i spore WiFi veze na lokalnu mrežu, na što nažalost mi ne možemo utjecati. Za potrebe nastave u BBB učionici očekuje se da student pronađe način da ta veza bude dovoljno dobra i kvalitetna da može pratiti nastavu. Naravno, preduvjet za neometani rad u BBB učionici bila je, jeste i bit će kvalitetna mrežna kartica (koju sva novija računala imaju), neometan pristup internetskoj mreži (najbolje putem internetskog kabela) i kvalitetna i brza mreža. Pokušaji rada u BBB sobi koristeći se pritom slabim WiFi pristupom lokalnoj mreži, obično završi loše – predavanje je isprekidano i jedva razumljivo, a da toga nastavnik nije svjestan ako ga studenti ne upozore. Imao sam priliku poslušati neka predavanja u BBB učionici koja su velikim dijelom bila nerazumljiva a da to predavač nije ni primijetio, a ni studenti nisu reagirali. Iznimka od navedenog su dobri i brzi WiFi pristupi lokalnoj mreži. U svakom slučaju, preporuka je predavačima da se za nastavu u kojoj planiraju u BBB sobi imati više uključenih kamera, svaka-

ko koriste računalom koje je preko internetskog kabela spojeno na lokalnu mrežu.

Kako bi nastavu u realnom vremenu, u BBB učionicama dodatno unaprijedili povećanjem iskoristivosti BBB sustava i povećanjem broja kamera koje će se na razini sustava moći istovremeno uključiti, a da se pritom sustav ne preopteretiti, radimo na promjenama u organizaciji i načinu funkcioniranja BBB sustava. Nakon što se završi s nadogradnjom očekujem da će unutar BBB učionica u svako doba dana moći istodobno biti uključeno po 300-tinjak kamera koje ne bi smjele znatno opteretiti BBB sustav. Na taj ćemo način osigurati daleko kvalitetnije provođenje nastave u realnom vremenu.

### Komunikacija sa studentima

I za kraj sam ostavio segment koji je u proteklom razdoblju uzrokovao najveći stres među studentima – nedovoljnu informiranost. Kada studenti nemaju dovoljno informacija, tada se među njima poput kakva plamena prošire različite *fake news*. Studenti u anketi upravo nedostatak pravovremenih i jasnih informacija ističu kao jedan od važnih problema u *online* nastavi. I činjenica je da su mnogi nesporazumi nastali tijekom prošlogodišnje *online* nastave bili posljedica nedovoljne i pravodobne informiranosti studenata. Stoga smo sa studentima dogovorili da svaka grupa (5) izabere po jednog predstavnika koji će komunicirati s jednom osobom na katedri. Uspostavljen je dobar komunikacijski kanal putem kojeg su studenti vrlo brzo dobivali pojašnjenja za sve nejasnoće u vezi s nastavom ili su se brzo rješavali pojedini upiti i zahtjevi studenata u vezi s novim modelom nastave. S druge strane, katedra je s pomoću te komunikacije mogla vrlo brzo dostaviti neku hitnu informaciju cijelom turnusu ili generaciji. Zahvaljujući takvom pristupu, izbjegli smo dosada sve potencijalne nesporazume, te uklonili moguću pojavu neprovjerenih i krivih informacija.

### Zaključak

Prema tome, ako pažljivije pogledate što smo sve napravili kako bi model vođenja nastave prilagodili *online* okruženju, opaziti ćete da u primjeni modela obrnute učionice i nema nekog dodatnog opterećenja nastavnika, osim ako se snimanje tematskih videopredavanja ne smatra dodatnim opterećenjem. Pritom smo kvalitetu nastave, i prema mišljenju studenata, znatno poboljšali. Što je nužno kako bi sadašnju nastavu preveli u model obrnute učionice? Potrebno je

snimiti tematska videopredavanja za sve nastavne teme (pretpostavljam da je to najlakši dio posla), potrebno je pripremati kratke testove za samoprovjeru znanja (6 – 10 pitanja po temi), što i nije neki zahtjevan zadatak, pogotovo ako više nastavnika vodi određenu temu. Također je potrebno za svaku temu postaviti ishode učenja kako bismo studente usmjerili i olakšali im učenje, pogotovo ako se uči iz specijalističkih udžbenika. Primjena ostalih tehnologija e-učenja je dobrodošla, ali već s prethodna tri napravljeno je veliki iskorak. Tada se nastava u realnom vremenu treba bazirati na interakciji sa studentima i razjašnjavanju teže razumljivih dijelova gradiva.

Uz navedeno, nedvojbeno je da će se javiti nastavnici koji će smatrati da je snimanje tematskih videopredavanja nepotrebno dodatno nastavno opterećenje jer se nastava može provoditi isključivo putem BBB sustava. I točno, ima ih koji upravo tako postavljaju stvari. O dodatnom opterećenju sam već rekao što mislim, ali kod ovakvih se primjedbi i kritika postavlja pitanje što ustvari želimo. Želimo li ostaviti nastavu na razini *status quo*, za koju je vjerojatno već svima jasno da nije dobra. Ne samo da nije prilagođena *online* okruženju već nije dobra ni za klasični oblik nastave. Dakle, želimo li nastavu mijenjati i prilagoditi? Uvođenje modela obrnute učionice može riješiti mnoge probleme koji se pojavljuju u *online* okruženju, ali jednako tako i u klasičnoj nastavi. Njome se, kako znanstvene studije već jasno pokazuju, može nastava učiniti ne samo kvalitetnijom već se s pomoću nje povećava kvaliteta i retencija znanja studenata.

Ako se pojedine katedre sada odluče za model obrnute učionice, višestruko dobivaju. Svi novostvoreni nastavni e-sadržaji moći će se sjajno iskoristiti i nakon pandemije te se model uhodan tijekom *online* nastave može bez većeg problema preslikati i na klasični oblik nastave u kojem će BBB učionicu zamijeniti fizička učionica i u kojoj se više tijekom seminara neće trebati držati predavanja, već će se više vremena moći provesti u interakciji sa studentima, problemskom rješavanju zadataka i rješavanju studentskih pitanja. S obzirom na činjenicu da sada brojni poznati medicinski fakulteti u svijetu primjenjuju model obrnute učionice, siguran sam da je to model nastave koji će u sljedećim godinama postati standard u medicinskoj edukaciji. Vrijeme će vrlo brzo pokazati koliko sam u pravu.

Mirza Žižak