

# Bezbolno do online predavanja

U online nastavi do izražaja je došla kreativnost nastavnika koji su iskoristili brojne tehnološke prednosti snimanja s više kamera, virtualnih pokusa i slično. Lak i brz prelazak na online nastavu omogućen je zbog dugogodišnjeg korištenja platformi za izvođenje predavanja putem interneta

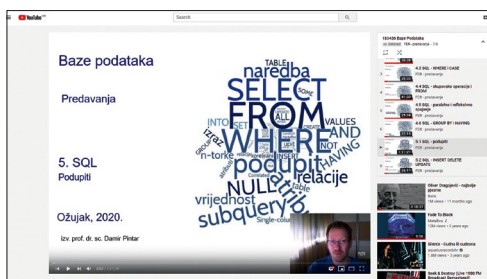
**K** ako su se izvanrednom prelasku na online model nastave prilagodili na FER-u i koje trendove vide kao značajne u tom području porazgovarali smo s prodekanicom za nastavu Fakulteta elektrotehnike i računarstva, doc. dr. sc. Mihaele Vranić.

## Kojim tehnologijama ste odgovorili na izazove online learninga?

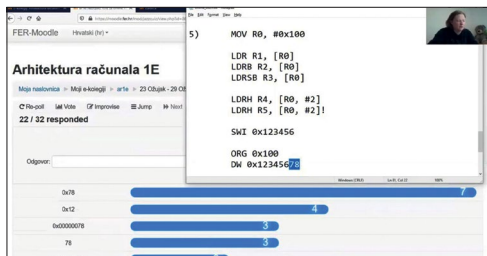
Na FER-u imamo višegodišnje iskustvo i znanje u uporabi tehnologija za podršku nastavnom procesu. Fakultet smo s mnoštvom smjerova i predmeta pa se pristup i način održavanja nastave prilagođavao potrebama, odnosno situaciji. Nastavnici su imali slobodu organizirati elemente nastave uporabom tehnologija i alata koji im najviše odgovaraju. U tome su dobivali potporu službi Fakulteta te je napravljena i platforma za međusobnu razmjenu iskustava i dijeljenje najboljih praksi.

Velika je pažnja posvećena predavanjima, koja su ili snimana unaprijed kako bi ih studenti mogli u svoje vrijeme proučiti, ili su održavana sinkrono, često uz snimanje. Mnogi su održavali i online konzultacije. Najčešće su korišteni alati MS Teams, Zoom, Jitsi, i slični. Mnogi su nastavnici objavili snimke svojih predavanja na YouTube kanalu Fakulteta. Treba istaknuti i pohvaliti kreativnost naših nastavnika, koji su postojeće tehnologije upotrijebili novim scenarijima i kreativnim rješenjima, poput snimanja s više kamera te kombiniranje snimke pisanja po papiru, raznih simulacija, virtualnih pokusa i slično. Posebno se dobrim pokazalo kombiniranje alata za komunikaciju i interakciju što je potaknulo studente na aktivno učenje.

Naše laboratorijske vježbe, okosnica praktičnog rada, u dobrom su dijelu zahvalnog oblika za rad na



▲ **KORIŠTENI I YOUTUBE** Online predavanje o Bazama podataka dostupno je studentima i na YouTube kanalu fakulteta



▲ **ARHITEKTURA RAČUNALA 1E** Dijeljeni ekrani s predavanja doc.dr.sc Ivane Bosnić

računalu, posebno na studiju računarstva. Predmeti studija elektrotehnike više su se oslanjali na specifične računalne simulacije, jer je pristup fizičkoj opremi bio otežan. Naši su nastavnici i ovdje pokazali veliku snalažljivost i inovativnost te su za više predmeta omogućili studentima da na daljinu mijenjaju postavke nekih realnih pokusa te to prate s pomoću kamera smještenih u laboratorijima. Dio nastavnika razvija i vlastite sustave za vrednovanje vježbi, koji odgovaraju na specifične potrebe njihovih predmeta, posebno u slučaju predmeta s velikim brojem studenata.

Velik dio nastavnika je za objedinjavanje online aktivnosti koristio alat Moodle - popularnu platformu

▲ **ONLINE PREDAVANJE** dr. sc. Ana sović Kržič za vrijeme online nastave s kolegija Signali i sustavi

za e-učenje otvorenog kôda, koja pruža iznimne mogućnosti, posebno na području provjera znanja. Na administrativnoj razini, svi predmeti odavno „žive“ na našem CMS-u, koji nam olakšava nastavni proces, i u „stvarnom“ i u online pristupu.

Dodatni izazov je predstavljalo testiranje znanja studenata u online okruženju. Ovdje, ali i u našim uobičajenim testovima, nije nam cilj bio testirati reproduktivno znanje, suho poznavanje činjenica, definicija, algoritama, izvoda. Važno nam je da naši studenti uistinu suštinski shvate gradivo tako da smo se usmjerili na zadatke u kojima studenti naučeno trebaju primijeniti, a da im je pri ruci sva moguća literatura i računalni programi. U nekim zadacima studenti moraju analizirati i vrednovati neka od ponuđenih složenih rješenja te u konačnici ponuditi svoje rješenje. Ovakvo testiranje u uvjetima gdje studenti nisu pod nadzorom zahtijeva dodatnu kreativnost i angažman nastavnika tako da su naše baze pitanja, problemskih zadataka u ovome razdoblju u velikoj mjeri obogaćene i nadograđene.

## Koji su po vama najznačajniji trendovi u online učenju i koja je vaša komparativna prednost u tom segmentu?

Današnji moderni online kolegiji zasnivaju se na konceptima društvenog učenja, projektnog rada u timovima, ili koncepta „obrnute učionice“ gdje se vrijeme provedeno s nastavnicima koristi za rasprave, a ne za klasično prenošenje znanja, koje je dostupno na druge načine. Nikako ne bi bilo dobro svesti online učenje na objavljivanje PDF-dokumenata i samo primanje informacija, kao što se niti klasični kolegij ne bi trebao svesti na slušanje predavanja.

U ovoj se situaciji pomalo zaboravlja da ovo nije e-učenje kakvo bi „u normalnim uvjetima“ trebalo biti. Za pravu implementaciju potrebna je puno ozbiljnija - višemjesečna - priprema, posebno kroz instruktorski dizajn u kojem se kolegij osmišljava posebno pedagoški, a ne tehnološki.

Našom prednošću u ovim uvjetima smatram vrhunske i kreativne nastavnike te izvrsne i motivirane studente. Relativno lak i brz prelazak na online poučavanje omogućile su nam platforme i tehnologije koje koristimo već dulji niz godina.