

PROF. STJEPAN LAKUŠIĆ

Zagreb treba  
obnoviti  
slušajući struku

STR. 6



MATKO GLUNČIĆ

Ulaganje u znanje  
i istraživanje put je  
izlaska iz krize

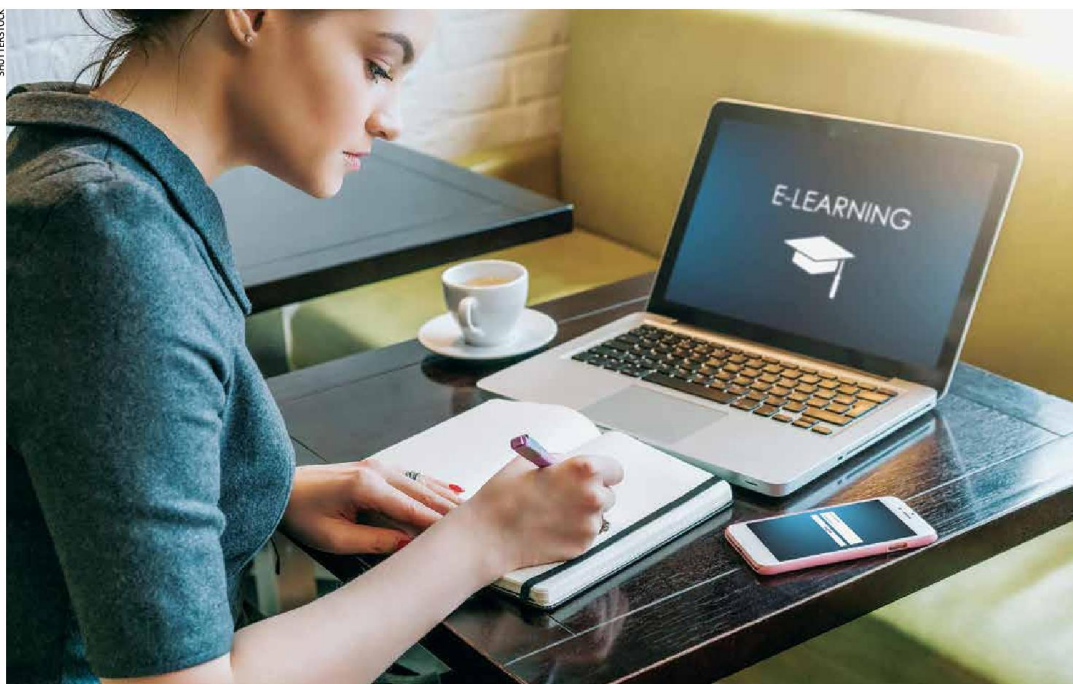
STR. 15



god. XII.  
broj 126.  
27. travnja 2020.  
[www.unist.hr](http://www.unist.hr)  
[www.unizg.hr](http://www.unizg.hr)

# universitas

hrvatske sveučilišne novine



SHUTTERSTOCK

STUDENTI O VIRTUALNOJ UČIONICI

## Fakulteti su zadržali jak tempo rada

STR. 12

SUVREMENA E-INFRASTRUKTURA  
USPJEŠNO ODGOVORILA NA SVE IZAZOVE

SRCE u srcu  
nastave i rada  
na daljinu

STR. 16



ŽELJKO PUHOVIĆ/INZ/ANBEDIA

STUDENTSKA SOLIDARNOST

Korona  
ograničila  
kretanje,  
ali ne i  
pomaganje

STR. 29



JOŠKO POKOS/PIANZA MEDIA

cionalnom kriznom stožeru uz kapacitet dijagnostičarica od oko 50 pretraga dnevno.

Naravno, u slučaju potrebe spremni smo i odgovoriti na potreba dijagnostičarica bolesti COVID-19 u kućnih ljubimaca, no zasad nema čvrstih i pouzdanih indicija o involviranosti kućnih ljubimaca u širenje ove infekcije.

**Što najviše na umu trebaju imati vlasnici kućnih ljubimaca i treba li postojati strah od prijenosa koronavirusa sa životinja na ljude, ako u obzir uzmemo jednu od teorija kako je virus potekao od šišmiša? Može se virus prenositi na dlaci životinja te tako prići na ljude?**

— Gotovo svakodnevno u tisku i u ostalim medijima obasuti smo brojnim pitanjima, ali i savjetima raznih stručnjaka iz veterinarske profesije, ali jednako tako i novim informacijama o položaju i ulozi kućnih ljubimaca u mogućem prijenosu širenju SARS CoV-2 na ljude. Dopusit će mi da radi boljeg razumijevanja objasnim neke osnovne činjenice o evoluciji mikroorganizama i sposobnosti virusa da prijede s jedne vrste (u ovom slučaju izvorno sa šišmiša) na drugu (neku intermedijarnu životinjsku vrstu i potom na čovjeka). Poput sve prirodne selekcije kojoj su podvrgnuti različiti živi organizmi na zemlji, pa ako hoćete i čovjek, virusi su subjekt takve prirodne selekcije. Oni za svoj život, umnažanje i opstanak trebaju živog domaćina i pod stalnim su evolucijskim pritiskom. U takvom procesu preživljavanja prelaze iz jednog domaćina u drugog (mužnost opstanka) i zgodnije mutiraju, tj. mijenjaju svoj genetski materijal suočeni s djelovanjem unutarnjih čimbenika domaćina (imunosti sustav) ili pak vanjskih čimbenika u okolišu (uska kohabitacija domaćina s drugim vrstama) i prenose takav mutirani genetski materijal na svoje potomstvo. U nizu takvih promjena virusnog genoma može doći do prilagodbe na novu životinjsku vrstu ili čovjeka, kao što smo već svjedočili u slučaju mutacije koronavirusa te prelaska u pojedinim područjima Republike Hrvatske. Situaciju u kojoj se nalazimo i u kojoj nismo sposobni proizvesti hranu za vlastite potrebe teško ćemo promijeniti bez obziroma na strukturalne reforme, za koje, bojim se, nema hrabrosti. Razvoj ruralnih područja bit će uspješan onoliko koliko je uspješna poljoprivreda na tim područjima, posebice stočarska proizvodnja, a to će se ondajavno odraziti i na strukturalne reforme i na obavljanje veterinarske djelatnosti. To je začarani krug. Brzi rješenja tu nema. Smatram da su prošla vremena kad su se stočarstvom bavili baš svi i bili poticani od nadležnih struktura. Danas se mora dati šansa onim uspješnijima i kvalitetnijima, i poticati njih. Oni manje uspješni morat će svojja mjesta ustupiti uspješnijima, koji su sposobni za kontinuiran razvoj i opstanak na tržištu, te time sposobni osigurati dovoljno hrane za domaće potrebe. Veterinarska struka tu svakako može pomoći. Pritom treba stalošiti na umu da razvoj poljoprivrede počinje i rasti u nepoljoprivrednim sektorima, koji pak rezultira povećanjem zaposeljavanja i poboljšanjem sveukupnog standarda. No, tu ću se zaustaviti jer sam mišljenja da je to ipak pitanje za odgovorne za poljoprivrednu politiku. Pametna politika

lje rasvijetlilo spoznaje o prijetnji virusa kućnim ljubimcima poput pasa, mačaka i pitomih vretica (afrički tvorovi) za infekciju SARS-CoV-2. Premda je dokazano da je u strogo kontroliranim laboratorijskim uvjetima i u visokim dozama virusa moguća eksperimentalna infekcija kućnih ljubimaca, sve dosad zabilježene prirodne infekcije kućnih ljubimaca dokazane su isključivo u kućanstvima s oboljelim ljudima (velika infektivna doza uzatvorenim prostorom), i to ne dokazom infektivnog virusa, nego dijela virusnog genoma. Ista činjenica bih da od danas ni u jednom slučaju nije dokazano da su kućni ljubimci bili izvor infekcije u Zagrebu javno je visoko učilište koje uskrađuje i izvodi sveučilišne studije te provodi znanstveni i visokostručni rad u području biomedicine i zdravstva, polju veterinarske medicine te ostalim srodnim područjima, kao i programe cjeloživotnog obrazovanja doktora veterinarske medicine. Učinkovito i prilagodljivo praćenje suvremene tijekove visokog obrazovanja i znanosti na razini vodećih veterinarskih ustanova u Europskoj uniji i svijetu, *de facto* smo od prvoga dana proglašenja epidemije bolesti COVID-19 pristupili pripremama za mogućnost prelaska izvođenja nastave na daljinu. Netom nakon odluke Vlade Republike Hrvatske o ukidanju izravne nastave na fakultetima i visokim učilištima Veterinarski je fakultet donio odluku o izvođenju nastave na daljinu na svim oblicima studija, ina integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju na hrvatskom i engleskom jeziku i na svim oblicima poslijediplomskih i specijalističkih studija. Za sve nastavne i studente napravljene su upute za korištenje *online* platformi za izvođenje nastave na daljinu te su distribuirane uobičajenim elektroničkim komunikacijskim kanalima. Većina nastave izvodi se putem *Adobe Connect*, *Moodle LMSI* i *Microsoft Teams* platformi, a koriste se i aplikacije za izravnu komunikaciju poput *Skype* ili *Zoom*.

**Potencijalni je problem izvođenje izravnih prekliničkih i kliničkih vježbi koje sadržavaju izostanak izravnih vježbi sa studentima. Nadamo se da ćemo nakon prestanka mjera izolacije nešto od propuštenih izravnih prekliničkih i kliničkih vježbi moći nadoknaditi.**

— Osim nastavnih aktivnosti nastavnik se trudi biti aktivni i u kontinuiranom provođenju projektnih aktivnosti i svega onoga što je plausibilno raditi u sferi znanstvenih istraživanja u novonastaloj okolini. Sa zadovoljstvom želim istaknuti da su prvi dojmovi studenata nakon skoro punih mjesec dana nastave na daljinu iznimno povoljni unatoč potpuno novom pristupu i izvanrednoj situaciji koja je na jednak način zatekla i fakultet i studente. Mišljenje sam da ćemo nakon završetka ove pandemije svi izći s novim iskustvima i spoznajama te da ćemo nešto od toga što se pokazalo učinkovitim i prihvatljivim studentima zadržati i u vremenu koje dolazi.

ruralnog razvoja mora osigurati integralni pristup problemima od strane veterinarske, ali i agronomске struke, i tada od njih tražiti od govarajuća rješenja, a mi smo tu, pritom se referirajući na veterinarsku struku, da svojim potencijalom i znanjem odgovorimo na postavljene izazove.

**Na koji su način koncipirani online nastava, obrane radova, konzultacije i ispiti na vašoj sastavnici i hankav vam je dojam o iskustvima nastavnika i studenata? U kojim je mjeri praktično usvajanje znanja ugroženo i je li moguće dokazati tom problemu u ovim uvjetima?**

— Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu javno je visoko učilište koje uskrađuje i izvodi sveučilišne studije te provodi znanstveni i visokostručni rad u području biomedicine i zdravstva, polju veterinarske medicine te ostalim srodnim područjima, kao i programe cjeloživotnog obrazovanja doktora veterinarske medicine. Učinkovito i prilagodljivo praćenje suvremene tijekove visokog obrazovanja i znanosti na razini vodećih veterinarskih ustanova u Europskoj uniji i svijetu, *de facto* smo od prvoga dana proglašenja epidemije bolesti COVID-19 pristupili pripremama za mogućnost prelaska izvođenja nastave na daljinu. Netom nakon odluke Vlade Republike Hrvatske o ukidanju izravne nastave na fakultetima i visokim učilištima Veterinarski je fakultet donio odluku o izvođenju nastave na daljinu na svim oblicima studija, ina integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju na hrvatskom i engleskom jeziku i na svim oblicima poslijediplomskih i specijalističkih studija. Za sve nastavne i studente napravljene su upute za korištenje *online* platformi za izvođenje nastave na daljinu te su distribuirane uobičajenim elektroničkim komunikacijskim kanalima. Većina nastave izvodi se putem *Adobe Connect*, *Moodle LMSI* i *Microsoft Teams* platformi, a koriste se i aplikacije za izravnu komunikaciju poput *Skype* ili *Zoom*.

**Potencijalni je problem izvođenje izravnih prekliničkih i kliničkih vježbi koje sadržavaju izostanak izravnih vježbi sa studentima. Nadamo se da ćemo nakon prestanka mjera izolacije nešto od propuštenih izravnih prekliničkih i kliničkih vježbi moći nadoknaditi.**

— Osim nastavnih aktivnosti nastavnik se trudi biti aktivni i u kontinuiranom provođenju projektnih aktivnosti i svega onoga što je plausibilno raditi u sferi znanstvenih istraživanja u novonastaloj okolini. Sa zadovoljstvom želim istaknuti da su prvi dojmovi studenata nakon skoro punih mjesec dana nastave na daljinu iznimno povoljni unatoč potpuno novom pristupu i izvanrednoj situaciji koja je na jednak način zatekla i fakultet i studente. Mišljenje sam da ćemo nakon završetka ove pandemije svi izći s novim iskustvima i spoznajama te da ćemo nešto od toga što se pokazalo učinkovitim i prihvatljivim studentima zadržati i u vremenu koje dolazi.

## ISTRAŽIVAČKE AKTIVNOSTI ZAVODA ZA INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKI PROMET FAKULTETA PROMETNIH ZNANOSTI



# Radi se na modelima detekcije opasnih DDoS napada

Jedan od ciljeva projekta je razviti model detekcije DDoS napada na sustave e-učenja koji će moći pravovremeno razlikovati anomaliju uzrokovanu napadom od mrežnog prometa zbog povećanog broja zahtjeva za uslugom e-učenja

Pojačana primjena informacijsko-komunikacijskih alata i sustava te značajno povećanje obujma različitih oblika e-učenja, nešto je što i sami učavama kao posljedice pandemije rada na daljinu. Viši stupanj digitalizacije dovodi i do više potencijalnih opasnosti pa zato u odvijanju poslovnih i nastavnih procesa, svakako na umu treba imati sigurnosni aspekt - objašnjavaju tako iz Laboratorija za sigurnost i forenzičku analizu informacijsko-komunikacijskog sustava (LSP), sa Zavoda za informacijsko-komunikacijski promet Fakulteta prometnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. Kako navode - aktualni događaji ukazuju na brojnost pojava narušavanja sigurnosti i dostupnosti komunikacijskih sustava, a jedna od metoda koja često zaokuplja pažnju javnosti je su DDoS napadi, odnosno napadi distribuiranog uskraćivanja usluge što podrazumijeva korištenje velikog broja uređaja na internetskoj mreži za slanje nelegitimnih upita prema krajnjem odredištu. Na taj način odredište (kao što je internetska stranica) troši svoje dostupne resurse za odgovor na nelegitimne upite pri čemu se onemogućuje korištenje usluge legitimnim korisnicima.

Dio grupe znanstvenika sa Zavoda za informacijsko-komunikacijski promet, već se nekoliko godina kontinuirano bavi istraživanjima izazova u području kibernetičke sigurnosti, a plodovi njihova rada objavljeni su u brojnim međunarodnim znanstvenim časopisima i indeksiranim u relevantnim

bazama za tehničke znanosti (*Web of Science*, *Current Contents*, *SCI*, *SCIE*, *Expanded*). Intenzivna primjena sustava e-učenja te brojni DDoS napadi koji su provedeni nastavu Sveučilišnog računskog centra (SRCE), u samim početima provedbe nastave na daljinu, potaknuli su istraživačku grupu Zavoda na pokretanje novog projekta, u suradnji s kolegama znanstvenicima iz drugih zemalja.

Jedan od ciljeva predložjenog projekta je razviti model detekcije DDoS napada na sustave e-učenja koji će moći pravovremeno razlikovati anomaliju u komunikacijskoj mreži uzrokovano DDoS napadom od mrežnog prometa koji nastaje pod utjecajem povećanog broja zahtjeva za uslugom e-učenja. Takav scenarij se događa upravo u ovakvoj, trenutno aktualnoj, kriznoj situaciji. Uz navedeno, projektom će se definirati preporuke i smjernice na koji način postupiti i reagirati na detektirane anomalije kako bi se minimizirao negativni utjecaj DDoS sličnih napada na dostupnost usluga e-učenja, objašnjava predstojnik Zavoda za informacijsko-

komunikacijski promet, prof. Dragan Peraković, nadodavši kako osvajanje postavljene ciljeva pruža potencijal za praktičnu primjenu ovakvog rješenja te nudi društveno-ekonomske koristi s više aspekata.

Uz spomenuti Zavod, u okviru Fakulteta prometnih znanosti djeluje još desetak zavoda koji se bave različitim granama prometa i svojim znanstveno-istraživačkim radom u suradnji s alumnima doprinose lakšem planiranju savladavanja prometnih izazova tijekom pandemije koronavirusa, pogotovo u dijelu cestovnog i računalnog prometa - govori predekan za nastavu i studente FPZ-a, Ivan Grgurević, kojega smo upitali i za provođenje aktivnosti iz njegova resora o obziru na izvanredne okolnosti.

„Pred nastavnih sadržaja, studentima su dostupne i usluge e-Studentske referade, e-Knjžnice i e-Stručne prakse putem kojih dobivaju obavijesti i mogu znati sve relevantne informacije vezane uz studij i studiranje. Nastavno osoblje uspostavilo je više od sto virtualnih soba za webinare u sustavu Merlin i drugim sustavima te svakodnevno održava i snima sve vrste nastave. Također, planiraju se održati obrane završnih i diplomskih radova na daljinu prema akademskom kalendaru, korištenjem kolaboracijskog alata *Jitsi* u kojem će biti kreiran veći broj virtualnih javnih soba za održavanje obrana završnih i diplomskih radova čime će pravo javnosti na predmetnim obranama biti u potpunosti osigurano“, zaključuje Grgurević. D.M.

“Projektom će se definirati preporuke kako minimizirati negativni utjecaj DDoS i sličnih napada na dostupnost usluga e-učenja