

TEHNOLOŠKI IZAZOVI U FUNKCIJI ODRŽIVOG OBRAZOVANJA

Prof. dr. sc. Sinan Alispahić; email: Sinan.Alispahic@iu-travnik.com

Dr. sc. Šezad Hodžić; email: Sezad.Hodzic@iu-travni.com

Ajla Haračić, MA; email: Ajla.Haracic@iu-travnik.com

Internacionalni univerzitet Travnik

Sažetak: Krizne situacije, kakva je i bila situacija izazvana pandemijom Covid-19, uspostavljaju nove okolnosti života i djelovanja, čemu je izloženo i obrazovanje. Te okolnosti nameću različita ograničenja vezana za mobilnost, nemogućnost putovanja, nemogućnost rada i druge barijere. Do izražaja dolaze tehnološki izazovi obrazovanja, a posebno proces digitalne transformacije. Uspostavljene su različite digitalne platforme i inovativna rješenja za prilagodbu realizacije nastavnog procesa u hodu. U fokus je došla online nastava, izvođenje nastave na daljinu te e-učenje. Pojavili su se brojni izazovi vezani za izvođenje i kvalitetu nastave, vježbe, praktičnu nastavu, ishode učenja, razinu stečenog znanja i drugo. Za sagledavanje svih značajki realizacije online nastave u takvim okolnostima, provedeno je istraživanje izvođenja nastave sa studentima prvog ciklusa studija Saobraćajnog fakulteta Travnik (studenti od prve do četvrte godine) i s nastavnicima koji su sudjelovali u online nastavi tijekom protekle dvije akademske godine (2019/2020. i 2020/2021.). Dobiveni rezultati istraživanja ukazuju na suočavanje nastavnika i studenata s novim kompleksnim i zahtjevnim izazovima za čije rješavanje su potrebne nove kompetencije u određenom vremenskom razdoblju. Prilagodba obrazovnog procesa tehnološkim izazovima i daljnje unaprjeđenje zahtijeva izradu strategije izvođenje online nastave i učenja na daljinu.

Ključne riječi: obrazovanje, tehnološki izazovi, digitalizacija, prilagodba.

TECHNOLOGICAL CHALLENGES IN THE FUNCTION OF SUSTAINABLE EDUCATION

Abstract: Crisis situations, such as the one caused by the Covid-19 pandemic, are establishing new circumstances in life and activities, to which education is also exposed. These circumstances impose various restrictions related to mobility, inability to travel, inability to work and other barriers. The technological challenges of education come to the fore, especially the process of digital transformation. Various digital platforms and innovative solutions have been established to adapt the implementation of the ongoing teaching process. The focus was on online teaching, distance learning and e-learning. Numerous challenges have emerged related to the performance and quality of teaching, exercises, practical classes, learning outcomes, the level of acquired knowledge and more. To see all the features of online teaching in such circumstances, a study was conducted with students of the first cycle of studies at the Faculty of Transport and Traffic Travnik (students from first to fourth year) and teachers who participated in online teaching during the past two academic years (2019/2020). and 2020/2021.). The obtained research results indicate that teachers and students face new complex and demanding challenges that require new competencies in a certain period of time. Adaptation of the educational process to technological challenges and further improvement requires the development of a strategy for conducting online teaching and distance learning.

Keywords: education, technological challenges, digitalization, adaptation.

1. UVOD

Početak 2020. kao odgovor na kriznu situaciju, pojavu globalne pandemije Covid-19, većina Europskih vlada uspostavila je do tada neviđena ograničenja mobilnosti. Ograničena su bila putovanja i kretanja, uvedene brojne blokade za stanovništvo te zatvaranje obrazovnih institucija. U drugoj polovici godine postupno su ukinuta nametnuta ograničenja, ali pri kraju godine, pojedine države su ponovno nametnule ograničenja u vezi zatvaranja obrazovnih institucija, fakulteta i škola. Slična ograničenja i zatvaranja institucija pogodila su i obrazovne institucije u Bosni i Hercegovini, fakultete, škole, vrtiće. Tako nastalo stanje zahtijevalo je iznalaženje odgovora na mogućnost oporavka i revitalizacije obrazovnog procesa za Covid-19 generaciju. Kako su ograničenja, a posebno zatvaranje fakulteta i škola, njihov rad i rad nastavnčkog kadra te načini prilagodbe utjecali na mogućnosti provedbe obrazovnog procesa, ključna su pitanja vezana uz pandemiju Covid-19, kao kriznu situaciju. Neka ograničenja i mjere koje su uvedene tijekom krizne situacije, neko vrijeme ostala su i dalje na snazi i nakon jenjavanja pandemije. Također, važno je sagledati kako su i te mjere utjecale na provedbu obrazovnog procesa

Kao odgovor na te okolnosti, u realizaciji obrazovnog procesa uslijedila je primjena različitih tehnoloških rješenja, a ponajprije pojačano korištenje digitalizacije. Došlo je do brzih promjena u hodu, uspostavom različitih digitalnih platformi i prelaska na izvođenje nastave na daljinu. Fokus je bio na mogućnostima tehnološke prilagodbe za uspostavljanje komunikacije sa studentima na daljinu i realizacije pojedinih segmenata nastavnog procesa, koje je bilo moguće realizirati.

Što se tiče budućnosti, većina stručnjaka smatraju da će se započeti procesi digitalizacije obrazovnog procesa nastaviti i nakon pandemije Covid-19. Međutim, za očekivati je i povratak na situacije prije izbivanja krizne situacije izazvane pojavom pandemije Covid-19. Primjerice, digitalizacija izvođenja nastave i sadržaja orijentiranih na praktičnu nastavu i vježbe, ograničena je. Također, za očekivati je veću raznolikost korištenja novih tehnologija i obrazovnog materijala. Do izražaja će doći novi načini korištenja digitalizacije poput online nastave i nastave na daljinu, kako za osobno učenje, tako i za mentorstvo, konzultacije i pojedine segmente nastavnog procesa za realizaciju prilagođenih nastavnih sadržaja.

2. TEHNOLOŠKI IZAZOVI I ODRŽIVO OBRAZOVANJE U KRIZNIM SITUACIJAMA

Glavni utjecaj na realizaciju procesa obrazovanja u okolnostima pandemije Covid-19 imala su određena tehnološka rješenja, način rada i prilagodba tome, a što pokazuju iskustva. Većina država i nadležnih tijela za proces obrazovanja pokrenuli su proces digitalizacije. Pokrenute su nove platforme kojima je omogućena nastava na daljinu i dostupnost odgovarajućih nastavnih materijala za učenje. Pojačana je online ponuda za obrazovne ustanove i različite institucije. Na visoko obrazovnim ustanovama i školama praktične radionice i vježbe praktične nastave morale su biti odgođene i zamijenjene ili podržane različitim platformama i sadržajima za online učenje. Pokrenute su različite ideje i platforme s kojima su studenti i učenici mogli samostalno učiti, trenirati i provjeravati svoje znanje, a predavači i nastavnici su mogli pratiti napore i napredak studenata i učenika. Neki su pak koristili raspoloživo vrijeme za promišljanje novih pristupa procesu obrazovanja i razvijali video zapise koje bi mogli koristiti kod kuće i za učenje na daljinu. Osigurani su brojni obrazovni alati koji su mogli biti preuzeti i korišteni za realizaciju obrazovnog procesa u kriznim okolnostima. Uslijedilo je učenje na daljinu, od

kuće koristeći online nastavu, razgovore, konzultacije i prezentacije. Visokoškolske ustanove i škole krenule su s virtualnim poučavanjem putem online nastave i digitalizacijom obrazovnih materijala. Nakon što su ponovno započeli s obrazovnim procesom u učionicama, nastavnici i predavači su ponovno primarno fokusirali na učioničku nastavu, tj. nastavu uživo.

Iskustva s digitalizacijom obrazovnog procesa u kriznim okolnostima su vrlo različita. S jedne strane, neki sadržaji su virtualno pružili dobre mogućnosti kao alternativu učioničkoj nastavi. Krizna situacija s pandemijom Covid-19 potaknula je kreativnost nastavnčkog kadra, što je rezultiralo novim spoznajama i aktivnostima u vezi online nastave i učenja na daljinu. Jedno od ključnih pitanja bilo je može li online nastava s određenim digitalnim sadržajima ponuditi istu razinu kvalitete nastave i učenja, kao učionička nastava. Pri tome iskustva pokazuju da praktičnu nastavu i vježbe praktične nastave nije moguće digitalizirati, ili bar ne u tako kratkom razdoblju. Što više, iskustva s online nastave pokazuju da interakcija sa studentima ili učenicima je puno bolja u okviru učioničke nastave. Značajno je smanjen kontakt i komunikacija te razgovor koji se odvija u sklopu učioničke nastave, odnosno u sklopu nastave uživo. Također, raspoloživa tehnologija i oprema za online nastavu i prikaz audio i video sadržaja nije omogućavala potrebnu kvalitetu, što je otežavalo praćenje i razumijevanje materijala i sadržaja koji su prezentirani. Zaključak je većeg dijela stručnjaka i nastavnčkog kadra da ono što je realizirano virtualno i putem online nastave, bez obzira na brojne ideje i inovacije, manje je učinkovito od učioničke nastave i nastave uživo. Međutim, također se može konstatirati kako je to bila prekretnica, koja je omogućila novi razvoj i uporabu tehnoloških inovacija u digitalizaciji i utjecaju na obrazovni proces u kriznim situacijama, na čemu se i dalje radi.

2.1. Istraživanje online nastave u razdoblju krizne situacije

Za potrebe analize i sagledavanja iskustava i posljedica online nastave u kriznim okolnostima pandemije Covid-19, te unaprjeđenja kvalitete nastave i rada nastavnčkog kadra, na Saobraćajnom fakultetu Travnik u Travniku provedeno je istraživanje mišljenja studenata i istraživanje mišljenja nastavnčkog kadra. Tijekom protekle dvije godine u kriznim okolnostima došlo je do određenih znanja i iskustava te prilagodbi potrebama i zahtjevima online nastave. Realizacija studijskih programa obavlja se kroz učionički oblik nastave uz kombinaciju s online nastavom kao dodatkom učioničkoj nastavi. Tijekom kriznog razdoblja takva učionička nastava prilagođena je za održavanje nastave na daljinu kao online nastava. Pri tome je važno naglasiti kako je nastavnčki kadar kao i na drugim visoko obrazovnim ustanovama suočen s brojnim novim izazovima. Dinamičnost promjena potrebnih kompetencija u obliku znanja, vještina i sposobnosti prebrzo se odvija, naročito u području digitalizacije i automatizacije. To iziskuje stalno praćenje, učenje, edukaciju te stručno i znanstveno usavršavanje i ovladavanje nastavnčkog kadra novim tehnologijama. Kontinuirana je potreba postizanja znanja i vještina te razvijanja sposobnosti za nastavničke kompetencije te praćenje trendova razvoja i korištenja novih tehnoloških inovacija.

Za istraživanje mišljenja studenata svih godina studija na prvom ciklusu, priređen je anketni upitnik koji je sadržavao 26 pitanja. Postupak anketiranja proveden je online, anonimno u svibnju (od 14. do 19. svibnja) 2021. Predviđeno vrijeme trajanja odgovora na pitanja iznosilo je do 15 minuta. Anketni upitnik popunila su 43 studenta.

Za istraživanje mišljenja nastavnčkog kadra koji je realizirao nastavu sa studentima svih godina studijskog programa na prvom ciklusu, priređen je anketni upitnik koji je sadržavao 38 pitanja. Postupak anketiranja proveden je online, anonimno u travnju (od 27. do 30. travnja) 2022. Predviđeno vrijeme trajanja odgovora na pitanja iznosilo je od 15 do 20 minuta. Anketni

upitnik popunila su 24 nastavnika od 32 koji izvode nastavu na Saobraćajnom fakultetu Travnik.

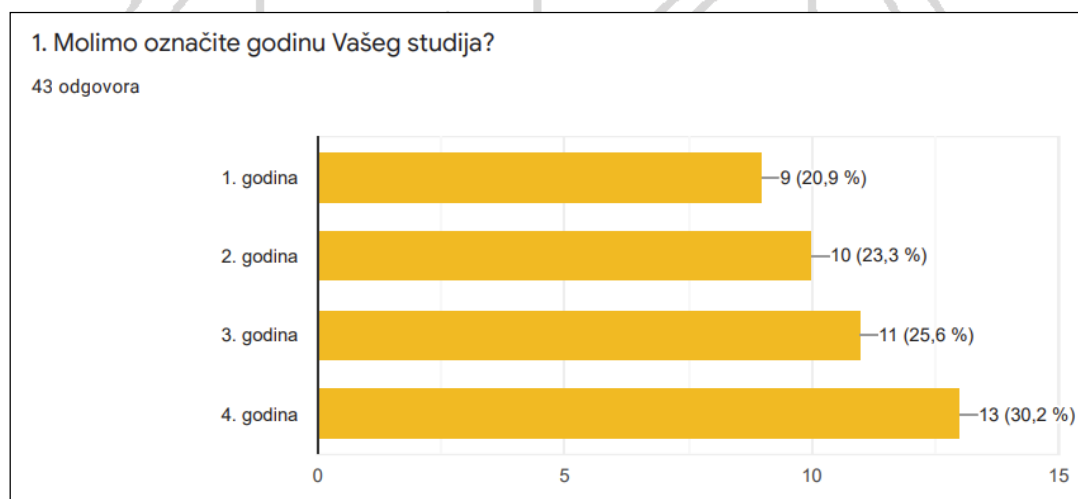
2.1.1. Rezultati istraživanja mišljenja studenata o online nastavi

Pitanja u anketnom upitniku podijeljena su u četiri skupine:

- opći podaci,
- kvaliteta izvođenja online nastave,
- tehnološka rješenja i osposobljenost za njihovo korištenje,
- učinkovitost online nastave.

a) Opći podaci

Pitanja vezana za opće podatke sadržavala su godinu studija, status studenta (redovni / vanredni) i predmete na kojima se izvodila online nastava. Na slici 1. prikazana je struktura anketiranih studenata zastupljena po godinama studija, s koje se uočava skoro podjednaka zastupljenost broja anketiranih studenata pojedine godine studija. Pri tome ih je najviše, 13 (30,2%) na četvrtoj godini studija, slijedi treća godina 11 (25,6%), druga godina 10 (23,3%) te na kraju prva godina, njih 9 (20,9%), od ukupnog broja anketiranih.



Slika 1. Grafički prikaz strukture anketiranih studenata po godinama studija

Od 43 anketirana studenta, 32 (74,4%) su bili u statusu redovnih studenata, a 11 (25,6%) u statusu vanrednih studenata. Prema njihovom mišljenju, odnosno odgovorima, online nastava izvodila se na svim predmetima (32,6%), na većini predmeta (30,2%), na samo nekim predmetima (27,9%) te na manjem broju predmeta (9,3%). Sagledavanjem rezultata odgovora, jasno je da se online nastava izvodila na većini predmeta koje su slušali.

b) Kvaliteta izvođenja online nastave

Kada je riječ o kvaliteti izvođenja online nastave, ocjene studenata pokazuju razlike u kvaliteti izvođenja, zadovoljstvu online nastavom, redovitošću održavanja online nastave, osobnom korisnošću online nastave, komunikaciji nastavnika i jasnoću predavanja, kvaliteti online nastave pojedinih predmeta te kvaliteti pojedinih nastavnika, od njihove osposobljenosti, snalaženja s tehnikom o opremom, motiviranosti i zalaganju, posvećenosti studentima pa do snalaženja s korištenjem aplikacija. Najviše studenata, njih 26 (60,5%) ocijenilo je ocjenom pet kvalitetu izvođenja online nastave kod nastavnika za pojedini predmet, a zastupljene su i

ocjene od dovoljan dvoje (4,7%), dobar šest (14,0%) te do vrlo dobar devet (20,9%). Većina studenata ocijenila je zadovoljstvo online nastavom ocjenom odličan, njih 24 (55,8%), a zastupljene su i ocjene od dovoljan do vrlo dobar. Prema mišljenju studenata, njih 21 (48,8%), svi nastavnici su redovito održavali online nastavu i bili dostupni za konzultacije. Također su mišljenja, njih osam (18,6%) da nisu svi predavači redovito održavali online nastavu i nisu bili dostupni za konzultacije. Korisnost online nastave za njih, najviše studenata, njih 18 (41,9%) ocijenili su ocjenom odličan, njih 11 (25,6%) ocjenom vrlo dobar, njih devet (20,9%) ocjenom dobar, njih dvoje (4,7%) ocjenom dovoljan, dok ih je troje (7,0%) ocijenilo ocjenom nedovoljan. Komunikaciju nastavnika sa studentima i jasnoću predavanja tijekom online nastave, 22 (51,2%) studenata su ocijenila ocjenom odličan, 13 (30,2%) studenata ocjenom vrlo dobar, pet (11,6%) studenata ocjenom dobar te tri (7,0%) studenata ocjenom dovoljan. Da je postojala manja razlika u kvaliteti online nastave od predmeta do predmeta mišljenja je 21 (48,8%) student, a da je postojala velika razlika, smatra osam (18,6%) studenata te da nije postojala razlika smatra 11 (25,6%) studenata.

c) Tehnološka rješenja i osposobljenost za njihovo korištenje

Od pojedinih tehnoloških rješenja i osposobljenosti nastavnčkog kadra za njihovo uspješno korištenje u online nastavi, prema mišljenju studenata, njih 29 (67,3%), najviše je zastupljen Zoom te prema njih 28 (65,1%) Cisco Webex. Osim njih, koriste se još i Google Meet te e-mail, mišljenja je njih 14 (32,6%). Tijekom online nastave nastavnici su najviše aktivnosti provodili u vezi seminarskih radova, smatra 27 (68,2%) studenata, te u vezi pisanih zadataka i evidencija, smatra 15 (34,9%) studenata. Da su se snašli vrlo dobro, smatra njih 15 (34,6%), dobro, smatra njih 15 (34,6%) i izvrsno, smatra njih osam (18,6%), dok njih pet (11,7%) smatra da su se snašli slabi i nikako. Zanimljivo je kako 25 (58,0%) studenata smatra da im je online nastava oduzela manje vremena u odnosu na nastavu u učionici, a jednako i više vremena smatra njih 18 (42,0%). Razinu osposobljenosti nastavnika za korištenje alata za online nastavu 21 (48,8%) student je ocijenio ocjenom odličan, devet (20,9%) studenata ocjenom dobar i devet (20,9%) studenata ocjenom dobar te četiri (9,3%), ocjenom dovoljan. Najviše studenata, njih 17 (39,5%) svoju osposobljenost za korištenje alata za online nastavu ocijenilo je ocjenom vrlo dobar, njih 14 (32,6%) ocjenom odličan, njih 10 (23,3%) ocjenom dobar te njih dva (4,7%) ocjenom dovoljan.

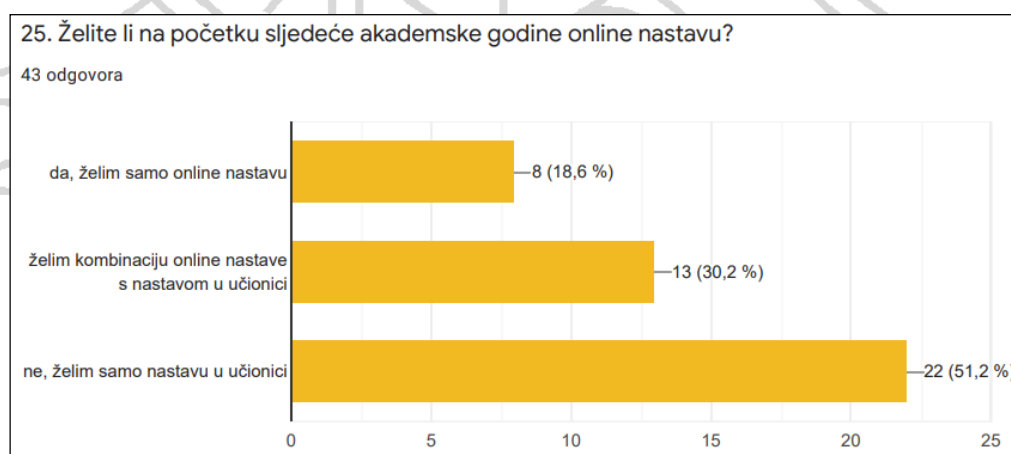
d) Učinkovitost online nastave

Učinkovitost online nastave u usporedbi s učinkovitošću nastave u učionici, studenti su vrlo različito ocijenili, slika 2. Sa slike 2. uočava se kako je njih 13 (30,2%) učinkovitost online nastave ocijenilo ocjenom vrlo dobar, njih 12 (27,9%) ocjenom dobar, njih devet (20,9%) ocjenom odličan, njih pet (11,6%) ocjenom dovoljan te njih četiri (9,3%) ocjenom nedovoljan. Ključni faktor za kvalitetu i učinkovitost online nastave po mišljenju studenata, njih 38 (83,7%) je sposoban i osposobljen nastavnik. Na drugom mjestu je kvalitetna internet veza, što smatra 27 (62,8%) studenata. Na trećem mjestu je izvrsno poznavanje i primjena tehnologije i alata za online nastavu, što smatraju 23 (53,5%) studenata. Na četvrtom mjestu je dobra osposobljenost studenata koji prate i sudjeluju u online nastavi, mišljenja je njih 20 (46,5%). Na petom mjestu je dobro poznavanje rada na konkretnoj platformi za online nastavu, mišljenja je njih 19 (44,2%) itd. Tijekom online nastave u odnosu na nastavu u učionici, studentima je najviše nedostajala interakcija između nastavnika i studenata, smatra njih 25 (58,1%), zatim bolje objašnjavanje pojedinih pitanja, smatra njih 20 (46,5%). Osim toga, nedostajala im je atmosfera i ugođaj učioničke nastave, smatra njih 19 (44,2%), nadalje, bolja posvećenost i pažnja studentima, mišljenja je njih 18 (41,9%), rasprava i komunikacija tijekom nastave, mišljenja je također njih 18 (41,9%) te dvosmjerna komunikacija, smatra njih 15 (34,9%) itd.



Slika 2. Grafički prikaz ocjena anketiranih studenata o učinkovitosti online nastave

U praćenju i sudjelovanju u online nastavi studenti su imali najviše poteškoća radi loše internetske veze, smatra njih 23 (53,5%), a problema s web kamerom, mikrofonom i ostalom opremom imalo je 14 (32,6%) studenata. S brzinom rada i dostupnošću internetske veze problema je imalo 12 (27,9%) studenata, dok 12 (27,9%) studenata smatra da je imalo problema s dijeljenjem kućnog prostora. Osim toga, studenti su imali problema s nerazumijevanjem materijala koji je prezentiran, smatra njih šest (14%) te nisu imali osobno računalo, njih troje (7,0%) kao i problemi vezani za korištenje aplikacija, njih dvoje (4,7%) ili problemi u komunikaciji s nastavnicima, njih dvoje (4,7%). Najviše studenata, njih 12 (27,9%) ocijenili su ocjenom vrlo dobar kao i njih 12 (27,9%) ocjenom dobar pomoć online nastave u usvajanju znanja i kompetencija u odnosu na nastavu u učionici. Ocjenom dovoljan ocijenilo je njih devet (20,9%), ocjenom odličan njih sedam (16,3%) te njih troje (7,0%) ocjenom nedovoljan. Da online nastava povećava učinkovitost učenja, ocjenom vrlo dobar ocijenilo je 14 (32,6%) studenata, ocjenom dovoljan 11 (25,6%) studenata, ocjenom dobar devet (20,9%) studenata, ocjenom odličan šest (14%) studenata te ocjenom nedovoljan troje (7,0%) studenata. Takav rezultata odgovora upućuje na vrlo različito mišljenje studenata o povećanju online nastave učinkovitosti učenja. Prema mišljenju anketiranih studenata, slika 3., 22 (51,2%) studenata na početku sljedeće akademske godine ne žele online nastavu, već žele samo nastavu u učionici.



Slika 3. Grafički prikaz mišljenja anketiranih studenata o želji online nastave na početku sljedeće akademske godine

Njih osam (18,6%) želi na početku sljedeće akademske godine online nastavu, ali samo online nastavu, dok njih 13 (30,2%) želi kombinaciju online nastave s nastavom u učionici.

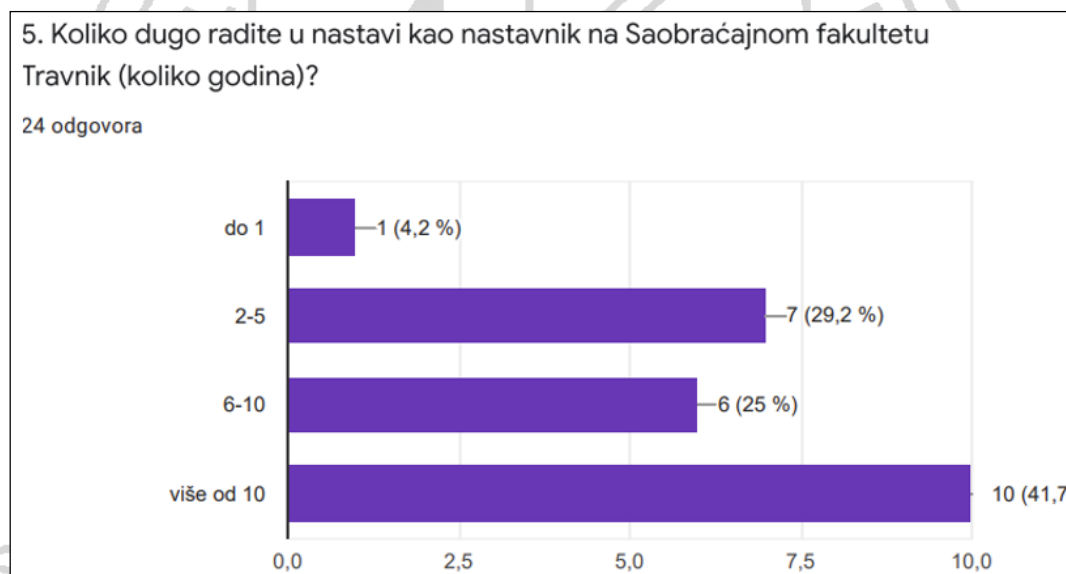
2.1.2. Rezultati istraživanja mišljenja nastavnika o online nastavi

Pitanja u anketnom upitniku podijeljena su u pet skupina:

- opći podaci,
- korištenje online nastave,
- kvaliteta izvođenja online nastave,
- osposobljenost za izvođenje online nastave,
- učinkovitost online nastave.

a) Opći podaci

Pitanja vezana za opće podatke sadržavala su spol, starosnu dob, studijski program djelovanja, nastavničko zvanje i broj godina rada u nastavi. Na slici 4. prikazana je struktura broja godina rada anketiranih nastavnika u nastavi na Saobraćajnom fakultetu Travnik, s koje se uočava različita zastupljenost nastavnika u odnosu na godine rada u nastavi i nastavnom procesu. Pri tome ih najviše, njih 10 (41,7%) radi više od godina u nastavi kao nastavnici, a njih sedam (29,2%) rade od dvije do pet godina i dalje kako slijedi.



Slika 4. Grafički prikaz strukture broja godina rada anketiranih nastavnika u nastavi na Saobraćajnom fakultetu Travnik

Prema rezultatima istraživanja dvije trećine anketiranih nastavnika, njih 16 (66,6%) starosne dobi od 51 i više godina, dok ih je osam (33,4%) starosne dobi od 25 do 40 godina. Kao nastavnici najviše djeluju u zvanju vanredni profesor, viši asistent, docent i redovni profesor.

b) Korištenje online nastave

Većina anketiranih nastavnika podržava korištenje online nastave u procesu obrazovanja na saobraćajnom fakultetu Travnik, njih 15 (62,5%), njih šest (25%) je suzdržano, dok troje (12,5%) nastavnika ne podržava korištenje online nastave. Međutim, 16 (66,7%) nastavnika je mišljenja da je uloga online nastave u unaprjeđenju kvalitete obrazovnog procesa relativna, doprinosi unaprjeđenju ali ne bitno. Da je njena uloga važna, smatra sedam (29,2%) nastavnika

te ima bitan doprinos, a samo jedan (4,2%) nastavnik smatra da nije važna te da nema doprinos unaprjeđenju nastave. Uvjeti za korištenje nastave na Fakultetu su povoljni, smatra većina, 18 (75%) nastavnika, a da su izuzetno povoljni smatra njih četvero (16,7%). Korištenje online nastave za izvođenje vježbi u procesu obrazovanja može se koristiti samo kao dio za tipske vježbe u učionici smatra 11 (45,8%) nastavnika, a njih 10 (41,7%) smatra da se može koristiti u kombinaciji s vježbama, ali samo na manji dio sadržaja. Jedan od najčešćih razloga ne korištenja online nastave je što nastavnici smatraju da ne može doprinijeti unaprjeđenju, njih 14 (58,3%): Osim toga, neprikladna je za izvođenje smatra njih 9 (37,5%), nedovoljno su upućeni u način korištenja, mišljenja je njih sedam (29,2%) te da su nedovoljno osposobljeni, mišljenja je njih pet (20,8%) itd. nastavnici su online nastavu najviše koristili kao nastavu na daljinu, njih devet (37,5%), kao kombiniranu nastavu koristilo ih je osam (33,3%) te kao dodatak nastavi koristilo ih je šest (25%). Nastavnici su najviše online nastavu koristili za predavanja i teorijsku nastavu, njih 17 (70,8%), za podjelu zadataka i nastavnih materijala njih 16 (66,7%), za komunikaciju sa studentima njih 13 (54,2%), za suradnju i konzultacije njih 11 (45,8%) itd. u izvođenju online nastave, nastavnici su najviše koristili Zoom, njih 17 (70,8%), E-mail njih 17 (70,8%), web stranice njih devet (37,5%) itd. Što se tiče utjecaja online nastave na poučavanje i učenje, njih 10 (41,7%) smatra da online nastava umanjuje ulogu nastavnika, osam (33,3%) ih smatra da je to dobar pristup nastavnom procesu, sedam (29,2%) ih smatra da nema poseban utjecaj na poučavanje i učenje, pet (20,8%) ih smatra da stvara više posla za nastavnike itd.

c) Kvaliteta izvođenja online nastave

Kvalitetu izvođenja online nastave kod studenata koji su pratili nastavu, 12 (50,0%) nastavnika su ocijenili ocjenom sedam (zadovoljava), njih sedam (29,2%) ocjenom osam (dobar) te njih četvero (15,7%) ocjenom šest (dovoljan). Većina nastavnika, njih 20 (83,3%) samostalno izrađuje materijale za online nastavu. Zadovoljstvo kvalitetom izvođenja online nastave i naučenog znanja kod studenata koji su pratili nastavu 10 (41,7%) nastavnika ocijenilo je ocjenom sedam (zadovoljava), njih osam (33,3%) ocjenom osam (dobar) te njih pet (20,8%) ocjenom šest (zadovoljava). Većina nastavnika, njih dvije trećine, odnosno 16 (66,7%) smatra da su studenti redovito pratili održavanje online nastave i bili dostupni, ali ne svi. Komunikaciju studenata i razinu pažnje tijekom izvođenja online nastave, nastavnici, njih 12 (50,0%) ocijenili su ocjenom sedam (zadovoljava). U razdoblju održavanja online nastave ocjenjivanje aktivnosti studenata nastavnici su najčešće vrednovali kroz izradu seminarских radova, njih 17 (70,8%). U odnosu na nastavu u učionici, online nastava je nastavnicima oduzimala manje vremena, smatra sedam (29,2%) nastavnika, više i znatno više vremena smatra 14 (50,0%) nastavnika te jednako vremena smatra pet (20,8%) nastavnika.

d) Osposobljenost za izvođenje online nastave

Osposobljenost studenata za korištenje alata u online nastavi nastavnici su ocijenili nižim ocjenama. Njih sedam (29,2%) studente je ocijenilo ocjenom sedam (zadovoljava), njih sedam (29,2%) ocjenom šest (dovoljan), njih šest (25,0%) ocjenom osam (dobar) te po dvoje nastavnika (8,3%) ocjenom devet i deset. Vlastitu osposobljenost za korištenje alata u online nastavi sedam (29,2%) nastavnika je ocijenilo ocjenom sedam (zadovoljava), njih sedam (29,2%) ocjenom devet (vrlo dobar), njih pet (20,8%) ocjenom deset (izvrstan), njih troje (12,5%) ocjenom osam (dobar) te njih dvoje (8,3%) ocjenom šest (dovoljan). Glavni razlozi nedovoljne osposobljenosti nastavnika za izvođenje online nastave je nedovoljno znanje o novim tehnologijama, smatra dvije trećine anketiranih nastavnika, njih 16 (66,7%). Osim toga, njih 12 (50,0%) smatra i nove zahtjeve za učenjem i usavršavanjem razlozima nedovoljne osposobljenosti, dok njih osam (33,3%) navodi nedostatak interesa kao razlog nedovoljne osposobljenosti itd. Tijekom online nastave u odnosu na nastavu u učionici nastavnicima je najviše nedostajala interakcija između nastavnika i studenata, smatra njih 20 (83,3%) dok ih

16 (66,7%) kao nedostatak navodi bolju posvećenost i pažnju studenata te 14 (58,3%) navodi kao nedostatak raspravu i komunikaciju sa studentima itd. Tijekom izvođenja nastave nastavnici su imali poteškoća u komunikaciji sa studentima, njih 13 (54,2%), njih 12 (50,0%) navode da su imali poteškoća radi loše internetske veze, njih devet (37,5%) imalo je poteškoća s brzinom i dostupnošću internetske mreže itd. Najviše nastavnika, njih 10 (41,7%) se izjasnilo da im nije potrebno usavršavanje u području primjene tehnologija online nastave, dok ih se devet (37,5%) izjasnilo da im je potrebno usavršavanje u korištenju tehnologije online nastave. Po mišljenju anketiranih, potrebne kompetencije za uspješno izvođenje online nastave, nastavnik bi trebao imati iz područja opće informatičke pismenosti, smatra njih 19 (79,2%), poznavanje rada s tehnologijama online nastave smatra njih 17 (70,8%), način korištenja tehnologije online nastave smatra njih 14 (58,3%) itd.

e) Učinkovitost online nastave

Ključni faktor za kvalitetu i učinkovitost online nastave prema mišljenju većine nastavnika, njih 20 (83,3%) je kvalitetna internetska veza, sposoban i osposobljen nastavnik, smatra njih 15 (62,5%), dobra osposobljenost studenata smatra njih 13 (54,2%), raspolaganje s kvalitetnim materijalima, smatra njih 11 (45,8%), izvrsno poznavanje i primjena tehnologije online nastave smatra njih 10 (41,7%) itd. U odnosu na nastavu u učionici, 10 (41,7%) nastavnika je ocjenom šest (dovoljan) ocijenilo pomoć online nastave u jednakoj mjeri usvajanja znanja i kompetencija, njih 9 (37,5%) je ocijenilo takvu pomoć ocjenom sedam (zadovoljava) itd. Učinkovitost online nastave u izvođenju vježbi, osam (33,3%) nastavnika je ocijenilo ocjenom šest (dovoljan), njih šest (25,0%) ocjenom sedam (zadovoljava), pet (20,8%) ocjenom pet (ne zadovoljava) te samo četvero (16,7%) nastavnika ocjenom osam (dobra). Većina nastavnika, njih 18 (75,0%) smatra da online nastava ne povećava kvalitetu učenja i razinu znanja, dok ih troje (12,5%) smatra da online nastava smanjuje kvalitetu učenja itd. Na temelju dobivenih rezultata, jasno je da po mišljenju anketiranih nastavnika, online nastava ne povećava kvalitetu učenja i razinu znanja kod studenata. Također, na temelju mišljenja nastavnika, većina njih, 19 (79,2%) preferira izvođenje nastave u učionici, što upućuje na negativ stav prema online nastavi.

Na početku naredne akademske godine 11 (45,8%) nastavnika ne želi koristiti online nastavu, već samo nastavu u učionici, dok 11 (45,8%) želi kombinaciju online nastave s nastavom u učionici.

Provođenje ove ankete samo je jedan u nizu koraka do postizanja digitalnih kompetencija i ovladavanje tehnologijama online nastave u cilju osiguranja kontinuiranog stručnog usavršavanja nastavnika na saobraćajnom fakultetu Travnik. Sukladno analizi i razmatranju rezultata istraživanja, bit će planirane naredne aktivnosti i mjere za usavršavanje i osposobljavanje nastavnika u korištenju novih tehnologija u obrazovnom procesu, s fokusom na online nastavu.

2.2. Utjecaj tehnologije na obrazovni proces u budućnosti

Utjecaj krizne situacije, a u konkretnom slučaju pandemije Covid-19 na obrazovni proces, uz trenutne zastoje i blokade, otvorio je nove vidike i mogućnosti korištenja novih tehnologija za realizaciju nastavnog procesa, a posebno online nastave kao nastave na daljinu. U budućnosti je za očekivati nova digitalna rješenja i korištenje različitih oblika nastave te kombinacija nastave u učionici s online nastavom. Digitalna tehnologija i njena uporaba u obrazovnom procesu dobit će još više na značaju. Omogućit će raznolikost novih tehnologija za izvođenje online nastave kao i širi izbor online obrazovnog materijala. Također je za očekivati pojačano korištenje i razvoj nastave na daljinu, pogodne za pojedine segmente sadržaja. Međutim, uz brojne prednosti, mogućnosti izvođenja praktične nastave, vježbi i obrazovanja kroz praktične

sadržaje, su ograničene. Ono što posebno treba naglasiti, ekonomska je isplativost takvog oblika nastave koji, ako je pametno osmišljen s definiranim minimalnim tehnološkim, pedagoškim i metodičkim standardima, racionalna za studente, za nastavnike i za obrazovne institucije.

3. ZAKLJUČAK

Od izbijanja krizne situacije, odnosno pandemije Covid-19 ministarstva obrazovanja su nastojala osigurati nastavak održivog kontinuiteta izvođenja nastave i učenja te poticati fakultet, škole i obrazovne ustanove da istraže mogućnosti i koriste online nastavu te učenje na daljinu. Otvorile su se mogućnosti razvijanja novih ideja, inovativnih rješenja, razvijanja novih znanja i vještina, kao odgovor na izazov neizvjesnosti nametnut kriznom situacijom. Uslijedili su pozitivni trendovi vođeni potražnjom u istraživanju alternativnih opcija, kao što je korištenje online nastave i učenje na daljinu. Istraživanje korištenja online nastave na Saobraćajnom fakultetu Travnik i dobiveni rezultati samo su ukazali na pozitivne iskorake u korištenju novih tehnologija kao izazova u funkciji održivog procesa obrazovanja u kriznim i neizvjesnim situacijama. Neupitno je u budućnosti korištenje novih tehnologija u procesu obrazovanja, a posebno online nastave. To zahtijeva definiranje minimalnih standarda po svim segmentima online nastave i sustava za učenje na daljinu, osigurati kvalitetne digitalne nastavne materijale, video materijale te sustavno osposobljavati i usavršavati nastavničke kadrove. Na temelju analize i sagledavanja dobivenih rezultata, potrebno je upoznati sve nastavnike i tijela upravljanja s rezultatima istraživanja, organizirati raspravu te definirati minimalne standarde za izvođenje online nastave. Naredni korak treba omogućiti tehnološke prilagodbe te provedbu evaluacije učinaka online nastave kroz ispite. Na osnovu toga izraditi strategiju online nastave i učenja na daljinu te za određeno razdoblje osigurati provedbu strategije.

LITERATURA

- [7] United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (2021). International Education Day 2021 Recover and Revitalize Education for the COVID-19 Generation.
- [8] European Transport Safety Council (2021). The Impact of Covid-19 on The Traffic Safety and Mobility Education.
- [9] United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (2020). Unesco Covid-19 Education Response issue notes.
- [10] Alispahić, S., Hodžić, Š., Haračić, A. (2021.). Antetni upitnik za studente u vezi online nastave.
- [11] Alispahić, S., Hodžić, Š., Haračić, A. (2022.). Antetni upitnik za nastavnike u vezi ončine nastave.