

DOI 10.51558/2490-3647.2023.8.1.357

UDK 371.13:004  
731.13:78

Primljeno: 31. 01. 2023.

Izvorni naučni rad  
Original scientific paper

**Valida Akšamija, Nermin Ploskić**

## **INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE U PROCESU RAZVOJA DIGITALNIH KOMPETENCIJA NASTAVNIKA U MUZIČKOM ODGOJU I OBRAZOVANJU**

Dinamični razvoj savremenih informacijsko-komunikacijskih tehnologija, koje imaju značajnu ulogu i u muzičkom odgoju i obrazovanju, ukazuje na potrebu jačanja i razvoja digitalnih kompetencija muzičkih pedagoga. U skladu s tim sprovedeno je istraživanje s ciljem ispitivanja trenutne situacije na različitim nivoima muzičkog obrazovanja o upotrebi informacijsko-komunikacijskih tehnologija i iskustvima nastavnika, ali i studenata, budućih muzičkih pedagoga. Njihova iskustva, koja su bila predmet istraživanja, mogu poslužiti kao inicijalne smjernice za dalje usavršavanje digitalnih kompetencija nastavnika u muzičkom odgoju i obrazovanju.

**Ključne riječi:** informacijsko-komunikacijske tehnologije; digitalne kompetencije; muzički odgoj i obrazovanje

### **1. UVOD**

Danas se sve više naglašava potreba za savremenim obrazovanjem koje se zasniva na novim metodama i modelima učenja, uz upotrebu informacijskih i komunikacijskih tehnologija,<sup>1</sup> koje su, bez sumnje, najprodornija generička tehnologija današnjice.

- 
1. Pojam informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) podrazumijeva sva tehnička sredstva koja se upotrebljavaju u svrhu rukovanja informacijama i omogućavanja komunikacije, uključujući računare, mrežni hardver, komunikacijske vodove, te sav potreban softver. Drugim riječima, ICT se sastoji od informacijske tehnologije, telefonije, elektroničkih medija, svih tipova obrade i prijenosa audio i video signala, te svih funkcija kontrole i nadgledanja, baziranih na mrežnim tehnologijama (Čelebić, Rendulić 2011).

Napredna tehnologija čini podlogu za kreativnu i djelotvornu upotrebu znanja i upućuje na samostalno sticanje znanja korištenjem medija koje nudi tehnologija. Znanje, inteligentno korištenje informacija i tehnologija postaju ključni faktori nove ekonomije te se umjesto sintagme informacijsko društvo sve češće koristi i sintagma društvo znanja (Ludvigsen & Mørch 2010).

Upotreba informacijsko-komunikacijskih tehnologija podrazumijeva adekvatno korištenje digitalnih informacija kako bi se unaprijedile učeničke sposobnosti i mogućnosti kvalitetnijeg obavljanja postavljenih ciljeva i zadataka u obrazovnom procesu, kao i adekvatnu primjenu savremenih didaktičkih medija u funkciji inoviranja tehnologije nastave i učenja. Informacijsko-komunikacijska tehnologija se može koristiti bez obzira na udaljenost i vrijeme između nastavnika i učenika, jer dopušta interaktivno dijeljenje resursa, komunikaciju i naposljetku e-učenje (e-learning)<sup>2</sup>, pri čemu učenici uče u planirano vrijeme, na odabranom mjestu i po vlastitom željenom tempu.

U skladu sa imperativima obrazovanja 21. stoljeća potrebno je organizovati, uvesti i razvijati savremene metode poučavanja utemeljene na informacijsko-komunikacijskim tehnologijama i to na svim nivoima i vrstama obrazovanja. To u širem značenju predstavlja uvođenje multimedijalnih sistema, virtuelnih škola i druge tehnologije u obrazovanje, a što bi dovelo do povećanja aktivnosti učenika, kvalitetnijeg vrednovanja znanja i napredovanja učenika u skladu s individualnim sposobnostima i predznanjima.

“Za uspješnost i učinkovitost primjene informacijsko-komunikacijskih tehnologija u odgojno-obrazovnom procesu važno je odabrati takav način i pristup koji je prilagođen potrebama polaznika, kao i stvarnim mogućnostima i potrebama nastavnika” (Akšamija-Tvrčković 2016: 306)

Da bi se informacijsko-komunikacijska tehnologija primijenila u nastavnom procesu, kroz rad s učenicima, neophodno je da se nastavnici edukuju kako da primjene informacijsko-komunikacijsku tehnologiju koju koriste kao didaktičko-metodičko sredstvo u obrazovanju i prilagode je uzrastu učenika, kao i njihovim senzornim, intelektualnim i motoričkim sposobnostima. Razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologija i stalno inoviranje obrazovne tehnologije podstiče promjene u metodama,

---

2. „E-učenje je interaktivan ili dvosmjernan proces između nastavnika i učenika uz pomoć elektroničkih medija, pri čemu je naglasak na procesu učenja, dok su mediji samo pomoćno sredstvo koje upotpunjuje taj proces. Na taj se način naglašava kako je riječ o kvalitativno novom obrazovanju i nastavi usmjerenoj na učenika (studenta), pri kojoj nastavnik potiče aktivno usvajanje i primjenu novih znanja, pruža podršku učenicima i potiče njihovu međusobnu suradnju” (Hoić-Božić, Holenko Dlab 2021: 2).

oblicima i organizaciji nastavnog rada u obrazovanju uopćeno, ali i muzičkom obrazovanju na svim nivoima.

## **2. INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE U MUZIČKOM ODGOJU I OBRAZOVANJU**

U današnjem sistemu stjecanja znanja, u većini slučajeva, sa učenicima se radi na klasični kabinetski način uz korištenje računara. Međutim, činjenica je da takav sistem nije dovoljan da bi učenici postigli neophodna znanja koja se danas traže na tržištu rada. S druge strane, prisutan je i potencijalni problem motiviranosti učenika u takvom okruženju s obzirom da oni danas tehnologiju koriste u značajnoj mjeri i do informacija dolaze relativno brzo, pa se stoga treba pronaći novi način koji bi predstavljao nadopunu znanja koje učenici stiču klasičnim metodama, čime bi se kod njih povećao i motivirajući faktor za savladavanje gradiva.

Nastavnici u timskom radu s učenicima, uz primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija, trebaju osposobiti učenike za prikupljanje, organiziranje i analizu podataka, te za njihovu sintezu u informacije, za razumijevanje i kritičku ocjenu prikupljenih informacija i donošenje zaključaka na temelju prikupljenih informacija, imajući u vidu da informacijsko-komunikacijska tehnologija može značajno pomoći i razvoju sposobnosti obrade povratnih informacija kod učenika (Guerrero 2014). Nastavne sadržaje je potrebno razraditi tako da oni budu primjereni uzrastu učenika, a treba ih odabrati tako da se po završetku svakog obrazovnog razdoblja postigne odgovarajuća razina osposobljenosti.

S uvažavanjem svih normi za e-učenje, uz primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija, za pojedine muzičke i teoretske predmete, npr. za sadržaje iz muzičkih predmeta (Muzička kultura, Muzička teorija, Solfeggio, Muzički oblici, Harmonija, Kontrapunkt, Historija muzike i dr. ) u osnovnim i srednjim školama, nastavnici mogu pripremiti elektronske udžbenike za učenike i metodičke priručnike za nastavnike. Elektronski udžbenici sa zvukom i slikom mogu učiniti nastavu zanimljivijom učenicima. E-učenje može poboljšati kvalitet muzičkog odgoja i obrazovanja i olakšati inkluziju, jer bi omogućilo napredovanje učenika prema vlastitim sposobnostima i time postalo jedan od segmenata inovativne škole.

Uvođenjem informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavni proces moguće je izvesti reformu obrazovanja, odnosno samo na takav način se mogu prevazići nedostaci uobičajenog razredno-časovnog sistema. Međutim, dosadašnje reforme obrazovanja su se uglavnom svodile na administrativne promjene, poput promjene naziva

određenih modela i metoda rada i slično. Jedan od uslova je i integrirati informaciono-komunikacionu tehnologiju u muzički odgoj i obrazovanje, što zahtijeva finansijska ulaganja, informatičko opremanje škola, elektronske učionice<sup>3</sup>, osposobljavanje kadrova za takvu nastavu i sl.

### 3. DIGITALNE KOMPETENCIJE NASTAVNIKA

Savremeni izazovi u muzičkom odgoju i obrazovanju ukazuju na nužnost kontinuiranog usavršavanja nastavničkih kompetencija<sup>4</sup>, posebno digitalnih, s namjerom da unapređuju nastavni proces u skladu sa dinamičnim razvojem informacijsko-komunikacijskih tehnologija koje korjenito mijenjaju paradigme učenja, načine stjecanja, prijenosa i primjene znanja, vještina i stavova u muzičkom odgoju i obrazovanju. Kako bi, zbog pojave pandemije Covid-19, u potpunosti realizovali online nastavu uz upotrebu navedenih tehnologija, nastavnici su bili primorani da samostalno istražuju i usavršavaju svoje digitalne kompetencije.

“Iako tehnologija ima ključnu ulogu u online nastavi nastavnici se moraju osposobiti za novu organizaciju nastave, da učenicima daju smjernice kako bi nastava na daljinu bila dovoljno efektivna. Nastavnik u online nastavi je, kao i u klasičnoj nastavi koja se odvija u učionici, prije svega posrednik između sadržaja i polaznika. U oba slučaja cilj mu je da učenicima uspješno prenese znanja i vještine na određenim poljima, ali i metode i načini podučavanja, s obzirom na uslove odvijanja ne mogu biti jednaki. Metode podučavanja kojima će učenici lakše i kvalitetnije steći znanja i vještine potražiti ćemo u savremenim nastavnim metodikama. S obzirom da u online nastavi ne postoji direktna interakcija nastavnika i učenika, te učenika međusobno, mnoge metode i ideje moraju se prilagoditi uslovima online nastave. Ciljevi i zadaci online nastave za svaku određenu cjelinu koja se obrađuje su precizno definisani i učenici su u svakom trenutku upoznati s materijom koju će naučiti ili s vještinama koje će usvojiti.” (Akšamija-Tvrtković 2018: 112-113)

- 
3. Elektronska učionica je posebno uređen prostor u čijem su sastavu nastavnički kompjuter i učenički kompjuteri, koje pomoću rutera povezuje sustav za upravljanje učenjem a u odnosu na ostala organizacijska rješenja i nastavna sredstva karakterizira je istovremeno korištenje više elektronskih nastavnih sredstava i medija, vjerodostojnost u prikazu izučavanih sadržaja i pojava, kretanje u svim pravcima (u prostoru i vremenu), interaktivnost u svim relacijama, dinamika i odsustvo dosade, stalna mogućnost kontrole i provjere rezultata i brzo dobijanje povratnih informacija. (Solaković, Pečanac, Janković 2017)
  4. Kompetencija se opisuje kao interni kapacitet individue da obavi određene aktivnosti, kao kombinacija znanja, vještina i vrijednosti koje doprinose radnom učinku, kao opis onog što neko zna/umije da uradi da bi mogao opstati i funkcionisati u određenom profesionalnom, društvenom i privatnom životu (Tuning 2006; OECD 2005; Stanković 2010).

Izazovi i zahtjevi savremenog društva ističu nove uloge nastavnika i naglašavaju spremnost i otvorenost ka promjenama. U savremenom odgojno-obrazovnom procesu (Dedić Bukvić, Šuman 2021) može se uočiti sljedeće: nove strategije po(d)učavanja i učenja, nove metode i sredstva u nastavi, nove društvene vrijednosti i norme koje zahtijevaju interkulturalno, sigurno, poticajno i inkluzivno okruženje za rad i život u razrednoj i školskoj zajednici, sposobnost za istraživanje, evaluaciju i refleksiju teorije i prakse, kao i potrebe za profesionalnim razvojem i cjeloživotnim učenjem.

“Kroz historiju nastavnik je prolazio kroz različite oblike organizacije nastave. Od tada pa sve do danas mijenjao se samo oblik nastave, a funkcija nastavnika je ostala ista, a to je odgoj i obrazovanje ličnosti učenika. Danas se od nastavnika svih predmeta, pa i nastavnika muzike, očekuje da pored neophodne opće kulture, stručne i pedagoške spremne, može da prihvati nova otkrića kao i da nastoji da ih primjenjuje, dalje razvija i usavršava. Mrežni resursi i komunikacijsko-informacijske tehnologije, a prvenstveno Internet, uslovljavaju nastanak novih vrsta nastave, učenja i obrazovanja. Internet u obrazovanju postaje neiscrpnri resurs informacija te ujedno i komunikacijski alat i sredstvo učenja. S druge strane, Internet kao medij, sredstvo komunikacije te učenja i poučavanja otvara mogućnosti primjene novih, izrazito efikasnih metoda poučavanja novih generacija (Akšamija Tvrtković 2018: 113).

Razvoj ključnih kompetencija potvrđen je i 2018. godine s dokumentom koje je usvojilo Vijeće Evropske Unije, a riječ je o *Preporuci o ključnim kompetencijama za cjeloživotno učenje*.<sup>5</sup> U navedenom dokumentu je, uz uvažavanje prethodnih istraživanja i preporuka, potvrđena neizmijerna potreba za razvijanjem kompetencija koje će omogućiti pojedincima adekvatno korištenje i služenje tehnologijama i resursima u digitalnom okruženju. Uz podršku *Okvira digitalnih kompetencija* nastavnici će imati uvid u razvoj znanja, vještina i vrijednosti koje su im potrebene za realizaciju odgojno-obrazovnog procesa, što im daje prilike za kontrolu nivoa i dubine usvojenih kompetencija. Evropska komisija je razvila Okvir digitalnih kompetencija u Evropi (DigComp) koji pruža strukturu za razumijevanje i procjenu digitalne kompetencije u nastavničkoj profesiji. DigComp detaljno opisuje 22 kompetencije organizirane u šest različitih područja (profesionalni angažman, digitalni resursi, učenje i podučavanje, procjena, osnaživanje učenika, razvijanje digitalnih kompetencija učenika).<sup>6</sup>

---

5. Europska komisija, Glavna uprava za obrazovanje, mlade, sport i kulturu (2019), *Key competences for lifelong learning*, Publications Office; <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>

6. Europska komisija, Glavna uprava za obrazovanje, mlade, sport i kulturu (2019), *Evropski okvir digitalnih kompetencija za obrazovatelje*; Publications Office. [https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2020/04/CAR-NET\\_digitalne\\_kompetencije\\_2020.pdf](https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2020/04/CAR-NET_digitalne_kompetencije_2020.pdf)

„Nastavnička profesija je najvažnija djelatnost koja omogućava kvalitetno pripremanje djece i mladih za produktivno ponašanje u kontinuiranim društvenim promjenama te ih motivira za cjeloživotno učenje. Sve društvene promjene imaju direktan uticaj na odgoj i obrazovanje djece i mladih, kao i na ulogu nastavnika u današnjem i budućem odgojno-obrazovnom radu.“ (Dedić Bukvić, Šuman 2021: 11)

Studenti, nastavnici i profesori na svim nivoima muzičkog odgoja i obrazovanja u proteklom periodu bili su svakodnevno suočeni s velikim izazovima i potrebom za korištenjem informacijsko-komunikacijskih tehnologija u nastavnom procesu i procjenom nivoa svojih digitalnih kompetencija. Da li su njihove digitalne kompetencije izgrađene i dovoljno razvijene da bi se digitalna transformacija nastavnog procesa sprovela neometano, sadržajno i kvalitetno, nastavnici su spoznavali tokom realizacije nastave.

Rezultati istraživanja iz ovog rada mogu poslužiti kao smjernice za unapređenje digitalnih kompetencija nastavnika osnovnih, srednjih škola Kantona Sarajevo, nastavnika i studenata Muzičke akademije Univerziteta u Sarajevu kao i šire.

#### **4. ISTRAŽIVANJE O PRIMJENI INFORMACIJSKO-KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJA I DIGITALNIM KOMPETENCIJAMA NASTAVNIKA, PROFESORA I STUDENATA IZ OBLASTI MUZIČKE EDUKACIJE**

Situacija uzrokovana globalnom pandemijom Covid-19 rezultirala je veoma brzim prelaskom i transformacijom iz uobičajenih modela rada i nastave u one koji se zasnivaju na upotrebi informacijsko-komunikacijske tehnologije. Tokom navedenog perioda muzički pedagozi širom svijeta su pronalazili kreativna rješenja za uspješan nastavak muzičke nastave uz pomoć informacijsko-komunikacijskih tehnologija, pri čemu su često svoje ideje dijelili i sa drugim kolegama (Thornton 2020). U specifičnim okolnostima poput ovih koje su bile iznenadne i zastupljene jedan duži period nije bilo dovoljno vremena za ispitivanje da li su muzički pedagozi i studenti, koji stiču obrazovanje za bavljenje tom profesijom, spremni i tehnološki osposobljeni za cijeli taj proces. Istraživanja sprovedena u ovoj oblasti potvrđuju brzu tranziciju iz tradicionalnih u online modele rada za nastavnike muzike (Schavio et al. 2021), produktivnije i jasnije rezultate upotrebe informacijsko-komunikacijskih tehnologija kod nastavnika koji su imali prethodno iskustvo u ovoj oblasti (Pozo et al. 2021), pri čemu se sugerije da bi se posebna pažnja u budućnosti trebala posvetiti kontinuiranom usavršavanju i edukaciji nastavnika muzike (Kibici, Sarikaya 2021; Cheng, Lam

2021; De Bruin, Merrick 2022; Flores, Swennen 2020; Merrick, Joseph 2022; Pabst-Kruger, Ziegenmeyer 2021), održavanju adekvatnog stepena digitalne pismenosti kod nastavnika (Adam, Metljak 2022), kao i razvoju vještina i digitalnih kompetencija, kako nastavnika, tako i učenika (Hodžić-Mulabegović, Kazić, Plakalo 2021).

Iz navedenih razloga i okolnosti sprovedeno je istraživanje u kojem se analizirao stepen digitalnih kompetencija i iskustava sa informacijsko-komunikacijskim tehnologijama kod nastavnika i studenata iz oblasti muzičke edukacije, u vremenu prije, ali i poslije pandemije. Njihova iskustva i stavovi u vremenu prije i poslije intenzivnog, svakodnevnog rada sa savremenom tehnologijom, poslužiće da se dodatno naglase uloga i važnost ove oblasti kada su u pitanju nastavničke kompetencije i njihov dalji razvoj i usavršavanje u digitalnom pravcu.

#### **4.1. Metodologija istraživanja**

U istraživanju koje je sprovedeno tokom 2022. godine učestvovalo je ukupno 126 ispitanika. Istraživanju je pristupilo 40 studenata I i II ciklusa studija na Muzičkoj akademiji Univerziteta u Sarajevu (grupa 1)<sup>7</sup>, 51 nastavnik iz 37 općeobrazovnih osnovnih škola i gimnazija u Kantonu Sarajevo (grupa 2), sve tri osnovne muzičke škole<sup>8</sup> i srednje muzičke škole u Kantonu Sarajevo (grupa 3) i 35 uposlenika u nastavničkom i saradničkom zvanju na Muzičkoj akademiji Univerziteta u Sarajevu<sup>9</sup> (grupa 4). U rezultatima ovog istraživanja, ispitanici će biti navedeni po grupama kako je i naznačeno u prethodnom dijelu ovog teksta. Ispitanici su u istraživanju učestvovali anonimno, popunjavajući anketni upitnik koji su u digitalnoj i pisanoj formi tehnički pripremili i obradili autori rada.<sup>10</sup> Anketni upitnik je

7. Većina studenata koji su pristupili istraživanju pohađaju nastavu na Odsjeku za muzičku teoriju i pedagogiju Muzičke akademije Univerziteta u Sarajevu (u istraživanju su učestvovala sve grupe studenata navedenog odsjeka na I i II ciklusu studija koji pohađaju nastavu predmeta Metodika muzičke nastave u akademskoj 2022/2023. godini). Sa II ciklusa studija u istraživanje su uključeni i studenti instrumentalnih odsjeka koji u ovoj fazi studija slušaju i realizuju dodatne aktivnosti iz oblasti muzičke pedagogije, metodike muzičke nastave i samostalne metodičko-pedagoške prakse. Pored iskustva slušanja i učešća u online nastavi na Muzičkoj akademiji, grupe studenata koje pohađaju IV godinu i II ciklus studija su imale i priliku realizovati online časove u školama za učenike u sklopu praktične nastave na predmetu Metodika muzičke nastave, te se određeni broj pitanja u istraživanju odnosi i na taj dio njihovog studentskog angažmana i rada u digitalnom okruženju.
8. U Kantonu Sarajevo djeluju tri državne osnovne muzičke škole sa područnim odjeljenjima, i to: Osnovna muzička škola „Iliđa“, Osnovna muzička i baletska škola „Novo Sarajevo“ i Osnovna muzička škola „Mladen Pozajić“. U ovom istraživanju su učestvovali nastavnici/profesori zaposleni u sve tri navedene škole.
9. Od ukupnog broja ispitanika na Muzičkoj akademiji Univerziteta u Sarajevu, istraživanju je pristupilo 23 ispitanika u nastavničkim zvanjima redovnog profesora, vanrednog profesora i docenta i 12 ispitanika u saradničkim zvanjima višeg asistenta, asistenta, umjetničkog/stručnog saradnika.
10. Ispitanici su u anketnom upitniku od informacija trebali jedino navesti na kojem nivou obrazovanja su angažovani i u kojem su zvanju, odnosno koju godinu i ciklus studija trenutno pohađaju. Svi nastavnici, profesori i saradnici su anketu popunjavali u online formatu putem platforme “Google forms”, dok su studenti ankete po-

obuhvatio pitanja otvorenog, zatvorenog i kombinovanog tipa, kao i Likertovu skalu procjene sa pet stupnjeva za svaku postavljenu tvrdnju. Navedenim se željelo ispitati koji stepen iskustava ispitanici imaju kada je u pitanju primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija, savremenih softvera i tehnologija u nastavnom procesu, ali i digitalnih kompetencija koje su imali prije, a u međuvremenu su ih dodatno razvili ili usavršili, pri čemu se konkretno misli na period u kojem je nastava u školama u osnovnom i srednjem,<sup>11</sup> ali i visokom obrazovanju,<sup>12</sup> prebačena u modele online i kombinovane nastave. Sumirani su i stavovi ispitanika kada je u pitanju budućnost njihovog stručnog, profesionalnog usavršavanja u pogledu digitalnih kompetencija i njihove povezanosti sa upotrebom informacijsko-komunikacijskih tehnologija, pri čemu je jasno naglašena potreba za daljim, sistemskim razvojem i usavršavanjem, da bi muzička edukacija mogla pratiti savremene tokove obrazovanja i različite modele rada koji su danas u primjeni.

#### **4.2. Rezultati istraživanja**

U prvoj grupi pitanja studenti su se trebali izjasniti o svojim stavovima o online nastavi uz upotrebu informacijsko-komunikacijskih tehnologija u muzičkoj edukaciji, u periodu prije, ali i poslije iskustava koje se odnose na kontinuiranu online nastavu na Muzičkoj akademiji, uzrokovanu pandemijom Covid-19. Prilikom analize je ustanovljeno da su znanja i informisanost studenata o ovoj oblasti uglavnom minimalna ili nedovoljna, uz komentare kako je online nastavu, odnosno kontinuiranu nastavu zasnovanu isključivo na savremenim tehnologijama, jako teško ili praktički nemoguće realizovati. Od ukupnog broja studenata, njih 35 se izjasnilo o tome koja su to znanja imali o informacijsko-komunikacijskim tehnologijama do trenutka uvođenja online nastave na Muzičkoj akademiji Univerziteta u Sarajevu. Ukupno 31% studenata (11 od 35) ističe da su imali opća, osnovna znanja o informacijsko-komunikacijskoj tehnologiji, koja se kod određenog broja njih veže i za nastavu iz predmeta Informatika u prethodnim nivoima obrazovanja, 23% njih navode minimalna iskustva i znanja iz ove oblasti, dok 17% njih ističu da nisu imali prethodna iskustva i konkret-

---

punjavali pisanim putem i uživo, u prostorijama Muzičke akademije Univerziteta u Sarajevu.

11. Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo, (2020), „Instrukcija u postupanju u izvođenju online nastave“, Broj: 11/06-34-157-5/20. Objavljeno 12. marta 2020. <https://ssvoonkbihkoks.com.ba/?p=1470>
12. Univerzitet u Sarajevu je održao 22. vanrednu sjednicu Senata 11. marta 2020. godine. U zaključcima sjednice je sugerisano organizacionim i podorganizacionim jedinicama da organiziraju i realizuju online nastavu putem već uspostavljenih platformi ali i svih raspoloživih kanala elektronske komunikacije. Isti dan vijest je objavljena i na web stranici Muzičke akademije, sa uputom da se nastavni proces prebacuje na režim online nastave, počevši od 12. marta 2020. godine. Dostupno na: <http://www.mas.unsa.ba/vijesti/izmjena-na%C4%8Dina-realizacije-nastavnog-procesa-na-muzi%C4%8Dkoj-akademiji-shodno-naredbama-odlukama>



nija znanja iz oblasti informacijsko-komunikacijskih tehnologija. Od ukupnog broja studenata koji su se izjasnili po ovom pitanju, 17% njih navode da su imali dovoljno iskustva u upotrebi alata iz Office paketa i Sibeliusa (softver za muzičku notaciju), kao i određenim aplikacijama za video pozive i “chat” (Skype i slični), dok 12% studenata navode da su imali odlično predznanje i iskustva o informacijsko-komunikacijskim tehnologijama općenito, ali i tehnologijama i savremenim aplikacijama i platformama iz oblasti muzike i muzičke produkcije. Iz prethodno navedenog se može zaključiti da je barem polovina studenata (54%) imala osnovna znanja i iskustva iz oblasti informacijsko-komunikacijske tehnologije u trenutku uvođenja modela online nastave kao primarnog načina realizacije nastave na Muzičkoj akademiji u Sarajevu.

Prilikom izjašnjavanja o stavovima koje su o online nastavi imali u periodu nakon pandemije i direktnih iskustava sa informacijsko-komunikacijskim tehnologijama i online nastavom, primjetno je da se prvobitni stav poprilično promijenio. Vidljiva je bolja i jasnija informiranost studenata o ovoj oblasti, a njihovi odgovori se iz prvobitnog stava prema kojem je muzička nastava u potpuno digitalnom okruženju bila nešto što je uglavnom neizvodivo, prelaze u stavove koji u ovom smislu više nisu izričito negativni, već barem podijeljeni (u smislu da online nastava u muzičkoj edukaciji ima svoje prednosti ali i nedostatke), ali i izričito pozitivni u pojedinim slučajevima. Izražen je i stav da bi ovakav model rada bio koristan ukoliko bi se povremeno realizovao u kombinaciji sa redovnim, uobičajenim modelima nastave, te da je studentima ovakav način rada sa tehnologijom pružio neke nove mogućnosti koje su se u određenim situacijama pokazale izrazito korisnim i dinamičnim. Većina ispitanika u ovoj grupi izražava neodlučnost po pitanju pozitivnih i negativnih strana kontinuirane online nastave, najviše zbog toga što, koliko god ona bila praktična i kvalitetna za određene teoretske predmete, ima najviše nedostataka kada je u pitanju nastava instrumenta ali i kvaliteta praktične nastave, koja je na Muzičkoj akademiji u Sarajevu zastupljena na većini predmeta koje studenti pohađaju.

Prema mišljenju studenata bez obzira na bogatu ponudu aplikacija, softvera i savremene tehnologije, ipak su najbolji rezultati nastave bili jasno vidljivi uglavnom kada i ukoliko je nastavnik kvalitetno pripremljen u tehnološkom i digitalnom smislu, te u tom pravcu i kreira svoju nastavu, odnosno kada uopćeno lakše i bolje vlada tehnologijom u radu, kada je iskusan u tome. Studenti su, dakle, mogli zapaziti profesore koji su uspješno i spretno koristili informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi, kao i da je upravo stepen njihovih digitalnih kompetencija, u kombinaciji sa drugim kompetencijama, bio jedan od najvažnijih razloga koji su definitivno doprinijeli kvalitetnijoj i dinamičnijoj nastavi na pojedinim predmetima.

U drugoj grupi pitanja svi ispitanici su ocjenama od 1 do 5 mogli procijeniti svoje dosadašnje iskustvo u radu sa informacijsko-komunikacijskim tehnologijama u nastavi, pri čemu su ocjenu *jedan* mogli dodijeliti ukoliko nisu imali nikakvog prethodnog iskustva sa navedenom materijom, dok su ocjenu *pet* mogli dodijeliti ukoliko smatraju da imaju jako puno iskustva sa navedenom materijom. Ova grupa pitanja je strukturirana od “lakših ka težim” pitanjima, odnosno koncipirana je na način da su prva pitanja iz ove grupe usmjerena na upotrebu uopćenih savremenih tehnologija i alata, dok se posljednja pitanja odnose na stručne-muzičke digitalne alate i platforme, njihovu upotrebu i prethodna iskustva (Tabela 1).

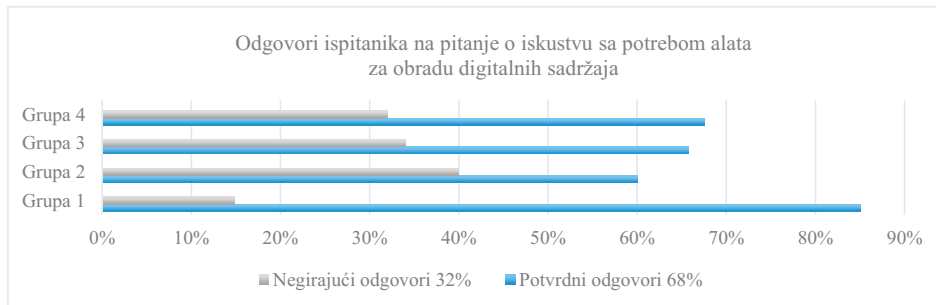
**Tabela 1:** Samoprocjena iskustava u radu sa informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, sa fokusom na period prije prelaska na online modele rada (mart 2020. godine) sve grupe

Oblasti/aktivnosti koje su ispitanici mogli ocijeniti:	Ocjene:				
	1 (bez iskustva)	2	3	4	5 (značajno iskustvo)
<b>Upotreba interneta</b>	3% (4/126)	6% (8/126)	2% (2/126)	35% (44/126)	54% (68/126)
<b>Rad u Office programima (izrada dokumenata, Power Point prezentacija i slično)</b>	5% (6/126)	10% (13/126)	7% (9/126)	45% (56/126)	33% (42/126)
<b>Rad u platformama za razmjenu i pohranu podataka</b>	14% (18/126)	25% (31/126)	6% (7/126)	34% (43/126)	21% (27/126)
<b>Rad u platformama za muzičku notaciju</b>	31% (39/126)	26% (32/126)	6% (8/126)	22% (28/126)	15% (19/126)
<b>Rad sa alatima koji služe za obradu digitalnih sadržaja (audio, video, notni zapisi i slično)</b>	21% (27/126)	32% (40/126)	7% (9/126)	23% (29/126)	17% (21/126)
<b>Rad u platformama na aktivnostima pripreme i izrade digitalnih sadržaja (audio, video, audio - video)</b>	24% (30/126)	31% (39/126)	10% (13/126)	21% (27/126)	14% (17/126)

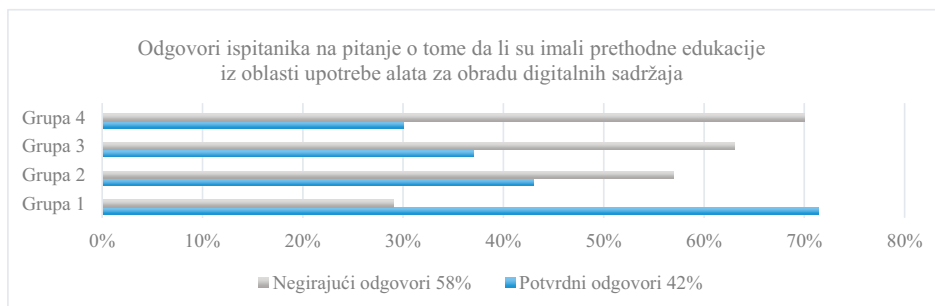
Prema rezultatima iz Tabele 1 jasno se može vidjeti gradacija u procentima za visoke i niske ocjene, prema redosljedu pitanja. Tako su očekivani procenti visokih ocjena za pitanja koja se odnose na korištenje i upotrebu uopćenih alata i tehnologije koja je zastupljena u svakodnevnom životu, poput interneta, platformi iz oblasti komunikacije, općih digitalnih alata za kreiranje dokumenata, tabela, prezentacija, razmjenu i pohranu dokumenata i slično. Kada je riječ o platformama i aplikacijama koje se direktno odnose na muzičku oblast (muzička notacija, muzički digitalni sadržaji), tu se omjer visokih ocjena već smanjuje u korist onih nižih, što ukazuje na to da su iskustva ispitanika sa navedenim stavkama zastupljena u manjoj mjeri, odnosno nisu zastupljena nikako za pojedine stavke. Analizirani su i odgovori ispitanika prema grupama, te su procenti za ocjene 3, 4 i 5 u pitanjima koja se odnose na rad sa platformama za muzičku notaciju u omjeru 42% (grupa 1), 52% (grupa 2), 33% (grupa 3), 49% (grupa 4), rad sa alatima koji služe za obradu digitalnih sadržaja u omjeru 52% (grupa 1), 62% (grupa 2), 30% (grupa 3), 46% (grupa 4), i rad u platformama na aktivnostima pripreme i izrade digitalnih sadržaja u omjeru 47% (grupa 1), 57% (grupa 2), 23% (grupa 3), 54% (grupa 4). Prema navedenom, ispitanici iz grupe 2 su imali najviše iskustva iz ove oblasti, dok su ispitanici iz grupe 3 imali i najmanji procenat koji se odnosi na iskustva u radu sa navedenim platformama i aplikacijama. Pri tome treba istaknuti da se, prema grupama ispitanika, radi i o različitim nivoima obrazovanja, njegovim sadržajima, kao i potrebama nastave, što je i jedan od najvećih uzroka zbog kojeg pojedine grupe ispitanika imaju više ili manje iskustva sa određenim stavkama u istraživanju.

Ispitanici su se mogli izjasniti i o tome da li su koristili alate za obradu digitalnih sadržaja u periodu od marta 2020. godine, odnosno periodu u kojem su intenzivno radili sa informacijsko-komunikacijskim tehnologijama u svrhu izvođenja nastave ili učešća u istoj (Grafikon 1) i o tome da li su imali prethodne edukacije iz oblasti upotrebe alata za obradu digitalnih sadržaja (Grafikon 2).

**Grafikon 1:** Izjašnjavanje ispitanika o upotrebi alata za obradu digitalnih sadržaja, sa fokusom na period poslije marta 2020. godine



**Grafikon 2:** Izjašnjavanje ispitanika o prethodnim edukacijama iz oblasti upotrebe alata za obradu digitalnih sadržaja



Prema navedenom u Grafikonu 1 i 2 može se zaključiti da je 68% ispitanika u periodu online nastave imalo iskustva i aktivnosti koje se tiču upotrebe digitalnih alata koje su koristili za realizaciju nastavnog procesa u online okruženju. Procenat potvrdnih odgovora je očekivano veći od onih prethodnih koje se tiču istog pitanja, jer je nastava u ovom periodu u potpunosti bila realizovana u online modelu, te su nastavnici, ali i studenti, bili u drugačijim okolnostima u kojima su se na neki način i morali posvetiti istraživanju dostupnih digitalnih alata za rad, njihovom izučavanju i pokušaju praktične primjene s ciljem ostvarivanja boljih rezultata nastavnog procesa. U okolnostima u kojima se digitalna edukacija nastavnog kadra odvija djelimično, a podrška nije dostupna svima, nastavnici se zapravo i poprilično dobro snalaze. Muzička nastava se u svakom trenutku odvijala prema rasporedu u svim nivoima obrazovanja, a nastavnici smatraju da su uspjeli odgovoriti ciljevima i zadacima nastave svojih predmeta.

Ispitanici izražavaju entuzijazam i pozitivne stavove u iskustvima koja se tiču upotrebe informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i u budućnosti (Tabela 2).

**Tabela 2:** Stavovi ispitanika o upotrebi informacijsko-komunikacijskih tehnologija u budućnosti i stručnom usavršavanju iz ove oblasti

<b>Da li učenicima/studentima treba pružiti više digitalnih sadržaja u nastavi?</b>	74%	13%	13%
<b>Da li biste pristustvovali dodatnim edukacijama iz oblasti ICT i razvoja digitalnih kompetencija u budućnosti?</b>	55%	24%	21%
<b>Da li planirate raditi sa ICT/digitalnim alatima i tehnologijama za potrebe nastave i u budućnosti?</b>	52%	22%	26%

Prema navedenom, vidljivo je da ispitanici prepoznaju pozitivne strane upotrebe informacijsko-komunikacijskih tehnologija u svom radu, kao i digitalnih sadržaja koji se mogu koristiti u nastavi, vide prostor za dalje usavršavanje iz ove oblasti i planiraju je koristiti u nastavi i u budućnosti. Nepredvidive okolnosti poput onih koje je prouzrokovala pandemija Covid-19 dovele su do toga da su muzički pedagozi spoznali i realizovali drugačije standarde muzičke nastave, nova iskustva i prakse koje se mogu primijeniti u svakodnevnom radu, kao i nužnost educiranja, usavršavanja digitalnih kompetencija koje predstavljaju važnu komponentu u radu savremenog muzičkog pedagoga.

Pitanje kontinuiranog usavršavanja i edukacije iz oblasti tehnologije i digitalnih kompetencija važno je kako za nastavnike, tako i za učenike, studente koji su budućnost muzičke pedagogije i nastavničkog kadra u školama. Ukupno 95% studenata Muzičke akademije Univerziteta u Sarajevu koji su učestvovali u istraživanju, smatraju da je potrebno organizovati i realizovati dodatne edukacije za njih iz oblasti upotrebe informacijsko-komunikacijske tehnologije, digitalnih alata, softvera i aplikacija. Od ukupnog broja ispitanih studenata, 42% ih smatra da bi se edukacija iz ove oblasti mogla implementirati u silabuse već postojećih predmeta (tematika o informacijsko-komunikacijski tehnologijama kao sastavni dio predmeta koje već pohađaju), 32% njih smatra da bi se navedena tematika trebala realizovati u sklopu izbornog predmeta koji bi studenti birali po želji, dok 26% studenata smatra da bi se tematika iz informacijsko-komunikacijskih tehnologija trebala realizovati u sklopu novog predmeta koji bi bio sastavni dio nastavnih planova na svim odsjecima. Stu-

dentska populacija takođe je prepoznala čvrstu vezu između informacijsko-komunikacijskih tehnologija i digitalnih kompetencija nastavnika, te bi prema njima budući nastavnik trebao imati izgrađene, jake digitalne kompetencije. Prema mišljenju studenata, nastavnici bi, pored osnovnih znanja o aplikativnim softverima, tehnologiji i upotrebi računara, napredniji stepen upotrebe tehnologije u nastavnom procesu trebali iskazivati jasnoćom i konciznošću u tehnološkom, digitalnom okruženju, trebali bi biti dobro organizovani, odgovorni, kreativni i snalažljivi, inovativni i vješti u prezentiranju sadržaja, uz racionalne reakcije i očekivanja od svojih učenika i studenata.

## 5. ZAKLJUČAK

Danas veliki utjecaj na sve segmente ljudskog života jednog društva imaju informacijsko-komunikacijske tehnologije. Zbog toga ni muzički odgoj i obrazovanje ne mogu biti imuni; na utjecaj informacijskih i komunikacijskih tehnologija. Muzičke obrazovne ustanove moraju prihvatiti izazove koje pred njih stavljaju promjene u društveno-ekonomskom i tehnološkom okruženju, te ne mogu raditi po zastarjelim konceptima i tehnologijama izvođenja nastave.

Informacijsko-komunikacijske tehnologije već odavno nisu inovacija za mnoge sfere i područja uključujući i ono obrazovno. One su sredstvo koje se već uspješno pozicioniralo u obrazovnim sistemima na globalnom nivou. Iako područje muzičke edukacije zbog svih svojih specifičnosti ne može biti u potpunosti realizovano samostalno, uz upotrebu navedenih tehnologija i platformi sa svim njihovim dobrim stranama i ograničenjima, koje direktno utiču na kvalitet muzike i muzičkog izvođenja, segmenti muzičke nastave itekako mogu biti obogaćeni pogodnostima koje informacijsko-komunikacijske tehnologije imaju. Istraživanje u kojem su učestvovali nastavnici muzičke kulture u osnovnim školama i gimnazijama, nastavnici iz osnovnih i srednje muzičke škole u Sarajevu, studenti, nastavnici i saradnici na Muzičkoj akademiji Univerziteta u Sarajevu, imalo je za cilj ispitati iskustva i digitalne kompetencije sudionika, ali i njihova mišljenja i stavove o budućnosti njihovog profesionalnog usavršavanja u ovom području, kao i buduće upotrebe informacijsko-komunikacijskih tehnologija u muzičkoj nastavi. Ispitanici su izrazili visok stepen upotrebe uopćenih alata i tehnologije u vremenu prije pandemije Covid-19, pri čemu je zastupljenost upotrebe platformi i aplikacija koje se odnose direktno na oblast muzike bila izrazito mala. Ta praksa se značajno promijenila u periodu pandemije Covid-19, te su ispitanici u mnogo većoj mjeri koristili informacijsko-komunikacijske tehnologije u muzičkoj nastavi. Muzička nastava je realizovana u kontinuitetu i bez prekida u

svim nivoima obrazovanja, a ispitanici dijele pozitivne stavove o upotrebi informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavnom procesu i u budućnosti. Studenti takođe stiču značajna znanja, iskustva ali i znatno pozitivnije stavove u toku intenzivnog rada sa informacijsko-komunikacijskim tehnologijama u nastavi, pri čemu u svojim odgovorima ističu važnost jačanja digitalnih kompetencija nastavnika koji uz tehnologiju realizuje nastavu, te i sami smatraju da je njima, kao studentima, već tokom studija potrebna dodatna edukacija iz ovog područja. Nastavnici i studenti itekako osjećaju potrebu i važnost praćenja tehnologija i trendova u tehnologiji, kao neizostavnog faktora u procesu stručnog razvoja svojih općih, ali i digitalnih kompetencija, u skladu sa vremenom, što potvrđuju i njihovi stavovi izraženi u ovom istraživanju.

Razvoj digitalnih kompetencija nastavnika, učenika i studenata, u funkciji stvaranja stimulativnog nastavnog okruženja, počinje sa obrazovanjem za osnovnu upotrebu informacijsko-komunikacijske tehnologije, koja bi trebalo da se stiče u okviru preduniverzitetskog obrazovanja i nastavlja se sve do obrazovanja za upotrebu savremenih tehnologija u nastavi muzike na univerzitetskom nivou i kasnije tokom profesionalnog usavršavanja.

Na nastavničkim fakultetima, u koje spadaju i muzičke akademije, potrebno je posvetiti veliku pažnju upotrebi informacijsko-komunikacijske tehnologije u nastavi, kroz silabuse obaveznih i izbornih predmeta (npr. Metodike muzičke nastave, Metodičke prakse, Didaktike i dr.) ili novog predmeta. Budući nastavnici muzike trebaju steći neophodne digitalne kompetencije za primjenu savremene obrazovne tehnologije.

## LITERATURA

1. Adam, Tina, Mira Metljak (2022), "Experiences in distance education and practical use of ICT during the COVID-19 epidemic of Slovenian primary school music teachers with different professional experiences", *Social Sciences & Humanities Open*, 5(1), 1-9.
2. Akšamija-Tvrtković, Valida (2016), "Cjeloživotno učenje kao proces i obaveza u muzičkom odgoju i obrazovanju", *Zbornik radova, 9. Međunarodni simpozij "Muzika u društvu"*, 298-304.
3. Akšamija-Tvrtković, Valida (2018), "Online nastava muzičke kulture za učenike gimnazije u Moodle LMS-u", *Zbornik radova, 10. Međunarodni simpozij "Muzika u društvu"*, 111-127.

4. Cheng, Lee, Chi Ying Lam (2021), "The worst is yet to come: The psychological impact of COVID-19 on Hong Kong music teachers", *Music Education Research*, 23(2), 211–224.
5. Čelebić, Gorana, Dario Ilija Rendulić (2011), *ITdesk.info – projekt računalne e-edukacije sa slobodnim pristupom - Priručnik za digitalnu pismenost*, Otvoreno društvo za razmjenu ideja, Zagreb; dostupno na: [http://www.itdesk.info/prirucnik\\_osnovni\\_pojmovi\\_informacijske\\_tehnologije.pdf](http://www.itdesk.info/prirucnik_osnovni_pojmovi_informacijske_tehnologije.pdf)
6. De Bruin, Leo, Bradley Merrick (2022), "Creative pedagogies with technology: Future proofing teaching training in Music", u: Henriksen, Danah, Mishra Punya (eds.), *Creative Provocations: Speculations on the Future of Creativity, Technology & Learning. Creativity Theory and Action in Education*, Vol 7, Springer, 143–157.
7. Dedić Bukvić, Emina, Mirela Šuman (2021), *Nastavnici kao digitalni mentori: podrška u radu s djecom i mladima u digitalnom okruženju*, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo.
8. Europska komisija, Glavna uprava za obrazovanje, mlade, sport i kulturu (2019), *Key competences for lifelong learning*, Publications Office; dostupno na: <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>
9. Europska komisija, Glavna uprava za obrazovanje, mlade, sport i kulturu (2019), *Europski okvir digitalnih kompetencija za obrazovatelje*, Publications Office; dostupno na: [https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2020/04/CARNET\\_digitalne\\_kompetencije\\_2020.pdf](https://www.e-skole.hr/wp-content/uploads/2020/04/CARNET_digitalne_kompetencije_2020.pdf)
10. Flores, Maria Assunção, Anja Swennen (2020), "The COVID-19 pandemic and its effects on teacher education", *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 453–456.
11. González, Julia, Robert Wagenaar (2008), *Tuning educational structures in Europe: Universities' contribution to the Bologna process: an introduction (Second Edition)*, Universidad de Deusto, Bilbao; dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/263927476\\_Tuning\\_Educational\\_Structures\\_in\\_Europe\\_Universities'\\_Contribution\\_to\\_the\\_Bologna\\_Process\\_An\\_Introduction](https://www.researchgate.net/publication/263927476_Tuning_Educational_Structures_in_Europe_Universities'_Contribution_to_the_Bologna_Process_An_Introduction)
12. Guerrero, José Luis (2014), "Evaluando actitudes y usos de las TIC del profesorado de música de educación secundaria", *Revista Internacional de Educacion Musical*, 2, 10–23.
13. Hodžić-Mulabegović, Nerma, Senad Kazić, Ena Plakalo (2021), "Nastava solfeggio u online okruženju – evaluacija i perspektive", *Muzika*, br. 2, 34-64.



14. Hoić Božić, Nataša, Martina Holenko Dlab (2021), *Uvod u e-učenje: Obrazovni izazovi digitalnog doba*, Sveučilište u Rijeci, Odjel za informatiku, Rijeka
15. Kibici, Volkan Burak, Muhsin Sarikaya (2021), "Readiness levels of music teachers for online learning during the COVID 19 pandemic", *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 4(3), 501-515.
16. Ludvigsen, Sten, Mørch Anders (2010), "Computer-Supported Collaborative Learning: Basic Concepts, Multiple Perspectives, and Emerging Trends", in. P. Peterson, E. Baker, B. McGaw, (eds.), *International Encyclopedia of Education (Third Edition)*, Elsevier, 290-296.
17. Merrick, Bradley, Joseph Dawn (2022), "ICT and music technology during COVID-19: Australian music educator perspectives", *Research Studies in Music Education*, 45(1), 189-210
18. Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo, (2020), *Instrukcija o postupanju u izvođenju online nastave*, Broj: 11/06-34-157-5/20. Dostupno na: <https://ssvoonkbihkoks.com.ba/?p=1470>
19. Univerzitet u Sarajevu – Muzička akademija (2020), *Obavijest o izmjeni načina realizacije nastavnog procesa na Muzičkoj akademiji shodno naredbama, odlukama, preporukama i zaključcima*; dostupno na: [dhttp://www.mas.unsa.ba/vijesti/izmjena-na%C4%8Dina-realizacije-nastavnoj-procesa-na-muzi%C4%8Dkoj-akademiji-shodno-naredbama-odlukama](http://www.mas.unsa.ba/vijesti/izmjena-na%C4%8Dina-realizacije-nastavnoj-procesa-na-muzi%C4%8Dkoj-akademiji-shodno-naredbama-odlukama)
20. OECD (2005), *The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary*, Pariz; dostupno na: <https://www.oecd.org/pisa/definition-selection-key-competencies-summary.pdf>
21. Pabst-Kruger, Michael, Annette Ziegenmeyer (eds.) (2021), *Perspectives for Music Education in Schools After the Pandemic*, Music Teacher Associations in Europe, Lubeck and Hamburg, Germany
22. Pozo, Juan, María-Puy Echeverría, Beatriz Cabellos, Daniel L. Sánchez (2021), "Teaching and Learning in Times of COVID-19: Uses of Digital Technologies During School Lockdowns", *Frontiers in Psychology*, 12, 1-13.
23. Schiavio, Andrea, Michele Biasutti, Roberta Antonini Philippe (2021), "Creative pedagogies in the time of pandemic: A case study with conservatory students", *Music Education Research*, 23(2), 167-178.
24. Solaković, Igor, Rajko Pećanac, Aleksandar Janković (2017), "Utjecaj elektronske učionice kao interaktivnoga modela organizacije nastave na postignuća učenika u razrednoj nastavi", *Croatian Journal of Education*, 19(1), 209-236.

25. Stanković, Dejan (2010), "Mesto kompetencija u profesionalnom razvoju nastavnika", u: Nada Polovina, Jelena Pavlović (ur.), *Teorija i praksa profesionalnog razvoja nastavnika*, Beograd, Institut za pedagoška istraživanja, 63–84.
26. Thornton, Linda (2020), "Music Education at a distance", *Journal of Music Teacher Education*, 29(3), 3-6.

## INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF DEVELOPING THE DIGITAL COMPETENCIES OF TEACHERS/PROFESSORS IN MUSIC EDUCATION

### Summary:

The dynamic development of modern information and communication technologies, which play a significant role in music education, indicates the need to strengthen and develop the digital competencies of music educators. Accordingly, research was conducted to examine the current situation at different levels of music education on the use of information and communication technologies and the experiences of teachers and students, in future music pedagogues. Their experiences, which were the subject of the research, can serve as initial guidelines for further improvement of the digital competencies of teachers in music education.

**Keywords:** information and communication technologies; digital competencies; music education

Adrese autora  
Authors' address

Valida Akšamija  
Nermin Ploskić

Univerzitet u Sarajevu  
Muzička akademija  
valida.aksamija-tvrtkovic@mas.unsa.ba  
nermin.ploskic@mas.unsa.ba