

Prof.dr. Branka Kovačević,
Filozofski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu

*Izvorni naučni rad
Original scientific paper*

Primjena mobilne tehnologije kao sredstva u učenju i akademskom razvoju iz perspektive studenata društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti

Sažetak

U radu se istražuje primjena mobilne tehnologije u učenju i akademskom razvoju iz perspektive studenata društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti. Cilj istraživanja, sprovedenog metodom fokus grupa, bio je ispitati iskustva i mišljenja studenata Filozofskog fakulteta (društveno-humanističkih studijskih programa) i Muzičke akademije Univerziteta u Istočnom Sarajevu o načinima primjene, efikasnosti i efektivnosti mobilnih tehnologija u obrazovnom procesu.

Istraživanje je potvrdilo glavnu hipotezu o razlikama u načinu primjene, doživljaju efikasnosti i obrazovnim funkcijama mobilnih tehnologija između studenata društveno-humanističkih nauka i studenata muzičke umjetnosti. Iako obje grupe prepoznaju mobilne tehnologije kao koristan alat u obrazovanju, njihova upotreba i potrebe za tehnologijama značajno se razlikuju u zavisnosti od specifičnih zahtjeva njihovih studijskih oblasti. Studenti društveno-humanističkih nauka primjenjuju mobilne tehnologije prvenstveno za pristup informacijama i komunikaciju, dok studenti Muzičke akademije naglašavaju praktične, audio-vizuelne i kreativne funkcionalnosti mobilnih uređaja. Rezultati istraživanja pokazuju da mobilne tehnologije omogućavaju veću fleksibilnost, pristup obrazovnim materijalima u svakom trenutku, veću interaktivnost, personalizaciju učenja, bolju saradnju među studentima i efikasnije upravljanje vremenom. S druge strane, identifikovane su prepreke poput distrakcija, nedostatka tehničke podrške i neusklađenosti aplikacija sa specifičnostima pojedinih studijskih programa.

Implikacije istraživanja ukazuju na potrebu za dubljim razumijevanjem specifičnosti primjene mobilnih tehnologija i razvojem strategija za njihovu

optimalnu integraciju u nastavni proces. Efikasna primjena ovih tehnologija zahtijeva kontinuiranu obuku nastavnika i adekvatnu institucionalnu podršku, kao i osiguranje pristupa raznovrsnim multimedijalnim sadržajima koji podstiču kreativnost i istraživački rad.

Ključne riječi: mobilna tehnologija, studenti, učenje, akademski razvoj

Uvod

Živimo u dobu savremenih informacionih tehnologija u kojem studenti brzo usvajaju upotrebu računara, mobilnih uređaja i tableta. Korišćenje ovih tehnologija omogućava nesmetan pristup informacijama, što pozitivno utiče na kvalitet njihovog znanja. Umjesto tradicionalne predavačko-pokazivačke nastave, sve veći akcenat stavlja se na aktivno učešće studenata u istraživačkim, grupnim i individualnim projektima. Savremeno visoko obrazovanje sve se više oslanja na potencijale digitalnih tehnologija, pri čemu mobilno učenje postaje ključna komponenta modernog pristupa obrazovanju.

Mobilno učenje podrazumijeva korišćenje mobilnih uređaja, poput pametnih telefona za komunikaciju i snimanje, tableta za pregled i obradu sadržaja, kao i prenosnih računara za istraživački i akademski rad, čime se omogućava fleksibilno i personalizovano učenje (Quinn, 2000; Traxler, 2007). Ovaj oblik učenja omogućava pristup sadržajima nezavisno od vremena i prostora, čime se olakšava personalizovano i fleksibilno učenje. Mobilno učenje uključuje korišćenje stalno dostupnih mobilnih tehnologija radi unapređenja, podrške i proširivanja nastavnog procesa, čineći učenje pristupačnijim i efikasnijim. U savremenim teorijskim okvirima, mobilno učenje se definiše kao društveno i kulturno utemeljena obrazovna praksa koja prevazilazi granice formalnog sistema i omogućava kontinuirano učenje u različitim kontekstima i okruženjima (Traxler & Kukulska-Hulme, 2015).

U tom kontekstu, otvara se pitanje da li upotreba mobilnih uređaja u nastavi može predstavljati rješenje za izazove u učenju i poučavanju pripadnika net-generacije. Studenti današnjice, često opisivani kao pripadnici net-generacije ili digitalni urođenici (Prensky, 2001; Tapscott, 2009), odrastali su u digitalnom okruženju u kojem dominiraju internet, mobilni uređaji i multimedija te pokazuju visoku digitalnu pismenost, sklonost multitaskingu, preferiranje vizuelnih sadržaja i brz pristup informacijama putem mreže (Matijević i Topolovčan, 2017). Kao rezultat toga, tradicionalni pedagoški modeli – zasnovani na linearnoj, frontalnoj i tekstualno dominantnoj nastavi – često se pokazuju kao nedovoljno efikasni u odgovoru na njihove potrebe i očekivanja (Beetham i Sharpe, 2013).

Studenti više ne žele biti pasivni primaoci znanja, već aktivni učesnici

obrazovnog procesa, koji svojim angažmanom oblikuju sopstveno učenje. Kroz grupne projekte, razredne diskusije i samostalne zadatke (Laurillard, 2012), oni koriste digitalne alate poput Google Workspace-a, Padleta ili aplikacija za virtuelne učionice kako bi konstruktivno doprinosili sopstvenom učenju. Mobilne tehnologije omogućavaju upravo takvu participaciju kroz različite digitalne alate, interaktivne platforme i aplikacije. U tom smislu, mobilno učenje ne predstavlja samo tehničku inovaciju, već pedagošku transformaciju – prelazak s nastavnika kao glavnog izvora znanja na studenta kao aktivnog istraživača i konstruktora znanja (Ally, 2009). Mobilno učenje omogućava fleksibilnost, dostupnost i personalizaciju obrazovnih sadržaja. Studenti mogu učiti u pokretu, u vremenu i prostoru koji im najviše odgovaraju, koristeći aplikacije, digitalne platforme, interaktivne sadržaje i alate za kolaboraciju. Istraživanja pokazuju da mobilno učenje ne samo da povećava motivaciju i angažman studenata, već doprinosi i boljem razumijevanju i zadržavanju znanja. Kukulska-Hulme (2005) i Clark & Luckin (2013) naglašavaju važnost razvoja jasnih i pedagoški utemeljenih strategija za primjenu mobilnih tehnologija u visokom obrazovanju. To znači da same tehnologije nisu dovoljne, odnosno potrebno je osmisliti nastavne metode koje koriste te alate na način koji obogaćuje učenje, podstiče angažman i razvija kritičko mišljenje.

Primjena mobilne tehnologije u univerzitetskoj nastavi doprinosi kvalitetnijem obrazovanju i boljem studentskom iskustvu. Omogućava fleksibilno, personalizovano i interaktivno učenje, čime se podstiču angažman, motivacija i efikasnije savladavanje gradiva. Takođe, olakšava komunikaciju, saradnju i pristup istraživačkim resursima, što jača istraživačke vještine studenata. Kvalitet i mogućnosti prezentovanja informacija (nastavnih sadržaja) su na višem nivou (brža je isporuka informacija), povećava se mogućnost djelovanja na veći broj studenata i prevazilazi rastojanje između studenta i nastavnika (Kovačević, 2017).

Mobilne tehnologije zauzimaju posebno mesto u obrazovanju studenata društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti. Ove oblasti zahtijevaju kontinuiranu refleksiju, istraživački rad i kreativnost, a mobilne aplikacije, digitalne baze podataka, alati za saradnju, kao i specijalizovani softveri (npr. za obradu nota, snimanje, analizu teksta ili obradu arhivske građe), omogućavaju studentima da razvijaju svoje kompetencije u skladu sa zahtjevima savremenog akademskog i profesionalnog okruženja (Redecker, 2017; Haag & Berking, 2019). Muzičke akademije, prema istraživanju Čorić (2020), sve više ulažu u društvenu angažovanost kroz projekte koji povezuju umjetničko stvaralaštvo i obrazovne ciljeve, pri čemu mobilne tehnologije omogućavaju snimanje, distribuciju i evaluaciju umjetničkog rada u stvarnom vremenu. Dodatna

istraživanja, poput kvalitativne studije o mišljenjima studenata o mobilnom učenju (Cin, Özkale & Akay, 2022), ukazuju na to da studenti cijene fleksibilnost, interaktivnost i dostupnost obrazovnih sadržaja putem mobilnih tehnologija, ali i dalje prepoznaju značaj tradicionalnih oblika učenja, posebno u kontekstu ozbiljnog i temeljnog usvajanja znanja.

Stoga je od suštinskog značaja primjena analitičkog modela koji omogućava dublje razumijevanje obrazaca upotrebe mobilnih tehnologija u akademskom okruženju. U skladu sa relevantnim istraživanjima (Kukulska-Hulme, 2009; Henderson, Selwyn & Finger, 2015; Sharples, Taylor & Vavoula, 2016), mogu se identifikovati četiri tipična obrasca primjene mobilnih uređaja kod studenata: 1) instrumentalna upotreba, koja obuhvata osnovne funkcije kao što su čitanje nastavnih materijala, slanje elektronske pošte i pregledanje rasporeda; 2) kolaborativna i interaktivna upotreba, koja uključuje zajednički rad na zadacima, učešće u digitalnim diskusijama i upotrebu aplikacija za timsku organizaciju; 3) kreativna upotreba, koja podrazumijeva kreiranje digitalnih sadržaja kao što su video prezentacije, muzičke kompozicije i vizuelne analize i 4) refleksivna i metakognitivna upotreba, koja uključuje vođenje digitalnih dnevnika učenja, samoprocjenu i korišćenje alata za konceptualno mapiranje i planiranje učenja. Integracija ovih tipova korišćenja mobilnih tehnologija u pedagoški osmišljene scenarije omogućava njihovu transformaciju iz tehničkih alata u instrumente za osnaživanje učenja. Posebno je važno prepoznati koje se vrste primjene najčešće javljaju kod studenata društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti, kako bi se nastavne metode prilagodile njihovim specifičnostima.

Mobilne tehnologije nude značajne mogućnosti za unapređenje kvalitete visokog obrazovanja, jer omogućavaju veću dostupnost obrazovnih sadržaja, fleksibilnost u učenju, razvoj digitalnih kompetencija i podsticanje aktivnog učešća studenata u nastavnom procesu. Ipak, njihov puni potencijal može se ostvariti samo ako se razviju pedagoški promišljene strategije koje kombinuju tehničke inovacije sa nastavnim ciljevima, te ako se kontinuirano istražuju i prate potrebe i stavovi studenata. Na osnovu navedenog, smatrali smo značajnim ispitati specifična iskustva i mišljenja studenata društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti, kako bi se identifikovali najefikasniji modeli primjene mobilne tehnologije u njihovom akademskom razvoju.

Metod

Cilj ovog istraživanja bio je da, korišćenjem metode fokus grupa, ispita iskustva i mišljenje studenata Filozofskog fakulteta (društvenih i humanističkih studijskih programa) i Muzičke akademije Univerziteta u Istočnom Sarajevu

u vezi sa načinima primjene, efikasnosti i efektivnosti mobilnih tehnologija u učenju i akademskom razvoju. Polazeći od cilja istraživanja, postavljena je glavna hipoteza prema kojoj postoje značajne razlike u načinu primjene, doživljaju efikasnosti i obrazovnim funkcijama mobilnih tehnologija između studenata društveno-humanističkih nauka i studenata muzičke umjetnosti. Ova hipoteza zasniva se na pretpostavci da studenti društveno-humanističkih studijskih programa mobilne tehnologije dominantno koriste u svrhu akademskog informisanja, organizacije nastavnih obaveza i podsticanja refleksivnog mišljenja u učenju. Nasuprot tome, studenti muzičke umjetnosti češće primjenjuju mobilne uređaje i aplikacije u kreativne i izvođačke aktivnosti, poput komponovanja, snimanja i analize muzike, čime se naglašava specifičnost njihovih obrazovnih potreba. Pored toga, očekivano je da obje grupe studenata prepoznaju kolaborativni potencijal mobilnih tehnologija, ali se pretpostavlja da je ta funkcija izraženija među onima koji aktivno učestvuju u timskom i projektnom radu. Pretpostavili smo da ograničena institucionalna podrška i nedovoljno razvijena digitalna infrastruktura predstavljaju zajedničku prepreku za efikasnu i održivu integraciju mobilnih tehnologija u visoko obrazovanje.

Uzorak istraživanja: U istraživanju je učestvovalo ukupno šest fokus grupa, sa 30 studenata: 15 sa društveno-humanističkih i 15 sa muzičkih studijskih programa Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Petnaest studenata bilo je sa studijskih programa muzičke umjetnosti, dok su preostalih petnaest dolazili sa društveno-humanističkih usmjerenja – konkretno, sa pedagogije kao predstavnice društvenih nauka i germanistike kao predstavnice humanističkih nauka. Ovakva struktura uzorka omogućila je analizu različitih obrazovnih konteksta i uvida u načine primjene mobilnih tehnologija u procesu učenja, u zavisnosti od prirode akademske discipline. Fokus grupe su formirane tako da obezbijede tematsku homogenost unutar oblasti, ali i raznovrsnost perspektiva u pogledu studijskog nivoa, pola i prethodnog iskustva u korišćenju tehnologije.

Tok istraživanja: Istraživanje je realizovano u periodu od februara do aprila 2025. godine u prostorijama Filozofskog fakulteta i Muzičke akademije. Svi studenti su imali priliku da podijele svoja iskustva, navike i stavove u vezi sa korišćenjem mobilnih tehnologija u akademskom kontekstu. Diskusije su obuhvatile teme kao što su vrste korišćenih mobilnih aplikacija i uređaja, procjene njihove korisnosti, uočeni izazovi i mogućnosti koje tehnologija pruža, te razlike u praksama u zavisnosti od studijskog programa (kolaborativna i kreativna dimenzija). Posebna pažnja posvećena je analizi mogućih prepreka, kao što su nedovoljna digitalna pismenost, tehničke smetnje ili ometajući faktori prilikom učenja.

Za potrebe istraživanja korišćene su unaprijed pripremljene smjernice za diskusiju i neutralno moderiranje, kako bi se izbegla pristrasnost i obezbijedila otvorena komunikacija. U istraživanju smo podsticali ravnomjeran doprinos svih učesnika i koristili tehniku rotacije pitanja radi sprečavanja dominacije pojedinaca. Svi dobijeni podaci analizirani su kvalitativno, uključujući i manje zastupljena mišljenja, u cilju postizanja što sveobuhvatnijeg uvida.

Analiza podataka – Radi povećanja validnosti, podaci iz fokus grupa upoređeni su sa rezultatima anketa i intervju sprovedenih sa nastavnim osobljem, čime je primijenjena metoda triangulacije. Ovaj pristup omogućio je pouzdaniju interpretaciju dobijenih nalaza i potvrdio relevantnost identifikovanih obrazaca.

Metodološka ograničenja istraživanja – Iako fokus grupe omogućavaju dubinske uvide, ograničenje predstavlja nemogućnost generalizacije rezultata na širu populaciju studenata. Uz to, stepen samorefleksije i komunikacione sposobnosti pojedinih učesnika mogu uticati na kvalitet dobijenih podataka. U cilju umanjavanja uočenih ograničenja, istraživanje je bilo koncipirano uz primjenu pažljivo strukturisanog istraživačkog pristupa, uključujući analizu podataka s obzirom na pripadnost učesnika oblastima društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti.

Rezultati istraživanja i diskusija

Na osnovu osnovne hipoteze da postoje značajne razlike u načinu primjene, percepciji efikasnosti i obrazovnim funkcijama mobilnih tehnologija između studenata društveno-humanističkih nauka i studenata muzičke umjetnosti, rezultati fokus-grupa potvrdili su da obje kategorije prepoznaju ove tehnologije kao nezamjenjiv i koristan alat u svakodnevnom obrazovanju.

Navike, potrebe i očekivanja studenata u korišćenju mobilnih uređaja i aplikacija jasno se razlikuju prema specifičnostima studijskih programa koje pohađaju (Tabela 1), čime se direktno potvrđuje početna hipoteza i otvara prostor za dublju analizu prilagođavanja mobilnog učenja različitim akademskim oblastima.

Tabela 1. *Rezultati primjene mobilnih tehnologija u učenju: komparativni pregled društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti*

Aspekt	Društveno-humanističke nauke	Muzička umjetnost
Način primjene mobilnih tehnologija	Organizacija vremena, pristup literaturi, komunikacija	Snimanje, uređivanje, slušanje i analiza muzike
Proces učenja i poučavanja	Akademsko informisanje, organizacija nastavnih obaveza, refleksivno mišljenje	Kreativna produkcija, izvođenje, individualna priprema
Tehničke prepreke	Nedostatak uređaja/ interneta, institucionalna podrška	Ograničeni resursi za rad s velikim datotekama
Oblici upotrebe	Instrumentalna, refleksivna, kolaborativna	Kreativna, kolaborativna
Digitalni alati	Aplikacije za bilješke, e-čitači, platforme za učenje	GarageBand, Sibelius, MuseScore, YouTube tutorijali
Potrebe i prijedlozi	Više edukativnih aplikacija, digitalna pismenost, fleksibilnost nastave	Bolji alati za notaciju, evaluaciju, saradnju

Studenti društveno-humanističkih nauka često ističu prednosti mobilnih tehnologija u smislu organizacije vremena, pristupa literaturi i komunikacije sa kolegama i profesorima. Student društvenih nauka naglašava da mu „mobilni uređaji omogućavaju stalni pristup literaturi i naučnim člancima, što je ključno za studije, posebno kada je van fakulteta“ (pedagogija). Upotreba mobilnih uređaja omogućava im proširenje znanja putem e-knjiga, naučnih članaka, obrazovnih video sadržaja i online kurseva, čime se stiče dodatno obrazovanje koje prevazilazi formalni nastavni okvir. Takođe, naglašavaju važnost jednostavne i brze komunikacije putem digitalnih kanala, naročito u uslovima kada je online nastava postala sve prisutnija komponenta visokog obrazovanja. Ova forma interakcije ne samo da povećava dostupnost profesora i nastavnih sadržaja, već i omogućava bolju organizaciju rada i efikasnije izvršavanje akademskih obaveza. Student humanističkih nauka navodi da mu „korišćenje mobilnih aplikacija omogućava bolju organizaciju rada“, pri čemu ističe da „aplikacije za praćenje zadataka i bilješke doprinose uštedi vremena i većoj usmjerenosti na studije“(germanistika). Mobilno učenje omogućava studentima da nastave sa učenjem i izvan učionice, čime se stvara kontinuitet

u obrazovanju i dodatni prostor za individualizaciju nastavnog procesa. Chen & Hsu (2020) su istraživali samoregulirano mobilno učenje u virtualnoj stvarnosti, sa posebnim fokusom na motivaciju, samoregulaciju i angažovanje. Iako se nisu eksplicitno fokusirali na društveno-humanističke nauke, jasno su pokazali da mobilne tehnologije (u ovom slučaju igre i VR) omogućavaju veću fleksibilnost u učenju i samostalnu organizaciju procesa. Kao što ističe Kukulska-Hulme (2023), značaj mobilnog učenja kao personalizovanog, kontekstualnog i fleksibilnog pristupa naročito je izražen u obrazovanju studenata humanističkih nauka, uključujući učenje jezika, gdje se lako primjenjuje i doprinosi unapređenju nastavnog procesa.

Ustanovljeno je da studenti muzičke umjetnosti takođe prepoznaju vrijednost mobilnih tehnologija, ali njihove potrebe i načini upotrebe znatno se razlikuju zbog specifične prirode umjetničkog obrazovanja, koje zahtijeva praktičan i izvođački rad. Mobilni uređaji i aplikacije koriste se za snimanje, uređivanje i dijeljenje muzičkih materijala, kao i za pristup lekcijama i tutorijalima koji pomažu u razvijanju izvođačkih vještina. Student muzičke umjetnosti ističe da „sluša, snima i uređuje muziku gdje god da se nalazi“, naglašavajući da je „to postalo ključno za njegov stvaralački proces“ (muzička umjetnost). Dobijeni nalazi se u velikoj mjeri se podudaraju s rezultatima prethodnih istraživanja, koja ističu ključnu ulogu mobilnih alata u razvoju muzičkih vještina i procesu muzičkog stvaralaštva (Liu, Hwang, Tu, Yin & Wang, 2023). Aplikacije za slušanje i analizu muzike, kao što su GarageBand, Sibelius, forScore, Tonal Energy Tuner i MuseScore, pokazale su se izuzetno korisnim u unapređenju izvođačkih sposobnosti studenata. Alati poput Yousician i Perfect Ear podstiču razvoj muzičkih kompetencija kroz samostalno učenje, dok platforme za dijeljenje i evaluaciju muzičkih izvođenja omogućavaju interakciju sa profesorima i kolegama, čime se dodatno unapređuje proces učenja (Demirtaş & Özçelik, 2021). Meta-analiza istraživanja o primjeni tehnologije u muzičkom obrazovanju pokazuje da digitalni alati imaju pozitivan uticaj na akademski uspjeh studenata muzike. Integracija tehnologije u nastavni proces omogućava personalizovan pristup učenju, razvija slušne i izvođačke vještine i doprinosi većoj angažovanosti studenata u muzičkom stvaralaštvu (Kalkanoglu, 2025).

Rezultati našeg istraživanja u velikoj mjeri potvrđuju nalaze prethodnih studija (Kukulska-Hulme, 2009; Henderson, Selwyn & Finger, 2015; Sharples, Taylor & Vavoula, 2016), koje ukazuju na postojanje različitih obrazaca upotrebe mobilnih tehnologija u obrazovanju. U kontekstu rada studenata društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti, identifikovana su četiri dominantna obrasca: instrumentalni, refleksivni, kreativni i kolaborativni.

Na osnovu rezultata istraživanja, uočene su određene razlike u učestalosti i funkciji ovih obrazaca među ispitanim grupama. Studenti društveno-humanističkih nauka najčešće su isticali instrumentalnu upotrebu, posebno u cilju informisanja, praćenja obaveza i čitanja literature, te refleksivnu upotrebu, kroz organizaciju ličnog učenja i samoprocjene. S druge strane, studenti muzičke umjetnosti značajno su naglašavali kreativnu upotrebu mobilnih uređaja, odnosno komponovanje, snimanje i uređivanje zvučnih i vizuelnih materijala u cilju pripreme nastupa ili praktičnih zadataka. Kolaborativna upotreba bila je prisutna kod obje grupe studenata, ali u većoj mjeri među onima koji aktivno učestvuju u timskim projektima i komunikaciji putem digitalnih platformi, naročito preko društvenih mreža i aplikacija za grupni rad.

Kod studenata društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti uočeni su zajednički izazovi: distrakcije tokom učenja, fragmentacija pažnje, tehničke poteškoće i neujednačen pristup tehnologiji. Nalazi našeg istraživanja pokazuju da studenti često ističu nedostatak institucionalne i tehničke podrške, kao i specijalizovanih digitalnih alata koji bi odgovarali obrazovnim potrebama. Pojedini studenti ističu da nemaju pristup kvalitetnim uređajima, stabilnom internetu ili digitalnim resursima koji su neophodni za uspješno korišćenje mobilnih tehnologija. Student društvenih nauka ukazuje da „ograničen pristup kvalitetnim uređajima i internetu znatno usporava rad“, te ističe da bi „u savremenom obrazovanju to trebalo da bude osnovni preduslov za uspješan akademski razvoj“ (pedagogija). Studenti muzičke umjetnosti posebno naglašavaju potrebu za razvojem resursa za digitalnu notaciju, analizu zvuka, evaluaciju izvođenja i alata za saradnju među studentima umjetničkih smjerova. „Rad sa savremenim uređajem i stabilnim internetom bio bi znatno lakši, posebno pri obradi velikih muzičkih datoteka. Mnogi studenti nemaju pristup opremi koja podržava novije aplikacije.“ (student, muzička umjetnost). Komunikacija sa profesorima i kolegama i u ovom kontekstu ima ključnu ulogu. Brza razmjena informacija omogućava studentima da dobiju povratne informacije, organizuju probe i sarađuju na projektima u realnom vremenu, što je posebno važno u uslovima digitalnog izvođačkog obrazovanja. Digitalne platforme, kao što su specijalizovane muzičke aplikacije i društvene mreže za umjetnike, omogućavaju studentima ne samo učenje već i promociju vlastitog rada i profesionalno umrežavanje.

Rezultati kvalitativne analize sprovedene u okviru našeg istraživanja dodatno osvijetljavaju značaj razvoja obrazovnih strategija koje uvažavaju specifične potrebe studenata različitih studijskih programa. Posebno se ističe potreba za kontekstualizovanom i fleksibilnom integracijom mobilnih

tehnologija, koja mora biti pedagoški promišljena i prilagođena specifičnostima studijskih programa, a ne zasnovana na uniformnim rješenjima. Shodno tome, nalazi istraživanja Weatherly, Weatherly, Chen & Lau (2024) pokazuju da neformalno muzičko učenje uz podršku digitalnih alata igra ključnu ulogu u razvoju muzičkih kompetencija, posebno kod studenata koji su usmjereni na samostalno učenje i kreativno muzičko izražavanje. Korišćenjem mobilnih aplikacija, studenti imaju priliku da istražuju različite muzičke stilove, unaprijede izvođačke vještine i kreiraju muziku van okvira formalnog obrazovanja, što doprinosi njihovom metakognitivnom razvoju i samoregulaciji u učenju. Istovremeno, analiza stavova studenata društveno-humanističkih i muzičkih nauka o mobilnom učenju, sprovedena u skladu sa ENTREQ metodološkim okvirom za transparentno izvještavanje u kvalitativnim sintezama, ukazuje na ambivalentnu prirodu mobilnih tehnologija u akademskom kontekstu. S jedne strane, mobilne tehnologije povećavaju angažovanost studenata i omogućavaju personalizovano učenje, dok s druge strane mogu dovesti do kognitivnog preopterećenja i odvratanja pažnje, usljed hiperprodukcije sadržaja i stalne digitalne dostupnosti. Ovi nalazi potvrđuju značaj diferenciranog pristupa mobilnom učenju, koji bi uvažavao različite načine na koje studenti doživljavaju i koriste mobilne tehnologije u skladu sa specifičnostima svoje studijske oblasti (Cin, Özkale & Akay, 2022). Naše istraživanje tako doprinosi dubljem razumijevanju potreba i izazova koji se javljaju pri primjeni mobilnog učenja u različitim akademskim kontekstima, sa posebnim osvrtom na potencijale i ograničenja mobilnih alata u podsticanju metakognitivnog razvoja studenata.

Primjena mobilnog učenja studentima omogućava personalizaciju obrazovnog procesa, veću fleksibilnost, pristup sadržajima u bilo koje vrijeme i sa bilo kog mjesta, kao i saradnju sa kolegama i profesorima na nov i interaktivan način. Međutim, puna efikasnost mobilnog učenja zavisi od tehničkih uslova, institucionalne podrške i spremnosti nastavnog osoblja za digitalnu transformaciju. Studenti društvenih, humanističkih nauka i muzičke umjetnosti predlažu veći pristup edukativnim aplikacijama i platformama koje olakšavaju učenje, poput digitalnih udžbenika i aplikacija za organizaciju nastave. Mnogi žele interaktivniji pristup, koristeći video lekcije, animacije i online kvizove za efikasnije savladavanje gradiva. Takođe, ističu potrebu za većom fleksibilnošću u korišćenju tehnologije, želeći mogućnost praćenja nastave u bilo kojem trenutku putem mobilnih uređaja. Shodno tome, primjetan je i takozvani Google efekat (Sparrow, Liu & Wegner, 2011), koji ukazuje na to da studenti sve više pamte gdje mogu pronaći informaciju, a ne samu informaciju. Ova promjena u načinu razmišljanja podržava metakognitivni pristup učenju, jer studenti razvijaju vještine snalaženja u digitalnom prostoru i fokusiraju se

na korišćenje relevantnih izvora umjesto mehaničkog memorisanja. Mobilni uređaji tako postaju alat za aktivno upravljanje znanjem, a ne samo sredstvo za pasivno konzumiranje sadržaja.

Studenti u istraživanju kao važan korak izdvajaju povećanje angažovanosti nastavnika kroz korišćenje digitalnih alata za predavanja, online diskusije i neposredne povratne informacije. Takođe je istaknuta potreba za razvojem digitalnih kompetencija i edukacijom o efikasnoj upotrebi tehnologije u obrazovanju. Ukazano je na važnost sistematske obuke u oblasti digitalnih vještina, kako za studente, tako i za nastavnike, sa ciljem da se mobilne tehnologije što efikasnije integrišu u procese učenja i poučavanja. Mišljenja studenata iznesena tokom istraživanja, a koja se odnose na potrebu za razvojem digitalnih kompetencija i kvalitetnom obukom u vezi sa upotrebom mobilnih tehnologija, u velikoj mjeri su u skladu sa nalazima savremene literature. Relevantni autori ističu da su i studenti i nastavnici suočeni sa izazovima digitalne transformacije u obrazovanju, te da je kontinuirano razvijanje digitalnih vještina neophodno za efektivno i smisleno uključivanje mobilnih tehnologija u procese učenja i poučavanja (Kukulska-Hulme, 2024; Henderson, Selwyn & Aston, 2017; Ng, 2015).

Naglašena je potreba za većim brojem digitalnih alata koji omogućavaju lakšu saradnju i timski rad, naročito onih koji podržavaju zajednički rad na projektima i jednostavno dijeljenje nastavnih materijala. Neophodno je i poboljšanje infrastrukture, uključujući brži i besplatan pristup internetu, kako bi se olakšao pristup obrazovnim sadržajima. Uvođenje kurseva digitalne pismenosti, koji bi studentima omogućili efikasnije korišćenje tehnologije, jedan je od ključnih prijedloga. Takođe, izražena je želja za personalizovanim nastavnim metodama koje omogućavaju učenje sopstvenim tempom. Ističe se značaj povećanja interakcije među studentima putem mobilnih platformi, koje omogućavaju razmjenu ideja i obrazovnih sadržaja, čime se doprinosi postizanju boljih rezultata i ostvarenju ishoda učenja.

Zaključak

Univerzitetska nastava podrazumijeva stvaranje fleksibilnog okruženja koje omogućava višestruko predstavljanje sadržaja, slobodan pristup savremenim izvorima informacija i interakciju između nastavnika, studenata i informacija. Posebno mjesto u savremenom obrazovnom kontekstu zauzima mobilna tehnologija, koja omogućava učenje u pokretu, stalnu dostupnost obrazovnih sadržaja i brzu, personalizovanu komunikaciju. Uprkos tim mogućnostima, mobilna tehnologija se još uvijek nedovoljno koristi u univerzitetskoj nastavi, dok tradicionalni, analogni i jednosmjerni pristupi i dalje dominiraju

obrazovnim praksama (Ilić, Kovačević, 2013). Savremeni didaktičari zagovaraju obezbjeđivanje tehnološkog mosta između tradicionalne analogne/ jednosmjerne tehnologije i evolutivne digitalne/interaktivne tehnologije. Univerzitetska nastava uz podršku mobilnih tehnologija može podsticati interakciju sa drugim studentima, institucijama, bibliotekama, muzejima, školama i širom zajednicom.

Istraživanje sprovedeno metodom fokus grupa sa studentima društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti Univerziteta u Istočnom Sarajevu pokazalo je značajan, ali složen uticaj mobilnih tehnologija na proces učenja i akademski razvoj. Potvrđena je pretpostavka o razlikama u načinu primjene, doživljaju efikasnosti i obrazovnim funkcijama mobilnih tehnologija između studenata društveno-humanističkih nauka i studenata muzičke umjetnosti. Iako obje grupe prepoznaju mobilne tehnologije kao koristan alat u obrazovanju, njihova upotreba i potrebe za tehnologijama značajno se razlikuju u zavisnosti od specifičnih zahtjeva njihovih studijskih oblasti. Posebno u oblasti muzičke umjetnosti, mobilne tehnologije mogu igrati značajnu ulogu u razvijanju kreativnosti studenata, omogućavajući im lakši pristup digitalnim alatima za komponovanje, snimanje, obradu zvuka i saradnju u realnom vremenu. Stoga je neophodno mobilne tehnologije u univerzitetskoj nastavi usmjeriti ka rješavanju naučnoistraživačkih problema, podsticanju kreativnog izraza i jačanju međusobne integracije multidisciplinarnih nastavnih programa. Ne smijemo zanemariti činjenicu da će sticanje znanja dopunjeno primjenom mobilnih tehnologija omogućiti operativno i efikasno aktiviranje stečenih znanja i kreativnih potencijala studenata, posebno u umjetničkim disciplinama.

Studenti društveno-humanističkih nauka i muzičke umjetnosti ukazali su na brojne izazove, poput tehničkih problema, nedostatka institucionalne podrške, distrakcija tokom učenja i digitalne preopterećenosti. Ovi problemi zahtijevaju sistemska rješenja kako bi se osigurala efikasnija i funkcionalnija upotreba mobilnih tehnologija u visokom obrazovanju. Na osnovu nalaza, predložena su konkretna rješenja za unapređenje integracije mobilnih tehnologija u nastavni proces. Ključno je razvijati specijalizovane aplikacije i digitalne resurse koji bi bili prilagođeni specifičnim potrebama različitih studijskih oblasti, čime bi se olakšalo obrazovanje, unaprijedila kreativnost, komunikacija i saradnja među studentima. Takođe, preporučuje se kontinuirana obuka nastavnog kadra u oblasti obrazovne tehnologije, koja bi obuhvatila tehničke aspekte korišćenja mobilnih uređaja, ali i pedagoške pristupe za stvaranje interaktivnog i inkluzivnog obrazovnog okruženja.

Ove preporuke naglašavaju značaj izgradnje inkluzivnog obrazovnog okruženja zasnovanog na modelu zajednice učenja uz podršku tehnologije

(Garrison & Vaughan, 2008), kao i potrebu za adekvatnom tehničkom infrastrukturu i resursima za efikasnu implementaciju tehnologija (Kukulska-Hulme, 2025). Posebnu pažnju treba posvetiti zaštiti podataka, poštovanju autorskih prava i očuvanju digitalne bezbjednosti, što je u skladu sa upozorenjima savremenih stručnjaka o rastućem značaju etičke upotrebe tehnologije u obrazovnom kontekstu.

Istraživanje je takođe potvrdilo potrebu za daljim razvojem obrazovnih politika koje prepoznaju potencijal mobilnih tehnologija za modernizaciju nastave, osnaživanje studenata i unapređenje kvaliteta obrazovanja. Saradnjom obrazovnih institucija, akademske zajednice i sektora informacionih tehnologija moguće je stvoriti podržavajuće digitalno okruženje koje maksimalno koristi potencijal mobilnih tehnologija, istovremeno minimizirajući njihove negativne aspekte.

Ovo istraživanje doprinosi razumijevanju razlika u digitalnim praksama studenata različitih oblasti i otvara prostor za dalja istraživanja u oblasti ciljane integracije mobilnih tehnologija u specifične akademske kontekste. Preporuke iz ovog istraživanja pružaju osnovu za kreiranje strategija koje će omogućiti odgovornu, smislenu i inkluzivnu primjenu mobilnih tehnologija u visokom obrazovanju, uz uvažavanje specifičnih potreba različitih naučnih i umjetničkih oblasti.

Literatura

- Ally, M. (2009). *Mobile Learning: Transforming the Delivery of Education and Training*. Athabasca University Press.
- Beetham, H., & Sharpe, R. (2013). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning*. Routledge.
- Čorić, A. (2020). Društvena angažiranost muzičkih akademija. *Ars Adriatica*, 10(1), 109–124. <https://hrcak.srce.hr/file/365404>
- Clark, W., & Luckin, R. (2013). *What the Research Says: Mobile Learning and Higher Education*. London: Institute of Education.
- Cin, A., Özkale, U., & Akay, C. (2022). University Students' Opinions about Mobile Learning: A Qualitative Meta-Synthesis by ENTREQ Statement (2000-2020). *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 24(1), 297–342.
- Chen, Y. L., & Hsu, C. C. (2020). Self-regulated mobile game-based English learning in a virtual reality environment. *Computers & Education*, 154, 103910. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103910>

- Demirtaş, E., & Özçelik, S. (2021). Music students' use of mobile applications for learning purposes. *International Journal of Modern Education Studies*, 5(2), 299-325.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. Jossey-Bass.
- Haag, J., & Berking, P. (2019). Design consideration for mobile learning. In Y. A. Zhang & D. Cristol (Eds.), *Handbook of mobile teaching and learning* (Chapter 13). Springer.
- Henderson, M., Selwyn, N., & Finger, G. (2015). Students' everyday engagement with digital technology in university: Exploring patterns of use and "usefulness". *Journal of Higher Education Policy and Management*, 37(3), 308-319.
- Henderson, M., Selwyn, N., & Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in higher education*, 42(8), 1567-1579.
- Ilić, M., & Kovačević, B. (2013). Primjena novih obrazovnih tehnologija u univerzitetskoj nastavi. U *Tehnologija, informatika i obrazovanje: Stanje i problemi, ciljevi i mogućnosti, promjene i perspektive* (str. 513-523). Banja Luka; Novi Sad: Filozofski fakultet Banjaluka, IPI, Centar za razvoj i primjenu nauke, tehnologije i informatike.
- Kukulska-Hulme, A. (2005). *Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers*. Routledge.
- Kukulska-Hulme, A. (2009). Will mobile learning change language learning? *ReCALL*, 21(2), 157-165.
- Kukulska-Hulme, A. (2023). Exploring Creativity in Mobile Language Learning. *Applied Chinese Language Studies XII*, 1-21.
- Kukulska-Hulme, A. (2024). A hopeful future for mobile. In M. Dressman & R. W. Sandell (Eds.), *The Bloomsbury handbook of language learning and technology* (pp. 302-312). London, UK: Bloomsbury. <https://oro.open.ac.uk/92287/>
- Kukulska-Hulme, A. (2025). Educating teachers for mobile learning. In *The Palgrave Encyclopedia of Computer-Assisted Language Learning* (pp. 1-4). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Kalkanoglu, B. (2025). The effect of using technology in music education and training on academic achievement: A meta-analysis study. *Education and Science / Eğitim ve Bilim*, 50(221), 213-236.
- Kovačević, B. (2017). Student u savremenoj nastavi. Istočno Sarajevo: Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Filozofski fakultet Pale.

- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. Routledge.
- Liu, C., Hwang, G. J., Tu, Y. F., Yin, Y., & Wang, Y. (2023). Research advancement and foci of mobile technology-supported music education: a systematic review and social network analysis on 2008–2019 academic publications. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4535–4554.
- Matijević, M., & Topolovčan, T. (2017). Digitalni urođenici i digitalni imigranti – izazovi promjena u nastavi. *Život i škola*, 33(1), 85–94.
- Ng, W. (2015). *New digital technology in education*. Switzerland: Springer.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
- Quinn, C. (2000). *mLearning: Mobile, wireless, in-your-pocket learning*. LiNE Zine. Retrieved from <http://www.linezine.com/2.1/features/cqmmwiip.htm>
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Tapscott, D. (2009). *Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World*. McGraw-Hill.
- Traxler, J. (2007). Defining, Discussing and Evaluating Mobile Learning: The Moving Finger Writes and Having Writ.... *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 8(2), 1–12.
- Traxler, J., & Kukulska-Hulme, A. (Eds.). (2015). *Mobile Learning: The Next Generation* (1st ed.). Routledge.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2016). A theory of learning for the mobile age. In C. Haythornthwaite, R. Andrews, J. Fransman, & E. M. Goto (Eds.), *The SAGE handbook of e-learning research* (2nd ed., pp. 63–81). London, UK: SAGE Publications.
- Sparrow, B., Liu, J., & Wegner, D. M. (2011). Google effects on memory: Cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science*, 333(6043), 476–478.
- Weatherly, K. I. C. H., Weatherly, C. A., Chen, Y., & Lau, P. (2024). A scoping review of empirical studies on informal music learning. *British Journal of Music Education*, [advance online publication], 1–19. <https://doi.org/10.1017/S0265051724000202>

The Use of Mobile Technology as a Tool for Learning and Academic Development from the Perspective of Students in the Social Sciences, Humanities, and Musical Arts

Abstract

This paper examines the use of mobile technology as a tool for learning and academic development from the perspective of students in the social sciences, humanities, and musical arts. The research, conducted through focus group discussions, aimed to explore the experiences and perceptions of students from the Faculty of Philosophy (social sciences and humanities programs) and the Academy of Music at the University of East Sarajevo regarding the application, efficiency, and effectiveness of mobile technologies in the educational process.

The findings confirmed the main hypothesis concerning differences in the use, perceived efficiency, and educational functions of mobile technologies between students of the social sciences and humanities and those of the musical arts. While both groups recognize mobile technologies as valuable educational tools, their usage patterns and technological needs differ significantly, depending on the specific demands of their academic fields. Students in the social sciences and humanities primarily use mobile technologies for accessing information and communication, whereas music students emphasize the practical, audiovisual, and creative functionalities of mobile devices.

The results indicate that mobile technologies enhance flexibility, provide on-demand access to educational materials, increase interactivity, support personalized learning, foster student collaboration, and improve time management. However, several challenges were identified, including distractions, insufficient technical support, and a lack of alignment between educational applications and the specific requirements of different academic programs.

The study's implications highlight the importance of a deeper understanding of discipline-specific applications of mobile technologies and the development of strategies for their effective integration into the teaching and learning process. Successful implementation requires continuous teacher training, adequate institutional support, and access to diverse multimedia content that promotes creativity and research-based learning.

Keywords: mobile technology, students, learning, academic development