



# Informacijsko vedenje študentov pri uporabi mobilnih naprav – pregled raziskav

*Student's information behaviour at using mobile devices – literature review*

**Ksenija Rivo, Maja Žumer**

---

Oddano: 8. 7. 2019 – Sprejeto: 8. 3. 2020

1.02 Pregledni znanstveni članek

1.02 Review article

UDK: 001.102:004.382.73/.77-057.875

## **Izvleček**

Mobilne naprave imajo pomembno vlogo v življenju študentov in s tem velike možnosti za njihovo vključenost v prihodnje načine izobraževanja. Kljub mnogim prednostim (prenosnost, priročnost) pa je njihova uporaba v študijske namene še vedno nizka. Razloge za (ne)uporabo mobilnih naprav v študijske namene je raziskovalo več avtorjev, ki so ugotovili, da na (ne)uporabo mobilnih naprav za branje študijskih e-gradiv poleg tehnoloških značilnosti vplivajo dejavniki, povezani z informacijskim vedenjem. Ta dejstva so pomembna za visokošolske knjižnice, ker so e-viri postali velik del njihovih storitev. Poleg zagotavljanja mobilnih storitev je pomembna tudi njihova promocija, saj so različne raziskave pokazale, da so študenti zainteresirani za mobilne storitve, vendar pogosto niso seznanjeni z njihovo ponudbo v knjižnici. Članek podaja pregled ugotovitev raziskav o informacijskem vedenju študentov pri uporabi mobilnih naprav, ki lahko služijo kot dobra osnova za načrtovanje in zagotavljanje mobilnih storitev v visokošolskih knjižnicah.

**Ključne besede:** mobilna tehnologija, študenti, informacijsko vedenje, visokošolske knjižnice

## **Abstract**

Mobile devices play an important role in students' lives and thus have great potential for their involvement in future modes of education. Despite its many advantages (portability, convenience), their use for study purposes is still low. The reasons for the (non) use of mobile devices for study purposes have been investigated by several au-

thors, who found that the use of mobile devices to read study e-materials in addition to technological characteristics is influenced by factors related to information behavior. These facts are important for academic libraries because e-resources have become a big part of their (mobile) services. In addition to providing mobile services, their promotion is also important, as various studies have shown that students are interested in mobile services but often are not familiar with their offerings in the library. The article deals with an overview of the researches on students' mobile information behavior, which can serve as a good basis for planning and providing mobile services in academic libraries.

**Keywords:** mobile technology, students, information behaviour, academic libraries

## 1 Uvod

Mobilne naprave, kot so pametni telefoni, tablični računalniki, prenosni računalniki in bralniki, so v zadnjem času vse bolj sprejeta tehnologija in v svetu narašča število uporabnikov, ki jih uporabljajo kot primarno orodje za iskanje informacij. Po podatkih kanadskega podjetja Jody Nimetz Co., ki se ukvarja z analizo svetovnih spletnih strani, naj bi že 60 % svetovnih mobilnih uporabnikov uporabljalo svoje mobilne naprave kot primarni vir za dostop do interneta (Nimetz, 2018). Razlog za njihovo veliko uporabo je, da so se izkazale za zelo priročne pri zadovoljevanju informacijskih potreb, saj omogočajo dostop do zelenih informacij kadar koli in kjer koli. Mobilno iskanje je krajše, hitrejše in manj intenzivno kot iskanje na osebem računalniku, hkrati pa ga spremlja več motečih dejavnikov zaradi okolja, v katerem se izvaja. Razumevanje tega novega načina iskanja informacij je zaradi reševanja informacijskih potreb sodobnih uporabnikov pomembno tudi v kontekstu zagotavljanja knjižničnih storitev. V prispevku podajamo pregled literature na področju raziskav o uporabi mobilnih naprav med študenti z ugotovitvami o njihovem informacijskem vedenju. Poznavanje njihovega načina iskanja informacij na mobilnih napravah, odnosa do uporabe mobilnih naprav za branje e-gradiv in dejavnikov, ki vplivajo na uporabo/neuporabo je lahko izhodišče za načrtovanje mobilnih storitev v visokošolskih knjižnicah.

Mobilne naprave postajajo vse bolj integrirane v visokošolsko okolje, kar predstavlja pomembno dejstvo za visokošolske ustanove. Sodobni študenti so mobilni tehnologiji zelo naklonjeni in ni dvoma, da jo pogosto uporabljajo v svojem vsakdanjem življenju. V svetu je bilo opravljenih več raziskav o uporabi mobilnih naprav med študenti (Cowell in Mi, 2016; Hossain in Ahmed, 2016; Lau, Chiu, Ho, Lo in See-To, 2017), ki so pokazale, da mobilne naprave zaenkrat še vedno bolj uporabljajo v komunikacijske namene, kot so pisanje besedilnih sporočil, elektronska pošta, spremljanje družbenih omrežij in fotografiranje in manj pogosto

za branje študijskih e-gradiv. Med pomembnimi razlogi za neuporabo mobilnih naprav za branje daljših besedil sta poleg majhnosti ekrana (Dukic, Chiu in Lo, 2015; Lau idr., 2017) tudi premajhna hitrost in dostopnost Wi-Fi omrežja (Mansour, 2016; Phillips, 2017). Vendar so rezultati nekaterih raziskav (Hernández, Vegas, Llamas in González, 2014; Hossain in Ahmed, 2016; Mizrachi, Salaz, Kurbanoglu, Boustany in ARFIS Research Group, 2018) pokazali, da v svetu že narašča število študentov, ki mobilne naprave uporabljajo za branje e-knjig in drugih digitalnih vsebin.

Pomembna evropska raziskava na tem področju je raziskava o študijskem bralnem formatu med študenti ARFIS – Academic Reading Format International Study, ki jo v mednarodnem okviru na skoraj vsakoletni ravni izvajajo v Veliki Britaniji. V zadnji raziskavi, ki so jo objavili leta 2018 (Mizrachi idr., 2018), je sodelovalo tudi 230 študentov Univerze v Ljubljani. Rezultati raziskave so pokazali, da so študenti zaradi boljše osredotočenosti in možnosti označevanja gradiva zaenkrat še vedno bolj usmerjeni k branju študijskih vsebin v tiskanem formatu, za digitalno branje pa vseeno že pogosto uporabljajo mobilne naprave. Na mobilnih napravah berejo predvsem krajša besedila, medtem ko daljša in bolj zahtevna raje berejo na tiskanih medijih (Hossain in Ahmed, 2016; Mizrachi idr., 2018; Ríos Amaya in Secker, 2016; Vassilakaki, Moniarou-Papaconstantinou in Garoufallou, 2016).

Razloge za neuporabo mobilnih naprav v študijske namene je raziskovalo več avtorjev, ki so ugotovili, da na (ne)uporabo mobilnih naprav za branje študijskih e-gradiv ne vplivajo le pomanjkljivosti strojne in programske opreme mobilnih naprav, temveč tudi nekateri drugi dejavniki, povezani z informacijskim vedenjem. Na informacijsko vedenje posameznikov vplivajo značilnosti mobilne informacijske poizvedbe (Crestani, Mizzaro in Scagnetto, 2017; Walsh, 2012), čustveni in kognitivni dejavniki (Krubu, Zinn in Hart, 2017; Kuhlthau, 1991; Wiley in Williams, 2015), demografski dejavniki, kot so spol, starost (Jones in Hosein, 2010; Zhitomirsky-Geffet in Blau, 2017), medkulturne razlike (Lee in Song, 2015; Mizrachi, idr., 2018), ter sprejemanje mobilne tehnologije med študenti (Kim, Chun in Lee, 2014).

## 2 Mobilna informacijska poizvedba in informacijsko vedenje

Pri iskanju informacij na mobilnih napravah govorimo o mobilni informacijski poizvedbi (angl. Mobile information retrieval, MIR). MIR je relativno nova veja informacijske poizvedbe, ki vključuje možnost izvajanja klasičnih postopkov informacijskega poizvedovanja na mobilnih napravah. Torej možnost iskanja

vsebin na spletu, pregled vsebine pridobljenih dokumentov in ocenjevanje relevantnosti (Crestani idr., 2017). Pri MIR so poleg lastnosti mobilnih naprav (majhen ekran in tipkovnica) pomembne tudi (mobilne) okoliščine, v katerih se dogajajo mobilne informacijske poizvedbe, saj uporabniki pogosto nimajo časa izvajati zapletenejših poizvedb.

Walsh (2012) ugotavlja, da v mobilnem okolju posamezniki iščejo kontekstne informacije, ki so povezane s trenutnim okoljem, v katerem se nahajajo in trenutnimi aktivnostmi, s katerimi se ukvarjajo. Ker pričakujejo hitro in enostavno iskanje na mobilni napravi, manj dostopajo do zahtevnih, zapletenih podatkovnih baz in bolj pogosto uporabljajo razne pripomočke, ki omogočajo dostop do ključnih informacij (npr. lokacija, delovni čas knjižnice).

Koshman (2011) v okviru MIR razlikuje štiri tipe mobilnega konteksta: prostorsko/lokacijski kontekst (kje se uporabniki nahajajo in kaj počnejo), časovni kontekst (koliko časa ima uporabnik v dani situaciji na voljo), družbeni kontekst (prisotnost drugih ljudi, posebne situacije) in dostopni/tehnični kontekst (dostopnost omrežja). Izpostavil je tudi nov okvir, ki razdeli mobilne poizvedbe v dva razreda: *poizvedbe na podlagi aktivnosti*, kjer uporabnik izvede informacijsko poizvedbo v skladu s svojimi trenutnimi aktivnostmi in *poizvedbe na podlagi neaktivnosti*, kjer uporabnik informacijsko poizvedbo izvede z namenom pridobiti dodatne informacije o določeni temi, o kateri ima že nekaj predhodnega znanja. Poizvedbe na podlagi aktivnosti lahko poraja interakcija z drugimi ljudmi, ki sproži potrebo po določeni trenutni informaciji ali pa se ta potreba pojavi v okviru kakšnega drugega konteksta, medtem ko poizvedbe na podlagi neaktivnosti nastanejo na podlagi informacijske potrebe po dodatnem znanju in pogosto zahtevajo bolj osredotočeno in poglobljeno iskanje. Poizvedbe na podlagi aktivnosti so večinoma uporabljene v kontekstu, kjer je malo motečih dejavnikov in je uporabnik lahko osredotočen na interakcijo s storitvijo; poizvedbe na podlagi neaktivnosti pa se izvajajo v kontekstih, kjer si poskuša krajšati čas.

Družbene značilnosti mobilnega informacijskega vedenja so tako osredotočene na iskanje konkretnih informacij. Družbeno vedenje se pojavlja v različnih oblikah tudi glede na vrsto iskanih informacij. Zhitomirsky-Geffetova in Blauova (2017) sta glede na to izpostavili dva glavna tipa informacijskega vedenja: družbeno vedenje in funkcionalno/kognitivno vedenje. Za družbeno vedenje je značilna uporaba pametnega telefona v družabne namene, tj. komuniciranje in udeležba v družbenih interakcijah, in sicer aktivno npr. klepeti, preverjanje in objavlanje na družbenih omrežjih in pasivno npr. prejetanje in branje sporočil, brskanje po objavah drugih uporabnikov družbenih omrežij. Funkcionalno/kognitivno informacijsko vedenje predvideva uporabo pametnih telefonov kot orodja za iskanje, uporabo in učenje kognitivnih/funkcionalnih vsebin in

storitev, ki ne vključuje družbenih interakcij in komunikacije z drugimi uporabniki npr. iskanje v brskalnikih, prejemanje obvestil s strokovnih spletnih strani, spletne informacijske storitve in aplikacije. Dokazali sta, da je za mlajše generacije manj značilno funkcionalno/kognitivno informacijsko vedenje, saj so bolj usmerjene v uporabo družbenih omrežij. Vendar sta opazili, da med družbenim in funkcionalnim/kognitivnim vedenjem pri iskanju informacij v zadnjem času prihaja do kompromisa, saj uporabniki vedno bolj uporabljajo informacije iz družbenih virov in jih integrirajo v znanje.

Med kontekstom in iskanjem tudi po Walshu (2012) obstaja tesna zveza pri mobilnem iskanju. V svoji raziskavi, ki jo je med informacijskimi strokovnjaki izvedel leta 2011, je na podlagi odprtih odgovorov v osebnih strukturiranih intervjujih z udeleženci ugotovil, da je iskanje pogosto povezano s trenutnim okoljem, v katerem se uporabnik nahaja in trenutnimi aktivnostmi, s katerimi se ukvarja. Potreba po informaciji se pojavi sorazmerno s trenutno aktivnostjo, pri tem pa je moteč dejavnik tudi v večopravnosti, ki preprečuje, da bi se posameznik lahko posvetil neki informaciji in jo predelal, saj ga hitro premoti neka nova, še neznana informacija.

Okolje in uporabnikova trenutna aktivnost tako vpliva na informacijske potrebe, zato MIR posledično vsebuje kontekstno noto (Harvey in Pointon, 2017).

### **3 Dejavniki, ki vplivajo na uporabo mobilnih naprav v študijske namene**

Na informacijsko vedenje vplivajo različni dejavniki, ki jih Ford (2015) povzema v notranje in zunanje dejavnike. Notranji dejavniki vključujejo demografske dejavnike (starost in spol), kognitivne dejavnike (stopnja znanja s področja, ki je cilj informacijskega vedenja, stopnja izkušenosti iskanja, vrednotenja in uporabe informacij, jezikovne sposobnosti, fleksibilnost mišljenja in učni stil) ter afektivne dejavnike (občutki in čustva). Zunanji dejavniki, ki vplivajo na informacijsko vedenje so po Fordu (2015) delo, izobraževanje, prosti čas, družabni odnosi in vloga posameznika v družbi.

V okviru mobilnega informacijskega vedenja študentov sta Jones in Hosein (2010) raziskovala vpliv demografskih spremenljivk in na podlagi več dejavnikov (ali uporabljajo različna spletna orodja in spletne vire) ugotovila, da je bila starost pri uporabi tehnologije najpomembnejši faktor. Druge spremenljivke, kot so spol, način študija (standardno ali učenje na daljavo), nacionalno poreklo (lokalni, mednarodni študenti), so imele prav tako pomembno vlogo pri uporabi

tehnologije. Raziskava je pokazala, da so študenti moškega spola več časa namenili uporabi tehnologije v prostočasne namene (družbena omrežja, igre) kot študentke, vendar sta na drugi strani oba spola v enakem obsegu uporabljala tehnologijo v študijske namene. Starejši študenti so bili manj družbeno interaktivni kot mlajši, medtem ko so bili bolj dejavni na spletu mednarodni študenti, ki tehnologijo pogosto uporabljajo za interakcijo z domačim okoljem. Pri orodjih za urejanje in obdelavo besedil so bili bolj spretni študenti, ki so opravljali študij na daljavo in z bolj intenzivno uporabo informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) med študijem razvili večje spretnosti za uporabo različnih interaktivnih orodij.

Vpliv starosti in generacijskih razlik pri uporabi pametnih telefonov sta raziskovali tudi Zhitomirsky-Geffetova in Blauova (2017). Ugotovili sta, da so mlajše generacije uporabnikov bolj osredotočene na družbena omrežja neodvisno od osebnosti, medtem ko je takšno vedenje starejših uporabnikov pogosto odvisno od njihovih osebnostnih značilnosti. Mlajše generacije so bolj naklonjene iskanju na pametnem telefonu kot na osebem računalniku kot starejše generacije; prav tako uporabljajo pametni telefon predvsem za družbena omrežja, medtem ko ga starejše uporabljajo za e-pošto, SMS-je in funkcionalno/kognitivne informacijske aplikacije.

Kuhlthau (1991) je raziskovala vpliv afektivnih (čustvenih) in kognitivnih dejavnikov na informacijsko vedenje študentov in na podlagi ugotovitev razvila model procesa iskanja informacij (angl. Information Search Process, ISP). Model ISP predstavlja celostno izkušnjo iskanja informacij z vidika posameznika in opisuje čustva, misli in dejanja študentov v šestih fazah iskanja informacij: iniciacija (1. faza), izbor (2. faza), raziskovanje (3. faza), formulacija (4. faza), zbiranje (5. faza) in zaključek iskanja/predstavitev (6. faza). Pri tem opredeljuje tri področja izkušenj: čustvene (občutke), kognitivne (misli) in fizične (akcije), ki so skupne vsaki stopnji. Izpostavila je načelo negotovosti, ki predvideva, da informacije pogosto povečujejo negotovost v zgodnjih fazah procesa iskanja. Poudarjala je, da se tako čustvena kot kognitivna negotovost v procesu iskanja informacij pri posamezniku povečuje in zmanjšuje glede na fazo.

Model ISP je pri raziskovanju mobilnega informacijskega vedenja študentov uporabilo več avtorjev (Krubu idr., 2017; Wiley in Williams, 2015). Wiley in Williams (2015), Krubu, Zinn in Hart (2017) ter Kwasitsu in Chiu (2019) so ugotovili, da med študenti v različnih fazah iskanja informacij na mobilnih napravah obstaja razlika v čustvenih, kognitivnih in fizičnih izkušnjah ter da vsi negotovi študenti ne kažejo enake stopnje negotovosti. Stopnja negotovosti, optimizma, zmede/dvoma in nizke stopnje zaupanja, ki so značilni za začetne, selekcijske in raziskovalne faze modela ISP, niso bili izrazito opazni pri vseh študentih. Vsem

je bila skupna le uporaba mobilnih naprav v študijske namene v kombinaciji z družbenimi omrežji. Vendar pa kljub individualnim razlikam med vsemi uporabniki obstaja večja negotovost v začetnih fazah iskanja.

Kim, Chun in Lee (2014) so ugotovili, da je med pomembnimi dejavniki vpliva na uporabo mobilnih naprav med študenti tudi sprejetost mobilnih naprav. Med ameriški študenti so izvedli raziskavo s spletno anketo in kategoriziranjem uporabnikov glede na lastništvo pametnih telefonov in na podlagi ugotovitev razvili pet modelov procesa sprejemanja pametnega telefona:

- *Teorija inovacijske difuzije* (angl. Innovation Diffusion Theory, IDT) Inovacijska difuzija (IDT) predvideva, da inovacije v neki skupini ljudi niso istočasno sprejete s strani vseh posameznikov. Bolj ko je posameznik inovativen, hitreje bo sprejel novo tehnologijo. Na hitrost sprejetja pri vsakem posamezniku vplivajo osebni (spol, narodnost, starost ipd.), socialni (izobrazba, dohodek ipd.) in tehnološki (zaznana uporabnost in zaznana koristnost) dejavniki.
- *Model sprejemanja tehnologije* (angl. Technology Acceptance Model, TAM) temelji na predpostavki, da na sprejetje tehnologije vpliva zaznana koristnost uporabe. TAM izpostavlja posameznikovo zaznavanje uporabe tehnologije z dveh vidikov: ali je enostavna za uporabo in ali je uporabna/koristna.
- *Sprejetje na podlagi vrednotenja* (angl. Value-Based Adoption Model, VAM) Model vrednotenja predvideva, da na sprejetje poleg dveh dejavnikov, ki jih opisuje TAM, vplivata še dva dejavnika: zaznana cena in zaznana vrednost. Glede na to, da imajo študenti praviloma nizke dohodke, lahko ta dva dejavnika igrata pomembno vlogo. Zaznana vrednost je po Zeithamlu (1998) ocena posameznika, kaj dobi za tisto, kar je dal, torej se lahko dojema kot nek kompromis med zaznano koristnostjo in zaznano ceno pri uporabi tehnologije. Zaznana cena vključuje poleg denarne vrednosti izdelka tudi nedenarne vidike, kot so trud in čas. Zato zaznane koristi vključujejo zaznano uporabnost kot vrednost, ki jo posameznik zazna pri uporabi nove tehnologije (Rogers, 1995). Kot posledica tega visoke cene slabo vplivajo na sprejetje nove tehnologije in so zato le velike koristi močni motivacijski dejavniki za sprejetje tehnologije.
- *Model družbenega vpliva* (angl. Social Influence Model, SI) SI predvideva, da je sprejetje nove tehnologije domena družbenega vpliva. Pomembna komponenta družbenega vpliva je zaznana popularnost/priljubljenost, kar pomeni, da posameznik pri opazovanju oseb zazna ali so uvrščene v družbeni sistem. Kim, Chun in Lee so v raziskavi 2012 med korejskimi študenti dokazali, da imajo na vedenje pri sprejetju pametnega telefona velik vpliv dejavniki družbenega vpliva, kot so pripadnost, zaznana priljubljenost in pozitivna samopodoba.
- *Vsebinski interes* (angl. Content Interest) Interesi za različne vsebine se pri posameznikih razlikujejo in tudi to vpliva na sprejetje pametnih telefonov. Ker pametni telefoni poleg dostopa do spleta ponujajo tudi na primer različne

računalniške funkcije, lahko uporabniki pametnih telefonov izbirajo med različnimi vsebinami, kot so komunikacija, zabava, informacija, izobraževanje itd. brez časovnih in prostorskih omejitev.

Kim, Chun in Lee (2014) ugotavljajo, da na razširjenost pametnih telefonov in njihovo sprejemanje med študenti, dejavniki SI in VAM teorije bolj vplivajo kot teorija TAM, ker študenti zaznavajo pametne telefone ne le kot vredne naprave, v katere vlagajo denar, temveč kot simbolične naprave, ki kažejo na njihovo pripadnost in permanentno sprejemanje tehnologije. Prav tako so rezultati raziskave pokazali, da na sprejemanje pametnih telefonov zelo vplivajo informacijske potrebe. Nekatere bolj zanimajo družbena omrežja, navigacija in igre, medtem ko druge bolj zanima izobraževanje, knjige in finance. Na podlagi rezultatov raziskave so sklepali, da na sprejetje pametnih telefonov med študenti vpliva tudi vsebinski interes.

Poleg navedenih dejavnikov vpliva na uporabo mobilne tehnologije še dejavnik informacijske pismenosti. Šorgo, Bartol, Dolničar in Boh Podgornik (2017) so v svoji raziskavi, ki so jo izvedli med 299 slovenskimi univerzitetnimi študenti ugotovili, da izkušnje z IKT prispevajo k boljši informacijski pismenosti. Na izkušnje z IKT vpliva osebno lastništvo naprav, kar posredno vpliva na samozavest pri uporabi spleta in na informacijsko pismenost. Izpostavili so pet pokazateljev informacijske pismenosti:

- *Pisanje in urejanje*: vključuje urejanje slik in videoposnetkov pri pripravi seminarjev, poročil in drugih visokošolskih del.
- *Komunikacija in informacije*: ta pokazatelj povezuje osebno komunikacijo z internetom kot virom informacij.
- *Pokazatelj učenja*, ki povezuje osebo v učnem procesu z informacijsko pismenostjo.
- *Zahtevna uporaba*: vključuje zahtevno uporabo računalnikov, kot je programiranje ali izdelava spletnih strani.
- *Zabava*: vključuje dejavnosti, ki vključujejo IKT v zabavne/družabne namene.

Na izkušnje z IKT in na samozavest pri uporabi spleta po mnenju avtorjev vplivajo tudi učni predmeti na univerzi, ki vključujejo IKT.

Pri uporabi mobilnih naprav Walsh (2012) prav tako izpostavlja pomen mobilne informacijske pismenosti kot glavnega dejavnika pri načinih iskanja informacij na mobilnih napravah. Trdi, da tradicionalni načini iskanja informacij za mobilno iskanje niso več primerni, saj je iskanje na mobilnih napravah prilagojeno zahtevi po hitri informaciji z relativno kratkim časom iskanja. Temu dejstvu se že skuša prilagajati več skupnosti z različnih področij, ki razvijajo mobilne aplikacije s hitrimi informacijami uporabnikom. V ZDA je v zadnjih letih odmevno



zdravstveno področje z aplikacijami, ki uporabnikom nudijo hitre zdravstvene informacije, informacije o zdravilih in lokacijah zdravnikov (Lee in Song, 2015).

Torej obstaja več potencialnih vplivov na informacijsko vedenje oseb, ki jih lahko povzamemo v notranje dejavnike, kot so spol, starost in različne plati njihove osebnosti, intelektualni pristop k učenju in reševanju problemov in zunanje dejavnike, ki so povezani s kontekstom, v katerem delujejo, kot so družbene vloge in odnosi, njihovo delovno/študijsko okolje z delovnimi/študijskimi nalogami, ki jih morajo opraviti, ter informacijska pismenost.

## 4 Razlogi za ne/uporabo mobilnih naprav v študijske namene

V zadnji raziskavi ARFIS (Mizrachi idr., 2018) so med 10.293 študenti s celega sveta ugotovili, da na format branja bistveno ne vplivajo kulturne značilnosti, temveč da so študenti zaenkrat še vedno bolj naklonjeni branju študijskih vsebin v tiskanem formatu zaradi boljše osredotočenosti in možnosti označevanja gradiva. Študenti najpogosteje za digitalno branje še vedno uporabljajo prenosni računalnik (kar 80,9 %), na drugem mestu s 36,83 % je pametni telefon; sledita osebni računalnik (30,54 %) in tablice z 28,43 %. Rezultati torej kažejo na to, da študenti že zelo pogosto za digitalno branje uporabljajo pametne telefone. Tu se kitajski študenti nekoliko razlikujejo od evropskih, saj za e-branje kar v velikem odstotku (73,7 %) uporabljajo pametne telefone.

V primerjalni raziskavi o uporabi mobilnih naprav med ameriškimi in korejskimi študenti sta Lee in Song (2015) dokazala, da pri uporabi mobilnih naprav med študenti različnih narodnosti ni razlik. Oboji, ameriški in korejski študenti, uporabljajo mobilne naprave predvsem za uporabo družbenih omrežij in pregled aktualnih novic, zelo redko pa berejo e-knjige in druge digitalne vsebine.

Med razlogi, zaradi katerih mobilnih naprav ne sprejemajo kot naprav za poglobljeno iskanje, so oboji študenti kot glavni razlog navedli majhno velikost ekrana, sledila je slaba kompatibilnost z drugimi programskimi orodji, kot so besedilni programi, diapozitivi in predstavitve. Korejski študenti niso izpostavili težav z dostopnostjo (hitrost omrežja in dostopnost Wi-Fi), medtem ko so ameriški študenti tudi te težave izpostavili kot oviro pri iskanju informacij.

Glede uporabe mobilne tehnologije v študijske namene so oboji študenti navedli, da imajo še vedno v ta namen raje osebne in prenosne računalnike; majhen odstotek ameriških študentov je navedel, da za učne namene uporablja tudi tablični računalnik. Korejski študenti zelo redko uporabljajo mobilne naprave v

študijske namene, kot so dostop do knjižničnih storitev in virov ali branje učnega gradiva, temveč so bolj naklonjeni branju kratkih besedil. Oboji študenti so poročali, da branje e-člankov in e-knjig ni nepriročno le zaradi majhnega ekrana, temveč tudi zato, ker veliko podatkovnih baz še vedno ni dostopnih v mobilno prijaznem formatu. Poleg tega mobilne naprave niso optimalne v okviru koncepta večopravnosti, kar študentom tudi predstavlja oviro, saj so med študijem oziroma raziskovanjem vajeni, da lahko hkrati brskajo po spletnih virih, berejo in pišejo.

Raziskava je tako pokazala, da pri razlikah v uporabi mobilne tehnologije na mednarodni ravni igrajo pomembno vlogo stopnja razvitosti omrežne infrastrukture, cena dostopa do spleta in kulturne razlike.

Po ugotovitvah ARFIS raziskave iz leta 2016 (Ríos Amaya in Secker, 2016) obstajajo še nekateri drugi dejavniki, ki vplivajo na odločitev za branje v elektronskih formatih, kot so oblika, v kateri so na voljo digitalna besedila (skenirana ali ne), digitalne platforme za e-gradivo, ki ga ponuja univerza, dostopnost knjižnice (v študentskem domu ali ne) in stroški tiskanja. Platforme univerz za e-gradivo morajo biti po mnenju študentov atraktivne in enostavne za uporabo, imeti morajo mobilno različico bodisi v prirejeni obliki ali aplikaciji; visokošolske knjižnice pa morajo omogočati izobraževanja o njihovi uporabi ter s tem informacijsko opismenjevati uporabnike.

## **5 Vloga visokošolskih knjižnic pri uporabi mobilne tehnologije v študijske namene**

Visokošolske knjižnice imajo ključno vlogo pri zadovoljevanju informacijskih potreb svojih uporabnikov (študentov in raziskovalcev) in zato ni dvoma, da morajo v skladu s svojo vlogo slediti spremembam sodobne družbe. Soroya in Ameen (2018) ugotavljata, da sodobni uporabniki v prihodnosti pričakujejo neke vrste »hibridno knjižnico«, ki bi poleg tiskanega gradiva, podpore pri informacijskem opismenjevanju in pri raziskovalnem delu (predvsem z izobraževanji za uporabo večjih podatkovnih zbirk) nudila tudi druge storitve, ki ne bi bile nujno na lokaciji knjižnice, temveč v online izvedbi, dostopne kadar koli in kjer koli. Kljub temu, da posvečajo zelo malo časa branju e-knjig in e-revij, od visokošolskih knjižnic pričakujejo tudi ponudbo storitev, ki jih bodo lahko uporabljali s svojimi mobilnimi napravami.

Mobilne storitve knjižnic bi morale biti v obliki mobilnih aplikacij, intuitivne in enostavne za uporabo, nuditi več kot spletni brskalnik, ki so med študenti za

raziskovanje najbolj priljubljeni in hkrati omogočati dostop do kakovostne vsebine (Hossain in Ahmed, 2016; Reese Bomhold, 2013). Vključevati bi morale tudi možnost interakcije z vrstniki v obliki deljenja vsebin, klepetanja in komunikacije prek družbenih omrežij (Hernández idr., 2014; Wai, Ng, Chiu, Ho in Lo, 2018).

V okviru zagotavljanja in načrtovanja mobilnih storitev v visokošolskih knjižnicah je bilo opravljenih več raziskav (Canuel, MacKenzie, Senior in Torabi, 2017; Lau idr., 2017; Lo idr., 2016; Schulte, Tiffen, Edwards, Abbott in Luca, 2018; Soroya in Ameen, 2018; Wang, Li, Yang, Chen, in Xu, 2018a; Wang, Yang, Li in Wang, 2018b). Wang idr. (2018a) so na podlagi teoretičnega modela TAM (angl. Technology Acceptance Model) med kitajskimi študenti in osebjem različnih fakultet raziskovali sprejemanje mobilnih storitev knjižnic v okviru informacijske ekologije, ki definira uporabnika kot jedro informacijskega ekosistema in se osredotoča na proučevanje razmerij med ljudmi, informacijami in informacijsko tehnologijo ter pojasnjuje vedenje uporabnikov znotraj informacijske infrastrukture. Proučevali so zaznavanje mobilnih knjižničnih storitev med uporabniki z vidika informacijskega okolja in definirali notranje in zunanje informacijsko okolje. Notranje informacijsko okolje vključuje stopnjo optimizacije nabave e-virov ter zahtevnost in funkcionalnost uporabniškega vmesnika mobilnih aplikacij. Zunanje okolje vključuje dejavnike vpliva na uporabnike novih mobilnih storitev, kot so dostopnost mobilnih knjižničnih storitev in vpliv različnih družbenih skupin. Ugotovili so, da informacijsko okolje vpliva na zaznano uporabnost mobilnih storitev in da ima velik vpliv tudi na zaznavanje enostavnosti za uporabo mobilnih storitev. Uporabnikovo izkušnjo zato lahko izboljšamo z boljšo tehnološko uporabnostjo (z izboljšanjem stabilnosti in pretočnosti platform ter z uporabnim uporabniškim vmesnikom) in optimizacijo nabave e-virov. Vendar avtorji poudarjajo, da odnos in namen za uporabo mobilnih knjižničnih storitev poleg zaznavanja uporabnosti in enostavnosti mobilnih knjižničnih storitev temelji tudi na uporabnikovih izkušnjah in navadah (gl. poglavje 3).

Na teoretični model informacijske ekologije so se v svoji raziskavi opirali tudi Wang idr. (2018a), kjer so proučevali dejavnike vpliva na informacijsko vedenje uporabnikov. Raziskavo so opravili na Kitajskem med mladimi uporabniki, z namenom prispevati k izboljšanju mobilnih storitev knjižnic zlasti s treh vidikov: kakovosti informacij, informacijskega okolja in informacijske tehnologije. Vpliv teh treh ekoloških dejavnikov so raziskali z empiričnim raziskovanjem in modelom strukturne enačbe. Rezultati so pokazali, da kakovost informacij, informacijsko okolje in informacijska tehnologija pomembno vplivajo na odnos uporabnikov do uporabe mobilnih knjižničnih storitev.

Na ravni večplastnega uporabnikovega vedenja pri mobilnem branju so ugotovili, da bi morala biti vsebina mobilnih knjižničnih storitev/informacij bolj

integrirana v ponudbo in težiti k nižjim stroškom nabave ter zagotavljati ciljno vsebino, ki bi ustrezala potrebam uporabnikov.

Pri raziskavi vidika informacijskega okolja so ugotovili, da bi morale biti knjižnice pri zagotavljanju mobilnih storitev pozorne na dvojen vpliv notranjega in zunanjega informacijskega okolja. Notranje informacijsko okolje bi moralo zagotavljati kvaliteten, uporabniško prijazen mobilni knjižnični sistem, medtem ko bi zunanje informacijsko okolje lahko delovalo v okviru integracije v družbena omrežja oziroma tvorilo spletno skupnost.

Avtorji so v raziskavi proučili tudi vidik informacijske tehnologije in na podlagi rezultatov raziskave ugotovili, da bi morala knjižnica permanentno slediti novitetam in posodabljati svoje storitve, in sicer poleg osnovnih storitev (SMS, spletne poizvedbe) zagotavljati tudi zahtevnejše storitve, kot so shranjevanje v oblaku in osebni kontekst mobilnih storitev.

Sodobna visokošolska knjižnica tako ne deluje več le na fizični/prostorski ravni, temveč vsebuje tudi virtualno komponento. Svoje prostore nudi ne le za izposajo tiskanega gradiva, temveč tudi za študij s tehnološkimi orodji, ki jih imajo v lasti njihovi uporabniki (Soroya in Ameen, 2018). Pri tem ni zanemarljiva tudi potreba po dostopnosti Wi-Fi omrežja. Zimerman (2012) v svoji raziskavi ugotavlja, da predstavniki mlade generacije pogosto mobilne naprave vzamejo s sabo v knjižnico, kjer izkoristijo Wi-Fi omrežje; zato mora sodobna knjižnica zagotavljati prostor in brezplačno Wi-Fi omrežje, kjer bi uporabniki lahko raziskovali s svojimi mobilnimi napravami.

Zagotavljanje mobilnih storitev v visokošolskih knjižnicah pa ni njihova edina naloga, pomembna je tudi promocija teh storitev, saj so različne raziskave (Lau idr., 2017; Lo idr., 2016) pokazale, da so študenti zainteresirani za mobilne storitve, vendar so pogosto slabo osveščeni o ponudbi teh storitev v knjižnici. Yi (2018) v svoji raziskavi ugotavlja, da so najbolj primerne in učinkovite metode za promocijo novih storitev v visokošolski knjižnici osebni stik, individualna izobraževanja, strokovna predavanja, spletni vodiči, skupinske delavnice in pogovor z uporabniki. Nasprotno je dokazala raziskava o učinkovitosti promocije mobilnih storitev na kanadski Univerzi McGill (Canuel idr., 2017). Podatke o potrebah in uporabi knjižničnih mobilnih aplikacij so pridobivali z organizacijo in izvedbo delavnic, med katerimi so opazovali in beležili odzive uporabnikov, ter na podlagi tega (in statističnih podatkov) načrtovali razvoj aplikacij in načine za njihovo promocijo. V večletni raziskavi so v testno promocijo dveh mobilnih storitev knjižnice PressReader in BrowZine vključili več strategij: objave v fakultetnem e-biltenu, spletni vodič, tematski blog, grafične oglase mobilnih storitev na spletni strani knjižnice in izobraževalne delavnice. Učinek načrtovane

promocije so raziskali z dnevniki transakcij spletnega vodiča, bloga in spletne strani knjižnice; pri tem so bili pozorni na različna časovna obdobja. Ugotovili so, da je pri promociji imela na uporabo aplikacij največji vpliv objava v univerzitetnem e-biltenu. Raziskovalci so pri promociji veliko stavili na delavnice, vendar je raziskava na podlagi majhnega števila udeleženih pokazala, da je takšna oblika delavnic neučinkovita in da je potrebno ponuditi uporabnikom drugačne načine izobraževanja, ki uporabnikom omogočajo možnost izobraževanja kadar koli in kjer koli, in ki podpirajo koncept individualnosti.

Avtorji ugotavljajo, da je promocija projekt, ki zahteva sodelovanje večjega števila ljudi. Za promocijo je potrebno ne le načrtovanje, temveč tudi izpeljava in proučevanje odziva uporabnikov, za to pa je potrebno vključiti več zaposlenih iz celotne ustanove (fakultete), ne le knjižničnega osebja.

Schulte idr. (2018) na drugi strani ugotavljajo, da pri zagotavljanju mobilnih knjižničnih storitev bibliotekarji vse bolj prevzemajo vloge, povezane s trženjem in komunikacijo ter promovirajo lastne storitve in zbirko knjižnice. S svojimi izkušnjami in spretnostmi bi morali biti bolj vključeni v visokošolski kurikulum in na tak način nuditi podporo fakultetnemu osebju in študentom v njihovih programih učenja in poučevanja. Z osebjem in študenti naj ne bi sodelovali le na lokaciji knjižnice, temveč tudi prek spletne (mobilne) strani knjižnice; zato morajo biti tudi primerno usposobljeni. Tako bi lahko delovali kot strokovni partnerji v okviru kurikuluma in se pojavljali v novi vlogi kot mentorji, učitelji in ustvarjalci vsebin. Avtorji so mnenja, da bi bil tak način v sodobnem digitalnem okolju veliko bolj učinkovit in bi prispeval k boljši izkušnji uporabnikov s knjižnico.

Nenazadnje so visokošolske knjižnice središče intelektualnega življenja izobraževalne ustanove, zato morajo v skladu s tehnološkim razvojem in sodobnimi trendi v svojo ponudbo vključiti tudi kvalitetne mobilne storitve (Iyabode, Adetoro in Eniola, 2014).

## 6 Zaključek

Zgodnje raziskave (Sellen, Murphy in Shaw, 2002) na področju mobilnega iskanja informacij so pokazale na dejstvo, da se uporabniki mobilnih naprav izogibajo zahtevnim nalogam in jih raje odložijo na kasnejši čas, ko bodo imeli dostop do osebnih računalnikov.

Novejše raziskave (Lau, idr., 2017; Mizrachi idr., 2018; Phillips, 2017) so ravno tako pokazale, da študenti na mobilnih napravah berejo krajša besedila, medtem ko

daljša in bolj zahtevna raje berejo na drugih napravah oziroma na tiskanih medijih. Tisti, ki uporabljajo za branje zahtevnih besedil namizne in osebne računalnike, navajajo kot glavne razloge za izbiro tega medija poleg večjega zaslona še večjo hitrost omrežja, lažje urejanje besedila, iskanje, nalaganje in shranjevanje gradiva. Vendar so nekatere raziskave (Hernández idr., 2014; Hossain in Ahmed, 2016; Mizrachi idr., 2018) na drugi strani pokazale, da so študenti že vedno bolj usmerjeni v branje študijskih gradiv na mobilnih napravah.

Raziskave so prispevale še nekaj pomembnih ugotovitev:

- Najpogostejše ovire za uporabo mobilnih naprav v študijske namene so majhen zaslon, majhna tipkovnica, prepočasno nalaganje obsežnejših datotek in omejenost Wi-Fi omrežja (Dukic idr., 2015; Lau idr., 2017; Mansour, 2016; Phillips, 2017).
- Storitve knjižnic v obliki mobilnih aplikacij bi morale biti bolj intuitivne in enostavne za uporabo z izboljšanimi funkcijami. Nuditi morajo več kot spletni brskalniki, ki so med študenti za raziskovanje najbolj priljubljeni, hkrati pa morajo biti priročne in enostavne za uporabo ter omogočati dostop do kakovostne vsebine (Hossain in Ahmed, 2016; Reese Bomhold, 2013).
- Študentom je med študijem pomembna interakcija z vrstniki, kot je deljenje vsebin, klepetanje, komunikacija prek družbenih omrežij, zato morajo nove mobilne storitve to omogočati (Hernández idr., 2014; Wai idr., 2018).
- Med študenti obstaja premajhno poznavanje mobilnih knjižničnih storitev, zato je pomembno promoviranje teh storitev (Lau idr., 2017).

Ta dejstva so pomembna za visokošolske knjižnice, ker so e-viri postali velik del njihovih storitev. Ker je mobilna tehnologija hitro razvijajoči se pojav, se bodo visokošolske knjižnice morale prilagoditi na mobilno okolje (Mansour, 2016). Mansour (2016) prav tako ugotavlja, da je glede na to, da tehnološka pismenost postaja vedno bolj pomemben del informacijske pismenosti, pomembno, da so bibliotekarji in visokošolske institucije v koraku s tehnološkim napredkom, kar vključuje tudi izobraževanje knjižničnega osebja. Prav bibliotekarji in knjižnice imajo namreč nalogo, da svoje izobraževalne institucije podpirajo pri raziskovalnem delu ter ponujajo in opominjajo na mobilne storitve, ki so v pomoč pri raziskovanju.

## Navedeni viri

Canuel, R., MacKenzie, E., Senior, A. in Torabi, N. (2017). Apps for academic success: developing digital literacy and awareness to increase usage. *Education for information*, 33(3), 135–152.

Cowell, A. in Mi, J. (2016). Doing research on mobile devices: an undergraduate case study. *College and undergraduate libraries*, 23(4), 414–426. doi:10.1080/10691316.2015.1025938

Crestani, F., Mizzaro, S. in Scagnetto, I. (2017). *Mobile information retrieval*. Berlin: Springer.

Dukic, Z., Chiu, D. K. in Lo, P. (2015). How useful are smartphones for learning? Perceptions and practices of library and information science students from Hong Kong and Japan. *Library hi tech*, 33(4), 545–561.

Ford, N. (2015). *Introduction to information behaviour*. London: Facet Publishing.

Harvey, M. in Pointon, M. (2017). Searching on the go: the effects of fragmented attention on mobile web search tasks. V *Proceedings of the 40th International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval* (str. 155–164). New York: ACM. doi: <https://doi.org/10.1145/3077136.3080770>

Hernández, C., Vegas, J., Llamas, C. in González, M. Á. (2014, november). A survey on mobile devices use by university students. V J.-L. Sierra Rodrigues, J. M. Dodero-Beardo in D. Burgos (ur.), *2014 International symposium on computers in education (SIIE)* (str. 223–226). Logroño: Universidad Internacional de la Rioja. doi: 10.1109/SIIE.2014.7017734

Hossain, M. in Ahmed, S. (2016). Academic use of smartphones by university students: a developing country perspective. *Electronic library*, 34(4), 651–665. doi: 10.1108/EL-07-2015-0112

Iyabode, A. S., Adetoro, N. in Eniola, S. O. (2014). Mobile technology and information services provision: perception of library users in selected universities. *Global educational journal of library and information science*, 2(2), 37–50.

Jones, C. in Hosein, A. (2010). Profiling university students' use of technology: where is the net generation divide?. *International journal of technology knowledge and society*, 6(3), 43–58. doi: 10.18848/1832-3669/CGP/v06i03/56097

Kim, D., Chun, H. in Lee, H. (2014). Determining the factors that influence college students' adoption of smartphones. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(3), 578–588. doi:10.1002/asi.22987

Koshman, S. (2011). iSchool agenda: mobile context research and teaching. V *Proceedings of the 2011 iConference* (str. 211–216). New York: ACM.

Krubu, D. E., Zinn, S. in Hart, G. (2017). Making sense of the information seeking process of undergraduates in a specialised university: revelations from dialogue journaling on WhatsApp Messenger. *Interdisciplinary journal of e-skills and lifelong learning*, 13, 19–36.

Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the search process: information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361–371.

Kwasitsu, L. in Chiu, A. M. (2019). Mobile information behavior of Warner Pacific University students. *Library and information science research*, 41(2), 139–150. doi: 10.1016/j.lisr.2019.04.002

Lau, K. P., Chiu, D. K., Ho, K. K., Lo, P. in See-To, E. W. (2017). Educational usage of mobile devices: differences between postgraduate and undergraduate students. *Journal of academic librarianship*, 43(3), 201–208. doi: 10.1016/j.acalib.2017.03.004

- Lee, J. in Song, Y. (2015). Mobile information-seeking behavior: a comparative study. *IFLA journal*, 41(2), 153–161. doi: 10.1177/0340035215583501
- Lo, P., Cho, A., Leung, M. H., Chiu, D. K., Ko, E. H. in Ho, K. K. (2016). Use of smartphones by art and design students for accessing library services and learning. *Library hi tech*, 34(2), 224–238.
- Mansour, E. (2016). Use of smartphone apps among library and information science students at South Valley University, Egypt. *Electronic library*, 34(3), 371–404.
- Mizrachi, D., Salaz, A. M., Kurbanoglu, S., Boustany, J. in ARFIS Research Group. (2018). Academic reading format preferences and behaviors among university students worldwide: a comparative survey analysis. *PloS one*, 13(5). doi: 10.1371/journal.pone.0197444
- Nimetz, J. (2018). *81 mobile search and marketing stats for 2018* [spletna stran]. West Kelowna: Jody Nimetz Co. Pridobljeno 28. 8. 2019 s spletne strani: <http://www.jodynimetz.com/81-mobile-search-and-marketing-stats-for-2018>
- Phillips, A. (2017). *Smartphones and tablets: patterns of usage among college student populations*. Doktorska disertacija. Denton, Texas: University of North Texas.
- Reese Bomhold, C. (2013). Educational use of smart phone technology: a survey of mobile phone application use by undergraduate university students. *Program*, 47(4), 424–436. doi: 10.1108/PROG-01-2013-0003
- Ríos Amaya, J. in Secker, J. (2016). *Choosing between print and electronic... Or keeping both? Academic Reading Format International Study (ARFIS) UK Report*. London: Learning Technology and Innovation. Pridobljeno 28. 8. 2019 s spletne strani: <http://eprints.lse.ac.uk/67028/1/ARFIS%20UK%20Report%20Final%20Version.pdf>
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4<sup>th</sup> ed.). New York: Free Press.
- Schulte, J., Tiffen, B., Edwards, J., Abbott, S. in Luca, E. (2018). Shaping the future of academic libraries: authentic learning for the next generation. *College and research libraries*, 79(5), 685–696. doi: 10.5860/crl.79.5.685
- Sellen, A. J., Murphy, R. in Shaw, K. L. (2002, april). How knowledge workers use the web. V *Conference on human factors in computing systems – proceedings* (str. 227–234). New York: ACM.
- Soroya, S. H. in Ameen, K. (2018). What do they want? Millennials and role of libraries in Pakistan. *Journal of academic librarianship*, 44(2), 248–255. doi: 10.1016/j.aca-lib.2018.01.003
- Šorgo, A., Bartol, T., Dolničar, D. in Boh Podgornik, B. (2017). Attributes of digital natives as predictors of information literacy in higher education. *British journal of educational technology*, 48(3), 749–767. doi: 10.1111/bjet.12451
- Vassilakaki, E., Moniarou-Papaconstantinou, V. in Garoufallou, E. (2016). Identifying the uses of mobile technology among library and information science undergraduate students. *Program*, 50(4), 417–430. doi: 10.1108/PROG-10-2015-0069
- Wai, I. S. H., Ng, S. S. Y., Chiu, D. K., Ho, K. K. in Lo, P. (2018). Exploring undergraduate students' usage pattern of mobile apps for education. *Journal of librarianship and information science*, 50(1), 34–47. doi: 10.1177/0961000616662699



Walsh, A. (2012). Mobile information literacy: a preliminary outline of information behaviour in a mobile environment. *Journal of information literacy*, 6(2), 56–69. doi: 10.11645/6.2.1696

Wang, X., Li, J., Yang, M., Chen, Y. in Xu, X. (2018a). An empirical study on the factors influencing mobile library usage in IoT era. *Library hi tech*, 36(4), 605–621. doi: 10.1108/LHT-01-2018-0008

Wang, X., Yang, M., Li, J. in Wang, N. (2018b). Factors of mobile library user behavioral intention from the perspective of information ecology. *Electronic library*, 36(4), 705–720.

Wiley, C. in Williams, J. (2015). Librarian as advisor: information search process of undecided students and novice researchers. *NACADA journal*, 35(1), 13–21.

Yi, Z. (2018). Effective techniques for marketing electronic resources. *Journal of academic librarianship*, 44(4), 446–454. doi: 10.1016/j.acalib.2018.05.006

Zeithaml, V. A. (1998). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of marketing*, 52(3), 2–22. doi: 10.1177/002224298805200302

Zhitomirsky-Geffet, M. in Blau, M. (2017). Cross-generational analysis of information seeking behavior of smartphone users. *Aslib journal of information management*, 69(6), 721–739. doi: 10.1108/AJIM-04-2017-0083

Zimmerman, M. (2012). Digital natives, searching behavior and the library. *New library world*, 113(3–4), 174–201. doi: 10.1108/03074801211218552

---

## **Ksenija Rivo**

Pedagoška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Kardeljeva ploščad 16, 1000 Ljubljana  
e-pošta: ksenija.rivo@pef.uni-lj.si

## **dr. Maja Žumer**

Oddelek za bibliotekarstvo, informacijsko znanost in knjigarstvo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana  
e-pošta: maja.zumer@ff.uni-lj.si