



DIGITALNA TEHNOLOGIJA I INKLUZIJA: ZAVISNOST I TEŠKOĆE

Dejan Masliković¹,
Nataša Krstić^{2*}

¹Ministarstvo kulture i informisanja,
Beograd, Srbija

²Fakultet za medije i komunikacije,
Univerzitet Singidunum,
Beograd, Srbija

Rezime:

U cilju obezbeđivanja jednakih prava za sve članove zajednice, savremeno društvo ima na raspolaganju digitalnu tehnologiju koja može da podrži i unapredi društvenu inkluziju. Cilj sprovedenog istraživanja bio je da se ispita da li kod osoba sa invaliditetom digitalna tehnologija može da izazove zavisnost i teškoće pri korišćenju. Rezultati su pokazali da za osobe sa invaliditetom ne postoji bojazan da mogu postati zavisne od digitalne tehnologije, ali da imaju teškoće pri korišćenju. Budući razvoj digitalnih tehnologija treba da bude u funkciji uklanjanja barijera u korišćenju kod osoba sa invaliditetom, čime bi se uticalo na poboljšanje njihovog položaja u društvu.

Ključne reči:

digitalna tehnologija, informaciono-komunikaciona tehnologija, društvena inkluzija, internet.

1. UVOD

Sa postepenim iscrpljivanjem zakonskih mogućnosti za unapređenje položaja osoba sa invaliditetom (OSI), ostalo je da se radi na promeni svesti građana, uvođenju inovacija u domenu novih tehnologija i njihovoj primeni u podsticanju i unapređenju inkluzije. U kontekstu članka, inkluzija je definisana kao proces uključivanja marginalizovanih društvenih grupa (gde spadaju i OSI) u što aktivnije i ravnopravnije učesće u svim društvenim aktivnostima [1]. Potom, pod digitalnom ili informacionom i komunikacionom tehnologijom (IKT) obuhvaćeni su računari, softver, periferna i oprema koja je u funkciji komunikacija, telekomunikacioni uređaji, internet, kablovska i terestrijalna (digitalna) televizija i sa njima povezane usluge [2] [3]. Osnovna pokretačka snaga informacionog društva je internet, koji omogućava nove oblike komunikacije, poslovanja i učenja. Internet je plodno tlo za inovacije, a u svojim temeljima je otvoren i liberalan jer se u njegovoj suštini nalazi ideja da ga svako može koristiti i biti autor sadržaja [4].

Korišćenje digitalne tehnologije može se posmatrati kao prilika, ali i kao izvor potencijalnih barijera za osobe sa invaliditetom. Invalidnost može onemogućiti korišćenje IKT, npr. pristup internetu. Svest o tome da osobe sa invaliditetom doživljavaju povećanu digitalnu poddelu u društvu rezultirale su inicijativama u cilju povećanja pristupačnosti resursa dostupnih na internetu [5]. Uspostavljanje standarda za informacionu

Odgovorno lice:

Nataša Krstić

e-pošta:

natasa.krstic@fmk.edu.rs



tehnologiju međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO/IEC 40500: 2012) [6], uvođenje smernica za pristup sadržajima na internetu (Web Content Accessibility Guidelines), osnivanje Konzorcijuma svetskog veća koji postavlja standarde za internet (World Wide Web Consortium, W3C) i njegova inicijativa za pristupačnost interneta (Web Accessibility Initiative, WAI) [7] predstavljaju primere dobrih inicijativa za pristup digitalnoj tehnologiji, sadržaju i uslugama.

Na globalnom nivou, začetak regulativne primene IKT u unapređenju kvaliteta života OSI pokrenut je na 61. zasedanju Generalne skupštine Ujedinjenih nacija (UN) decembra 2006. godine, kada je usvojena Konvencija o pravima osoba sa invaliditetom. Predmetna Konvencija ratifikovana je i u Narodnoj skupštini Republike Srbije u formi zakona [8]. U Konvenciji, značajan deo posvećen je komunikaciji i informisanju OSI putem jezika, prikaza teksta, Brajevog pisma, taktilne komunikacije, krupnih slova, pristupa multimedijama, kao i pisanim, audio, usmenim, čitačkim i augmentativnim načinima, sredstvima i formatima komunikacije, uključujući pristup IKT. U Konvenciji se pominju termini „univerzalni dizajn” i „univerzalni pristup internetu”, koji imaju veliki značaj u predstavljanju uloge digitalne tehnologije kao mehanizma za uspostavljanje inkluzivnih rešenja. Član 2. Konvencije podrazumeva da se unapredi dostupnost IKT shodno potrebama OSI, i podstiče univerzalni dizajn kod utvrđivanja standarda i smernica za izradu i aplikaciju prilagođene tehnologije i softvera [8].

Ipak, važno je voditi računa i o potencijalno negativnim posledicama upotrebe digitalne tehnologije. Pored niza prednosti, digitalna tehnologija i odnosni uređaji mogu dodatno pojačati isključenost i otuđenost, te dovesti do pojave zavisnosti kod osoba koje je upotrebljavaju [9]. Teškoće i barijere koje mogu nastati upotrebom digitalne tehnologije kod osoba sa invaliditetom uključuju fizičke i funkcionalne faktore koji mogu da izazovu nedovoljno korišćenje ili odustajanje od IKT, poput nedostatka osnovne obuke za korišćenjem IKT, finansijskih ograničenja usled nedovoljnih ličnih primanja i nedostupnosti tehnologije, problematičnih i neadekvatnih sistema za pružanje usluga IKT i pitanja vezanih za pristupačnost i dizajn tehnologije (nepristupačnost, složenost, nekompatibilnost) [10]. Posledično, kada govorimo o doprinosu digitalne tehnologije razvoju inkluzije, moramo voditi računa o izboru, načinu i primeni ovih uređaja do mere koja neće izazvati kontraefekat kod osoba koje su potencijalno marginalizovane u društvu.

2. METOD

Osnovni cilj istraživanja bio je utvrđivanje razlika u zavisnosti i teškoćama kod korišćenja digitalne tehnologije kod osoba sa i bez invaliditeta, radi određivanja kapaciteta digitalne tehnologije prema OSI i daljem radu na većoj angažovanosti tehnologije u razvoju inkluzivnog društva. Elektronski upitnik prosleđen je na 285 ispitanika sa teritorije Republike Srbije, na koji je ispravno i potpuno odgovorilo 185 osoba, od toga 95 osoba sa invaliditetom (OSI) i 90 osoba bez invaliditeta (OBI). Za regrutaciju primarne grupe ispitanika korišćena su nacionalna invalidska udruženja i preduzeća za profesionalnu rehabilitaciju i zapošljavanje OSI, čiji su članovi i zaposleni imali fizički invaliditet i 100% očuvane intelektualne sposobnosti.

Dobijeni uzorak imao je delimično ujednačenje po polu između dve kategorije ispitanika (muškarci: 56,8% OSI naspram 43,3% OBI, $p=0,066$) i starosti (preko 35 godina: 43% OSI prema 45% OBI, $p=0,889$). Veće razlike evidentirane su kod:

- ♦ školske spreme: 67% OBI ima najmanje višu školsku spremu naspram 39,5% OSI ($\chi^2=14,238$, $df=1$, $p=0,000$). Disbalans u školskoj spremlu između OSI i OBI u dobijenom uzorku možemo objasniti rezultatima popisa stanovništva iz 2011. godine, koji su ukazali da dve trećine evidentiranih OSI u Srbiji nema nikakvo, nepotpuno ili samo osnovno obrazovanje (66%), jedna trećina ima srednju školu (27%) i neznatan broj višu/visoku školsku spremu (3,4%) [11].
- ♦ zaposlenja: 93% OBI radi naspram 54% OSI ($\chi^2=36,838$, $df=1$, $p=0,000$). Takođe, u rezultatima nacionalnog cenzusa od celokupnog broja OSI u Republici Srbiji, svega 9% ima zaposlenje [11].
- ♦ prihoda: veće prihode od prosečnog neto prihoda na republičkom nivou ima 18% OSI, dok 64% OBI premašuje taj prosek ($\chi^2=36,887$, $df=1$, $p=0,000$). Popis stanovništva objašnjava ovaj nalaz; u Srbiji dve trećine OSI imaju penziju kao glavni izvor prihoda (61,7%), oko petine OSI spadaju u kategoriju izdržavanih lica (20,5%). dok veoma nizak procenat OSI kao osnovni izvor prihoda ima zaradu (6,8%) [11].

Pored opštih pitanja koja su se odnosila na uzorak, istraživački upitnik je sadržao po pet pojedinačnih i po jedno opšte pitanje, kojima su testirane dve hipoteze:

Hipoteza 1 (H1): OSI i OBI se ne razlikuju se u pogledu zavisnosti usled korišćenja digitalne tehnologije.



Za ispitivanje ove hipoteze korišćena je varijabla koja je merila učestalost korišćenja digitalne tehnologije na dnevnom nivou putem sledećih pitanja:

1. Koliko koristite internet na dnevnom nivou?
2. Da li koristite računar?
3. Da li koristite mobilni telefon?
4. Da li koristite kablovsku televiziju?
5. Da li koristite usluge elektronske uprave?
6. Da li uopšteno koristite digitalnu tehnologiju?

Na ova pitanja ispitanici su odgovarali na četvorostepenoj skali (ne, da – u manjoj meri, da – osrednje, da – u velikoj meri) čije su vrednosti kodirane brojevima 0–3, pri čemu je vrednost varijable korišćenja računata kao prosečna vrednost na četiri kodirana odgovora. Pouzdanost Kronbahovog koeficijenta bila je zadovoljavajuća (0,74). Potom, vrednosti za zavisnost od korišćenja digitalne tehnologije određene su kao 0 (ispitanik nije zavistan jer je korišćenje <2,75) i 1 (ispitanik je zavistan jer je korišćenje $\geq 2,75$).

Hipoteza 2 (H2): Teškoće u korišćenju digitalne tehnologije iste su kod osoba sa invaliditetom i osoba bez invaliditeta. Za proveru, korišćena su sledeća pitanja:

1. Da li vam strah od zloupotrebe ličnih podataka ostavljenih na internetu izaziva teškoće i dovodi do otpora pri korišćenju digitalne tehnologije?
2. Da li vam je teško da spretno savladate korišćenje računara?
3. Da li imate teškoća pri korišćenju mobilnog telefona?
4. Da li imate teškoća u korišćenju kablovske televizije?
5. Da li vam je jednostavno korišćenje bankomata i ostalih javnih elektronskih uređaja?
6. Da li vam ovladavanje digitalnom tehnologijom oduzima dosta vremena?

I na ova pitanja ispitanici su odgovarali na četvorostepenoj skali, čije su vrednosti kodirane brojevima 0–3. Za svakog ispitanika, vrednost varijable teškoća računata je kao prosečna vrednost na četiri kodirana odgovora. Kao rezultat, Kronbahov koeficijent pouzdanosti bio je na granici prihvatljivosti (0,69 od minimum 0,70).

U cilju testiranja postavljenih hipoteza korišćene su sledeće statističke analize:

- ◆ upoređivanje prosečnih vrednosti korišćenjem t -testa za nezavisne uzorke;
- ◆ upoređivanje relativnih frekvenci korišćenjem χ^2 testa za nezavisne uzorke.

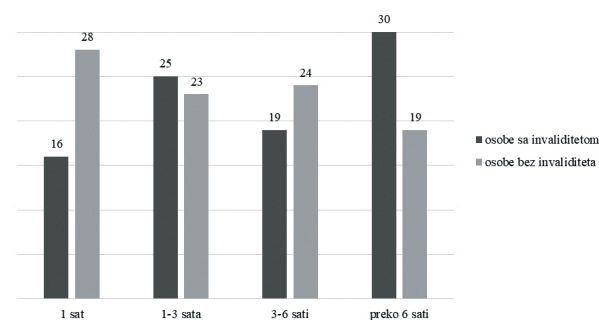
3. REZULTATI

Kod ispitivanja razlika u pogledu zavisnosti nastale upotrebom digitalne tehnologije kod osoba sa i bez invaliditeta, više od polovine OBI (56%) je potencijalno zavisno od upotrebe digitalne tehnologije, naspram nešto više od jedne trećine OSI (39%) (Tabela 1).

Varijabla	f - OSI	f - OBI	χ^2	df	ρ
Zavisnost	39%	56%	4,420	1	0,04

Tabela 1. Varijable zavisnosti nastale korišćenjem digitalne tehnologije

Ujedno, kada je reč o vremenu koje se provodi u korišćenju interneta, najveći procenat OSI provede manje od jedan sat, ili od 1–3 sata na internetu, što se ne može okarakterisati kao vreme potrebno da izazove zavisnost [12] (Grafikon 1).



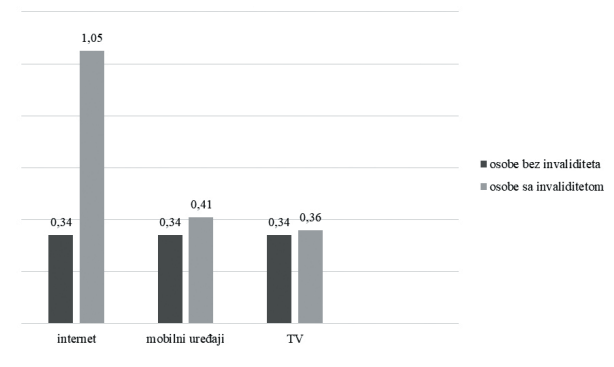
Grafikon 1. Vreme provedeno u korišćenju interneta u toku dana

Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da su osobe bez invaliditeta više zavisne od korišćenja digitalne tehnologije, čime je odbačena prva hipoteza. S obzirom na to da osobe sa invaliditetom ne koriste u velikoj meri uređaje digitalne tehnologije i da nisu zavisne usled nekontrolisane upotrebe, može se stvoriti zdrava osnova za pravilno koncipiranje načina korišćenja, svrishodnosti i karaktera aplikacija i softvera.

Kada je reč o ispitivanju teškoća u korišćenju digitalne tehnologije kod osoba sa i osoba bez invaliditeta, cilj istraživanja bio je da se ustanovi da li obe grupe ispitanika nailaze na isti nivo teškoća pri upotrebi. Tabela 2 ukazuje da osobe sa invaliditetom imaju više teškoća u korišćenju digitalne tehnologije. Ujedno, najviše teškoća postoji u korišćenju interneta ($M=1,05$), a najmanje kod mobilnih telefona i televizije, koje su podjednake kod osoba sa i osoba bez invaliditeta (Grafikon 2).

Varijabla	M - OSI	M - OBI	T	df	ρ
Teškoće	0,57%	0,34%	2,712	183	0,007

Tabela 2. Varijable teškoća pri korišćenju digitalne tehnologije



Grafikon 2. Teškoće u korišćenju digitalne tehnologije

4. OSI I DIGITALNA TEHNOLOGIJA: VIŠE TEŠKOĆA UZ MANJU ZAVISNOSTI

Tema zavisnosti od interneta postala je aktuelna u naučnoj literaturi tek početkom 21. veka, i nije još uvek usvojen standardizovan pristup i tretman ovog problema. Poremećaj izazvan zavisnošću od interneta je društveni problem koji može da dovede do neuroloških komplikacija, psihičkih smetnji i socijalnih problema [13]. Vreme provedeno za računarom je najčešće pominjani kriterijum za dijagnostikovanje poremećaja zavisnosti od interneta. Smatra se da četiri do šest časova slobodnog vremena dnevno provedenih ne samo u konzumaciji interneta, već i korišćenju elektronske pošte, vesti, čitovanju, ukazuje na simptom zavisnosti [12]. Međutim, ponekad je teško odrediti koliko vremena se prosečno provede na internetu, pa je zato mnogo lakše zavisnost odrediti u odnosu na ispoljene simptome poremećaja ponašanja, kao opsesivno-kompulsivne ili poremećaje kontrole impulsa [13]. Sprovedeno istraživanje ukazalo da ne postoji opasnost da osobe sa invaliditetom postanu zavisne od korišćenja interneta jer je korišćenje po testiranoj hipotezi (H1) ispod nivoa koji se karakteriše kao potencijalno opasan. Dobijeni rezultat nastao je kao posledica činjenice da osobe bez invaliditeta više koriste uređaje IKT. Radi toga možemo zaključiti da ne postoji opasnost od njihove dodatne marginalizacije usled intenzivnijeg korišćenja digitalne tehnologije.

Kada je reč o nalazima druge hipoteze (H2) koji potvrđuju da OSI imaju više teškoća u korišćenju digitalne tehnologije od OBI, njih možemo objasniti ograničenjima

nastalim usled invaliditeta, ličnih ograničenja i onih koja potiču iz sredine. Kod ličnih ograničenja, osobe koje imaju određena senzorna i motorička ograničenja imaju teškoće u korišćenju pojedinih uređaja ukoliko nisu prilagođeni njihovim potrebama, nisu pristupačni ili su osobe koje ih koriste nedovoljno stručne ili obrazovane za rukovanje. Na primer, osobama koje su slepe ili slabovide potrebno je omogućiti dodatne softverske dodatke ili alate (uvećanje veličine slova na ekranu, promena kontrasta boja, čitače teksta) ili mehaničke opcije (ispisi na Brajevoj azbuci, reljefna i zvučna uputstva), kako bi mogle da upotrebljavaju uređaje IKT. Za gluve i nagluve osobe i osobe sa fizičkim invaliditetom, teškoće se uklanjaju omogućavanjem bolje pristupačnosti, pomoću titlovanja, vibracija, induktivnih petlji u prostorijama i dr. Potom, teškoće izazvane činionicima koji potiču iz sredine mogu da obuhvate fizičku nepristupačnost prostorija (barijere, stepenice) u kojima se nalaze uređaji IKT. Za kraj, ukoliko OSI koriste posebne softverske programe, aplikacije, alate i uređaje, to može u javnosti da naglasi njihovu različitost, što posledično može da dovede do otpora ili teškoća pri korišćenju [14].

Uzroke koji dovode do teškoća u korišćenju digitalne tehnologije treba tražiti i u lošoj materijalnoj situaciji OSI i u njihovoj nepovoljnoj obrazovnoj strukturi, što su ukazali uzorak istraživanja i nacionalni statistički pokazatelji. Da bi OSI koristile digitalnu tehnologiju, potrebno je da stepen njihovog obrazovanja i stručnih veština bude na onom nivou koji zadovoljava minimum potreba za upravljanjem tehnologijom. Povezanost obrazovanja i upotrebe digitalne tehnologije možemo posmatrati kao uzročno-posledični odnos: obrazovanje treba da bude podržano novim tehnologijama, a da bi se one koristile osobe moraju biti obrazovane. Shodno tome, obrazovna inkluzija podrazumeva prilagođavanje sredine, a samim tim i tehnologije potrebama i kapacitetima OSI. Nažalost, ovakve pripreme sredine izostale su u procesu uvođenja inkluzivnog obrazovanja u našoj zemlji [15]. Posledično, manje korišćenje digitalne tehnologije dovodi i do manje veština kod osoba sa invaliditetom i izaziva otpor prema tehnološkim inovacijama.

5. ZAKLJUČAK

Preduslov funkcionalne upotrebe digitalne tehnologije radi unapređenja inkluzivnog društva i poboljšanja kvaliteta života osoba sa invaliditetom je da IKT ne izazva zavisnost i teškoće u korišćenju. Posledično, primena, nabavka i dizajn digitalne tehnologije moraju počivati na socijalnoj pravdi, jednakosti, uključivanju i



stvaranju jednakih mogućnosti za sve [16]. Samim tim, u potencijalu koji poseduje digitalna tehnologija za poboljšanje kvaliteta života OSI ne postoji bojazan od izaživanja zavisnosti, ali treba raditi na smanjenju teškoća kod korišćenja digitalne tehnologije, odnosnih uređaja i njihovoj prilagođenosti osobama sa invaliditetom. U tom kontekstu, autor Tusler predlaže da poslovni sektor treba da definiše potencijal tržišta za osobe sa invaliditetom, uvrsti pristupačnost i koncept univerzalnog dizajna u svoje proizvode i usluge, saraduje sa kupcima sa invaliditetom radi povećanja upotrebne vrednosti krajnjeg proizvoda i unapredi inkluzivnost svoje organizacione kulture [17].

Posledično, prilikom korišćenja digitalne tehnologije radi stvaranja inkluzivnog društva neophodno je voditi računa o razvijanju platformi i aplikacija koje će biti dostupne osobama sa invaliditetom u cilju poboljšanja kvaliteta života, omogućavanja samostalnosti i uključivanja u što više društvenih aktivnosti. Pomenuto zahteva izradu državne strategije i akcionog plana koji bi trebali da predvide razvoj onih programa i uređaja IKT koji će omogućiti osobama sa invaliditetom uključivanje u sve tokove društvenog života (kultura, nauka, obrazovanje), mogućnost zapošljavanja (rad od kuće korišćenjem IKT) i druge pogodnosti koje pruža digitalna tehnologija. Savremena tehnologija ni na koji način ne sme da dovede do isključivanja, naprotiv svi konvencionalni aspekti inkluzije (obezbeđivanje fizičke pristupačnosti, inkluzivno obrazovanje, obaveza zapošljavanja i dr.) moraju ostati u upotrebi.

Ograničenje istraživanja predstavlja sprovedeni način regrutacije OSI – preko nacionalnih udruženja invalida, čime su nalazi ograničeni na stavove njihovih članova. Potom, za diskutovanje o rezultatima koji se odnose na drugu hipotezu nije pronađena akademska literatura posvećena zavisnosti OSI od interneta. Međutim, dostupna literatura koja se odnosi na OBI i analiziranje materijalnog položaja OSI idu u prilog rezultatima dobijenim testiranjem ove hipoteze. Za kraj, zbog razlika u vrsti i stepenu invalidnosti, i društvenih razlika po socijalnom, materijalnom, obrazovnom i profesionalnom statusu, nije moguće doneti jedinstvenu preporuku o načinu i stepenu korišćenja digitalne tehnologije za poboljšanje položaja OSI i razvoj društvene inkluzije. Buduća istraživanja mogu da ukrste vrste invaliditeta sa oblastima i uređajima digitalne tehnologije, a posebno interneta i mobilnih uređaja, čime bi se definisale potrebe određene vrste i stepena invaliditeta za korišćenjem IKT.

LITERATURA

- [1] H. Boyd, "Indigenous social exclusion: insights and challenges for the concept of social inclusion", *Family Matters*, Vol. 82, pp 52-61, 2009.
- [2] S. Oliner, D. Sichel, J. Triplett and R. Gordon, "Computers and output growth revisited: how big is the puzzle?" *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 2, pp 273-334, 1994.
- [3] Republički zavod za statistiku, „Upotreba informaciono-komunikacione tehnologije u Republici Srbiji“, str. 151, 2015, <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/01/85/78/ICT2015s.pdf>
- [4] R. Vrana, Đ. Pečarić, *Komunikacijski obrasci i informacijska znanost*. Zagreb: Zavod za informacijske studije, 2014.
- [5] M. Duplaga, "Digital divide among people with disabilities: Analysis of data from a nationwide study for determinants of Internet use and activities performed online", *PLoS ONE*, vol. 12, no. 6, 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179825>
- [6] International Organization for Standardization, *ISO/IEC JTC 1 - Information Technology*, <https://www.iso.org/isoiec-jtc-1.html> (pristupljeno 15. januara 2018.)
- [7] W3C Standards, <https://www.w3.org/standards/> (pristupljeno 16. januara 2018.)
- [8] Zakon o potvrđivanju konvencije o pravima osoba sa invaliditetom. Službeni glasnik Republike Srbije br. 42/2009.
- [9] R. F. Anuncibay, "ICTs and teenage students. Problematic usage or dependence", in *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 237, 7th International conference on intercultural education "Education, health and ICT for a transcultural world" EDUHEM 2016, 15-17 June 2016, pp 230-236. doi: 10.1016/j.sbspro.2017.02.068
- [10] K. Mavroua, M. Meletiou-Mavrotherisa, A. Kärkib, M. Sallinenb and E. Hoogerwerfc, "Opportunities and challenges related to ICT and ICT-AT use by people with disabilities: An explorative study into factors that impact on the digital divide", *Technology and Disability*, Vol. 29, pp. 63-75, 2017. doi 10.3233/TAD-170174
- [11] M. M. Marković, "Popis stanovništva, domaćinstva i stanova 2011. u Republici Srbiji. Osobe sa invaliditetom u Srbiji". Beograd: Republički zavod za statistiku, str. 72, 2014, <http://pod2.stat.gov.rs/ObjavljenePublikacije/Popis2011/Invaliditet.pdf>
- [12] S. K. Young and C. N. de Abreu, *Internet addiction: a handbook and guide to evaluation and treatment*, 1st ed. New Jersey: John Wiley and Sons, 2010.



- [13] H. Cash, C. D. Rae, A. H. Steel and A. Winkler, "Internet addiction: a brief summary of research and practice", *Current Psychiatry Reviews*, vol. 8, no. 4, pp. 292–298, 2012. doi: 10.2174/157340012803520513
- [14] H. Anderson, *Equity and information communication technology (ICT) in education*. Bern: Peter Lang Publishing, 2009.
- [15] S. Dimoski i G. Nikolić, "Značaj odnosa društva prema osobama sa smetnjama u razvoju za realizaciju obrazovne inkluzije u Srbiji", *Sociološki pregled XLIX*, br. 4, str. 419-443, 2015.
- [16] G. Goggin and Ch. Newell, "The Business of Digital Disability", *The Information Society*, vol. 23, pp. 159–168, 2007. doi: 10.1080/01972240701323572
- [17] A. Tusler, "How to make technology work: A study of best practices in United States electronic and information technology companies", *Disability Studies Quarterly*, vol. 25, no. 2, 2005. <http://dsq-sds.org/article/view/551/728>