

*Mag. Petra Jesenek Bračko, Osnovna šola Franca Rozmana - Staneta Maribor,
petra.jesenek@guest.arnes.si
Dr. Karmen Kolnik, Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, karmen.kolnik@um.si*

Pogostost uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije pri pouku geografije v Sloveniji

Izvirni znanstveni članek

UDK 91:37.091.3:004

POVZETEK

V članku je predstavljen kratek pregled vključevanja in uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije pri pouku geografije v Sloveniji v zadnjih dvajsetih letih. Izhodišča in nameni analiziranih raziskav niso bili enotni, zato smo v prispevku predstavili izbrane pomembnejše rezultate, ki procesno kažejo stanje uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije pri pouku geografije. Predstavljeni so tudi pomembnejši projekti, ki so od leta 1994 dalje vplivali na uvajanje tehnologije v sam vzgojno-izobraževalni proces ter digitalno opismenjevali tako učitelje kot učence.

Osrednji del članka je namenjen predstavitvi rezultatov v letu 2010 izvedene raziskave o opremljenosti geografskih učilnic in rabe informacijsko-komunikacijske tehnologije pri pouku geografije. V raziskavi so analizirana mnenja učiteljev geografije o pogostosti uporabe le-te pri pripravi in izvedbi pouka geografije. Anketirani so razmišljali o vzrokih in lastni usposobljenosti za njeno uporabo ter vrstah usposabljanj, ki so jih bili deležni.

Ključne besede: informacijsko-komunikacijska tehnologija, geografija, učitelj, opremljenost, uporaba

Frequency of Using ICT in Teaching Geography in Slovenia

ABSTRACT

This article presents an analysis of expert sources and gives an overview of the integration of ICT in teaching geography in Slovenia. It presents the main results of different studies, which show representative usage of ICT in geography lessons. The studies included herein were carried out by individuals as well as by state educational institutions. The article highlights, among other things, some major projects since 1994, which have had a significant influence on the introduction of technology in the educational process and on teachers' and students' digital literacy.

The core of the article presents the results of a 2010 survey on equipment of geography classrooms and the use of ICT in geography lessons in Slovenian schools. We looked into the opinions of geography teachers about the frequency of using information and communication technologies in geography lessons in Slovenia. The respondents also discussed the possible reasons for rare usage of ICT and their qualification for actively using ICT in teaching.

Key words: information and communication technology, geography, teacher, equipment, usage

Uvod

Uvajanje informacijsko-komunikacijske tehnologije (v nadaljevanju IKT) v slovenski izobraževalni sistem je potekalo postopno vse od leta 1994. Odločilni vpliv in pomen na uporabo IKT pri pouku geografije so imeli posamezni državni dokumenti (Strategija vseživljenjskosti učenja, Strategija razvoja informacijske družbe v Republiki Sloveniji (si2010), Učni načrt za geografijo) in mednarodni dokumenti (Mednarodna listina o geografskem izobraževanju, Deklaracija o geografskem izobraževanju za trajnostni razvoj, Manifest kakovosti v geografskem izobraževanju ...) oz. v njih zapisana priporočila. Skladno z izobraževalnimi smernicami so se spreminjali in dopolnjevali tudi učni načrti, učbeniki, didaktična gradiva in pripomočki za pouk geografije ter seveda izobraževanja učiteljev. Po prvih splošnih uvajalnih seminarjih za učitelje, namenjenih pretežno seznanjanju s tehnologijo ter njeni rabi v administrativnih zadevah ter pripravi na pouk, so snovalci izobraževanj začeli posegati tudi na posamezna predmetna področja, izdelavo elektronskih gradiv ter njihovo didaktično utemeljeno rabo na posameznih predmetnih področjih.

Vse to je prispevalo k pogostejši in smotrnejši rabi različne učne tehnologije pri pouku geografije in posledično tudi k spreminjanju izobraževalnega procesa, spremenjeni vlogi in nalogah tako učenca kot učitelja.

V nadaljevanju prispevka so predstavljeni projekti, ki so spodbujali vključevanje in uporabo IKT v slovenski izobraževalni sistem. Za učitelje so bili še posebej pomembni projekt Računalniško opismenjevanje, izobraževanje multiplikatorjev in še danes aktualen projekt E-šolstvo. Predstavljeni so tudi izsledki raziskav, ki analizirajo vključevanje in rabo IKT pri pouku geografije vse od njenega uvajanja do leta 2010.

Pregled projektov, namenjenih vključevanju in uporabi IKT v slovenske šole

IKT, ki jo je v začetku zastopal predvsem računalnik, se je leta 1994 začela sistematično uvajati v šolstvo z začetkom šestletnega projekta Ro (Računalniško opismenjevanje). Projekt je bil usmerjen predvsem v nakup osnovnih programskih orodij in programske opreme, strojne računalniške opreme, tiskalnikov, opreme za spletno omrežje ipd. Namenjen je bil najnaprednejšim in najprodornejšim učiteljem, ki so bili pripravljene na izobraževanje s področja informatizacije in sodelovati pri pripravi didaktičnoprogramske opreme in priročnikov. V okviru programa Ro se je več kot 17.000 vzgojiteljev, učiteljev, ravnateljev in drugih delavcev šole udeležilo več kot 2000 seminarjev (Gerlič, 2004).

Med udeleženci je bilo v prvih šestih letih tudi več kot 500 učiteljev geografije, kar pomeni več kot tri četrtine takratnih osnovnošolskih in polovica srednješolskih učiteljev. Učitelji so lahko izbirali med začetniškim in didaktičnim seminarjem. Glavni cilj seminarjev – usposobiti učitelje za neposredno uporabo računalnika pri pouku ni bil v celoti dosežen, saj so učitelji računalnike pogosto razumeli kot manj pomembne pripomočke, s katerimi so imeli predvsem dodatno delo. Težava je bila tudi v slabi opremljenosti šol z računalniki in njihovo strojno ter programsko opremo (Lipovšek, 2008). S pomočjo projekta Ro je bil omogočen natis dveh didaktičnih pripomočkov: Interaktivnega atlasa Slovenije in atlasa sveta Encarta. Sočasno so nastajala različna računalniška učila. Vera Malajner je pripravila v šolah pogosto uporabljena programa Toplotni pasovi in Svetovni popotnik, s pomočjo katerih so učenci pri pouku geografije začeli z uporabo računalniških veščin in razvijanjem geografskega znanja. Nekaj let kasneje so nastale še zgoščenke Slavka Brinovca, ki so obsegale cilje učnih načrtov (Slovenija v sliki, Delajmo karte v Sloveniji, Slovenija in Evropa) (Lipovšek, 2008).

S prvimi začetki nakupa računalniške opreme sovpadajo tudi začetki uporabe svetovnega spleta v izobraževalnem sistemu. Leta 1992 je bilo ustanovljeno omrežje ARNES (angl. Academic and Research Network of Slovenia), katerega glavne naloge so bile razvoj, delovanje in upravljanje komunikacijskega in informacijskega omrežja za izobraževalne in raziskovalne namene. Nekaj let kasneje so vsi učitelji dobili tudi elektronski naslov pri Akademski in raziskovalni mreži Slovenije – Arnes, kar je še pospešilo komunikacijo med učitelji in zaposlenimi v vzgoji in izobraževanju.

Pomemben vpliv na uporabo računalnikov, računalniške opreme in spleta so imele namensko sestavljene skupine učiteljev – multiplikatorjev, ki so od šolskega leta 2001/02 delovale v okviru Zavoda Republike Slovenije za šolstvo. Mreža multiplikatorjev – posebej izobraženih učiteljev praktikov je razvijala nove didaktične pristope in jih na seminarjih predstavljala svojim kolegom učiteljem. Dvanajstih seminarjev z naslovom *Uporaba računalniške programske opreme in interneta pri pouku geografije* se je udeležilo 160 učiteljev (Gerlič, 2004). Multiplikatorji so v letih svojega delovanja skupaj z Oddelkom za geografijo na Filozofski fakulteti v Ljubljani pripravljali tudi gradiva za učitelje. Žal je bilo delo zaradi sprememb financiranja ustavljeno. Zastala je tudi izvedba medpredmetnih seminarjev Šolska ekskurzija, IKT in mi (Lipovšek, 2008).

Projekt E-šolstvo, ki v Sloveniji poteka od leta 2008 in se zaključuje letos, združuje področje izobraževanja in tudi svetovanja na številnih področjih v vzgoji in izobraževanju. Njegov skupni cilj je izobraziti e-kompetentnega učitelja v e-kompetentni šoli. Torej učitelja, ki bo znal aktivno uporabljati IKT, na kateri bo temeljil šolski sistem. Gre za pridobitev statusa e-kompetentnega učitelja, e-kompetentno vodenje šole ter e-kompetentni računalnikar (E-šolstvo, b. d.).

Raziskave s področja uporabe IKT pri družboslovju in pouku geografije

V nadaljevanju so predstavljene raziskave, ki so analizirale vključevanje in rabo IKT pri pouku geografije. Raziskave so bile opravljene v različnih letih z različnimi cilji in nameni, zato v celoti niso primerljive. Izpostavljeni so tisti ključni podatki, ki nakazujejo vključevanje same tehnologije v proces izobraževanja na družboslovnem področju, še posebej pri pouku geografije.

Od leta 1994 do leta 1998 je bilo v slovenskih osnovnih šolah pri pouku družboslovja, ki je v raziskavi obsegalo slovenski jezik, zemljepis (šolski predmet se je kasneje preimenoval v geografija, op. avtoric), zgodovino in tuji jezik, zaznati porast uporabe računalnika. Od leta 2003 je največ osnovnih šol pri pouku zemljepisa uporabljalo računalnik v šestem, sedmem in osmem razredu. Zaradi uvajanja devetletne osnovne šole je bil delež uporabe računalnika v devetem razredu nekoliko nižji. V primerjavi s tujim in domačim jezikom so računalnik pri zemljepisu uporabljali pogosteje, a redkeje kot pri zgodovini. Največ učiteljev je od leta 1998 do 2003 uporabljalo računalnik pri ponavljanju in utrjevanju. Pozitivni trend se je kazal tudi pri pridobivanju nove snovi in uvodni motivaciji. V srednjih šolah je bilo v štiriletnih

gimnazijskih programih zaznati večje pozitivne spremembe v pogostejši uporabi, kot so jih dosegle štiriletne tehniške in druge strokovne šole. Uporaba je tudi v srednjih šolah enakomerno naraščala do leta 2000, nato nekoliko zastala in se ponovno zvišala leta 2003 (Gerlič, 2004).

Raziskava o uporabi avdiovizualnih sredstev pri pouku geografije v osnovni šoli iz leta 2004

Leta 2004 je Rajh (2005) opravil raziskavo o uporabi avdiovizualnih sredstev pri pouku geografije v osnovni šoli. V raziskavi sta sodelovala 102 osnovnošolska učitelja. Dobra četrtina sodelujočih je imela računalnik, 50 učiteljev geografije (49 % vseh anketiranih) je dejalo, da računalnik uporabljajo vsaj enkrat mesečno. Za uvodno učno motivacijo je računalnik uporabljalo 25 % v raziskavo zajetih učiteljev, 69 % anketiranih je v pouk geografije vključevalo svetovni splet, večina od njih dva do trikrat mesečno. Anketirani učitelji so leta 2004 pri svojem delu najbolj pogrešali LCD-projektor (43 %), le 3 % anketiranih učiteljev geografije pa je pri svojem delu pogrešalo možnost dostopa do svetovnega spleta. Rajh sklepa, da odgovori anketiranih osnovnošolskih učiteljev geografije kažejo na to, da so takrat pri pouku geografije spletne strani, animacije in e-gradiva zelo redko uporabljali. Med ugotovitve je zapisal tudi, da je računalniška tehnologija v trendu naraščanja ter da delovna doba in stopnja izobrazbe v primeru anketiranih učiteljev geografije ne vplivata na uporabo novejših tehnologij. Raziskava je pokazala tudi, da ni razlik v uporabi te tehnologije glede na spol.

Raziskava o opremljenosti in uporabi moderne tehnologije iz leta 2007

Tri leta kasneje izvedena podobna raziskava o opremljenosti slovenskih šol in uporabe moderne tehnologije pri pouku geografije (Planinc, 2007) je zajela 127 slovenskih učiteljev geografije. Izidi so pokazali, da se stopnja opremljenosti z računalniki in LCD-projektorji v osnovnih in srednjih šolah bistveno ne razlikujeta. V osnovnih šolah so bile učilnice bolj opremljene s spletno povezavo, srednje šole pa so imele nekaj več stalno nameščenih LCD-projektorjev v učilnicah. Tri četrtine šol, na katerih so poučevali v raziskavo vključeni učitelji geografije, je bilo v razredu opremljenih s stalno predstavitevno opremo (računalnik in LCD-projektor) oz. prenosno opremo. S spletno povezavo je bilo opremljenih skoraj 60 % v raziskavo zajetih šol. V raziskavi je bilo ugotovljeno, da je 54 % anketiranih učiteljev geografije uporabljalo svetovni splet za iskanje informacij in pripravo na pouk. Za iskanje vizualnih primerov je splet pogosto uporabljalo 46 % anketiranih, 38 % anketiranih občasno,

15 % anketiranih ga je uporabljalo malo. Anketirani so uporabljali računalnik tudi za komunikacijo po elektronski pošti (80 %), 16 % anketiranih je bilo aktivnih na e-forumih, 4 % pa v različnih e-klepetalnicah. Slaba tretjina pri pouku ni uporabljala spletnih povezav, ker niso imeli povezave oz. časa. Anketirani učitelji geografije, ki so spletno povezavo uporabljali pri pouku, so jo najpogosteje uporabljali za prikaz slikovnega in videomateriala, animacij in zanimivosti, v osrednjem delu ure za analize člankov, animacij, zemljevidov, slik, tabel, grafov ter novejših statističnih podatkov. Na koncu ure pa so učenci na spletnih straneh reševali kvize in križanke, igrali (geografske) igre, delali vaje, pogledali zanimivosti, slike ipd.

Raziskava Zavoda RS za šolstvo iz leta 2007

Analiza šolskih spletnih strani v okviru Zavoda RS za šolstvo leta 2007 je pokazala, da je bilo na četrtini spletnih strani slovenskih šol mogoče najti gradiva, poročila in informacije s področja geografije. Na spletnih straneh šol so učitelji v največji meri podajali poročila o opravljenih terenskih vajah, geografskih šolskih ekskurzijah in raziskovalnih nalogah. Manj pa so to možnost uporabljali za interaktivne naloge, gradiva za utrjevanje, poglobljanje snovi, motivacijo, multimedijske simulacije. Posamezni učitelji geografije so na spletu objavljali letne priprave, kriterije ocenjevanja, roke pisnih preverjanj in ocenjevanj ter vprašanja za popravne izpite. Redki so bili tisti, ki so dnevno menjavali vsebine in z nagradnimi igrami motivirali učence za aktivno delo. Svetovalec za geografijo Lipovšek (2007) ob analizi šolskih spletnih strani tudi opozarja na problem korektne uporabe in citiranja virov in literature. Pomembna novost v začetku novega desetletja je bil tudi začetek delovanja geografske informacijske mreže, imenovane Geolista, ki je leta 2007 vključevala že 480 članov, od tega 350 osnovno- in srednješolskih učiteljev.

Napoved, da bo pouk geografije na prehodu stoletja pretežno potekal v računalniški učilnici s po dvema učencema za računalnikom in učiteljem mentorjem, se ni uresničila. Izkazalo se je, da je tovrstni programirani pouk težko organizirati in kontrolirano voditi. Ob še zmeraj prevladujoči frontalni obliki poučevanja je pomembno mesto med informacijsko-komunikacijskimi pripomočki zasedla elektronska tabla, ki omogoča interaktivnost v frontalni obliki. Postopno se širijo tudi spletne učilnice učiteljev geografije, ki so pretežno namenjene dolgotrajni odsotnosti učencev (Lipovšek, 2008).

Raziskava o pogostosti uporabe učne tehnologije in naprav pri pouku geografije iz leta 2010

Namen raziskave o pogostosti uporabe učne tehnologije in naprav pri pouku geografije, ki jo je v okviru podiplomskega študija leta 2010 opravila Jesenek Bračko (2011), je bil analizirati opremljenost slovenskih geografskih učilnic z IKT ter ugotoviti mnenje učiteljev o različnih namenih, vzrokih in prednostih uporabe IKT pri pouku geografije. Anketirani so razmišljali tudi o svoji usposobljenosti za njeno uporabo ter pogostosti uporabe sodobne tehnologije in naprav pri pouku geografije.

Vsebinska in ciljna opredelitev raziskave

Vsebinska in ciljna usmeritev raziskave je bila usmerjena v ugotavljanje stanja uporabe IKT pri pripravi in izvedbi pouka geografije v letu 2010 ter primerjati z analizo iz leta 2004. Pri tem smo želeli:

- analizirati pogostost uporabe različnih vrst IKT pri pripravi in izvedbi na pouk geografije,
- analizirati oblike usposabljanj in vrste izobraževanj, s katerimi so učitelji pridobivali znanje o uporabi IKT pri pouku geografije,
- primerjati pogostost uporabe različnih vrst IKT pri pripravi in izvedbi na pouk geografije v letu 2004 (Rajh, 2005) in v letu 2010 (Jesenek Bračko, 2011).

Raziskava je temeljila na predpostavkah, da anketirani učitelji geografije:

- pri pripravi in izvedbi pouka geografije najpogosteje uporabljajo računalnik in spletne strani,
- najmanj pogosto uporabljajo najnovejše tehnične pripomočke in opremo (GPS-navigacijo in geografske informacijske sisteme),
- so največ znanja o uporabi IKT pridobili s kolektivnimi izobraževanji, ki se izvajajo na šoli, ter z lastnim izobraževanjem in raziskovanjem.

Metodologija

Osnovna izhodišča raziskovanega pojava smo oblikovali na osnovi deskriptivne metode z analizo pisnih dokumentarnih virov. Zbiranje podatkov za raziskavo je temeljilo na kvalitativni empirični pedagoški raziskavi; kot osnovni raziskovalni inštrument smo uporabili anketni vprašalnik. Zbrani podatki so statistično obdelani in predstavljeni v preglednicah

glede na pogostost odgovorov in njihov delež glede na celoto, kar omogoča primerjavo s sorodno raziskavo Rajha (2005), izvedeno leta 2004.

Postopek zbiranja podatkov je potekal od marca do junija 2010. V papirnati obliki je anketne vprašalnike rešilo 45 učiteljev geografije tistih osnovnih in srednjih šol, na katere hodijo na pedagoško prakso študentje 3. in 4. letnikov Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Mariboru. Zbrane podatke smo statistično obdelali s pomočjo programa SPSS. V preglednicah smo predstavili pogostost odgovorov in njihov delež glede na celoto.

Raziskovalni vzorec

Do konca meseca junija 2010 je spletno obliko ankete rešilo še 50 učiteljev geografije, ki sodelujejo na Geolisti. V raziskavi je tako sodelovalo 95 osnovnošolskih in srednješolskih učiteljev geografije. Osnovnošolskih učiteljev geografije je bilo 63 oz. 66 %, učiteljev splošnih gimnazij pa 32 oz. 26 %. Razliko (8 %) so predstavljali učitelji strokovnih gimnazij in srednjih tehniških ter poklicnih šol. Vsi učitelji srednjih šol so bili zaradi lažje nadaljnje obdelave in interpretacije kasneje združeni pod skupno oznako srednja šola.

Struktura vzorca sodelujočih učiteljev geografije glede na spol je bila 67 (70,5 %) žensk in 28 (29,5 %) moških. Podrobna predstavitev v raziskavo zajetih učiteljev glede na delovno dobo poučevanja, spol in šolo je predstavljena v preglednici 1.

Preglednica 1: Pogostost uporabe sodobne tehnologije in naprav pri pripravi na pouk geografije (Jesenek Bračko, 2011, str. 83)

Vrsta šole – združeno				Spol učitelja		Skupaj
				moški	ženski	
OŠ	Delovna doba učitelja	do 5 let	f	4	7	11
			f (%)	25,0 %	14,9 %	17,5 %
		od 6 do 10 let	f	3	7	10
			f (%)	18,8 %	14,9 %	15,9 %
		od 11 do 15 let	f	5	4	9
			f (%)	31,3 %	8,5 %	14,3 %
		od 16 do 20 let	f	3	5	8
			f (%)	18,8 %	10,6 %	12,7 %
		od 21 do 25 let	f	0	4	4
			f (%)	0,0 %	8,5 %	6,3 %
		od 26 do 30 let	f	1	8	9
			f (%)	6,3 %	17,0 %	14,3 %
		nad 30 let	f	0	12	12

			f (%)	0,0 %	25,5 %	19,0 %
	Skupaj		f	16	47	63
			f (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %
SŠ	Delovna doba učitelja	do 5 let	f	0	4	4
			f (%)	0,0 %	20,0 %	12,5 %
		od 6 do 10 let	f	2	4	6
			f (%)	16,7 %	20,0 %	18,8 %
		od 11 do 15 let	f	3	5	8
			f (%)	25,0 %	25,0 %	25,0 %
		od 16 do 20 let	f	2	3	5
			f (%)	16,7 %	15,0 %	15,6 %
		od 21 do 25 let	f	4	1	5
			f (%)	33,3 %	5,0 %	15,6 %
		od 26 do 30 let	f	1	0	1
			f (%)	8,3 %	0,0 %	3,1 %
		nad 30 let	f	0	3	3
			f (%)	0,0 %	15,0 %	9,4 %
Skupaj		f	12	20	32	
		f (%)	100,0 %	100,0 %	100,0 %	

Rezultati in interpretacije

Rezultati raziskave so pokazali, da imajo anketirani slovenski učitelji v geografskih učilnicah največ grafoskopov (87 %), sledijo računalniki (68 %), kar je več kot leta 2004, ko je računalnike imelo 49 % anketiranih (Rajh, 2005).

Preglednica 2: Pogostost uporabe sodobne tehnologije in naprav pri pripravi na pouk geografije (Jesenek Bračko, 2011, str. 91)

IKT	do 2-krat tedensko		od 3- do 5-krat tedensko		do 3-krat mesečno		od 5- do 10-krat letno		ne uporabljam	
	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)	f	f (%)
računalnik	21	22,1	69	72,6	3	3,3	2	2,1	0	0
geo. prog. oprema	25	26,3	29	30,5	17	17,9	13	13,7	11	11,6
spletne strani	19	20	61	64,2	9	9,5	2	2,1	4	4,2
TV in videorekorder	16	16,8	4	4,2	30	31,6	25	26,3	20	21,1
CD-predvajalnik	10	10,5	20	21,1	17	17,9	23	24,2	25	26,3
tiskalnik	25	26,3	39	41,1	9	9,5	7	7,4	15	15,8
bralnik	14	14,7	11	11,6	22	23,2	22	23,2	26	27,4
digitalni fotoapar	2	2,1	2	2,1	31	32,6	35	36,8	25	26,3
kamera	1	1,1	1	1,1	6	6,3	28	29,5	59	62,1
interaktivna tabla	9	9,5	15	15,8	6	6,3	4	4,2	61	64,2

GPS-navigacija	3	3,2	0	0	2	2,1	11	11,6	79	83,2
geografski informacijski sistem	2	2,1	2	2,1	11	11,6	10	10,5	70	73,7
mobilne naprave	5	5,3	5	5,3	1	1,1	11	11,6	73	76,8

LCD-projektorje ima 73 % anketiranih učiteljev geografije, kar je najbolj opazen napredek v primerjavi z letom 2004, ko je 43 % anketiranih zapisalo, da ga pri svojem delu najbolj pogrešajo. Leta 2010 je TV in videorekorder v svoji učilnici imelo 66 % anketirancev, CD-predvajalnik pa 65 %. Dostop do svetovnega spleta je leta 2010 imelo 86 % anketiranih učiteljev, leta 2004 pa 69 % anketiranih učiteljev geografije (Rajh, 2005). Z interaktivnimi tablamami je bilo leta 2010 opremljenih le 25,3 % geografskih učilnic, z geografskimi informacijskimi sistemi 13,7 % ter GPS-navigacijo 8,4 % (Jesenek Bračko, 2011).

Računalnik pri pripravi na pouk uporabljajo prav vsi udeleženci raziskave, prav tako je zelo nizek odstotek (4,2 %) tistih, ki za pripravo na vzgojno-izobraževalno delo ne uporabljajo spletnih strani. Iz preglednice 2 je razvidno, da sodelujoči v raziskavi pogosto uporabljajo tudi tiskalnik (41 %) in programsko opremo z geografsko vsebino (30,5 %).

V preglednici 3 so predstavljeni rezultati uporabe posamezne tehnologije pri izvedbi pouka. Anketirani učitelji najpogosteje od tri- do petkrat tedensko uporabljajo LCD-projektor in računalnik (66,3 %), spletne strani (44,2 %) ter samo računalnik (41,1 %). V tem primeru ga učitelji uporabljajo za sledenje svoji pripravi, tabelski sliki ipd. Pogosto se uporabljata tudi programska oprema z geografskimi vsebinami (30,5 %) ter še vedno grafoskop (20 %).

Če rezultate te raziskave primerjamo z rezultati raziskave o uporabi avdiovizualnih sredstev pri pouku geografije v osnovni šoli iz leta 2004 (Rajh, 2005), ugotovimo, da je takrat 50 učiteljev (49 %) od skupaj 102 sodelujočih v raziskavi uporabljalo računalnik vsaj enkrat mesečno. Za uvodno motivacijo so ga pri izvedbi pouka uporabljali le v 25 %. Spletne strani je v pouk vključevalo 69 % in to večina od dva- do trikrat mesečno. Rezultati torej potrjujejo porast rabe računalnika in spletnih strani pri pouku geografije.

Tako kot pri pripravi je tudi pri izvedbi pouka visok delež tistih, ki ne uporabljajo kamere, digitalnega fotoaparata, bralnika in tiskalnika. Rezultati, predstavljeni v preglednici 3, kažejo,

da je najvišji delež neuporabljene tehnologije pri izvedbi pouka še pri mobilnih napravah (89,5 %), pri GPS-navigaciji ter geografskih informacijskih sistemih, kjer je delež skoraj 80 %. Zavedati se moramo, da prav zadnja oprema in naprave nudijo številne možnosti digitalnega opismenjevanja in razvoja digitalnih kompetenc, ki jih zahtevajo prenovljeni učni načrti, in zato bi jih bilo v prihodnje smiselno načrtno in sistematično vključevati v sam proces vzgoje in izobraževanja (Jesenek Bračko, 2011).

Preglednica 3: Pogostost uporabe sodobne tehnologije in naprav pri izvedbi pouka geografije (Jesenek Bračko, 2011, str. 93)

IKT	od 1- do 2-krat tedensko		od 3- do 5-krat tedensko		do 3-krat mesečno		od 5- do 10-krat letno		ne uporabljam	
	f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)
računalnik	10	10,5	39	41,1	7	7,4	19	20	20	21,1
LCD-projektor in računalnik	14	14,7	63	66,3	6	6,3	8	8,4	3	3,2
geo. programska oprema	20	21,1	29	30,5	25	26,3	9	9,5	12	12,6
grafoskop	21	22,1	19	20	20	21,1	16	16,3	19	20
spletne strani	21	22,1	42	44,2	17	17,5	11	11,6	4	4
TV in videorekorder	10	10,5	6	6,3	37	38,9	27	28,4	15	15,8
CD-predvajalnik	10	10,5	14	14,7	18	18,9	36	37,9	17	17,9
tiskalnik	12	12,6	17	17,9	8	8,4	17	17,9	41	43,2
bralnik	6	6,3	3	3,2	10	10,5	27	28,4	49	51,6
digitalni fotoaparati	3	3,2	0	0	8	8,4	26	27,4	58	61,1
kamera	3	3,2	8	8,4	4	4,2	17	17,9	63	66,3
interaktivna tabla	3	3,2	10	10,5	7	7,4	10	10,5	65	68,4
GPS-navigacija	2	2,1	3	3,2	3	3,2	11	11,6	76	80
geografski informacijski sistem	0	0	4	4,2	10	10,5	6	6,3	75	78,9
mobilne naprave	0	0	2	2,1	2	2,1	6	6,3	85	89,5

Anketirani učitelji geografije tako za pripravo kot za izvedbo pouka najmanj uporabljajo kamere, interaktivne table, GPS-navigacijo, geografske informacijske sisteme in mobilne naprave. Presenetljiv je podatek, da več kot 60 % učiteljev ne uporablja interaktivne table pri pripravi in izvedbi pouka, čeprav ima to možnost 78 % anketiranih, od tega 27 % učiteljev razpolaga z interaktivno tablo v geografski učilnici, 51 % od njih pa jo ima na šoli. Prav tako

je opaziti razliko pri uporabi digitalnega fotoaparata, saj ga 26 % anketiranih ne uporablja za pripravo pouka, 61 % pa ne pri izvedbi.

Pri pripravi na pouk vsi anketirani učitelji geografije uporabljajo računalnik, kar je največji napredek v primerjavi z raziskavo iz leta 2004 (Rajh, 2005), ko anketirani učitelji te možnosti še niso imeli.

Potrdimo lahko tudi predpostavko, da so v letu 2010 anketirani učitelji geografije tako pri pripravi kot pri izvedbi pouka geografije najpogosteje uporabljali računalnik in spletne strani. Enako visok delež anketiranih uporablja spletne strani pri pripravi in izvedbi pouka (nad 95,8 %).

Prav tako lahko na osnovi odgovorov anketiranih potrdimo tudi predpostavko, da učitelji geografije najmanj uporabljajo najnovejše tehnične pripomočke in opremo. Anketirani pri pripravi kot tudi pri izvedbi pouka geografije najmanj uporabljajo mobilne naprave (telefoni, dlančniki), temu sledijo GPS-navigacija, geografski informacijski sistemi, interaktivne table, kamere in digitalni fotoaparati. To so v večini sodobnejše naprave, s pomočjo katerih učence najaktivneje in kakovostno geografsko digitalno opismenjujemo. Analiza odgovorov je pokazala, da sta cena in zahtevnost tehničnega pripomočka oz. opreme (npr. skoraj enak delež neuporabe digitalnega fotoaparata in kamere ter mobilnih naprav kot interaktivne table in geografski informacijski sistemi) za njegovo uporabo zelo pomembna. Veliko pomembnejša se izkazujeta učiteljeva usposobljenost in prepričanje, da z uporabo IKT doseže večjo kakovost dela. Sklepamo lahko, da sta to najpomembnejša dejavnika, ki vplivata na rabo raznolike IKT pri pouku.

Ugotovimo lahko, da so slovenske geografske učilnice in kabineti vedno boljše opremljeni s tehnologijo, ki služi osnovnim predstavitvam, iskanju informacij, pripravi na učno uro, večji motivaciji učencev ..., nekoliko slabše pa z moderno, sodobno tehnologijo, ki pri učencih spodbuja razvoj geografskega mišljenja in digitalnih kompetenc. Primerjava pogostosti uporabe sodobne tehnologije in naprav pri pripravi (preglednica 2) in izvedbi (preglednica 3) pouka geografije nam pove, da je IKT pogosteje in raznovrstneje uporabljena za poučevanje (priprava in izvedba pouka) kot pa za učenje geografije. Sklepamo lahko, da so učitelji prevladujoči v njeni konkretni rabi, učenci pa so še vedno v relativno pasivni vlogi občasnih uporabnikov. Iz primerjalnih podatkov lahko razberemo, da sedanje razpolaganje z IKT-

opremo pri geografiji (že omenjenih novejših naprav) presega intenzivnost njihove uporabe pri pouku oz. učenju geografije.

Na namen, način in pogostost uporabe IKT pri pouku vpliva učiteljeva usposobljenost. Anketirani učitelji so na anketnem vprašalniku med ponujenimi možnostmi izbrali tisti dve, ki sta zanje najpomembnejši. Največ anketiranih učiteljev (78,9 %) si je znanje o uporabi IKT pridobilo z lastnim izobraževanjem in raziskovanjem ter v okviru kolektivnih šolskih izobraževanj (75,8 %). V drugo skupino pomembnosti vpliva na usposobljenost za uporabo IKT lahko uvrstimo različne oblike seminarskega in projektnega izobraževanja. Tu je smiselno opozoriti, da te oblike usposabljanja (npr. Slovensko izobraževalno omrežje) učiteljem geografije ob didaktičnih svetovanjih s področja rabe geografskih informacijskih sistemov, GPS-navigacije, spletnih učilnic, interaktivne table in platforme QFK pri pouku geografije ter terenskem delu nudijo največ ciljno usmerjenega usposabljanja.

Preglednica 4: Vrste izobraževanj, s katerimi so učitelji pridobivali znanje o uporabi IKT pri pouku geografije (Jesenek Bračko, 2011, str. 103)

ODGOVORI	f	f (%)
V času dodiplomskega študija.	29	30,5
V času podiplomskega študija.	11	11,6
S kolektivnimi izobraževanji, ki se izvajajo na šoli.	73	75,8
Z lastnim izobraževanjem, lastno željo in raziskovanjem.	76	78,9
Z izobraževanji v okviru evropskih in slovenskih projektov za uspešno vključevanje IKT v izobraževanje (Računalniško opismenjevanje, Slovensko izobraževalno omrežje, E-šolstvo).	45	46,3
Z izobraževanji, organiziranimi preko Ministrstva za šolstvo in šport, Zavoda RS za šolstvo, univerz ...	46	47,4
Z izobraževanji, ki jih ponujajo razna podjetja (Svarog, B2, Zavod Antona Martina Slomška, Miška ...).	36	36,8
Z udeležbo na zborovanjih in konferencah s tega področja (SIRIKT, Poletna šola COLOS ...).	11	10,5

Znanja o uporabi IKT so anketirani najmanj pridobivali med študijem; slaba tretjina anketiranih (30,5 %) je znanja o uporabi IKT pridobivala v času dodiplomskega študija.

Potrdimo lahko tudi našo tretjo predpostavko, da so sodelujoči v raziskavi največ znanja o uporabi IKT pridobili s kolektivnimi izobraževanji, ki se izvajajo na šoli, ter z lastnim izobraževanjem in raziskovanjem.

Sklep

Analiza predstavljenih raziskav v preteklosti na področju rabe IKT pri pouku geografije je namenjena ugotavljanju razvoja na tem področju. Rezultati raziskav lahko služijo kot izhodišče za nadaljnje načrtovanje opremljanja slovenskih geografskih učilnic in načrtovanje izobraževanj, namenjenih strokovno in didaktično utemeljeni rabi IKT v prihodnje.

Uvajanje in rabo tehnologije so do sedaj spodbujali tudi številni domači in mednarodni projekti. Trenutno je najobširnejši in najuspešnejši projekt E-šolstvo, ki usmerja smotrno rabo in vključevanje IKT v vzgojo in izobraževanje na posameznih predmetnih področjih, področju organizacije, informiranja, vodenja in komunikacije. Temeljni cilj petletnega projekta E-šolstvo, ki se zaključuje letos, je izobraziti e-kompetentnega učitelja v e-kompetentni šoli, torej učitelja, ki bo aktivno uporabljal IKT, na kateri bo temeljil šolski sistem. Tega se zavedamo tudi na področju šolske geografije, kjer smo sicer s stanjem opremljenosti relativno zadovoljni, ne pa še s pogostostjo njene uporabe in kakovostjo interaktivnega poučevanja in učenja geografije.

Pridobljeni podatki o pogostosti uporabe sodobne tehnologije in naprav pri pripravi in izvedbi pouka geografije kažejo, da geografske učilnice in kabineti v Sloveniji še niso enako opremljeni z IKT, je pa mogoče potrditi trend naraščanja opremljenosti kot tudi raznolikosti same IKT-opreme, ne pa tudi pogostosti uporabe le-te tako pri načrtovanju kot izvedbi pouka geografije. Opremljenost samo z računalniki in geografsko programsko opremo za doseganje sodobnih ciljev pouka geografije ni dovolj. Učenci in učitelji za svoje delo potrebujejo tudi GPS-naprave, geografske informacijske sisteme, interaktivne table in drugo. Ob vključevanju IKT v pouk se moramo zavedati, da še tako dobra tehnologija ob neprimerni ali napačni rabi ne pomeni uspeha in napredka kot tudi ne, da je prepogosto ta oprema le v geografskih kabinetih (potencialno uporabljena v fazi priprave na pouk) in ne v rokah učencev pri samem pouku. Zato so motivirani in usposobljeni učitelji ključnega pomena.

LITERATURA

E-šolstvo. (b. d.). Pridobljeno 30. 9. 2012, s http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo.html.

Gerlič, I. (2004). *Didaktični vidiki uporabe informacijske in komunikacijske tehnologije – IKT (poučevanje in učenje)*. Maribor: Pedagoška fakulteta

Jesenek Bračko, P. (2011). *Idejni model uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije pri pouku geografije*. Magistrsko delo, Maribor: Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta.

Lipovšek, I. (2007). Z geografijo od računalniške do digitalne pismenosti. *Geografija v šoli*, 16 (2), 55–61.

Lipovšek, I. (2008). Digitalna geografija. *Vzgoja in izobraževanje*, 39 (5), 79–82.

Rajh, P. (2005). *Uporaba avdiovizualnih sredstev pri pouku geografije v osnovni šoli*. Diplomsko delo, Maribor: Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta.

Planinc, L. (2007). *Uporaba interneta pri poučevanju geografije*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.