



Dr. Nika Golob,
Pedagoška fakulteta
Maribor



Urška Šplajt,
Vrtec Pobrežje Maribor

Opazovanje drevesnih vrst s pomočjo tablic v 1. razredu

IZVLEČEK: Otroke je treba k raziskovanju in spoznavanju neposredne okolice ustrezno spodbuditi, da jo bodo odkrivali. Nekatere raziskave poročajo, da današnji otroci slabo poznajo različna drevesa in njihove liste. Da bi ugotovili učinkovitost samostojne rabe tablice in pripravljenih vsebin v spletni aplikaciji CŠOD Misija, je bil pripravljen avtorski interaktivni vodič Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole, ki je bil preizkušen z učenci 1. razreda osnovne šole. Rezultati so pokazali, da so bili učenci, čeravno prvega razreda, dovolj samostojni in uspešni ter so na novo odkrili gaber, ki raste v neposredni bližini šole in ga prej niso poznali. Uporaba smiselno pripravljenih vsebin, ki ustrezajo razvojni stopnji otrok v dovolj preprosti uporabi spletne aplikacije Misija CŠOD, lahko ustrezno nadomesti uporabo učnih listov in spodbudi k večji samostojnosti otroka pri raziskovanju v neposrednem okolju in ima željen vpliv na napredek v znanju.

Ključne besede: interaktivni vodič v aplikaciji CŠOD Misija, drevesni listi, okolica šole

Observing Tree Species Using Tablet Computers in Year 1

Abstract: Children must be properly encouraged to research and get to know their immediate surroundings. Some studies have reported that the children of today know little about different trees and their leaves. To determine the effectiveness of independent use of a tablet computer and of the contents prepared in the web application CSOE Mission, an original interactive guide was prepared entitled "Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole" [Researching Tree Leaves in School Surroundings], which was tested on Year 1 pupils in primary school. The results have shown that the pupils, albeit Year 1 pupils, were sufficiently independent and successful, and that they newly discovered hornbeam, which grows in the immediate vicinity of the school and with which the pupils were previously unfamiliar. The use of sensibly prepared contents, suitable for the children's stage of development, in the easy-to-use web application CSOE Mission could replace the use of worksheets, encourage children to be more independent when researching their immediate surroundings, and could have the desired impact on the advancement of knowledge.

Keywords: interactive guide in the application CSOE Mission, tree leaves, school surroundings

Uvod

Narava nas lahko vsak dan preseneti, vedno lahko v nas prebudi nova občutenja. Dandanes se otroci in odrasli na splošno premalo gibljejo v naravi in zato premalo vedo o njej (Gilbertson, Bates, McLaughlin, & Ewert, 2006). S pomočjo digitalne tehnologije lahko učence motiviramo in usmerimo v opazovanje narave, ki jih obdaja. Pri tem pa ne smemo pozabiti, da naj bo digitalna tehnologija samo motivacijsko sredstvo in orodje za vodeno opazovanje in raziskovanje, naj ne nadomesti narave. Osrednji cilj načrtovanja dejavnosti za učence naj bo vedno narava oz. bivanje na prostem in skozi elemente igranja vključeno tudi učenje (Heras Colas in drugi, 2020; Hills & Thomas, 2020).

Interaktivna aplikacija CŠOD Misija

Aplikacija CŠOD Misija je mobilni vodič, ki omogoča samostojno doživljajsko učenje na prostem. Vključuje številne že pripravljene učne poti, ki vodijo po skritih kotičkih slovenske narave. Na vsaki učni poti oz. misiji uporabniki na različnih lokacijah v okviru načrtovanih zanimivosti rešujejo izzive (naloge ali vprašanja, povezana z vsebino, ki jo raziščejo v neposredni okolici), ki učno pot naredijo še bolj izkustveno in privlačno

(CŠOD Misija). Idejna zasnova aplikacije pripada Centru šolskih in obšolskih dejavnosti (CŠOD) in sega v leto 2015. Uporaba je prosto dostopna in jo enostavno namestimo na tablico (Petrov, 2017).

V sklopu diplomske naloge je U. Šplajt (2020) v aplikaciji CŠOD Misija pripravila interaktivni vodič Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole. Termin raziskovanje v tem primeru pomeni več kot samo opazovanje. Ker je uspešno opazovanje kot razvijanje naravoslovnega postopka v praksi tudi na začetni stopnji izobraževanja velikokrat osiromašeno potrebnih postopkov primerjanja, opazovanja celote in delov, razlik in podobnosti ter opazovanja pojavov, uvrščanja in razvrščanja predmetov ter sklepanja, smo ga poimenovali raziskovanje. Raziskovanje smo usmerjali s postavljanjem vprašanj za usmerjanje pozornosti. Namen študije primera je bil ugotoviti, ali je uporaba pripravljenega interaktivnega vodiča primerna za delo z učenci 1. razreda osnovne šole in vpliv njegove izvedbe na znanje učencev.

Interaktivni vodič »Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole«

Vodič, ki smo ga pripravili (Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole) predvideva uporabo didaktičnega pristopa učnega sprehoda v neposredni okolici Osnovne šole Loče, saj smo načrtovali, da ga bodo preizkusili učenci 1. razreda te šole. Besedilo, namenjeno učencem, smo v pripravljenem interaktivnem gradivu zapisali z



Slika 1: Zemljevid (vir: Urška Šplajt – gradivo avtorske interaktivne učne poti Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole; <http://app.csod.si/front/mission/523>).



Slika 2: Primer izziva (vir: Urška Šplajt – gradivo avtorske interaktivne učne poti Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole <http://app.csod.si/front/mission/523>).

velikimi tiskanimi črkami. Interaktivni vodič vsebuje pet zanimivosti, vsaka zanimivost je osredotočena na eno drevesno vrsto. Na učnem sprehodu z uporabo interaktivnega vodiča učenci spoznajo gaber, javor, bor, smreko in lipo, ki raste v neposredni okolici šole. Pri vsaki drevesni vrsti učenci rešujejo izzive in preko tega spoznavajo drevesne vrste. Uporaba aplikacije CŠOD Misija je vezana na uporabo zemljevida, za katerega potrebujemo GPS povezavo. Povezava omogoči prikaz zastavic na lokacijah zemljevida, ki jih določi in pripravi avtor vodiča. V našem primeru smo za vsako drevesno vrsto izbrali ločeno lokacijo, vezano na lokacijo izbranega drevesa v okolici šole.

Na sliki 1 in 2 je prikazan primer zaslonske slike Zemljevida z zastavicami in postavljenega izziva pri določenem drevesu, kjer učenci prepoznajo, ali je opazovano drevo v naravi, ki ga primerjajo s fotografijo v aplikaciji, iglavec ali listavec. Pri pripravi vsebine smo želeli otrokom ponuditi informacije, ki jim bodo pomagale pri pomnjenju, kot je na primer naslov izziva Srčki, ki pomagajo pri prepoznavanju listov lipe.

Po učni poti s tablico v roki

Interaktivni vodič Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole je na učnem sprehodu preizkušalo 15 učencev 1. razreda (9 dečkov in 6 deklic) osnovne šole v času podaljšanega bivanja, in sicer v treh skupinah po 5 učencev, saj smo jih želeli podrobno spremljati in jim omogočiti varno samostojno raziskovanje. Vsaka skupina je porabila približno 40 minut za preizkušanje interaktivnega vodiča. Vsak učenec je imel svojo tablico, na kateri je bila že naložena aplikacija CŠOD Misija z interaktivnim vodičem. Skozi celotni učni sprehode smo jim pomagali z upravljanjem tablice, v glavnem večjih težav niso imeli, nikomur izmed otrok tablica ni padla na tla, težave so se pojavljale le pri dotiku na zastavico, saj so bile zelo skupaj na zaslonu. Ta težava se je pojavila, ker smo vse točke izbrali v bližini šole.

Učence smo vodili in usmerjali v pogovor o drevesih, ki smo si jih ogledovali, pri vsakem drevesu smo si ogledali drevo, potipali njegovo deblo, ga primerjali z drugimi drevesi, primerjali in iskali razlike z drugimi listi, krošnjo in se pogovorili o poimenovanju drevesne vrste. Drevesne vrste smo med sabo tudi primerjali, osredotočili smo se na obliko in velikost listov, njihove robove (Slika 3). Poudarili smo, da listi v jesenskem času spremenijo barvo in odpadejo z dreves, zato smo si ogledali tudi posušene liste na tleh. Pri vsaki naslednji zanimivosti na drugi lokaciji učnega sprehoda smo z učenci našli, katere drevesne vrste smo si že ogledali ter kakšne liste imajo, s tem osvežili znanje učencev, saj so med učnim sprehodom pridobili ali ponovili veliko novih informacij. Motivacija učencev je bila skozi celotni učni sprehod visoka, z velikim zanimanjem so opazovali drevesa,

sodelovali v pogovoru in izbirali ponujene odgovore pri izzivih. Njihova pozornost je bila osredotočena na drevesa, naravni material in izbiranje odgovorov.

Čeravno smo s tematskimi nalogami, povezanimi z izkustvi, ob posamezni drevesni vrsti bili najbolj osredotočeni na pridobivanje vsebinskega znanja, so otroci prvega razreda intenzivno doživljali okolico z vsemi čuti, saj so se dotikali listov, debla, občutili vonj vlažne jeseni pod odpadlim listjem, občudovali različne barve listov in bogate ali tudi gole krošnje dreves ter igro narave z odpadanjem listja in srečevanjem nenačrtovanih drobnih živali tal in podobnega. Bivanje na svežem zraku in tekanje od drevesa do drevesa je vplivalo tudi na gibalno sproščenost.

Napredek v znanju

Podatke o prepoznavanju drevesnih listov smo zbrali s kvalitativno tehniko strukturiranega individualnega intervjuja, s pomočjo katerega smo preverili znanje ob konkretnem materialu, ki je bil vnaprej pripravljen, dva dni pred izvedeno aktivnostjo in preverjanjem znanja ter tri dni po izvedeni aktivnosti. Naloge za preverjanje znanja so bile enake. Vsak otrok je individualno prepoznaval in poimenoval, katerim drevesnim vrstam pripadajo pripravljeni drevesni listi. Pripravili smo naravni material in ločeno fotografijo vsakega drevesa. Najprej je bilo treba poimenovati dva iglavca, in sicer smreko in bor, iglavca sta bila prikazana na fotografiji. Nato je bilo treba prepoznati še tri listavce, javor, gaber in lipo, ki so bili prikazani kot konkretni material. Listi so bili posušeni, saj je bila dejavnost za namene raziskave v sklopu diplomske naloge opravljena v času jeseni, ko listi že odpadajo z dreves in spremenijo barvo. Test je vseboval prepoznavanje listov drevesnih vrst, ki so vključene v gradivo interaktivnega vodiča Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole.

Zanimivo je bilo, da na predhodnem preverjanju nihče izmed otrok ni prepoznal lista gabra, čeprav raste v neposredni okolici šole. Navedeno smo tudi pričakovali, saj je bil gaber namensko uvrščen v test ter samo misijo, ker je večini otrok nepoznan, kar smo zaznali v predhodnih izkušnjah z drugimi otroki in tudi preko pregledanih drugih objavljenih raziskav. Na preverjanju po izvedeni aktivnosti je več kot polovica otrok (60 %) pravilno določila tudi list gabra, kar je prikazano v Preglednici 1.

Pred izvedbo učnega sprehoda so pri določevanju listov in drevesa gabra dečki podajali naslednje odgovore: bukev, kostanj in javor, nihče izmed dečkov ni niti pri glasnem razmisleku omenjal gabra. Pri določevanju javora sta dva dečka odgovorila pravilno, ostali pa napačno, in sicer so drevesno vrsto, ki ji pripada prikazani list, poimenovali hrast in kostanj. Zanimiv

podatek je tudi, da nihče izmed dečkov ni pravilno določil vseh petih drevesnih vrst, kar je prikazano v Preglednici 2. Kar šest dečkov je nepravilno določilo vse drevesne vrste. Otroci pred izvedeno aktivnostjo niso poznali gabra, menimo, da jim ga odrasli, starši, vzgojitelji in učitelji niso predstavili in poimenovali.

Le dobra polovica vseh otrok (8 od 15) je pri določevanju smreke na intervjuju pred izvedenim učnim sprehodom odgovorila pravilno, čeprav smo pričakovali boljšo prepoznavnost. Po izvedeni aktivnosti pa se je prav tako pokazal velik napredek, saj je 13 otrok od 15 pravilno prepoznalo smreko.

Če primerjamo odgovore dečkov pred in po izvedenem učnem sprehodu z uporabo interaktivnega vodiča v Tabeli 2, opazimo, da so dečki po izvedeni dejavnosti naštevati le drevesne vrste, ki so bile vključene v samo gradivo, kar pomeni, da so vprašanja pričakovali ali pa so izhajali iz neposredne izkušnje. Vsi dečki so pravilno določili bor in smreko po izvedenem učnem sprehodu, kar pomeni, da so razliko med njima dobro usvojili. Vse listavce pa so pravilno določili le štirje dečki. Iz prikazanih odgovorov lahko razberemo tudi, da je pet dečkov pravilno določilo tri drevesne vrste.

Na podlagi predhodnih raziskav (Šuperger, 2015; Kavčič, 2020) smo pričakovali, da bodo deklice uspešnejše pri

prepoznavanju listavcev. Navedeno se je izkazalo za pravilno tudi v naši študiji primera, saj so štiri deklice od šestih po izvedeni aktivnosti vse listavce poimenovala pravilno, le dve deklici sta zamenjali lipo in gaber.

Ugotavljamo, da je izveden učni sprehod z avtorsko pripravljenim interaktivnim vodičem izredno pripomogel k boljšim rezultatom prepoznavanja drevesnih vrst. Na podlagi uspešno izvedenih nalog pri reševanju interaktivnega vodiča sklepamo, da s pomočjo pripravljenega gradiva pri učencih uspešno razvijamo tudi procesna znanja, kot so opazovanje, uvrščanje, razvrščanje, opisovanje, primerjanje in sklepanje.

Da, smiselni uporabi tablic pri raziskovanju okolja

Iz predstavljenega sklepamo, da je uporaba avtorsko pripravljenega interaktivnega vodiča Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole v aplikaciji CŠOD Misija v neposrednem okolju motivacijska in pripomore k boljšemu poznavanju drevesnih vrst učencev 1. razreda osnovne šole, zato menimo, da je uporaba tablic v takšnih primerih zaželena in smiselna ter uspešno nadomešča uporabo učnih listov. Učenci so lahko preko uporabe interaktivnega vodiča nagovorjeni

Preglednica 1: Število (f) in strukturni odstotek (f%) pri določevanju gabra na predhodnem preverjanju znanja učencev in po izvedenem učnem sprehodu z interaktivnim vodičem

GABER	ZNAJJE UČENCEV PRED UČNIM SPREHODOM		ZNAJJE UČENCEV PO UČNEM SPREHODU	
	f	f %	f	f %
PRAVILNO	0	0,00	9	60,00
NEPRAVILNO	15	100,00	6	40,00
SKUPAJ	15	100,00	15	100,00

Preglednica 2: Prikaz odgovorov dečkov pri določevanju drevesnih vrst pred in po izvedenem učnem sprehodu

OTROK	GABER		JAVOR		BOR		SMREKA		LIPA	
	PRED	PO	PRED	PO	PRED	PO	PRED	PO	PRED	PO
deček 1	bukev	lipa	javor	javor	jelka	bor	smreka	smreka	kostanj	gaber
deček 2	bukev	gaber	javor	javor	bor	bor	jelka	smreka	lipa	lipa
deček 3	kostanj	gaber	hrast	lipa	smreka	bor	jelka	smreka	bukev	javor
deček 4	bukev	lipa	hrast	javor	smreka	bor	bor	smreka	kostanj	gaber
deček 5	bukev	lipa	kostanj	javor	smreka	bor	bor	smreka	hrast	gaber
deček 6	bukev	lipa	kostanj	javor	jelka	bor	smreka	smreka	hrast	gaber
deček 7	javor	gaber	hrast	javor	smreka	bor	bor	smreka	bukev	lipa
deček 8	javor	gaber	kostanj	javor	jelka	bor	bor	smreka	bukev	lipa
deček 9	kostanj	gaber	lipa	javor	smreka	bor	bor	smreka	javor	Lipa

slikovno, glasovno in besedilno. Navedeno zagotovo pripomore tudi k napotkom za izkustveno doživljanje narave z vsemi čuti in ne predstavlja nadomestka za neposredno opazovanje, marveč ga bolj usmerjeno vodi, če avtor gradiva pripravi ustrezne napotke. Ključno vlogo pri tem je imel tudi vodja dejavnosti v naravi (učitelj ali vzgojitelj), ki je otroke usmerjal pri uporabi tablic in skrbel za uresničevanje ciljev. Nekatere omejitve raziskave, ki so povezane z manjšim vzorcem in prostovoljno udeležbo v raziskavi, bi bilo mogoče zmanjšati s preizkusom na večjem neslučajnostnem vzorcu in s preizkusom podobnih interaktivnih vodičev v naravi s pomočjo tablic. Predvidevamo pa lahko, da se zanimanje za takšno obliko dela s pomočjo tablic pri učencih sčasoma uteče in verjetno tudi izgubi motivacijski učinek, če avtor (učitelj, vzgojitelj) v pripravo gradiva ne vključuje dovolj domišljenih izzivov. Iz povzetih raziskav sklepamo tudi, da ima učenje v naravi velik motivacijski učinek in učenci le redko izgubijo zanimanje za učenje, saj je narava vedno drugačna in preseneča na vsakem koraku.

Sklep

Marentič Požarnik (2003) je zapisala, da je bilo izvedenih ogromno raziskav glede učenja, kjer je bil otrok dejaven raziskovalec. Pravi, da je takšno učenje bolj kakovostno, otrok je bolj čustveno in miselno vpleten, znanje pa dolgotrajnejše. Tudi v naši raziskavi so bili otroci dejavni, pokazalo se je, da so usvojili izkustveno znanje, za katerega upravičeno pričakujemo, da bo dolgotrajnejše, kakor pa če bi bilo pridobljeno le s pomočjo slikovnega materiala v učilnici. Drevesa, ki so namensko vključena v interaktivni vodič, rastejo v okolici šole in vsakodnevno jih učenci nevede opazujejo in se lahko spominjajo motivacijske dejavnosti pridobivanja znanja. Želimo si, da bi učitelji znali in želeli vključiti opazovanje/raziskovanje neposredne okolice v vsakdanjo prakso in s tem k opazovanju sprememb v naravi glede na letne čase (več vrst dreves

in ne samo ene), opazovanja plodov in zrelosti, življenja v krošnjah, raziskovanju prsti, poraščenosti, lege (prisojna/osojna), vključenosti v prehranjevalne verige, pri spoznavanju dihanja in prehranjevanja rastlin in podobno.



Viri in literatura

- Blaj, B., Chwatal, B., Čerpnjak, S., Kos Knez, S., Magolič, L., Murgelj, H., . . . Žunko, I. (2005). *Podaljšano bivanje in različne oblike varstva učencev v devetletni osnovni šoli*. Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo.
- CŠOD Misija. (b.d.). Pridobljeno s <http://misija.csod.si/si/>.
- Fošnarič, S., Katalinič, D. (2012). *Didaktične usmeritve za izvedbo raziskovalnih in eksperimentalnih dejavnosti predšolskih otrok na področju naravoslovja*. Pedagoška fakulteta v Mariboru.
- Gilbertson, K., Bates, T., McLaughlin, T., Ewert, A. (2006). *Outdoor education: methods and strategies*. Human Kinetics.
- Heras Colas, R., Morgan, A., Pilke, E., Ruset Font, C., Putrle, D., Corbino Marie, . . . Vilalta Cubi, M. (2020). *Nurturing affinity to nature*. Girona: Documenta Universitaria.
- Hills, D., Thomas, G. (2020). Digital technology and outdoor experiential learning. *Journal of adventure education and outdoor learning*, Volume 20- Issue 2, str. 155–169.
- Kavčič, N. (2020). *Razvoj koncepta prepoznavanja različnih vrst dreves pri osnovnošolcih skozi razvoj modela gozdne učne poti*. Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta. Pridobljeno s <https://dk.um.si/Dokument.php?id=140528>
- Kolar, M., Krnel, D., Velkavrh, A. (2011). *Učni načrt. Program osnovna šola. Spoznavanje okolja*. Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo. Prisojbljeno s https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_spoznavanje_okolja_pop.pdf
- Petrov, Z. (2017). Novi koraki z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo in motivacijskimi elementi iger ob 25-letnici CŠOD. Šola v naravi. 9 (december), str. 14. Pridobljeno s <https://www.csod.si/stran/revija-sola-v-naravi>
- Šplajt, U. (2020). *Vpliv uporabe misije „Raziskovanje drevesnih listov v okolici šole“ v aplikaciji CŠOD misija na znanje učencev 1. razreda osnovne šole*. Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta.
- Šuperger, B. (2015). *Gozd kot učilnica: učenje o drevesih v predšolskem obdobju*. Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta. Pridobljeno s http://pefprints.pef.uni-lj.si/3269/1/DIPLOMSKO_DELO_Brigita_%C5%A0uperger.pdf