

Šolski park kamnin in uporaba aplikacije KamenCheck¹

School Rock Park and KamenCheck App



Lidija Kotnik Klaužer

OŠ Lesično
lidija.kotnik-klauzer@os-lesicno.si

COBISS: 1.04

Izvleček

Živimo v obdobju, ko so družbene, gospodarske, izobraževalne in vzgojne potrebe vse večje, zato je uvedba digitalne tehnologije v naše življenje pomembna in neizogibna. Pri vzgojno-izobraževalnem delu v osnovni šoli lahko z osmišljeno rabo digitalne tehnologije pouk geografije obogatimo, učence motiviramo in aktiviramo za raziskovanje in učenje, hkrati pa razvijamo tako ožje geografske veščine in spretnosti kot tudi digitalne kompetence. Z razvojem tehnologije in številnih aplikacij je raba smiselna in uporabna ne le v učilnici, ampak tudi pri terenskem delu.

Prispevek opisuje načrtovanje in izvedbo naravnogeografskih učnih vsebin z uporabo aplikacije določevalnega kamninskega ključa KamenCheck, pri čemer so devetošolci v šolskem parku kamnin pri pouku geografije raziskovali in spoznavali kamnine, ki jih najdemo v Sloveniji.

Ključne besede: formativno spremljanje, digitalna tehnologija, osnovna šola, geografija, aplikacija KamenCheck

Abstract

We live in an era where social, economic, and educational needs are growing, and incorporating digital technology into our lives is essential and inevitable. In the educational work in primary school, the informed use of digital technology can enrich geography lessons and motivate and activate students to explore and learn while narrowing down on specific geographic skills and digital competences. Technological advancements and numerous applications make its use purposeful and practical in the classroom and as well as during fieldwork.

This paper describes the planning and implementation of physical geography learning content using the rock identification application KamenCheck in geography lessons in the school park where Grade 9 students explored and learned about rocks in Slovenia.

Keywords: formative assessment, digital technology, primary school, geography, KamenCheck app

Uvod

V času hitrih družbenih, gospodarskih in tehnoloških sprememb je uporaba digitalne tehnologije nujna. Vseživljenjsko učenje danes je dolžnost posameznika, da se izobražuje vse življenje – ne le formalno, ampak tudi neformalno.

Eden bistvenih dejavnikov vseživljenjskega učenja je uporaba digitalne tehnologije v izobraževanju, saj ta pomembno pripomore k vseživljenjskemu učenju tako s širitvijo dostopa do vsebin kot tudi z vpeljevanjem bolj raznovrstnih poti učenja. Uvajanje novih učnih sredstev in učil omogoča učitelju, da so učni proces in vsebine učinkovite, zanimive, razumljive in aktualne. Z razvojem digitalne tehnologije so se odprle nove možnosti za učenje, poučevanje in pridobivanje znanja v sodobni družbi.

¹ Prispevek je bil predstavljen na 23. mednarodni multikonferenci INFORMACIJSKA DRUŽBA, ki sta jo l. 2020 organizirala Fakulteta za organizacijske vede Univerze v Mariboru in Institut Jožef Stefan, ter objavljen v Zborniku te konference: Zvezek G – Vzgoja in izobraževanje v informacijski dobi.

Aplikacija KamenCheck je zasnovana kot interaktivni pripomoček za učenje v/o naravi in je uporabna za izobraževanje geoloških vsebin ter raziskovanja nežive narave.

Za uspeh v današnji družbi, bogati z informacijami in znanjem, morajo učenci in učitelji učinkovito uporabljati digitalno tehnologijo.

Uvedba digitalne tehnologije v učilnice vpliva na naslednje načine:

- učenec pomaga razviti spretnosti, ki so potrebne za uspešno življenje in delo v 21. stoletju;
- spodbuja učitelje k izboljšanju načina učenja v razredu z interaktivnimi in dinamičnimi viri, ki jih nudi tehnologija, in
- zagotavlja več motivacije in bogatejšo izkušnjo učenja za učence, s tem pa možnosti za bolj učinkovito učenje in večje vključevanje učencev samih v izobraževalni proces (Brečko, Vehovar, 2008).

V učnem načrtu za geografijo v osnovni šoli (Učni načrt, 2011) je pri opredelitvi predmeta zapisano, da z vsebinami in dejavnimi metodami pri pouku geografije razvijamo sposobnosti učencev za uporabo preprostih geografskih raziskovalnih metod, s katerimi pridobivajo informacije o okolju in v okolju. Usposabljam jih za rabo različnih sredstev in medijev, s katerimi urejajo, razlagajo, predstavljajo, uporabljajo, vrednotijo in posredujejo geografske informacije. Ob tem je še posebej pomembna uporaba digitalne tehnologije, ker omogoča posodobitev pouka, vzgojo in izobraževanje ter krepí in razvija digitalne kompetence učencev. Odločitev za takšen način pouka je odvisna od šole, učencev in učitelja, ki mora biti večš krmarenja med pričakovanji, zmožnostmi in vsebinami predmeta (Lipovšek idr., 2021).

Aplikacija KamenCheck

KamenCheck je aplikacija določevalnega kamninskega ključa za poučevanje geoloških vsebin pri naravoslovnih predmetih.

Vsebine so zasnovane na podlagi analiz veljavnih učnih načrtov naravoslovnih predmetov ter prilagojene potrebam učiteljev in učencev.

Strokovna zasnova aplikacije, kar prikazuje Slika 1, obsega navodila za uporabo ključa, »malo šolo«, kjer se nahaja razlaga 16 pojmov in 5 opisov poizkusov na kamninah, vsebinski del v obliki določevalnega kamninskega ključa, kjer prepoznavamo kamnine glede na mineralna zrna, plastnost in dodatne kriterije glede na tip kamnine, ter končne opise kamnin (enciklopedija), kjer je 28 opisov kamnin. Študenti grafičnih in interaktivnih komunikacij so poskrbeli za predstavitev in interpretacijo kamnin skozi grafični jezik. Pri načrtovanju

in implementaciji multimedijske interaktivne mobilne aplikacije pa so sodelovali študentje elektrotehnike oz. multimedije. Avtorji so z inovativnimi in kreativnimi rešitvami izdelali orodje, ki obogati uporabnikovo izkušnjo učenja in doživljanja nežive narave.

Aplikacija je zasnovana kot interaktivni pripomoček za učenje v/o naravi in je uporabna za izobraževanje geoloških vsebin ter raziskovanja nežive narave. Učni pripomoček je zanimiv za uporabo, inovativen in združuje možnost interaktivnega učenja tako v učilnici kot v naravi. Aplikacija je prosto dostopna. Deluje na sistemu Android (KamenCheck, b. d.).



Slika 1: Aplikacija KamenCheck

Vir: KamenCheck (b. d.)

Načrtovanje in izvedba

Načrtovanje

Geografija je v program osnovne šole umeščena zato, da učencu pomaga pridobiti znanje, sposobnosti in spretnosti, s katerimi se lahko orientira in razume ožje in širše življenjsko okolje, in da ga vzgaja v pravilnem vrednotenju in spoštovanju okolja, s čimer si pridobi tudi odnos do narave, sebe, sočloveka in družbe. Učni proces mora biti uravnotežen med poučevanjem in različnimi oblikami učenčevih dejavnosti. Učenje mora temeljiti na razvoju sposobnosti in spretnosti – vedeti, kako – in spoznavnosti – vedeti, kaj. Vedno bolj poudarjen pa je namenski vidik – vedeti, zakaj potrebujemo neko znanje, spretnost oz. sposobnost. Usvajanje geografskega znanja temelji na več stopnjah. Ena najpomembnejših je opazovanje, ki je osnova

terenskega dela. Pri izboru učnega prostora je pomembno, da učitelj prouči didaktično primernost lokacije za pouk, ki naj ustreza ključnim merilom, kot so prostorsko spoznavna oz. sporočilna moč pokrajine, povezanost s cilji učnega načrta, oddaljenost, metodična raznolikost in dostopnost učnega gradiva (Učni načrt, 2011).

Učenci v 9. razredu pri geografiji spoznavajo geografske (tako naravne kot družbene) značilnosti Slovenije. OŠ Lesično ima učilnico na prostem, ki jo v sodelovanju s Kozjanskim parkom dopolnjujemo in nadgrajujemo. Leta 2019 smo jo dopolnili s parkom kamnin, ki je prikazan na Sliki 2.

Učenci že v 6. razredu pri pouku naravoslovja spoznajo vrste kamnin in njihov nastanek. Pri urah geografije učno snov ponovimo in jo nadgradimo s terenskim delom, ki temelji na prepoznavanju kamnin in ovrednotenju kamninske zgradbe za človeka. Šolski park kamnin predstavlja edinstveno priložnost za problemsko, izkustveno in raziskovalno načrtovan pouk. Načrtovala sem obravnavo z elementi formativnega spremljanja v obliki terenskega dela, v katero sem vključila digitalno tehnologijo. Na takšen način uresničujem cilje sodobnega pouka, učencem približam učne vsebine, jih naredim privlačnejše, zanimivejše, uporaba mobilnih naprav pa postane osmišljena.

Izvedba učnega procesa v parku kamnin

Učence sem na terensko delo pripravila v razredu. Sami so se razdelili v skupine, ki so jih sestavljali trije oz. štirje učenci. Opozorila sem jih, da potrebujejo pametni mobilni telefon ali tablico, in jih pozvala, da se dogovorijo, kdo bo telefon oz. tablico prinesel v šolo. Nato sem podala navodila, da si doma aplikacijo KamenCheck namestijo na svoje naprave. Sledil je ogled posnetkov in razgovor o nastanku kamnin, njihovih vrstah in njihovih značilnostih ter razgovor o poteh, po katerih kamnine nastanejo, razpadejo in se preoblikujejo.

Na dan izvedbe terenskega dela, ki smo mu namenili 2 šolski uri, smo odšli v park kamnin, kjer smo s problemskim vprašanjem »*Zakaj imamo kamnine v parku razporejene v tri različno velike skupine?*« preverili predznanje ter ponovili in utrdili že znano učno vsebino, da kamnine glede na nastanek delimo na magmatske, sedimentne in metamorfne ter kaj je za posamezno skupino kamnin značilno. Sledili smo cilju geografije v 9. razredu in s pomočjo terenskega dela ovrednotili pomen površja in kamninske zgradbe za človeka.



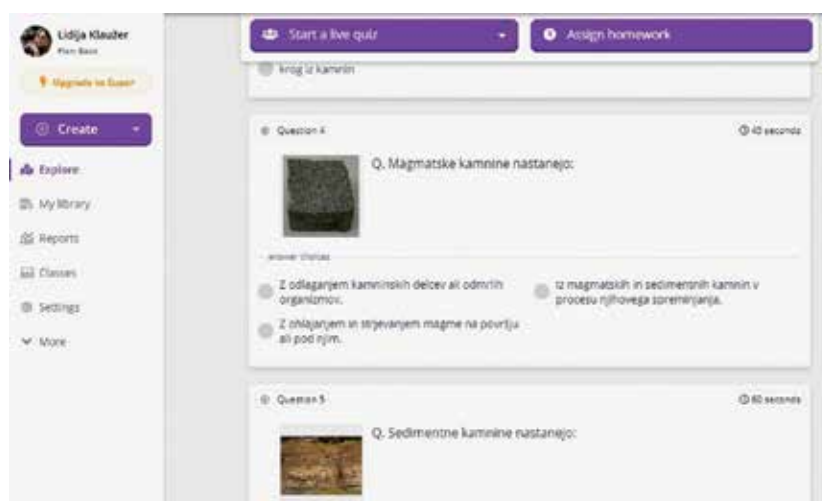
Slika 2: Šolski park kamnin

Foto: A. Kotnik Klaužer

V nadaljevanju so sledila navodila za delo. Opozorila sem na natančno opazovanje in branje kamninskega ključa.

Raziskovanje in spoznavanje kamnin so začeli tako, da si je skupina izbrala po dve kamnini v vsaki skupini in ju s pomočjo kamninskega ključa v aplikaciji KamenCheck poimenovala ter jo natančneje spoznala. Vsi učenci v skupini so bili ves čas v središču pozornosti v vlogi aktivnih opazovalcev. Svoje ugotovitve so sproti zapisovali na delovne liste.

Delo učencev sem spremljala in jih z vprašanji usmerjala pri njihovem raziskovanju. Ustna povratna informacija je služila potrditvi natančnega opazovanja in branja kamninskega ključa, s čimer so učenci prišli do pravilnega



Slika 3: Posnetek zaslona spletne aplikacije Quizizz

Foto: L. Kotnik Klaužer

poimenovanja izbrane kamnine. V primeru nepravilnega poimenovanja so se znova lotili branja določevalnega ključa, pri čemer so energijo usmerili v natančnejše opazovanje in sledenje vprašanjem s ciljem pravilnega poimenovanja.

Pregled dela in evalvacija

Tretja šolska ura je bila izvedena v učilnici. Namenjena je bila pregledu dela in evalvaciji. Učenci so predstavili posamezne kamnine, ki so jih preučevali. Pri tem sem po potrebi opozorila na morebitne pomanjkljivosti, dodatno opisala ali pojasnila kamnino in njeno uporabnost ter učence usmerjala k dopolnjevanju odgovorov. Učencem sem posredovala povratne informacije o kakovosti njihovega dela, za zaključek pa izpostavila vsebinske poudarke ter jih spodbudila k zastavljanju morebitnih vprašanj. Učenci so nato preverili poznavanje kamnin še v spletnem kvizu (Slika 3).

Ustno so podali povratno informacijo o poteku učnih ur o spoznavanju kamnin v šolskem parku. Učencem je terensko delo všeč. Bilo jim je zanimivo, da je pouk potekal v naravi in z uporabo pametnih telefonov ali/in računalniških tablic. S tem je bila učencem predstavljena in osmišljena raba digitalne tehnologije v izobraževalne namene in njihova vsakdanja uporabnost. Učenci so bili v središču učnega procesa in so prevzeli odgovornost za svoje učenje. Poznali so namene učenja, kriterije uspešnosti in kaj morajo narediti, da jih bodo dosegli. V učnem procesu sem učence podpirala s postavljanjem vprašanj in jih usmerjala k doseganju ciljev.

Pri uporabi kamninskega ključa bi izpostavila terminologijo, ki je učencem manj znana, zato jim je bilo potrebno lastnosti kamnin razložiti in osvežiti znanje preteklih let.

Sklep

Terensko delo je sestavni del pouka geografije. Zaradi številnih prednosti, ki jih prinaša tovrstno delo v domači pokrajini, je smiselno, da učitelji vedno znova iščemo nove možnosti za delo v pokrajini, hkrati pa raziskovanje prepuščamo tudi učencem. Če temu dodamo še uporabo digitalne tehnologije, osmislimo uporabo za potrebe učenja in pridobivanja informacij, motivacijo za delo pa le še povečamo. Poleg tega pa razvijamo digitalne veščine, kar je izredno pomembno v času, v katerem živimo.

Osnovni namen, poleg spoznavanja nove učne vsebine o kamninah, je bil prikazati uporabnost

mobilnika in aplikacije v konkretni situaciji na primeru šolskega parka kamnin. Cilj je bil v celoti uresničen. Devetošolci in devetošolke so spoznali še eno izmed možnosti, ki jih ponuja praktična uporaba pametnega mobilnika ali tablice v vsakdanjem življenju.

Terensko delo je temeljilo na natančnem opazovanju in branju, kar so med raziskovanjem ugotovili tudi učenci. Učenci so razvijali sposobnosti in spretnosti ter spoznavali in prepoznavali kamnine ter njihovo uporabnost, hkrati pa pridobili uvid, zakaj potrebujemo znanje o kamninah, in se urili v spretnosti oz. sposobnosti uporabe aplikacije KamenCheck na pametnem telefonu oz. tablici. S tem so bili uresničeni številni cilji in standardi predmeta.

Razvoj novih tehnologij in aplikacij od nas učiteljev zahteva nenehno spremljanje razvoja digitalne tehnologije. Pomembno je trajno izobraževanje, tako formalno kot neformalno, in učiteljeva prizadevnost za uporabo digitalne tehnologije pri pouku. S tem pa se spreminja tudi vloga učitelja, ki se iz podajalca znanja spreminja v organizatorja dejavnosti, mentorja in trenerja večšin.

Viri in literatura

- Brečko, B. N., Vehovar, V. (2008). *Informacijsko-komunikacijska tehnologija pri poučevanju in učenju v slovenskih šolah*. Pedagoški inštitut. http://uploadi. www.ris.org/editor/1236684079IKT_brecko_vehovar.pdf
- Grah, J. idr. (2017). *Vključujoča šola*. Priročnik za učitelje in druge strokovne delavce. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Holcar Brunauer, A. idr. (2016). *Formativno spremljanje v podporo učenju*. Priročnik za učitelje in strokovne delavce. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- KamenCheck (b. d). <http://kamencheck.digied.si/>
- Lipovšek, I., Lilek, D., Stojilković, B., Polšak, A. (2021). *Smernice za uporabo digitalne tehnologije pri predmetu geografija*. https://www.zrss.si/pdf/DTsmernice_geografija.pdf
- Učni načrt. *Program osnovna šola. Geografija*. (2011). Ministrstvo za šolstvo in šport: Zavod RS za šolstvo. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_geografija.pdf

Učiteljica:
Lidija Kotnik Klaužer

Šola:
OŠ Lesično

Predmet:
geografija

Razred:
9.

Datum:

Učni/tematski sklop: SLOVENIJA

Učna enota: Kamninska zgradba

Število ur:

3

UČNI NAČRT

NAČRTOVANO SKUPAJ Z UČENCI

Učni cilji:

VSEBINSKI

Učenci:

- spoznavaajo geografske značilnosti Slovenije,
- na podlagi terenskega dela ovrednotijo pomen površja in kamninske zgradbe za človeka.

PROCESNI

- na primeru domače pokrajine se samostojno urijo in usposabljaajo za uporabo preprostih metod geografskega raziskovalnega dela na lokalnem in regionalnem območju,
- ozaveščajo pomembnost ohranjanja okolja za trajnostni razvoj družbe v sedanjosti in prihodnosti,
- na podlagi različnih virov oblikujejo izvlečke, sklepe in nakazujejo rešitve, logično in geografsko razmišljajo; opazujejo, zbirajo podatke in jih uporabijo pri pouku in v vsakdanjem življenju,
- uporabijo temeljne geografske raziskovalne metode,
- za analizo geografskih podatkov pri svojem delu uporabijo informacijsko tehnologijo,
- se samostojno, disciplinirano in samoiniciativno učijo,

ODNOSNI

- razlikujejo odgovorno in neodgovorno ravnanje v skupini ter pridobivajo izkušnje prevzemanja odgovornosti za obveznosti,
- razumejo princip vseživljenjskega pridobivanja in uporabe novega znanja,
- se sodelovalno učijo.

Nameni učenja:

Učim se:

- razlikovati vrste kamnin glede na nastanek,
- ovrednotiti pomen kamninske zgradbe za človeka,
- ugotavljati lastnosti kamnin,
- na primeru parka kamnin prepoznati vrsto kamnin,
- uporabljati aplikacijo KamenCheck, poimenovati vrsto kamnine s pomočjo kamninskega ključa na aplikaciji.

Kriteriji uspešnosti:

Uspešen/a bom, ko bom:

- razdelil kamnine glede na nastanek,
- opisal posamezno vrsto kamnin,
- ovrednotil pomen kamninske zgradbe za človeka,
- s kamninskim ključem pravilno poimenoval izbrano kamnino.

Dejavnosti, metode:

skupinsko delo,
sodelovalno učenje,
razgovor,
pogovor,
ogled posnetka,
uporaba aplikacije KamenCheck,
opazovanje,
delo z besedilom,
preverjanje znanja v spletnem okolju Quizizz

Standardi znanja, ki jih učna enota podpira:

Učenec:

- uporabi različne geografske spretnosti in veščine za uspešno analizo in sintezo različnih virov informacij,
- pravilno uporabi geografsko terminologijo,
- razume geografske pojme, dejavnike in procese, razume njihovo povezanost in jih umesti v prostor,
- zbere in izbere geografske vire, s katerimi dokaže odgovore na geografska vprašanja,
- samostojno terensko raziskuje in zbere informacije,
- pri delu se ravna po načelih sonaravnega razvoja.