



Iris Žnidar

iris.znidar@gmail.com

COBISS: 1.04

Uporaba izbranih spletnih vsebin in aplikacij pri pouku geografije v osnovni in srednji šoli

Using Selected Web Content and Applications in Teaching Geography in Primary and Secondary School

Izvleček

V članku smo se posvetili iskanju in podrobnejši predstavitvi nekaterih aplikacij in spletnih vsebin, ki jih lahko uporabimo pri poučevanju geografije v osnovni in srednji šoli. Informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) se pri pouku uporablja v okviru e-učenja in mobilnega učenja, ki vedno bolj pridobivata na pomenu. Ta trend se je pokazal v skrajni obliki ravno med poučevanjem na daljavo v času pandemije covid-19, ko so bili učitelji praktično prisiljeni v uporabo IKT. V članku smo navedli nekaj primerov aplikacij in spletnih vsebin, za katere smo ocenili, da so uporabne pri pouku geografije, ter se podrobneje posvetili štirim izmed njih. Natančneje smo predstavili vsebine spletne in mobilne različice Google Earth, aplikacije Locus Map, spletne strani in aplikacije Seterra ter spletne strani d-maps. Nekatere izmed njih so primerne tudi za uporabo na terenu, nekatere pa za uporabo v prostem času oz. v sklopu neformalnega izobraževanja. Z uporabo navedenih aplikacij in spletnih vsebin učenci in dijaki ne dosegajo le konkretnih operativnih učnih ciljev ter splošnih učnih ciljev iz učnega načrta za geografijo, ampak razvijajo tudi digitalne kompetence in digitalno pismenost.

Ključne besede: geografija, poučevanje, e-učenje, mobilno učenje, aplikacije, spletne strani

Abstract

This article describes in detail several applications and web content that can be used to teach geography in primary and secondary school. Teachers apply information and communication technology (ICT) in the classroom as e-learning and mobile learning, both of which have been gaining popularity. This trend was most discernible during distance education at the time of the Covid-19 pandemic when ICT was an absolute necessity. This article provides several examples of applications and web content that we have found practical for teaching geography and a closer look at four of them.

The article presents the content of Google Earth's web and mobile versions, the Locus Map application, the Seterra website and application, and the d-maps website in more detail. Some are also convenient for use in the field, while others are useful for leisure or non-formal education. Students not only achieve specific operational learning objectives and the general learning objectives of the geography curriculum by using these applications and web content, but they also develop digital competencies and digital literacy.

Keywords: geography, teaching, e-learning, mobile learning, applications, websites

Uvod

Zaradi pospešenega razvoja in vsesplošne uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) po svetu je njena implementacija na področju izobraževanja malodane nujna. Nikolić in sod. (2019, str. 456) so še pred pandemijo covid-19 zapisali, da bo uporaba IKT pri poučevanju v prihodnosti neizbežna. Slednje so v vsej svoji skrajnosti pokazala obdobja poučevanja na daljavo v letih 2020, 2021 in verjetno se bo trend vsaj delno nadaljeval tudi v leto 2022. Raziskava o pogostosti uporabe spleta med pandemijo v letu 2020, ki je bila izvedena v Grčiji, potrjuje, da se je uporaba spleta povečala tudi za namene e-učenja (Mouratidis, Papagiannakis, 2021).

Poučevanje oz. učenje z IKT lahko poteka prek e-učenja, uporabe izobraževalnih programov in aplikacij ter uporabe spleta (Nikolić in sod., 2019). V to kategorijo torej spada tudi mobilno učenje oz. učenje s pomočjo mobilnih naprav, na katerih lahko dostopamo do številnih aplikacij in tudi do spleta (de la Calle Carracedo, 2017). Nekateri med mobilno učenje uvrščajo tudi učenje s pomočjo tabličnih in prenosnih računalnikov ter e-bralnikov in drugih prenosnih naprav, vendar ostajajo pametni telefoni daleč v ospredju (Taxler, 2005; UNESCO, 2012).

Uporaba IKT pri pouku lahko prispeva k izboljšanju kakovosti in učinkovitosti pouka; k povečanju učenčeve radovednosti in motivacije za učenje zaradi same interaktivnosti vsebin; nudi hitro povratno informacijo pri ocenjevanju znanja; služi za upodabljanje abstraktnih konceptov; omogoča komunikacijo znotraj in zunaj razreda (Pritchard, 2007; Nikolić in sod., 2019). Po mnenju de la Calle Carracedo (2017, str. 257) bi uporaba različnih tehnologij morala postati nujen sestavni del učnega procesa v razredu, glede na to, da slednje omogoča prenos znanja iz šolskih klopi v vsakdanje življenje. Prav tako v Unescovem dokumentu (2012, str. 10) izpostavijo pomen neformalnega izobraževanja, ki ga omogočajo mobilne naprave.

Dokument Unesca (2012, str. 8) opozarja tudi na izzive mobilnega učenja. Poudarjajo, da so možnosti za izobraževanje učiteljev glede načina uporabe mobilnih tehnologij pri pouku omejene, problem pa predstavljajo tudi zasebnost in varnost na spletu, nenaklonjenost uporabi mobilnih naprav v izobraževanju ter neenakopravnost na področju lastništva oz. imetja mobilnih naprav. Raziskava iz Srbije je pokazala, da uporaba IKT predstavlja tudi oviro za učitelje, ki niso ustrezno usposobljeni za uporabo IKT, zato so nujna dodatna kakovostna

izobraževanja učiteljev, pomembna pa sta tudi opolnomočenje in podpora učiteljem pri izpopolnjevanju na tem področju (Unesco, 2018; Nikolić in sod., 2019).

Ne le, da lahko zasledimo več raziskav, priročnikov, znanstvenih člankov in drugih del o smiselnosti uporabe IKT v procesu izobraževanja, ampak je slednje priporočeno tudi v učnih načrtih. V učnem načrtu za geografijo v osnovni šoli lahko zasledimo poglavje 5.5 Informacijska tehnologija, v gimnaziji pa poglavje 2.2.5 Digitalne kompetence. V obeh poglavjih je izpostavljeno, da je uporaba IKT priporočena tako za učitelja pri poučevanju kot tudi za učenca oz. dijaka pri samostojnem učenju (Kolnik, 2011; Polšak in sod., 2008).

V članku se bomo posvetili iskanju in podrobnejši predstavitvi nekaterih aplikacij in spletnih vsebin, ki jih lahko uporabimo pri poučevanju oz. učenju geografije. Zasledili smo, da obstajajo številne aplikacije z geografsko vsebino, njihov namen pa se razlikuje, nekatere so namenjene zabavi, druge izobraževanju. Kljub temu lahko učitelj uporabi obe vrsti aplikacij, saj je bistvo predvsem v načinu uporabe oz. njihove prilagoditve učnemu procesu (de la Calle Carracedo, 2017). Preden se učitelj odloči uporabiti določeno aplikacijo ali spletno vsebino pri pouku, je pomembno, da oceni tudi njeno primernost in uporabnost (Pritchard, 2007).

Aplikacije in spletne vsebine smo iskali v aplikaciji Trgovina Play in na spletu. Našli smo več različnih aplikacij in spletnih portalov, za katere smo ocenili, da bi pod določenimi pogoji lahko bili uporabni pri pouku geografije: aplikacije Windy.app: wind & weather live, Windy.com – Vremenski radar in napoved, Stellarium Mobile – Star Map, PictureThis – Plant Identifier, Earthquake, LastQuake, Geografija sveta, Locus Map, Relief Maps, aplikaciji in spletni strani Seterra in Google Earth, spletne strani d-maps, Google, Geopedia ter posamezne vsebine spletnih portalov National Geographic Education (Resource library), Sheppardsoftware (Geography games), Lizardpoint (Geography). V članku podrobneje predstavljamo spletno in mobilno različico Google Earth, aplikacijo Locus Map, spletno stran d-maps ter spletno stran in aplikacijo Seterra.

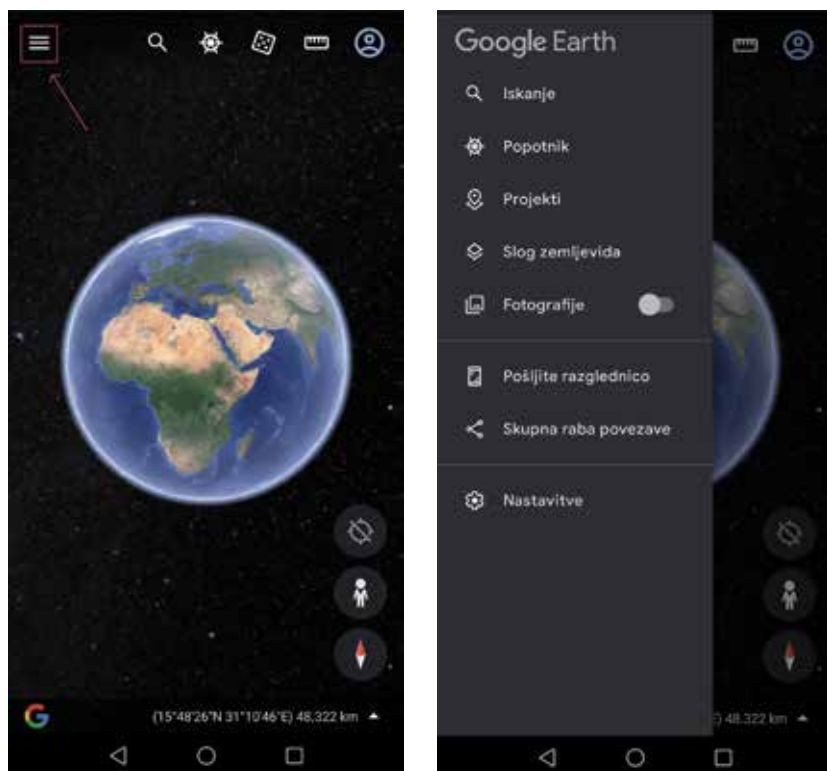
Predstavitev in analiza izbranih spletnih vsebin in aplikacij

Google Earth

Nepogrešljivo orodje pri poučevanju geografije je vsekakor Google Earth, ki bi ga lahko označili za

Uporaba IKT pri pouku lahko prispeva k izboljšanju kakovosti in učinkovitosti pouka; k povečanju učenčeve radovednosti in motivacije za učenje zaradi same interaktivnosti vsebin; nudi hitro povratno informacijo pri ocenjevanju znanja; služi za upodabljanje abstraktnih konceptov; omogoča komunikacijo znotraj in zunaj razreda.

nekakšen digitaliziran atlas satelitskih posnetkov celotnega planeta. Uporabimo ga lahko v učilnici in na terenu, kjer je na voljo internetna povezava. Obstaja tako v spletni različici kot programski različici za namizne računalnike, poleg tega je na voljo tudi aplikacija za pametne telefone, tako za sistem android kot tudi za iOS. V članku se bomo posvetili predvsem spletni verziji Google Earth, ki je trenutno v preizkusni različici dostopna na spletnem naslovu <https://earth.google.com/web/>, in aplikaciji za mobilne naprave, saj predstavlja inačico spletne strani, kar lahko vidimo na spodnjih slikah. V članku ne bomo predstavili programske različice Google Earth pro, saj se ta po funkcijah nekoliko razlikuje od spletne in mobilne verzije.



Slika 1: Aplikacija Google Earth in njene glavne funkcije (zaslonska slika)



Slika 2: Spletna različica Google Earth z označenimi sklopi posameznih funkcij (zaslonska slika)



Slika 3: Funkcije in elementi spletne različice Google Earth (zaslonska slika)

Kot je razvidno iz zgornjih slik, so pri spletni različici Google Earth na voljo številne funkcije. V članku podrobneje predstavljamo le tiste, ki so bolj relevantne oz. uporabne pri pouku geografije. Mednje sodijo išči, popotnik, slog zemljevida in 3D ali 2D pogled, »street view«, kazalnik smeri neba, koordinate, merilo, izmeri razdaljo in površino, dodaj oznako položaja ter nariši črto ali obliko.

Iskalnik lokacij je osnovna funkcija, ki učencem med uro ali doma omogoča hitro lociranje zelenega kraja, države itd. Prav tako jo lahko med poukom uporabi učitelj. Prednost te funkcije je predvsem v hitrosti iskanja, torej nam prihrani čas za druge dejavnosti.

Ena izmed najbolj zanimivih funkcij je rubrika popotnik, ki vsebuje številne poučne vsebine. Spodnja slika prikazuje glavne zavihke te rubrike: narava, igre, sloji, »street view«, kultura, potovanje, izobraževanje.

Njena edina pomanjkljivost je ta, da je na voljo le v angleščini, saj lahko slednje predstavlja težavo učencem s slabšim razumevanjem jezika. Težavo lahko odpravimo tako, da učitelji te vsebine prevedemo v slovenščino oz. jih po potrebi prilagodimo ali pa uporabimo le določen del izbrane vsebine. Po drugi strani pa lahko tovrstne vsebine uporabimo za medpredmetno povezovanje geografije in angleščine. Povezovanje s tujim jezikom je namreč ena izmed izpostavljenih možnosti medpredmetnega povezovanja v učnem načrtu za osnovno šolo (Kolnik, 2011).



Slika 4: Rubrika »popotnik« v Google Earth (zaslonska slika)

Za pouk geografije so najbolj uporabne posamezne vsebine pod zavihki narava, kultura, izobraževanje, sloji, pa tudi »street view«. Pod zavihkoma narava in sloji najdemo »timelapse« oz. satelitske posnetke v časovnih presledkih za obdobje od leta 1984 dalje, ki prikazujejo posamezne primere spreminjanja obalnega pasu, meandriranja rek, izsekavanja gozdov, zaraščanja opuščenih kmetijskih površin, taljenja ledenikov, širjenja mest itd. Pod zavihkom narava najdemo še številne druge tematike, ki jih lahko vkomponiramo v učno snov ali pa jih uporabimo pri uvodni motivaciji, med najbolj zanimivimi za pouk geografije so globalno beljenje koral, nenavadna jezera, puščave, vulkani, narodni parki ZDA, posledice globalnega segrevanja ozračja, satelitski posnetki reliefnih oblik, prikaz dviga morske gladine v priobalnih mestih ob različnih projekcijah dviga temperature ozračja in druge. Na podoben način lahko uporabimo tudi vsebine iz zavihkov kultura in izobraževanje. Pod prvim je med številnimi vsebinami potrebno poiskati družbenogeografske teme ali teme, pri katerih se prepletata družbena in fizična geografija ali pa družbena geografija in zgodovina. Med njimi je več primernih za gimnazijo (ob prilagoditvi tudi za OŠ), na primer padec Berlinskega zidu, staroselsko ljudstvo Malezije Orang Asli, »The underground railroad«, »I am water« – zgodba o vodi v Amazoniji itd. Pod zavihkom izobraževanje pa najdemo vsebine, kot so reke Indije, migracije, Uluru, »How wind becomes electricity« in druge. Pomembni elementi predstavitve posameznih vsebin so prikaz lokacije določenih problemov ali pojavov, razlaga in slikovno gradivo. Nekatere predstavitve vsebujejo celo zvočne posnetke in videoposnetke, zato je njihova prednost predvsem v nazornosti in zanimivosti prikaza.

Pod zavihkom sloji so poleg »timelapsa« uporabni tudi drugi sloji. Sloj »3D Imagery in Google Earth« prikazuje lokacije oz. območja (predvsem mesta in njihovo okolico) v 3D pogledu visoke ločljivosti, med njimi tudi

Ljubljano. Sloj 3D omogoča zelo plastičen prikaz površja in ga lahko uporabimo kadarkoli med uro geografije. Vključimo ga lahko tudi pod nastavitvami slog zemljevida. Vendar pa obstajajo pri »timelapsu« in 3D pogledu visoke ločljivosti določene pomanjkljivosti, prva je hitrost oz. počasnost nalaganja vsebin, ki je odvisna od hitrosti interneta in tudi samega računalnika ali mobilnika, druga pa je slaba pokritost 3D pogleda visoke ločljivosti, na voljo je namreč le na določenih območjih, največ teh najdemo v ZDA in v Evropi. Kljub temu si lahko s klikom na gumb 3D (slika v rumenem okvirčku) v 3D pogledu ogledamo tudi druga območja, to velja predvsem za ogled razgibanega reliefa, denimo klifov, posameznih vzpetin ali pa goratih, hribovitih in gričevnatih območij, vendar pa »navaden« pogled 3D ne prikaže stavb, dreves in ostalih elementov v tridimenzionalni obliki.

Poleg tega so na voljo še nekateri drugi sloji, najbolj uporabni za pouk geografije so pokritost Zemljinega površja z ledeniki, obseg arktičnega morskega ledu v obdobju od 1979 do 2018, spremljanje hurikanov in tropskih ciklonov v trenutnem času, zgodovina cunamijev, reke in porečja ZDA, lokacije vulkanov, starost morskega dna, globina morskega dna, temperatura površine morja.

Zavihek »Street view« prikazuje fotografijo v 360° oz. realen prikaz prostora izbranih lokacij ali območij ter notranjosti nekaterih stavb, po katerem se lahko navidezno pomikamo s pomočjo miške. Slednji je uporaben predvsem, ko želimo učencem pokazati, kako je videti določena lokacija v realnosti oz. bolj natančno, če bi bili tam v času, ko so bile posnete fotografije. Poleg tega je na glavni strani na voljo tudi gumb »Street view«, s katerim se lahko navidezno premikamo kjerkoli po Zemlji, kjer je ta funkcija omogočena.

Pod zavihkom slog zemljevida imamo poleg možnosti vklopa 3D pogleda visoke ločljivosti še druge nastavitve, med njimi različne možnosti

Za pouk geografije so najbolj uporabne posamezne vsebine pod zavihki narava, kultura, izobraževanje, sloji, pa tudi »street view«.

prikaza satelitskih posnetkov; izberemo lahko med tem, ali bodo prikazani določeni elementi, kot so meje, oznake, imena držav in krajev ali drugih geografskih enot, vodna telesa itd., ali ne. Poleg tega lahko vklopimo še funkcijo animiranih oblakov, ki prikaže premikanje oblakov v zadnjih 24 urah. To nam pri pouku geografije omogoča opazovanje premikanja zračnih mas, sledenje morebitnim hurikanom, tropskim nevihtam, opazovanje monsunov, ciklonov, anticiklonov. V kombinaciji z vklopom funkcije mrežnih črt pod zavihkom slog zemljevida lahko pojasnimo tudi model globalnega gibanja zračnih mas.

Pri pouku geografije lahko uporabimo še tri orodja, in sicer izmeri razdaljo in površino, dodaj oznako položaja ter nariši črto ali obliko. Oznako položaja, narisano črto ali obliko lahko shranimo kot projekt, če smo v brskalnik vpisani s svojim Google računom. Do projektov dostopamo s klikom na zavihek projekti.

Nenazadnje bi omenili še nekoliko manj pomembne elemente spletne strani Google Earth, ki pa so ravno tako ključni, in sicer kazalnik smeri neba, z dvojnim klikom nanj se satelitski posnetki usmerijo proti severu; koordinatne točke, s katerimi lahko učence naučimo, kako preberemo koordinate in zakaj so uporabne, slednje lahko razložimo tudi v kombinaciji z vklopom funkcije mrežnih črt, s pomočjo katerih lahko razložimo glavne poldnevniške in vzporedniške. Poleg merila ter gumba za vklop informacij o trenutni lokaciji, ki poleg koordinat prikaže tudi nadmorsko višino, so vsi naštet elementi uporabni tudi

pri poučevanju orientacije in pri razvijanju kartografske pismenosti.

Z uporabo različnih predstavljenih funkcij lahko učenci in dijaki dosežejo konkretne operativne učne cilje. V članku se bomo omejili na operativne cilje iz učnega načrta za osnovno šolo. Naj naštejemo nekaj izmed njih: v 6. razredu OŠ, predvsem v navezavi na vsebine pod 4. točko, »Orientacija na Zemljini obli« (Kolnik, 2011, str. 9), v 7. razredu v navezavi na vsebine pod točko 2.3., »Območje potresov in vulkanov« v Južni Evropi (Kolnik, 2011, str. 11), v 8. razredu operativni cilj pod vsebino točke 2.1., »Naravnogeografske značilnosti Avstralije«, ki se glasi: »Učenec razume nastanek Velikega koralnega grebena in ovrednoti njegov pomen«, cilj v navezavi na polarna območja, »Učenec sklepa o pomenu polarnih območij v prihodnosti« in cilj, ki spada pod vsebino 3.5. »Latinska Amerika«, »Učenec analizira vzroke in posledice nepremišljenega človekovega posega v pokrajino ob primeru amazonskega deževnega gozda« (Kolnik, 2011, str. 15, 16). V vsakem razredu mora učenec znati opisati ter na zemljevidu pokazati lego posameznih svetovnih geografskih regij in tudi v tem primeru pride v poštev uporaba spletne strani ali aplikacije Google Earth.

Locus Map

Locus Map je mobilna aplikacija za navigacijo, ki je namenjena predvsem pohodništvu in kolesarjenju in s tega vidika tudi uporabna za



Slika 5: Videz aplikacije Locus map, glavni meni, kompas in GPS (zaslonska slika)

pouk geografije, zlasti na terenu. Iz učnega načrta za geografijo v osnovni šoli je razvidno, da je terensko delo posebej predlagana dejavnost, v učnem načrtu za gimnazije pa je terensko delo večkrat omenjeno kot del učnih ciljev ter ima celo svoje poglavje (Kolnik, 2011; Polšak in sod., 2008). Prednost aplikacije je v tem, da lahko nekatere vrste zemljevidov naložimo na telefon pred obiskom določenega območja, če internetne povezave na obiskanem območju ni na voljo ali učenci nimajo zakupljenih dovoljšnjih količin prenosa mobilnih podatkov oz. niti nimajo te možnosti.

Kot vidimo na zgornjih slikah, so glavne funkcije te aplikacije iskanje lokacije, izbira različnih vrst zemljevidov, navigacija, snemanje sledi in načrtovanje poti, poleg tega sta v aplikacijo integrirana tudi GPS in kompas. Z vklopom dostopa do naše lokacije je možno locirati naš trenutni položaj na zemljevidu. Določene manj pomembne funkcije aplikacije so sicer plačljive, vendar to ne okrne njene uporabnosti. Ker so nekatere izmed funkcij enake tistim v Google Earth in smo njihovo uporabnost z vidika poučevanja geografije že predstavili, bomo na tem mestu predstavili le tiste, ki jih spletna različica in aplikacija Google Earth nimata ali pa so pri tej aplikaciji nekoliko boljše oz. dopolnjene z dodatnimi uporabnimi nastavitvami. Mednje sodijo snemanje sledi, izbira vrste zemljevida, GPS, kompas in prikaz trenutne lokacije.

Snemanje sledi je funkcija shranjevanja poti, ki smo jo prehodili ali prekolesarili. Namenjena je lahko učenčevi oz. dijakovi samostojni uporabi predvsem na ekskurzijah, pohodih ali terenskih vajah. Prav tako je pri teh dejavnostih možna medpredmetna povezava s športom, le-ta je namreč izpostavljena v učnem načrtu za osnovno šolo. Zapisano je, da se med drugim izraža prek »[...] gibanja v naravi in motoričnih spretnostih pri izvajanju meritev ter pri orientaciji« (Kladnik, 2011, str. 37). Prav tako je povezava s športom omenjena v učnem načrtu za gimnazije, posebej pri povezovanju športa in geografije v okviru ekskurzij in pohodov (Polšak in sod., 2008). Snemanje sledi zabeleži našo pot na zemljevid, poleg tega pa meri še razdaljo, ki smo jo prehodili, ter čas, povprečno in največjo hitrost hoje. Naši sledi lahko ob snemanju dodamo točke, ki so bodisi samo tekstovne bodisi tekstovne in slikovne, tekstovne in zvočne ter tekstovne in avdiovizualne, poleg tega lahko k vsaki točki pripnemo tudi spletno povezavo. Dodajanje točk je uporabno ob opazovanju ali iskanju določenih geografskih pojavov ali problemov v prostoru, na primer ob opazovanju reliefnih oblik, rastlinstva, kamnin, prsti, uporabe zemljišč, virov onesnaževanja okolja

itd. Ta dejavnost se lahko veže na konkreten operativni cilj, ki ga morajo učenci doseči v 9. razredu, in sicer »Učenec na podlagi spoznanj terenskega dela ovrednoti pomen površja in kamninske zgradbe za človeka« (Kladnik, 2011, str. 17). Do zabeleženih poti na zemljevidu lahko dostopamo prek zavihkov točke ter poti in sledi, lahko jih tudi izvozimo kot datoteko v različnih formatih (GPX, KML/KMZ itd.) ali jih izvozimo v druge aplikacije (Strava, OpenStreetMap itd.). Izvoz v obliki datoteke nam omogoča, da lahko učitelj že vnaprej pripravi pot, naloga učencev pa je, da ji skušajo samostojno slediti in odkrivati označene točke.

Pri izbiri zemljevidov imamo na voljo več različnih vrst, vendar se jih večina navezuje na pohodništvo in kolesarjenje, na voljo je tudi topografska karta, ki pa je žal slabše kakovosti. Z vidika kakovosti prikaza se najprimernejši zemljevidi za uporabo brez spletne povezave nahajajo pod zavihkom OSM – Na prostem, to so zemljevidi Outdoord, Hike&Bike, OpenHikingMap; in pod zavihkom OSM – Drugo, na primer zemljevid Classic.

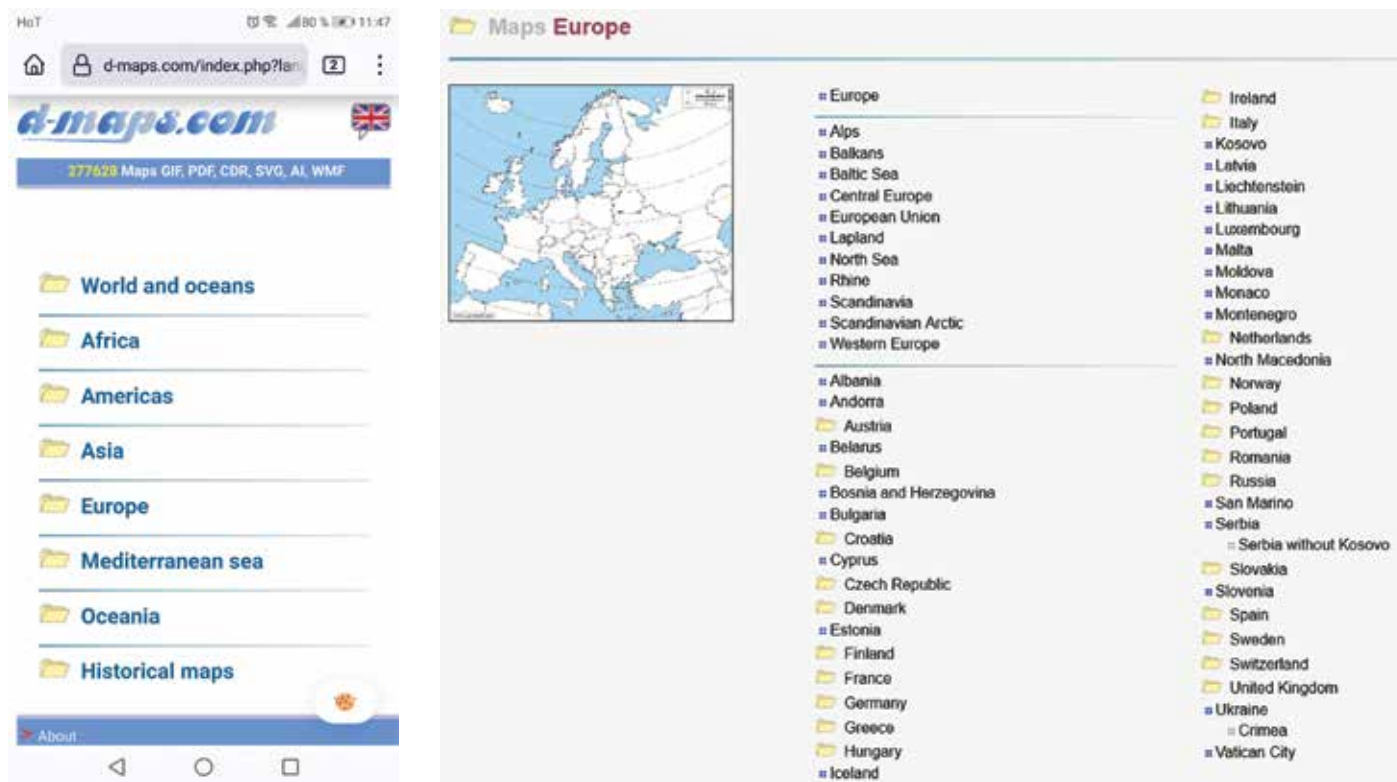
Z vklopom GPS-a lahko učenci svoj položaj opredelijo s koordinatami, poleg tega lahko odčitajo nadmorsko višino, hitrost hoje ter samo natančnost GPS-a. Prav tako lahko spremljajo število in položaj vseh satelitov, ki jih aplikacija zazna, ter tistih, s katerimi se vzpostavi povezava. Čeprav to ni prava GPS naprava, pa lahko učencem z uporabo aplikacije predstavimo, kaj sploh GPS je, kako deluje, za kaj nam služi ter kako ga uporabljamo.

Kot je zapisano v učnem načrtu, se morajo vsi učenci v 6. razredu naučiti uporabljati kompas in orientacije v prostoru, zato je tudi ta del aplikacije primeren za pouk geografije (Kladnik, 2011). Kompas ima v tej aplikaciji še dodatno funkcijo, in sicer se ga lahko nastavi tako, da sledi izbranemu cilju, poleg tega nam prikaz stopinj nagiba mobilne naprave omogoča, da pametni telefon res držimo pod pravim kotom. Če imamo izbran cilj, se zemljevid s klikom na prikaz naše trenutne lokacije usmeri tako, kot smo usmerjeni mi, in nam pokaže smer, ki ji je potrebno slediti. Te funkcije so predvsem uporabne, če se izgubimo nekje izven poti ali na območju, kjer poti niso označene. Pri tem je še posebej pomembno, da imamo zemljevid shranjen na mobilniku.

Spletna stran d-maps

Spletna stran d-maps nam omogoča dostop do številnih kart celotnega sveta, posameznih kontinentov, delov kontinentov, držav, oceanov,

Locus Map je mobilna aplikacija za navigacijo, ki je uporabna za pouk geografije, zlasti na terenu. Prednost aplikacije: nekatere vrste zemljevidov lahko naložimo na telefon pred obiskom določenega območja, če internetne povezave na obiskanem območju ni na voljo ali učenci nimajo zakupljenih dovoljšnjih količin prenosa mobilnih podatkov oz. niti nimajo te možnosti.



Slika 6: Videz spletne strani d-maps na pametnem telefonu in zavihka Evropa na namiznem računalniku (zaslonska slika)

pa tudi pomembnejših zalivov, ožin, morij, otočij, jezer, rek itd., zato je njena uporaba nepogrešljiva za pouk geografije. Dostopna je na spletnem naslovu <https://d-maps.com/index.php?lang=en> in je prilagojena tudi za uporabo na mobilnih napravah.

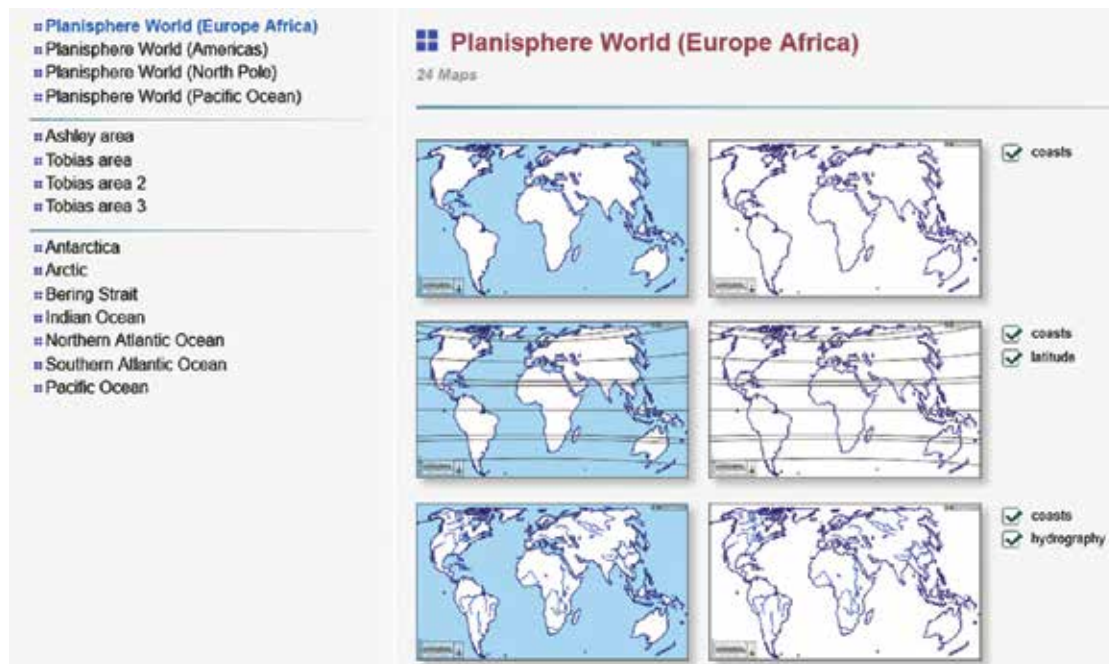
Zemljevidi, ki jih najdemo na tem spletnem mestu, so različni, na voljo so nemi zemljevidi z označenimi elementi, npr. z državnimi mejami, rekami, mejami regij, oznakami pomembnejših mest, cestnim omrežjem, lahko pa izberemo, da so na zemljevidih prisotna še imena določenih naštetih elementov, ki pa niso na voljo v slovenščini, izjema so zemljevidi Slovenije. Večina zemljepisnih imen je torej v angleščini, kar sicer lahko predstavlja težavo, lahko pa slednje izkoristimo kot prednost ter medpredmetno povežemo angleščino in geografijo. Poleg tega spletna stran ponuja tudi nekaj zemljevidov, ki prikazujejo določena zgodovinsko pomembna ozemlja in njihov obseg, ki so lahko uporabni za zgodovinski del vsebin pri geografiji. Dva primera konkretnega operativnega cilja, ki se vežeta na zgodovino in pri katerih lahko uporabimo te zemljevide, sta: v 7. razredu OŠ »Učenec ob študiju primerov spoznava aktualna vprašanja Evrope v navezavi na njihovo zgodovino« (Kladnik, 2011, str. 10) in v 8. razredu »Učenec opiše pomen reke Nil za

življenje ljudi nekoč in danes« (Kladnik, 2011, str. 14).

V času pisanja članka je bilo na strani dostopnih 277.628 zemljevidov v formatih GIF, PDF, CDR, SVG, AI in WMF. Kot je zapisano na spletni strani, zemljevidi služijo predvsem v pedagoške namene. Uporabimo jih lahko kadarkoli med učno uro, ne le, ko prvič predstavljamo določene vsebine, temveč tudi, ko ustno preverjamo in ocenjujemo znanje učencev. Prav tako jih lahko uporabimo za ponavljanje na koncu ure ali pred preverjanjem znanja, z uporabo spletne strani na mobilnih napravah pa lahko učence navajamo tudi na samostojno učenje med uro.

Seterra

Aplikacija in spletna stran Seterra (<https://online.seterra.com/sl/l/eur>) sta po vsebini precej podobni spletni strani d-maps, razlika je ta, da z uporabo Seterre preverjamo geografsko znanje s pomočjo kvizov. Gre za kvize, ki zahtevajo poznavanje držav, zastav, glavnih mest ter nekaterih drugih geografskih enot, kot so evropske reke, evropska gorovja itd. Njena glavna prednost je ta, da je na voljo tudi v slovenščini. Slednje drži za spletno stran, aplikacija pa je le delno prevedena. Prav tako v aplikaciji manjka veliko število kvizov, ki so na voljo v spletni



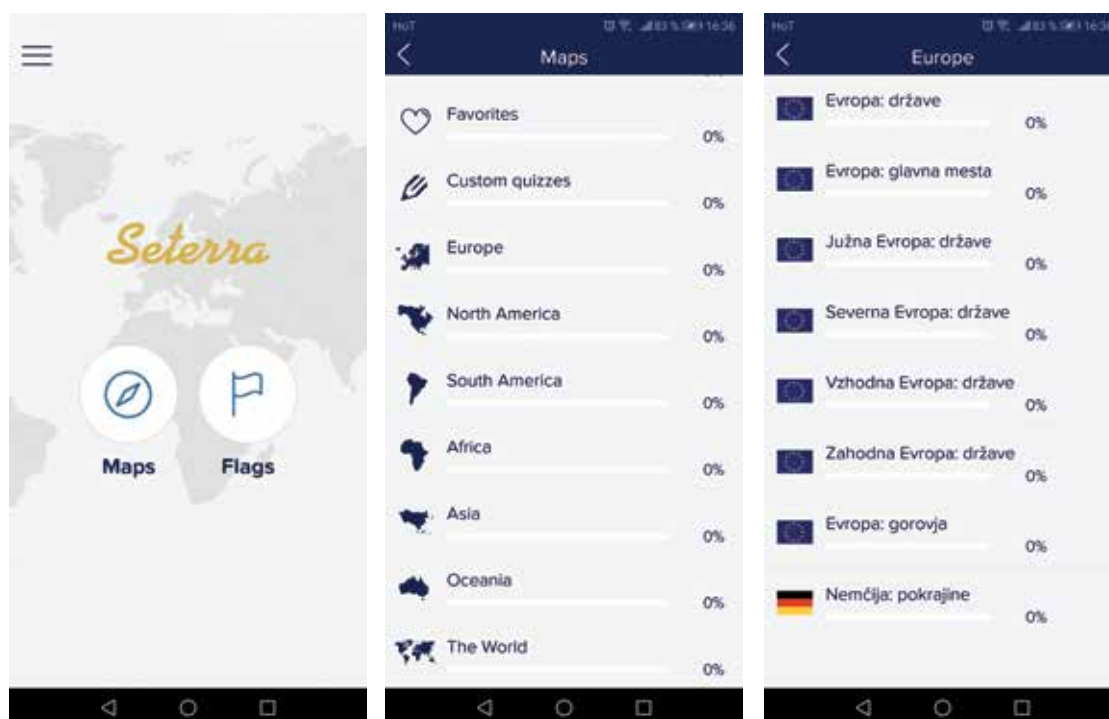
Slika 7: Nekaj primerov zemljevidov na spletni strani d-maps (zaslonska slika)

različici. Učitelj mora biti ob uporabi obeh verzij zelo pozoren na točnost podatkov, saj smo opazili, da ima kar nekaj slovenskih prevodov tipkarske napake. Preden se torej učitelj odloči za uporabo teh kvizov za kakršnokoli dejavnost, mora obvezno preveriti, če so vsa imena točna, ali na to opozoriti učence. Spletno stran lahko pri pouku geografije uporabimo za ponavljanje na koncu ure, ponavljanje pred testom in za ustno preverjanje in ocenjevanje znanja. Učenci lahko

z aplikacijo tudi sami preverijo svoje znanje in predvsem ponavljajo snov.

Sklep

Ugotovili smo, da je med aplikacijami in spletnimi vsebinami več takih, ki so uporabne pri pouku geografije. Natančneje smo predstavili štiri aplikacije oz. spletne vsebine, in sicer



Slika 8: Videz aplikacije Seterra (zaslonska slika)

Evropa: države - Kvizi mape igre



Slika 9: Videz kviza spletne strani Seterra (zaslonska slika)

Google Earth, Locus Map, d-maps in Seterra. Menimo, da zaradi vesplošnega razmaha uporabe mobilnih naprav oz. pametnih telefonov v zadnjih letih stopa v ospredje prav mobilno učenje. Slednje se v okviru pouka geografije lahko izvaja tako v razredu kot tudi na terenu. To velja predvsem za uporabo aplikacije Google Earth. Locus Map je, v nasprotju z Google Earth, aplikacija, ki je predvsem namenjena uporabi na terenu, medtem ko sta d-maps in Seterra namenjeni pretežno uporabi v razredu ali domači uporabi. Torej lahko mobilno učenje poteka tudi neformalno, učenec ali dijak ima možnost, da aplikacije in spletne portale, ki jih spozna pri pouku, preizkusi tudi samostojno v prostem času. Glede na to, da so učenci in dijaki navdušeni nad uporabo IKT, menimo, da se s tem lahko razvije večje zanimanje za določen predmet, v našem primeru za geografijo. Z aplikacijami in spletnimi vsebinami, ki smo jih predstavili, lahko dosegamo operativne in splošne učne cilje predmeta geografija. Z uporabo različnih digitalnih tehnologij učenci in dijaki ne pridobivajo le na vsebinskem znanju posameznega predmeta, ampak tudi razvijajo digitalne kompetence. Prav tako se nam zdi nujno, da se učitelji pozitivno spodbuja pri uporabi mobilne tehnologije pri pouku in

se jim nudi ustrezna podpora ter ustrezno izobraževanje na tem področju. Glede na to, da se informacijsko-komunikacijska tehnologija pospešeno razvija, je nujno, da se proučevanje uporabe IKT pri pouku geografije v osnovni in srednji šoli nadaljuje, okrepi in razširi. Veliko aplikacij in spletnih strani, ki so lahko uporabne pri pouku geografije, še ni bilo ovrednotenih in natančneje predstavljenih, poleg tega bo v prihodnosti po vsej verjetnosti nastajalo vedno več didaktičnih spletnih vsebin in aplikacij oz. takih, ki jih lahko uporabimo v didaktične namene, prav tako pa bo prihajalo do napredka na področju IKT.

Viri in literatura

- De la Calle Carracedo, M. (2017). Applications (apps) for teaching geography. A mobile learning experience in initial training. For primary school teachers. *Didáctica Geográfica*, 18, str. 257-264.
- Kolnik, K. (2011). Učni načrt. Program osnovna šola. Geografija. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo. URL: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_geografija.pdf (Citirano 10. 12. 2021).
- Mouratidis, K., Papagiannakis, A. (2021). COVID-19, internet, and mobility: The rise of telework, telehealth, e-learning, and e-shopping. *Sustainable Cities and Society*, 74, str. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103182>.
- Nikolić, V., Petković, D., Denić, N., Milovančević, M., Gavrilović, S. (2019). Appraisal and review of e-learning and ICT systems in teaching process. *Physica A*, 513, str. 456-464. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physa.2018.09.003>.
- Polšak, A., Dragoš, A., Resnik Planinc, T., Škof, U. (2008). Učni načrt. Gimnazija. Geografija. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport, Zavod RS za šolstvo. URL: http://portal.mss.edus.si/msswww/programi2012/programi/media/pdf/un_gimnazija/geografija_spl_gimn.pdf (Citirano 10. 12. 2021).
- Pritchard, A. (2007). *Effective Teaching with Internet Technologies*. London: SAGE Publications.
- Taxler, J. (2005). Defining mobile learning. IADIS International Conference Mobile Learning, str. 261-266.
- UNESCO. (2012). *Mobile learning and policies. Key issues to consider*. Pariz: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2018). *Skills for a connected world Report of the UNESCO. Mobile Learning Week 2018*. Pariz: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.