



Smernice za uporabo digitalne tehnologije pri RAZREDNEM POUKU



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada

Zbirka Smernice za uporabo digitalne tehnologije
ISSN 2784-5648

Smernice za uporabo digitalne tehnologije pri razrednem pouku

Publikacija je posodobljena verzija gradiva *Smernice za uporabo IKT pri razrednem pouku* (2016).

Avtorce: Mojca Dolinar, dr. Nina Novak, Vesna Vršič, Zavod RS za šolstvo

Urednica: dr. Inge Breznik

Jezikovni pregled: Mira Turk Škraba

Izdal in založil: Zavod RS za šolstvo

Predstavnik: dr. Vinko Logaj

Urednica založbe: Andreja Nagode

Spletна izdaja, 2. verzija

Ljubljana 2021

Publikacija ni plačljiva.

Publikacija je objavljena na povezavi https://www.zrss.si/pdf/DTsmernice_razredni_pouk.pdf



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada – projekt Pedagogika 1:1 za udejanjanje personaliziranega in sodelovalnega učenja ter formativnega ocenjevanja.

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

[COBISS.SI-ID 73438211](#)

ISBN 978-961-03-0555-2 (PDF)



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav

Vsebina

A – Izpis iz učnega načrta, vezan na uporabo digitalne tehnologije in vključevanje kompetenc	4
B – Dodatni didaktični napotki za uporabo digitalne tehnologije	9
B1 – Pregled izbranih (možnih) dejavnosti učencev z osmišljeno uporabo digitalne tehnologije	9
B2 – Seznam obstoječih e-gradiv in e-storitev oz. dostop do njih	12
B2.1 – Seznam obstoječih e-gradiv in e-storitev oz. dostop do njih za posamezne predmete	14

A

Izpis iz učnega načrta (UN), vezan na uporabo digitalne tehnologije in vključevanje kompetenc

UN za slovenščino

Splošni cilji

Predmet slovenščina omogoča oblikovanje osebne, narodne in državljanske identitete ter razvijanje ključnih zmožnosti vseživljenjskega učenja – predvsem sporazumevanje v slovenskem (knjižnem) jeziku, socialno, estetsko, kulturno in medkulturno zmožnost, učenje učenja, informacijsko in digitalno pismenost, samoiniciativnost, kritičnost, ustvarjalnost, podjetnost ipd.

/.../

Iz digitalnih besedil varno, ustvarjalno in kritično pridobivajo informacije, jih ustrezzo uporabljajo in po potrebi tudi dopolnjujejo. Ozaveščajo in presojajo tako svojo kot tudi širšo uporabo digitalne in druge tehnologije ter prek nje pridobljenih informacij – ob tem razvijajo svojo digitalno zmožnost.

Učitelj sledi naslednjim izhodiščem:

- Pri delu povezano razvija digitalno zmožnost z razvijanjem sporazumevalne zmožnosti v slovenskem jeziku (zmožnost sprejemanja – poslušanja, gledanja in branja, ter zmožnost tvorjenja – govorjenja in pisana raznih besedil).
- Razvija kritično rabo računalnika za delo z informacijami, komunikacijo in sodelovanje v medmrežju.

Didaktična priporočila

Razvijanje digitalne zmožnosti se povezuje z razvijanjem sporazumevalne zmožnosti v slovenskem jeziku. Digitalna zmožnost vključuje zavestno in kritično rabo digitalne tehnologije pri opravljanju šolskih in zunajšolskih obveznosti in dejavnosti. Podprta je z rabo informacijske spremnosti v okviru digitalne tehnologije, tj. z rabo računalnika in druge razpoložljive tehnologije, in sicer zato da bi učenci in učenke pridobili, ovrednotili, shranili, tvorili oz. oblikovali, predstavljali informacije in si jih izmenjevali ter da bi se sporazumevali in sodelovali na spletu (Priporočila Evropskega parlamenta in Sveta Evrope o ključnih zmožnostih za vseživljenjsko učenje/izobraževanje, 2006).

Rabo digitalne tehnologije naj učitelj oz. učiteljica načrtuje za uresničevanje učnih ciljev pri pouku slovenščine, spodbujanje aktivnosti učencev in učenk, njihovo motivacijo ter digitalno opismenjevanje. Če so načini in oblike dela temu prilagojeni, lahko raba digitalne tehnologije bistveno pripomore k učinkovitejšemu doseganju ciljev pouka slovenščine. Učence in učenke naj spodbuja k rabi računalnikov, pametnih telefonov, tablic ipd. tudi pri domačem delu.

Načrtovanje operativnih ciljev in vsebin v letni pripravi

Pouk slovenščine naj poteka tudi v spletni učilnici, ki je opremljena z e-didaktičnimi gradivi in pripomočki ter orodji, ki omogočajo iskanje podatkov in informacij, dostop do brezplačnih učnih gradiv, avtorskih programov, spletnih slovarjev, komuniciranje z uporabo internetnih storitev, sodelovanje v mrežnih projektih, forumih in različnih spletih za učenje slovenskega jezika kot materinščine. V spletni učilnici naj bo priročna e-knjižnica z literaturo za učence, s priročniki in

učbeniki za učence, vsebuje pa naj tudi zadostno število leposlovnih del, ki jih učitelj izbere za šolsko in domače branje. Na voljo naj bodo tudi slovarji, leksikoni in drugi priročniki v elektronski obliki za pouk jezika in književnosti.

UN za matematiko

Splošni cilji:

- razvijajo uporabo različnih matematičnih postopkov in tehnologij;
- razvijajo uporabo digitalne tehnologije,
- uporabljajo digitalno tehnologijo za zbiranje, shranjevanje, iskanje in predstavljanje informacij.

Didaktična priporočila za prvo in drugo vzgojno-izobraževalno obdobje

Uresničevanje ciljev predmeta – dejavnosti za razvoj kompetenc

Uporaba digitalne tehnologije:

- spremno uporabljajo matematična orodja (ravnilo, šestilo);
- kritično uporabljajo digitalno tehnologijo;
- uporabljajo pri usvajanju novih matematičnih pojmov, izvajanju matematičnih postopkov, raziskovanju in reševanju matematičnih problemov /.../

Medpredmetne povezave

Uporabljajo računalniške programe:

- programe za urjenje računskih operacij (ustno in pisno seštevanje, odštevanje, množenje – poštrevanka, deljenje), pretvarjanje metrskih enot, risanje simetrije;
- programe za statistično obdelavo podatkov (delo z računalniškimi preglednicami).

Digitalna tehnologija

Pouk matematike naj učence usposobi za uporabo tehnologije predvsem pri srečevanju z matematičnimi problemi, ob tem pa se posredno usposablja tudi za uporabo tehnologije v vsakdanjem življenju. digitalna tehnologija omogoča in podpira različne pristope k poučevanju in učenju, npr. raziskovanje in reševanje matematičnih ter avtentičnih problemov. Tehnologija omogoča hitro povratno informacijo, ki je nepristranska in neosebna. To lahko opogumlja učence, da sami predvidevajo in razvijajo svoje ideje, jih testirajo in spreminjajo ter popravljajo oziroma izboljšujejo in pri tem razvijajo znanja in spretnosti. Tehnologija lahko pomaga učencem premostiti primanjkljake v znanju, učne težave ali specifične težave na področju grafomotorike ter ponuja dodatne možnosti učenja v ustreznom spoznavnem stilu posameznika.

Digitalna tehnologija je lahko sredstvo za razvoj matematičnih pojmov, sredstvo za ustvarjanje, simuliranje in modeliranje realnih ali učnih situacij, lahko je učni pripomoček ali komunikacijsko sredstvo. Učni načrt pri nekaterih vsebinah predvideva uporabo tehnologije, pri drugih pa je odločitev prepuščena učitelju.

Pri pouku matematike v osnovni šoli jo lahko uporabljamo z namenom, da:

- razvijamo matematične pojme,
- raziskujemo in modeliramo,
- avtomatiziramo določene postopke,
- predstavljamo rezultate dela,
- preverjamo znanje.

Svetovni splet

Učenci lahko uporabijo splet za iskanje raznih podatkov in informacij pri pripravi projektov, zbiranju podatkov in podobno. Elektronska učna gradiva (e-gradiva) lahko uporabimo v različnih fazah učnega procesa ali za samostojno delo učencev izven pouka. Lahko so v pomoč ob morebitni daljši odsotnosti učenca, sploh če vključimo še e-komunikacijo med učencem in učiteljem. Spletne učilnice so lahko mesto za sistematično zbiranje učnih gradiv ali gradiv za preverjanje znanja, za izmenjavo izdelkov ali za e-komunikacijo med udeleženci učnega procesa.

Uporaba drugih programov in orodij

Pri pripravi in predstavitevi projektnih nalog ali preiskav učenci uporabljajo programe za zapis in prikazovanje podatkov in rezultatov svojega dela.

UN za spoznavanje okolja

Splošni cilji:

- pri delu razvija digitalno pismenost /.../

Didaktična priporočila

Načrtovanje operativnih ciljev in vsebin v letni pripravi

Pouk spoznavanja okolja je namenjen razvijanju naravoslovnih in družboslovnih znanj. Sodobna tehnologija naj bo smiselno vključena v proces pridobivanja in poglavljjanja znanja za večjo nazornost pojmov, razvijanje pojmov, pri iskanju informacij, urejanju podatkov, predstavitevah in sodelovanju. Uporaba e-virov in e-orodij naj sledi priporočilom spletne etike. Temelj pridobivanja znanj in spretnosti je avtentično okolje.

UN za naravoslovje in tehniko

Splošni cilji:

- pri delu uporablja digitalno tehnologijo za izmenjavo podatkov in delo z njimi /.../

Didaktična priporočila

Načrtovanje operativnih ciljev in vsebin v letni pripravi (drugo vzgojno-izobraževalno obdobje)

Pri načrtovanju naravoslovnega raziskovanja si pomagamo s sodobno tehnologijo za večjo nazornost pojmov iz okolja, pri pridobivanju informacij iz različnih virov in pri delu s podatki. Uporabimo različne animacije (kroženje vode, gibanje ipd.), posnetke (pojavov iz narave, ki jih ne moremo konkretno raziskati), spletne baze podatkov in enciklopedije.

UN za družbo

Splošni cilji:

- pri delu razvija digitalno pismenost /.../

Didaktična priporočila

Načrtovanje operativnih ciljev in vsebin v letni pripravi

Pouk družbe je namenjen razvijanju sociooloških, geografskih in zgodovinskih znanj. V okviru sociooloških vsebin učenci presojajo vpliv tehnološkega in družbenega razvoja na kakovost življenja ljudi; spoznavajo spletno etiko in varno ravnanje pri uporabi svetovnega spletka ter razvijajo digitalno državljanstvo. Z vidika geografskih vsebin raziskujejo in spoznavajo geografske pojave in procese na različne načine, pri tem naj predstavljivost poveča uporaba spletnih programov, ki so namenjeni raziskovanju zemeljskega površja in kartografiji. Uporabimo različne animacije, posnetke pojavorov, ki jih ne moremo konkretno raziskati. Pri zgodovinskih vsebinah raziskovanje preteklosti z uporabo različnih virov in dejavnosti podpremo z uporabo sodobne tehnologije za delo z zgodovinskimi viri.

UN za šport

Splošni cilji:

- pri delu uporablja digitalno tehnologijo /.../

Didaktična priporočila

Načrtovanje operativnih ciljev in vsebin v letni pripravi

Večjo nazornost, preglednost, zanimivost in učinkovitost pouka učitelj lahko doseže tudi s smiselnouporabo digitalno tehnologijo (računalnik in ustrezni računalniški programi, merilnik števila korakov, srčne frekvence in/ali porabe energije, navigacijske naprave, fotoaparat, kamera, prenosni telefon idr.), saj s tem lažje in nazorneje prikaže ter osmisli praktične dejavnosti, posledica pa je tudi hitrejše učenje in kakovostnejše znanje učencev. Prav tako lahko individualno spremlja učenčeve obremenitev pri vadbi in njene učinke.

Pri vadbi uporabljamo številne in raznovrstne pripomočke, tudi sodobno digitalno tehnologijo.

UN za likovno umetnost

Splošni cilji:

- se seznanjajo z likovnimi tehnikami (materiali, orodji in tehnologijami),
- ob uporabi različnih materialov, orodij in tehnologij razvijajo motorično spremnost in občutljivost.

Didaktična priporočila

Digitalna tehnologija

Večja izkušenost učencev širi možnosti uporabe sodobne tehnologije na področju procesov učenja ter poglabljanja likovnih izkušenj in razumevanja temeljnih zakonitosti likovnega jezika. Učinkovitost in ekonomičnost uporabe za učitelja in/ali učenca se kaže predvsem v prenosu, hranjenju in urejanju gradiva, iskanju informacij ter pri vzpostavljanju novih oblik socializacije in (likovne) komunikacije

med uporabniki sodobne tehnologije ter med uporabnikom in virom (likovnih) informacij. Priporočeno je izdelati eno likovno nalogo s poljubno izbranim programom za oblikovanje.

UN za glasbeno umetnost

Splošni cilji:

- razvijanje smiselne in kritične uporabe sodobne tehnologije

Didaktična priporočila

Digitalna tehnologija

Večja izkušenost učencev širi možnosti uporabe sodobne tehnologije na področja procesov učenja ter poglavljanja glasbenih izkušenj in razumevanja elementarnih zakonitosti glasbenega jezika. Učinkovitost in ekonomičnost uporabe za učitelja in/ali učenca se kaže predvsem v prenosu, hranjenju in urejanju glasbenih vsebin in zvočnih zbirk, raziskovanju zvoka in zvočnega večglasja, v prenosu zvočnih predstav v glasbene zapise, iskanju informacij ter pri vzpostavljanju novih oblik socializacije in (glasbene) komunikacije med uporabniki sodobne tehnologije ter med uporabnikom in virom (glasbenih) informacij.

B

Dodatni didaktični napotki za uporabo digitalne tehnologije

B1

Pregled izbranih (možnih) dejavnosti učencev z osmišljeno uporabo digitalne tehnologije

S premišljenimi dejavnostmi pri pouku na razredni stopnji dosegamo znanja in razvijamo spretnosti učencev nacionalnega kurikula. Učne dejavnosti z uporabo tehnologije integriramo v vzgojno-izobraževalni proces pri izvajjanju rednih učnih vsebin, lahko pa tudi v okviru razširjenega programa ali izven pouka. Kritično je treba razmisli, kdaj in kako bomo učni proces smiselno podprli z uporabo digitalne tehnologije in razvili kritičnega in kreativnega uporabnika tehnologije. Z vidika uporabe e-vsebin in e-oredij se odločamo za tiste, ki podpirajo razvoj znanja in spretnosti, ki jih želimo načrtno razvijati pri učencih. Z uporabo sodobne tehnologije učence spodbujamo k razvijanju digitalnih kompetenc v avtentičnih življenjskih okoliščinah z aktivnimi metodami poučevanja. Odnos med učiteljem in učencem naj temelji na zaupanju in soustvarjanju učnega procesa.

V okviru razvoja digitalne kompetence jih spodbujamo h kritičnemu, sistematičnemu zbiranju in obdelovanju informacij, iskanju s ključnimi besedami, presojanju dejstev in mnenj, argumentiranju, presojanju verodostojnosti virov in spletnih strani, ustvarjanju vsebin različnih zahtevnosti, upoštevanju spletnih avtorskih pravic in deljenju digitalnih vsebin na spletu. Oblikujemo odprto spletno učno okolje, v katerem učenci razvijajo zmožnost komuniciranja in sodelovanja ter skupno ustvarjajo nove vsebine. Pri tem spodbujamo ustvarjalne in inovativne rešitve zastavljenih problemov. Pomembno področje je razvijanje digitalnega državljanstva, pri čemer spodbujamo delovanje v skladu s spletno etiko, korektno spoštovanje avtorskih pravic, ozaveščamo varno uporabo spleta z vidika osebne zaščite, zdravja, naprav in okolja ter razvijamo občutljivost za vodenje spletne digitalne identitete.

Izhodišče za letno pripravo so učni načrti predmetov, ki jih poučujemo na razredni stopnji in vsebujejo zapisana priporočila za uporabo digitalne tehnologije pri pouku. Pri letnem načrtovanju je pomembno, da vemo, kaj bodo naši učenci znali ob zaključku šolskega leta, in načrtovana znanja ter spretnosti razvijamo s podporo sodobne tehnologije v vzgojno-izobraževalnem procesu pri vseh predmetih.

Pri sprotнем načrtovanju zastavimo jasne cilje in pričakovane rezultate, vključimo učence v načrtovanje in aktivno pridobivanje znanja in spretnosti, upoštevajmo notranjo diferenciacijo glede na razlike med učenci ([Accessibility: A Guide for Educators](#)) in skrbno načrtujmo kakovostno povratno informacijo učencu bodisi učitelja, kritičnega prijatelja ali samega sebe ob načrtovanih kriterijih. Pri sprotнем načrtovanju premislimo, katera digitalna orodja lahko učencem pomagajo do uresničitve namena učenja. Načrtujmo aktivnosti za oblikovanje kriterijev uspešnosti z učenci tudi za razvijanje digitalne pismenosti. S kakovostno povratno informacijo lahko učenci spremljajo svoje

delo in napredovanje ter načrtujejo svoj napredek. Izbirajo lahko svojo pot učenja in sodelujejo z učiteljem. Pri tem lahko izdelujemo [dnevnik učenja](#).

Pri načrtovanju dejavnosti razmislimo, kateri vidik učnega procesa bomo podprli z digitalno tehnologijo, da bo imela dodano vrednost z vidika kakovostnejšega znanja. Presodimo, kaj nam ponuja uporaba digitalne tehnologije, in pri izbiri smiselno umestimo uporabo:

- e-virov:
 - o e-učbeniki, i-učbenik za matematiko v 4. razredu OŠ (<https://eucbeniki.sio.si/mat4/index.html>), i-učbenik za matematiko v 5. razredu OŠ (<https://eucbeniki.sio.si/mat5/index.html>), i-učbenik za naravoslovje in tehniko v 4. razredu OŠ (<https://eucbeniki.sio.si/nit4/index.html>), i-učbenik za naravoslovje in tehniko v 5. razredu OŠ (<https://eucbeniki.sio.si/nit5/index.html>), i-učbenik za šport (<https://eucbeniki.sio.si/sport/index.html#page59751.html>),
 - o lastna e-gradiva,
 - o didaktični programi,
 - o e-gradiva na portalu SIO.si (<http://www.sio.si>),
 - o e-gradiva,
 - o drugi e-viri (brezplačni slovarji: SSKJ <http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html>, <https://fran.si/>, baze podatkov, npr. <https://www.cobiss.si/>),
- programske opreme in aplikacij pri pouku:
 - o urejevalnik besedila MS Word ipd.,
 - o urejevalnik miselnih vzorcev X-Mind (<http://www.xmind.net/>), Simple Mind (<http://www.techrepublic.com/blog/tablets-in-the-enterprise/the-top-five-mind-mapping-apps-for-the-android-tablet/>), SimpleMind Free mind mapping (<http://www.simpleapps.eu/simplemind/android>), <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.modelmakertools.simplemindfree>, Mindomo (<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.EXswap.Mindomo&hl=en>), iMindMap (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.thinkbuzan.imindmap.phone&hl=en>), Mind Map Memo (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.takahicorp.MindMap>),
- urejevalnika linearnih predstavitev (MS PowerPoint),
- programov za i-tablo,
- programov za izdelavo spletnih kvizov za učence: Hot Potatoes, (<https://hotpot.uvic.ca/>), kvizi v Moodlu, Ankete, Kliker (<http://kliker.sio.si/>), Quiz Maker (<https://www.quiz-maker.com/?fbclid=IwAR2ZYDEA9T4qAGiDxsOrBRXdvKK-wi2m23Z9dJzhY6BUGZZLVsxlnkiQejA>), Educaplay (<https://www.educaplay.com/>),
- programov za obdelavo fotografij: Paint.NET (www.getpaint.net), Fotogalerija (<http://photos.google.com/>),
- programa za obdelavo zvokov: Audacity (<http://www.audacityteam.org/download/>),
- programov za obdelavo video posnetkov: MS MovieMaker (<http://windows.microsoft.com/sl-si/windows/get-movie-maker-download>), DrawingHand risanke (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.drawinghand.com.heroes>),

- programov za sodelovalno delo in projektno delo: Microsoft Mouse Mischief (<http://www.microsoft.com/multipoint/mouse-mischief/en-gb/default.aspx>), Wallwisher (http://www.youtube.com/watch?v=ATKt_4d-Uek), Google Drive, Evernote (<https://evernote.com/>),
- e-storitev (spletno učno okolje Moodle, kvizi, dnevnik učenja (<http://www.interactivelearningdiary.co.uk/why-ilid/key-features/>), e-portfelj (<http://eportfelj.nasvet.info/si/>), Mahara (<https://mahara.org/>), blog.arnes.si, kliker, vox, video.arnes.si, ankete.sio.si idr.,
- različnih aplikacij z vidika Bloomove taksonomije za razvijanje prikaza (Word BINGO, Mathmateer, Mental Case), za razumevanje (The Reviews, Lifecards – Postcads, iLiveMath, Strip Designer, Question Builder), uporabo (i-Prompt Pro, Slice It!, Project Noah, Kick Box, ScreenChomp), analizo (VideoScience, Sling Note, MindMash, Popplet, Notability), evalvacijo (Side by Side, MomentDiary, TallyPad, SurveyBox, Time Timer) in ustvarjanje (Toontastic, Book Creator, Storyboards, iMovie, Garageband, ThinkerBox HD, iBrainstorm),
- aplikacij za sodelovanje in komuniciranje na daljavo (spletne konference VOX, videokonference visoke kakovosti, Google Meet in vodiči za učitelje in učence, Geant eduMEET, Jitsi Meet, Arnes Učilnice, Microsoft Teams, Google Classroom),
- Sodelov@lnica.Razredni.pouk (didaktični napotki za izobraževanje na daljavo, videoposnetki, predstavitev dobrih praks, pogosta vprašanja, skupni dokument z uporabnimi gradivi).

Razvijanje digitalnega branja na razredni stopnji naj poteka postopno in ob hkratnem učenju varne rabe spletja. Učenci naj v fazi učenja bralne tehnike uporabljajo linearne tiskane besedila. Tudi različne bralne učne strategije razvijamo z linearnim branjem. Pri razvijanju branja digitalnih besedil pa načrtno razvijamo spremnosti z različnimi aktivnostmi na spletu, ki jih bodo učenci potrebovali za uspešno branje digitalnih besedil. Učence navajamo na dostopanje do ustreznega spletnega mesta in na uporabljanje navigacijske strategije, s katero se giblje med kompleksno organizacijo, prikazom in povezavo vsebin na spletu. Nenehno jih je treba navajati na vrednotenje najdenih virov in informacij, odstranjevanje pop-up oken in ohranjanje spomina o poti prehajanja med besedili. Pri branju na spletu učence navajamo na spremljanje celotne prebrane vsebine, ker gibanje poteka divergentno po gradivu. Za spletno branje so primerna neumetnostna besedila, namenjena informiraju; umetnostna besedila beremo z linearno tehniko in so namenjena estetskemu doživljjanju.

Pri uporabi digitalne tehnologije pri pouku upoštevajmo, kaj učenci že znajo in katero predznanje potrebujemo, da bodo uspešni pri načrtovanem delu. Pri načrtovanju učenja razmislimo, katero vrsto znanja želimo z dejavnostjo razvijati, in nato organiziramo aktivnosti z izbiro e-vsebin in e-orodij, ki bodo učence podprtli pri pridobivanju načrtovanega znanja. Po potrebi vzpostavimo medvrstniško pomoč. Pri organizaciji dejavnosti načrtujemo aktivnosti učenca tudi za delo doma (iskanje informacij, reševanje problemov, sodelovanje z vrstniki, multimedijijske predstavitve). V tem primeru je treba pripraviti primerna navodila, nabor ustrezne literature oz. kakovostnih spletnih povezav, ki jih je priporočljivo imeti organizirane v spletnem učnem okolju in so dostopne vsem.

Na razredni stopnji posvečamo posebno pozornost spletni varnosti. Zagotavljanje bogatih, ustvarjalnih spletnih učnih okolij omogoča otrokom razvijati lastne strategije raziskovanja in interes ter izpopolnjevati raznolika vedenja in znanja. Zanetimo radovednost in spodbudimo k nadalnjnjemu

raziskovanju – to velja za virtualni in resnični svet. Za oba pa velja tudi, da moramo v njih učence učiti varnega samostojnega ravnanja. V aktivnosti s področja varnosti na spletu je smiselno vključiti tudi starše in tako ozaveščati pomen varne in odgovorne rabe interneta širše, saj se mnogo staršev sooča z vprašanji spletnih vzgoje svojih otrok. Prav tako kot jih naučimo varnega ravnanja na poti v šolo, jih moramo naučiti tudi varnega ravnanja na spletu.

B2

Seznam obstoječih e-gradiv in e-storitev oz. dostop do njih

- Sodelov@lnica Razredni pouk
- E-učbeniki
- E-gradiva
- [iEkosistemDigComp 2.1 - Okvir digitalnih kompetenc za državljanе](#). Carretero, S., Vuorikari, R. in Punie, Y. (2017). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev: DigCompEdu](#). Redecker, C. (2017). Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- Digital Education at School in Europe. (2019). Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- [Digital Agenda Scoreboard](#). Digital competences in the Digital Agenda. (2012).
- Creating the schools our children need. Dylan, W. (2018). West Palm Beach: Learning Sciences.
- The Nature of Learning, Using Research to Inspire Practice. Dumont, H., Istance, D. in Benavides, F. (ur.). (2010). Paris: OECD.
- [Transforming Education: A Strategy That Works](#). Glaze, A. (2014). Norway: Edu-quest International Inc.
- DigEuLLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. Martin, A. in Grudziecki, A. (2006). Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences, 5(4), 249–267.
- Digital Education at School in Europe. (2019). Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 17–19.
- Dolinar, M. (2018). »Skupaj v izzive«: 11. mednarodna konferenca Sirikt : splet izobraževanja in raziskovanja z informacijsko in komunikacijsko tehnologijo. Razredni pouk, 20(1), 30–31.
- Dolinar, M. (2018). Kaj pa digitalno branje?. Razredni pouk, 20(3), 25.
- Dolinar, M. (2017). Časoris, prvi spletni časopis za otroke : virtualni kotiček. Razredni pouk, 19(1), 33.
- Dolinar, M. (2017). Digitalna pismenost vseh državljanov. Razredni pouk, 19(2), 28.
- Dolinar, M. (2017). Pedagoška digitalna pismenost. Razredni pouk, 19(3), 32–33.
- Dolinar, M., Novak, L., Vršič, V. (2015). Aktivne oblike dela z e-učbenikom pri matematiki ter naravoslovju in tehniki v 2. VIO. V Kaj nam prinaša e-Šolska torba [Elektronski vir] : zbornik zaključne konference projekta e-Šolska torba, Kranjska Gora, 27.–29. 5. 2015, str. 92–103.
- Dolinar, M., Mršnik, S., Novak, L. (2018). Učitelji se zavzemajo, da učenci v čim večji meri prevzamejo skrb nad učenjem in razvijejo odgovoren odnos do učenja. V Formativno spremljanje na razredni stopnji : priročnik za učitelje, str. 113–114.
- Dolinar, M. (2018). Da bo internet prijaznejši. Razredni pouk, 20(2), 23–24.

- Bochman, A. (2018). The End of Cybersecurity. Https://hbr.org/search?search_type=search-all&term=safe+internet+2019&loaded=1 (20. 8. 2019).
- Carretero, S., Vuorikari, R. in Punie, Y. (2017). DigComp 2.1 Okvir digitalnih kompetenc za državljanе. Osem ravni doseganja kompetenc in primeri rabe. Geel: Joint Research Centre, European Commission.
- Hackett, R. (2019). Hardware Security Keys: A Seatbelt for the Internet? – Cyber Saturday. <Https://fortune.com/2019/09/07/hardware-security-keys-a-seatbelt-for-the-internet-cyber-saturday/> (15. 8. 2019).
- Izobraževanja za strokovne delavce šol. Točka osveščanja o varni rabi interneta in mobilnih naprav za otroke, najstnike, starše in učitelje. <Https://safe.si/delavnice-in-predavanja/izobrazevanja-za-strokovne-delavce-sol> (22. 8. 2019).
- Koliko je preveč tehnologije? Točka osveščanja o varni rabi interneta in mobilnih naprav za otroke, najstnike, starše in učitelje. <Https://safe.si/starsi/koliko-je-prevec-tehnologije> (24. 8. 2019).
- Open Educational Resources: Global Report 2017. (2017). Commonwealth of Learning. <Http://hdl.handle.net/11599/2788> (23. 8. 2019).
- Redecker, C. (2018). Evropski okvir digitalnih kompetenc izobraževalcev DigCompEdu. European Union. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Prijava neprimernih in nelegalnih vsebin na spletu. Točka osveščanja o varni rabi interneta in mobilnih naprav za otroke, najstnike, starše in učitelje. <Https://safe.si/sredisce-za-pomoc/prijava-neprimernih-in-nelegalnih-vsebin-na-spletu> (22. 8. 2019).
- SecondWorld Congress on Open Education Resources Ljubljana. (2017). <Https://www.oercongress.org> (22. 8. 2019).
- Berinato, Scott in Matt Perry. 2018. Security trends by the numbers. <Https://hbr.org/2018/05/security-trends-by-the-numbers> (15. 8. 2019).
- Spletni in mobilni bonton. Točka osveščanja o varni rabi interneta in mobilnih naprav za otroke, najstnike, starše in učitelje. <Https://safe.si/nasveti/obnasanje-na-spletu/spletni-in-mobilni-bonton> (17. 8. 2019).
- Ste na spletu videli vsebine, ki se vam zdijo neprimerne? Točka za prijavo sovražnega govora in posnetkov spolnih zlorab otrok na internetu. <Https://www.spletno-oko.si/> (28. 8. 2019).
- Zaščita računalnika in mobilnih naprav. Točka osveščanja o varni rabi interneta in mobilnih naprav za otroke, najstnike, starše in učitelje. <Https://safe.si/nasveti/zascita-racunalnika-in-mobilnih-naprav/zascita-racunalnika-in-mobilnih-naprav-10-naj-nasvetov> (17. 8. 2019).
- Zasebnost v družabnih omrežjih. Točka osveščanja o varni rabi interneta in mobilnih naprav za otroke, najstnike, starše in učitelje. <Https://safe.si/nasveti/moja-identiteta-in-zasebnost/zasebnost-druzabnih-omrezjih> (20. 8. 2019).
- Strnad, B., Povoden, M., Krajnc, R. (2018). Digitalno opismenjevanje in izdelava didaktičnih digitalnih orodij za 1. razred. Razredni pouk, 20(2), 26–31.
- Šumah, R. (2019). Tablice in prvošolčki. Razredni pouk, 21(3), 51–56.

Priporočljivi prispevki in primeri dobre prakse na konferencah SIRIKT:

[Zbornik prispevkov SIRIKT 2013](#)

[Zbornik prispevkov SIRIKT 2014](#)

[Zbornik prispevkov SIRIKT 2015](#)

[Zbornik prispevkov SIRIKT 2016](#)

[Zbornik povzetkov SIRIKT 2018](#)

B2.1 Seznam obstoječih e-gradiv in e-storitev oz. dostop do njih po predmetih na razredni stopnji (Marija Pisk)

SLOVENŠČINA

FREPY <http://www.frepy.eu/>

ŽUPCA <http://www.zupca.net>

PREŠEREN <http://www.preseren.net/slo/default.asp>

GRAFOMOTORIKA <http://www.donnayoung.org/pennmanship/redines.htm>

http://www.kidzone.ws/prek_wrksht/dynamic.htm

SLOVAR <http://www.spletni-slovar.com/>

BRALNA ZNAČKA <http://www.bralnaznacka.si/>

RAZUMEM, KAR BEREM http://www2.arnes.si/~osljik6/slovenscina_rs/razumem_kar_berem-2.htm

DOBRE ZGODBE

<https://docs.google.com/document/d/1xqqJMIk16H6AjNZWFGc4HYf7nXTgHoLiPkaMYfiYSM/edit?usp=sharing>

GLASBENA VZGOJA

VIRTUALNI PIANINO – klasična klaviatura – <https://virtualpiano.net/>

V ANGLEŠČINI

MUSICBOX2 – demo program, ki ponuja štiri aktivnosti: ustvarjanje glasbe z različnimi glasbili, melodija, ritem in tempo

http://www.topologika.com/?menu=menuProducts&page=./product.php?file=musicbox_2

MUSICAL MYSTERIES – brezplačen program, ki vsebuje pet aktivnosti: raziskovanje zvokov, ritme, razpoloženja, spoznavanje orkestra, reševanje kviza

SFSKIDS – brezplačen program, ki omogoča otrokom raziskovanje tempa, ritma, harmonije, melodij itd.; vsebuje tudi radio z bogatimi glasbenimi posnetki

<http://www.sfskids.org/> FINALE NOTEPAD – brezplačen program, v katerem lahko sami zapišete melodijo na določeno besedilo – <https://www.finalemusic.com/products/notepad/>

Glasba – <http://www.egradiva.si/>

SPOZNAVANJE OKOLJA, NARAVOSLOVJE IN TEHNIKA, DRUŽBA

Kresnička <https://www.kresnickadmfa.si/>

PROTKO.SI <https://www.komusg.si/rotko>

RAZLAGA GEOLOŠKIH POJMOV <http://www.onegeology.org/extra/kids/slovenian/home.html>

E-GRADIVA SPOZNAVANJE OKOLJA, DRUŽBA, ZGODOVINA, GEOGRAFIJA

<http://egradiva.gis.si/web/egradiva-os>

VSE O VODI <http://www.cevko.si/>

VODA <http://www.o-fp.kr.edus.si/iearn/voda/index.htm>

ŽIVLJENJSKO OKOLJE – KVIZ <https://zivljenskaokolja.splet.arnes.si/category/kvizi/>

VESOLJE – VIRTUALNI PLANETARIJ <http://www2.arnes.si/~soprsala/mico.swf>

VIRTUALNI SPREHODI <https://www.burger.si>

ZEMLJEVID <http://www.o-4os.ce.edus.si/gradiva/geo/zemljevid/prva.htm>

ZAČETNA KARTOGRAFIJA <https://prezi.com/view/6k69jjmkiFe5vbyuSR5o/>

PRVI KORAKI V SVETU PROMETA – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=h1udZgUG-pQ&feature=youtu.be>

VARNOST NA POTI V ŠOLO – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=DWxDh0tjb9I>

IZ MAJHNEGA KOLESARJA NAJ ZRASTE VELIK KOLESAR – YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=LXqQGNFVfQc&feature=youtu.be>

KAKO KOLO PRIPRAVITI ZA VOŽNJO – YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=7wRnKdMU9bQ>

VARNO S KOLESOM V PROMETU – YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=jUJC9riCdDA>

BRANJE DNEVNEGA ČASA – analogna, digitalna varianta – Telling Time Game

<https://www.turtlediary.com/game/digital-to-analog.html>

INTERAKTIVNA URA – Toyteather.com <https://toytheater.com/clock/>

LIKOVNA VZGOJA

TuxPaint <http://www.tuxpaint.org/download/>

MUZEJI, GALERIJE:

<https://muzeji-galerije.si/>

<https://muzeji-galerije.si/>

<https://www.ng-slo.si/>

<https://mgml.si/sl/mestna-galerija/>

<http://www.ugm.si/>

<https://venopilon.com/>

<https://www.obalne-galerije.si/>

<http://www.mg-lj.si/>

<https://www.facebook.com/likovnicenterLice/>

<http://www.simulaker.si/>

<http://www.glesia.si/>

<http://www.artish.si/artishani/zavod-za-kiparstvo>

<https://podpora.sio.si/generator-stripov/>

National Gallery of Art <https://www.nga.gov/education/learningresources.html>

British Museum <https://britishmuseum.withgoogle.com/>

<https://artsandculture.google.com/partner/solomon-r-guggenheim-museum?hl=en>

MATEMATIKA

Matematika <http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/dela/>

Urjenje računskih operacij:

- a) ponovitev poštevanke in deljenja v obsegu 10×10 (različni didaktični programi)
- b) deljenje z ostankom
- c) izdelava aplikacij (številski trak, deli celote, ura, desetiške enote itd.): vsak učenec si lahko s pomočjo učnih listov izdela lastne aplikacije, ki jih uporablja pri usvajanju matematičnih vsebin
- č) naravna števila do milijona
- d) pretvarjanje merskih enot
- e) reševanje matematičnih problemov – verjetnost

Zaokroževanje števil <http://www.thatquiz.org/sl/>

Aritmetika <http://www2.arnes.si/~vzagar/U.net/math/vzxVrRac.htm>

Interaktivne vaje (matematika)

http://www2.arnes.si/~oslijk6/02_osnova/predmeti_meni/matematika_meni.htm

i-UČBENIKI <https://eucbeniki.sio.si/>

HITRO IN ZANESLJIVO RAČUNANJE: LEFO <http://sl.lefo.net/>

BREZ KNJIGE <http://www.thatquiz.org/sl/>

RAČUNAMO S POMOČJO IGRIC Academic skillbuilders <http://www.academicskillbuilders.com/Mathplayground> <http://www.mathplayground.com/games.html>

Tux of Math – možnost prenosa igre na svoj računalnik <http://sourceforge.net/projects/tuxmath/>

ŠPORT

ŠPORT MLADIH <http://www.sportmladih.net/>

GREMO V HRIBE – KVIZ http://www2.arnes.si/~amrak3/KVIZI/hribi/gremo_v_hribe_-_kviz.htm

ANIMACIJE ZA RAZLIČNE ELEMENTE ŠPORTNIH PANOG <http://www.sportunterricht.de/>

PREVERJANJE ZNANJA PLAVANJA

https://www.sportmladih.net/programi_som/naucimo_se_plavati

TUJI JEZIKI

<https://muzeji-galerije.si/>

<https://www.frepy.eu/>

<http://www.bbc.co.uk/cbeebies/>

<http://www.kizclub.com/>

<http://www.lcfclubs.com/englishzone/practicezone/EN-Games.asp>

Preschool

<https://www.tvokids.com/school-age>

<https://global.cbeebies.com/>

<https://www.bbc.co.uk/bitesize/primary>

<https://play.mattel.com/fisher-price/en-us/little-people/videos>

<http://www.adelescorner.org/>

<https://www.kidzone.ws/>

<https://learnenglishkids.britishcouncil.org/grammar-vocabulary>