

# UPORABA IKT NA PODROČJU: RAZREDNI POUK

**PRIPRAVILI/AVTORJI:** Mojca Dolinar, Leonida Novak, Vesna Vršič

**Delovna verzija 5, april 2020**

## A) IZPIS IZ UN VEZAN NA UPORABO IKT IN VKLJUČEVANJE KOMPETENC

### UN za slovenščino

#### Splošni cilji

Predmet slovenščina omogoča oblikovanje osebne, narodne in državljske 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 ustrezno uporabljajo in po potrebi tudi dopolnjujejo. Ozaveščajo in presojujejo 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 pisanja 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 informacijske tehnologije pri opravljanju šolskih in zunajšolskih obveznosti in dejavnosti. Podprta je z rabo informacijske spretnosti v okviru informacijske 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 bi sodelovali na spletu (Priporočila Evropskega parlamenta in Sveta Evrope o ključnih zmožnostih za vseživljenjsko učenje/izobraževanje 2006).

Rabo informacijske tehnologije (IT) naj učitelj oz. učiteljica načrtuje za uresničevanje učnih ciljev pri pouku slovenščine, za spodbujanje aktivnosti učencev in učenk, za njihovo motivacijo ter za digitalno opismenjevanje. Če so načini in oblike dela temu prilagojeni, lahko raba informacijske 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 spletiščih za učenje slovenskega jezika kot materniščine. V spletni učilnici naj bo priročna e-knjžnica 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 informacijsko-komunikacijske tehnologije,
- uporabljajo IKT za zbiranje, shranjevanje, iskanje in predstavljanje informacij.

#### Didaktična priporočila za prvo in drugo vzgojno-izobraževalno obdobje

##### Uresničevanje ciljev predmeta – dejavnosti za razvoj kompetenc

Uporaba informacijsko-komunikacijske in druge tehnologije:

- spretno uporabljajo matematična orodja (ravnalo, šestilo);
- kritično uporabljajo informacijsko-komunikacijsko tehnologijo (IKT): računalniški programi, uporaba spleta;
- uporabljajo informacijsko-komunikacijsko tehnologijo pri usvajanju novih matematičnih pojmov, izvajanju matematičnih postopkov, raziskovanju in reševanju matematičnih problemov;

##### Medpredmetne povezave

Uporabljajo računalniške programe:

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

##### Informacijska 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. Informacijsko-komunikacijska 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 primanjkljaje v znanju, učne težave ali specifične težave na

področju grafomotorike ter ponuja dodatne možnosti učenja v ustreznem spoznavnem stilu posameznika.

Informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) 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 naslednjim namenom:

- 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 predstavitvi 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 poglobljanja znanja za večjo nazornost pojavov, razvijanje pojmov, pri iskanju informacij, urejanju podatkov, predstavitev 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 informacijsko-komunikacijsko 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 pojavov iz okolja, pri pridobivanju informacij iz različnih virov in pri delu s podatki. Uporabimo različne animacije (kroženje vode, gibanje...) 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 socioloških, geografskih in zgodovinskih znanj. V okviru socioloških vsebin, učenci presojujejo vpliv tehnološkega in družbenega razvoja na kakovost življenja ljudi; spoznavajo spletno etiko ter varno ravnanje pri uporabi svetovnega spleta 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 pojavov, ki jih ne moremo konkretno raziskati. Pri zgodovinskih vsebinah se raziskovanje preteklosti z uporabo različnih virov in dejavnosti podpre z uporabo sodobne tehnologije za delo z zgodovinskimi viri.

### **UN za šport**

#### Splošni cilji:

- pri delu uporablja informacijsko-komunikacijsko tehnologijo;

### Didaktična priporočila

#### Načrtovanje operativnih ciljev in vsebin v letni pripravi

Večjo nazornost, preglednost, zanimivost in učinkovitost pouka lahko doseže tudi s smiselno uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije (računalnik in ustrezni računalniški programi, merilnik števila korakov, srčne frekvence in/ali porabe energije, navigacijske naprave, fotoaparati, kamera, prenosni telefon idr.), saj s tem lažje in nazorneje prikaže ter osmisli praktične dejavnosti, posledica pa je tudi hitrejšo učenje in kakovostnejše znanje učencev. Prav tako lahko individualno spremlja učenčev obremenitev pri vadbi in njene učinke.

Pri vadbi uporabljamo številne in raznovrstne pripomočke, tudi sodobno IKT.

## **UN za likovno umetnost**

### Splošni cilji:

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

### Didaktična priporočila

#### Informacijska tehnologija

Večja izkušnost učencev širi možnosti uporabe sodobne tehnologije na področju procesov učenja ter poglobljanja 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

#### Informacijska tehnologija

Večja izkušnost učencev širi možnosti uporabe sodobne tehnologije na področja procesov učenja ter poglobljanja 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 IKT PRI PREDMETU**

### **B.1. Pregled izbranih (možnih) dejavnosti učencev z osmišljeno uporabo IKT**

S preišljenimi 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 izvajanju rednih učnih vsebin, lahko pa tudi v okviru razširjenega programa ali izven pouka. Kritično je potrebno razmisliti, kdaj in kako bomo učni proces smiselno podprli z uporabo digitalne tehnologije in razvijali kritičnega in kreativnega uporabnika tehnologije. Z vidika uporabe e-vsebin in e-orodij se odločamo za tiste, ki podpirajo razvoj znanja in spretnosti, ki jih želimo pri učencih načrtno razvijati. Z uporabo sodobne tehnologije učence spodbujamo k razvijanju digitalnih kompetenc v avtentičnih življenjskih situacijah 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 k 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, kjer spodbujamo delovanje v skladu s spletno etiko, korektno uporabo CC licenc, 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 IKT 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 pri vzgojno-izobraževalnem procesu vseh predmetov.

Pri sprotnem 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 načrtujemo kakovostno povratno informacijo učencu, bodisi učitelja, kritičnega prijatelja ali samega sebi ob načrtovanih kriterijih. Pri sprotnem načrtovanju premislimo, katera digitalna orodja lahko učencem pomagajo do uresničitve namena učenja. Načrtujemo 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-vir:

- 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>);
- lastna e-gradiva,
- didaktični programi,
- e-gradiva na portalu SIO.si (<http://www.sio.si>)
- e-gradiva,
- uporaba drugih e-virov (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:
  - urejevalnik besedila MS Word ...,
  - 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.simpleremindfree>; 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>, ...),
- urejevalnik linearnih predstavitev (MS PowerPoint),
- programi za i-tablo,
- program za izdelavo spletnih kvizov za učence: Hot Potatoes, (<https://hotpot.uvic.ca/>), kvizi v Moodle, Ankete, Kliker (<http://kliker.sio.si/>), ..., Quiz Maker: <https://www.quiz-maker.com/?fbclid=IwAR2ZYDEA9T4qAGiDxsOrBRXdvKK-wi2m23Z9dJzhY6BUGZZLVsxlnkiQejA>; Educaplay : <https://www.educaplay.com/>;
- program za obdelavo fotografij: Paint.NET (www.getpaint.net), Fotogalerija (<https://photos.google.com/>)...),
- program za obdelavo zvokov: Audacity (<http://www.audacityteam.org/download/> ...)
- programi 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> ...),

- programi 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](http://www.youtube.com/watch?v=ATKt_4d-Uek)), Google Drive, Evernote (<https://evernote.com/>) ...,
- e-storitve (spletno učno okolje Moodle, kvizi, dnevnik učenja (<http://www.interactivelearningdiary.co.uk/why-ild/key-features/>), e-portfelj (<http://eportfelj.nasvet.info/si/>), Mahara (<https://mahara.org/>), blog.arnes.si, kliker, vox, video.arnes.si, ankete.sio.si, ...
- z vidika Bloomove taksonomije uporabljamo različne aplikacije za razvijanje priklica ([Word BINGO](#), [Mathmateer](#), [Mental Case](#)), za razumevanje ([The Reviews](#), [Lifecards – Postcards](#), [iLiveMath](#), [Strip Designer](#), [Question Builder](#)), za uporabo ([i-Prompt Pro](#), [Slice It!](#), [Project Noah](#), [Kick Box](#), [ScreenChomp](#)), za analizo ([VideoScience](#), [Sling Note](#), [MindMash](#), [Popplet](#), [Notability](#)), za evalvacijo ([Side by Side](#), [MomentDiary](#), [TallyPad](#), [SurveyBox](#), [Time Timer](#)) in za ustvarjanje ([Toontastic](#), [Book Creator](#), [Storyboards](#), [iMovie](#), [Garageband](#), [ThinkerBox HD](#), [iBrainstorm](#)).
- 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@Inica 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 spleta. Učenci naj v fazi učenja bralne tehnike, uporabljajo linearna tiskana besedila. Tudi različne bralne učne strategije razvijamo z linearnim branjem. Pri razvijanju branja digitalnih besedil pa pri učencih načrtno razvijamo spretnosti z različnimi aktivnostmi na spletu, ki jih bodo potrebovali za uspešno branje digitalnih besedil. Učence navajamo na dostopanje do ustreznega spletnega mesta in na uporabljanje navigacijske strategije, s katerimi/katero se giblje med kompleksno organizacijo, prikazom in povezavo vsebin na spletu. Nenehno jih je potrebno 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 učence na spremljanje celotne prebrane vsebine, ker gibanje poteka divergentno po gradivu. Za spletno branje so primerna neumetnostna besedila, namenjena so informiranju; umetnostna besedila beremo z linearno tehniko in so namenjena estetskemu doživljanju.

Pri uporabi digitalne tehnologije pri pouku, upoštevajmo kaj učenci že znajo in katero predznanje potrebujejo, 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 podprle pri pridobivanju načrtovanega znanja. Po potrebi vzpostavimo medvrstniško pomoč. Pri organizaciji



dejavnosti načrtujemo aktivnosti učenca tudi za delo doma (iskanje informaciji, reševanje problemov, sodelovanje z vrstniki, multimedijske predstavitve...). V tem primeru je potrebno 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, svoje interese ter izpopolnjevanju raznolikega vedenja in znanja. Zanetimo radovednost in spodbudimo k nadaljnjemu raziskovanju, kar 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 spletne vzgoje svojih otrok. Prav tako kot jih naučimo varnega ravnanja na poti v šolo, jih moramo tudi naučiti varnega ravnanja na spletu.

## **B.2. Seznam oz. dostop do obstoječih e-gradiv in e-storitev za predmet**

- Sodelov@Inica Razredni pouk
- E-učbeniki
- E-gradiva
- [iEkosistemDigComp 2.1 - Okvir digitalnih kompetenc za državljane](#). 35. Carretero, Stephanie, Riina Vuorikari in Yves Punie. 2017. Ljubljana: Zavod RS za šolstvo.
- [Evropski okvir digitalnih kompetec izobraževalcev: DigCompEdu](#). Christine Redecker. 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](#) 2012. Digital competences in the Digital Agenda. 2012.
- Creating the schools our children need. Dylan, William. 2018. West Palm Beach: Learning Sciences.
- The Nature of Learning, Using Research to Inspire Practice. Dumont, Hanna, David Istance in Francisco Benavides ur. 2010. Paris: OECD.
- [Transforming Education: A Strategy That Works](#). Glaze, Avis. 2014. Norway: Edu-quest International Inc.
- DigEulLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. Martin, Allan in Jan Grudziecki. 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.

- "Skupaj v izzive" : 11. mednarodna konferenca Sirikt : splet izobraževanja in raziskovanja z informacijsko in komunikacijsko tehnologijo. Dolinar, Mojca. Vrsta gradiva - članek – sestavni del. Leto – 2018. Jezik – slovenski. COBISS.SI-ID – 2628732 Vir: Razredni pouk : revija Zavoda RS za šolstvo. ISSN 1408-7820. - Letnik. 20, št. 1 (2018), str. 30-31
- Kaj pa digitalno branje? Dolinar, Mojca. Vrsta gradiva - članek – sestavni del. Leto – 2018. Jezik – slovenski. COBISS.SI-ID – 2645628. Vir: Razredni pouk : revija Zavoda RS za šolstvo. ISSN 1408-7820. - Letn. 20, št. 3 (2018), str. 25
- Časoris, prvi spletni časopis za otroke : virtualni kotichek. Dolinar, Mojca. Vrsta gradiva - članek – sestavni del. Leto – 2017. Jezik – slovenski. COBISS.SI-ID – 2567548 Vir: Razredni pouk : revija Zavoda RS za šolstvo. ISSN 1408-7820. - Letn. 19, št. 1 (2017), str. 33
- Digitalna pismenost vseh državljanov. Dolinar, Mojca. Vrsta gradiva - članek – sestavni del. Leto – 2017. Jezik – slovenski. COBISS.SI-ID – 2568828 Vir: Razredni pouk : revija Zavoda RS za šolstvo. ISSN 1408-7820. - Letn. 19, št. 2 (2017), str. 28
- Pedagoška digitalna pismenost. Dolinar, Mojca. Vrsta gradiva - članek – sestavni del. Leto – 2017. Jezik – slovenski. COBISS.SI-ID – 2628476 Vir: Razredni pouk : revija Zavoda RS za šolstvo. ISSN 1408-7820. - Letn. 19, št. 3 (2017), str. 32-33
- Aktivne oblike dela z e-učbenikom pri matematiki ter naravoslovju in tehniki v2. VIO. Dolinar, Mojca, 1975-; Novak, Leonida, 1976-; Vršič, Vesna. Vrsta gradiva – prispevek v zborniku. Leto – 2015. Jezik – slovenski. COBISS.SI-ID – 2355836 Vir: Kaj nam prinaša e-Šolska torba [Elektronski vir] : zbornik zaključne konference projekta e-Šolska torba, Kranjska Gora, 27.-29. 5. 2015. - Str. 92-103
- Učitelji se zavzemajo, da učenci v čim večji meri prevzamejo skrb nad učenjem in razvijejo odgovoren odnos do učenja. Dolinar, Mojca, prof. razred. pouka; Mršnik, Sandra; Novak, Leonida. Vrsta gradiva - članek – sestavni del. Leto – 2018. Jezik – slovenski. COBISS.SI-ID – 2636156 Vir: Formativno spremljanje na razredni stopnji : priročnik za učitelje. - Str. 113-114
- Da bo internet prijaznejši. Dolinar, Mojca, prof. razred. Pouka članek – sestavni del | slovenski | 2018 | e-dostop: SFX Vir: Razredni pouk : revija Zavoda RS za šolstvo. ISSN 1408-7820. - Letn. 20, št. 2 (2018), str. 23-24.
- Bochman, Andy. 2018. The End of Cybersecurity. [https://hbr.org/search?search\\_type=search-all&term=safe+internet+2019&loaded=1](https://hbr.org/search?search_type=search-all&term=safe+internet+2019&loaded=1) (20. 08. 2019).
- Carretero, Stephanie, Riina Vuorikari in Yves Punie. 2017. DigComp 2.1 Okvir digitalnih kompetenc za državljane. Osem ravni doseganja kompetenc in primeri rabe. Geel: Joint Research Centre, European Commission.
- Hackett, Robert. 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. 08. 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. 08. 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. 08. 2019).
- Open Educational Resources: Global Report 2017. 2017. Commonwealth of Learning. <http://hdl.handle.net/11599/2788> (23. 08. 2019).
- Redecker, Christine. 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. 08. 2019).
- SecondWorld Congress on Open Education Resources Ljubljana. 2017. <https://www.oercongress.org>. (22. 08. 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. 08. 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-okno.si/> (28. 08. 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. 08. 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. 08. 2019).
- Stnad, 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](#)

## **B.2. Seznam oz. dostop do obstoječih e-gradiv in e-storitev za predmet (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/penmanship/redines.htm>  
[http://www.kidzone.ws/prek\\_wrksht/dynamic.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/~osljkk6/slovenscina\\_rs/razumem\\_kar\\_berem-2.htm](http://www2.arnes.si/~osljkk6/slovenscina_rs/razumem_kar_berem-2.htm)

DOBRE ZGODBE

<https://docs.google.com/document/d/1xqqJMlk16H6AjNZWFGc4HYf7nXTgHolLiPkaMYfiYSM/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](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... Vsebuje tudi radio z bogatimi glasbenimi posnetki.

<http://www.sfskids.org/> [FINALE NOTEPAD](#) - brezplačen program, kjer 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/protko> [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/learn/voda/index.htm>

ŽIVLJENJSKO OKOLJE – KVIZ - <https://zivljenjskaokolja.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 - Toytheater.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 poštevanka in deljenja v obsegu 10 X 10 (različni didaktični programi)
- b) deljenje z ostankom
- c) izdelava aplikacij (številski trak, deli celote, ura, desetiške enote, ...): vsak učenec si lahko s pomočjo učnih listov izdelata lastne aplikacije, ki jih uporablja pri usvajanju matematičnih vsebin
- d) naravna števila do milijona
- e) pretvarjanje merskih enot
- f) reševanje matematičnih problemov - verjetnost

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

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

Matematika

Interaktivne vaje \_\_\_\_\_ (matematika)

[http://www2.arnes.si/~osljkk6/02\\_osnova/predmeti\\_meni/matematika\\_meni.htm](http://www2.arnes.si/~osljkk6/02_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 <http://www.arcademicskillbuilders.com/>

<http://www.mathplayground.com/games.html>

**Mathplayground**

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](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](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>

ZRSŠ  
(april 2020)