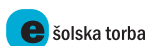


abc



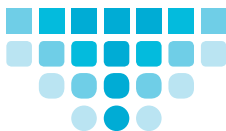
šole





- 3 E-šolstvo / standard e-kompetentni učitelj, seminarji in delavnice na poti do e-kompetentnosti
 - 4 E-učbeniki s poudarkom naravoslovnih predmetov v osnovni šoli / i-učbeniki, monografija Slovenski i-učbeniki, izhodišča in smernice za pripravo i-učbenikov
 - 5 e-Šolska torba / i-učbeniki za družboslovje, jezike, glasbeno in likovno umetnost
 - 6 / E-gradnik, Edustore, Odjemalci, e-storitve
 - 7 / pilotni projekt, dva zbornika
 - 8 / pilotni projekt – evalvacija
 - 9 EUfolio / razvojni e-listovnik, zbornik, primeri obetavnih praks, Moje učenje
 - 10 Inovativna pedagogika 1 : 1 v luči kompetenc 21. stoletja / Smernice za uporabo IKT pri posameznem predmetu, predloga letne (tematske) priprave
 - 11 Ustvarjalni razred - Creative Classrooms Lab / predloga učnega scenarija, spletno učno okolje, interaktivna didaktična igra, primeri, priporočila za učitelje, spletna stran
- DOGAJATA SE ...
- 12 MENTEP / namen, cilji, pričakovani rezultati
 - 13 ATS 2020 / namen, cilji, pričakovani rezultati
 - 14 Zavod Republike Slovenije za šolstvo / O nas

Pred vami je publikacija, v kateri želimo predstaviti najpomembnejše strokovne rešitve e-projektov, ki so se odvijali v zadnjih petih letih v slovenskem šolskem prostoru. Projekti so se zaključili, za njimi pa ostajajo kakovostne, preizkušene in učinkovite rešitve, ki so plod bogatega razvojnega dela sodelujočih strokovnih delavcev. Vsem, ki jih le-te zanimajo in bi jih želeli vpeljati v svojo učno prakso, v publikaciji predstavljamo možnosti didaktične podpore v obliki delavnic, svetovanj in seminarjev. Prav tako napovedujemo dva nova e-projekta, ki ju bomo izvajali do leta 2018, ter njune načrtovane rezultate in rešitve.



E-šolstvo / standard e-kompetentni učitelj, seminarji in delavnice na poti do e-kompetentnosti

Pot do e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja/koordinatorja IKT poteka preko seminarjev. Posameznik zaključi pot do e-kompetentnosti, ko ima potrjenih vseh **šest temeljnih e-kompetenc**:

- K1 Poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT
- K2 Zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo (učitelji, vzgojitelji, drugi strokovni delavci v VIZ, starši, učenci/dijaki)
- K3 Zmožnost iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov
- K4 Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij
- K5 Izdelava, ustvarjanje, posodabljanje, objava izdelkov (gradiv)
- K6 Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka (učenja in poučevanja) z uporabo IKT



Pot do e-kompetentnosti je mogoče prehoditi na dva načina: **s seminarji (SEM)** in **s samostojnim preverjanjem zmožnosti (SAMSEM)**.

Potek seminarjev SEM

Izvajanje seminarjev poteka 8, 16 ali 24 ur v živo in na daljavo, **v spletnih učilnicah**, kar omogoča izkustveno učenje in sodelovalno delo med udeleženci. Na vseh seminarjih poteka preverjanje zmožnosti doseganja temeljnih e-kompetenc.

3

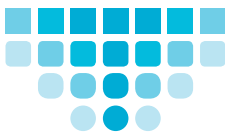
Izvajanje preverjanja SAMSEM

Samostojno preverjanje zmožnosti je namenjeno večim učiteljem, vzgojiteljem, ravnateljem in računalnikarjem/koordinatorjem IKT, ki lahko svoje **e-kompetence oz. zmožnosti preverijo, ne da bi se udeležili seminarja**. Izvajanje poteka v različnih terminskih obdobjih na daljavo v spletnih učilnicah, kjer udeleženci samostojno opravijo vse naloge. Ocenjeni so le udeleženci, ki opravijo vse naloge. Udeleženci, ki so uspešno opravili seminar, dobijo potrdilo in spletno značko.

Ponudba seminarjev je na voljo v katalogu Zavodovih programov nadaljnega izobraževanja in usposabljanja za šolsko leto 2015/2016.



Seminarji in delavnice iz sklopa **Pot do e-kompetentnosti** so bili razviti v projektu E-šolstvo (2008–2013). Namenjeni so strokovnim delavcem, ki si želijo pridobiti temeljne e-kompetence in nova znanja ter se seznaniti s sodobnimi pristopi pri poučevanju, učenju in vodenju šole.



E-učbeniki s poudarkom naravoslovnih predmetov v osnovni šoli /

i-učbeniki, monografija Slovenski i-učbeniki, izhodišča in smernice za pripravo i-učbenikov

Interaktivni učbenik je e-učbenik z dodatnimi interaktivnimi elementi nizke, srednje in visoke stopnje. Prav **interaktivni elementi** predstavljajo dodano vrednost, saj tvorijo veliko učinkovitejše in spodbudnejše učno okolje za uporabnika, ki ga običajni tiskani ali digitalizirani, s sliko in videom obogateni učbenik ne omogoča.

Na voljo so interaktivni učbeniki, potrjeni na Strokovnem svetu za splošno izobraževanje RS, za predmete **fizika, kemija, matematika, naravoslovje, naravoslovje in tehnika v 2. in 3. triletju osnovne šole ter v gimnaziji.**

Interaktivni učbenik je učbenik in vadnica oz. delovni zvezek v enem. Namenjen je učencem/dijakom za samostojno učenje in vsebuje elemente za pridobivanje znanja, ponavljanje, utrjevanje, preverjanje in poglobljanje usvojenega znanja.

Na voljo so na spletnem naslovu: <https://eucbeniki.sio.si/>.

4



V projektu E-učbeniki pri naravoslovnih predmetih in matematiki v osnovni šoli (2011–2014) so obstoječa e-gradiva za naravoslovne predmete in matematiko nadgradili v didaktično sveže interaktivne učbenike. Prav tako so bila v projektu pripravljena didaktična izhodišča in smernice za pripravo interaktivnih učbenikov, ki skupaj s tehnično-organizacijskimi izhodišči tvorijo temelj za nadaljnji razvoj slovenskih i-učbenikov.



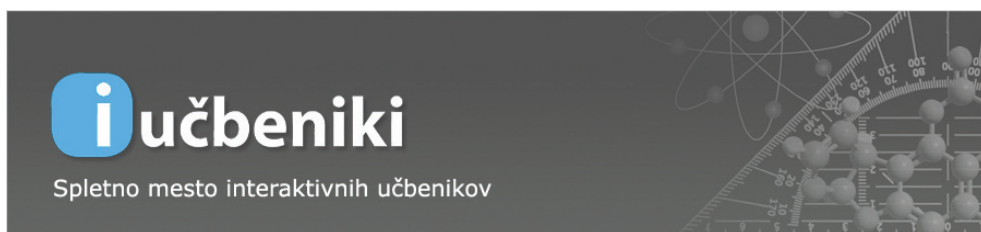
e-Šolska torba / i-učbeniki za družboslovje, jezike, glasbeno in likovno umetnost

Priprava interaktivnih učbenikov v projektu e-Šolska torba je temeljila na dosedanjem razvoju e-gradiv ter na razvoju interaktivnih učbenikov v projektu E-učbeniki pri naravoslovnih predmetih v osnovni šoli. Med interaktivne gradnike v učbenikih sodijo multimedijški gradniki (slike, video, zvok, animacije, simulacije ...). Med gradnike srednje stopnje interaktivnosti sodijo različni testi tipa pravilno/narobe, več možnih odgovorov, dopolnjevanja ipd. Apleti in didaktične igre so gradniki z visoko stopnjo interaktivnosti.

V projektu e-Šolska torba smo razvili interaktivne učbenike za **8. in 9. razred OŠ** ter **1. letnik gimnazije za naslednje predmete:**

- slovenščino,
- angleščino kot prvi tuji jezik,
- nemščino kot drugi tuji jezik,
- geografijo,
- glasbeno umetnost in
- likovno umetnost.

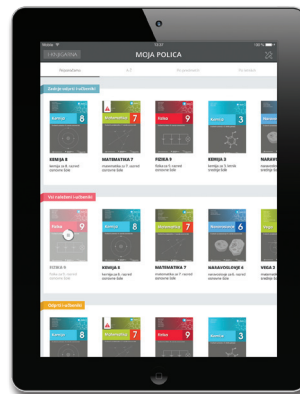
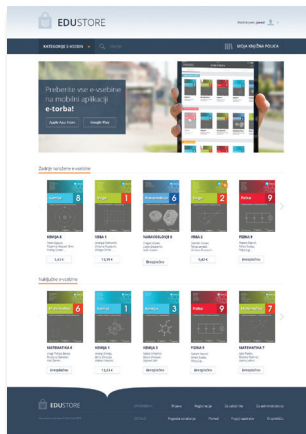
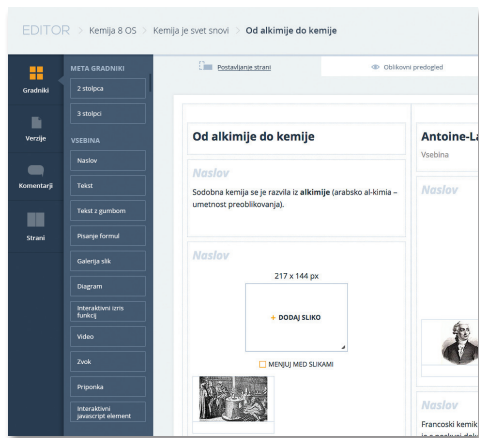
Interaktivni učbeniki so brezplačno dostopni na <https://eucbeniki.sio.si/>.



Temeljni namen projekta e-Šolska torba (2013–2015) je razvoj sodobnih e-storitev in e-vsebin v slovenskem jeziku ter preizkušanje na pilotnih šolah, vzpostavitev ustrezne infrastrukture ter zagotavljanje didaktične in tehnične podpore pri uporabi e-storitev in e-vsebin pri pedagoškem procesu ter organizacijsko-upravljalnem procesu vzgojno-izobraževalnih zavodov.



e-Šolska torba / E-gradnik, Edustore, Odjemalci, e-storitve



E-gradnik je spletni urejevalnik, ki omogoča pripravo in izdelavo sodobnih interaktivnih učbenikov in drugih interaktivnih učnih gradiv.

Edustore je distribucijski kanal, ki ponuja zbirko različnih e-vsebin. Lahko ga uporabijo učitelji in ostali ustvarjalci e-vsebin kot tudi založbe in založniki.

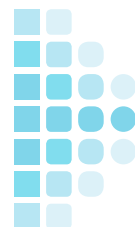
Odjemalci so storitve, ki omogočajo dostop do e-vsebin za operacijske sisteme Windows, Android in iOS za vse vrste mobilnih naprav.

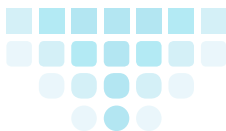
6

V projektu e-Šolska torba smo posebej razvili ali dogradili **e-storitve**:

- filesender
- VOX
- kliker
- anketa
- planer
- splet
- mapa
- listovnik
- moodle
- kolesar

E-gradnik, Edustore, Odjemalci in ostale **e-storitve** so naravnani prostodostopno in odprtokodno ter so uporabnikom na voljo brezplačno. Učitelji lahko z njimi na enostaven način ustvarjajo in objavljajo sodobna interaktivna učna gradiva.





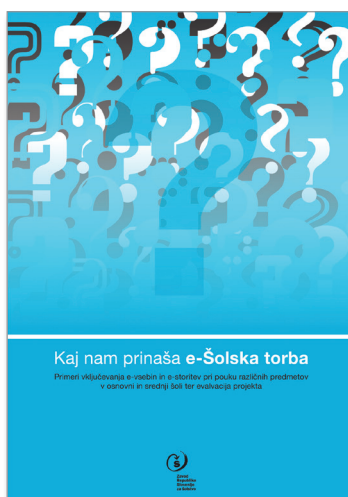
e-Šolska torba / pilotni projekt, dva zbornika

Učitelji so v pilotnih projektih ob strokovni podpori svetovalcev Zavoda RS za šolstvo načrtovali in izvajali pouk ter razvijali in evalvirali nove oziroma dopolnjevali obstoječe modele poučevanja in učenja z e-vsebinami in e-storitvami.

Njihove **rešitve** so zapisane v dveh strokovnih publikacijah.

Zbornik I: Kaj nam prinaša e-Šolska torba, zbornik zaključne konference projekta e-Šolska torba, prinaša oris dela v projektu, metodično-didaktična priporočila za uporabo e-vsebin pri poučevanju in učenju ter primere iz prakse.

Zbornik II: Kaj nam prinaša e-Šolska torba, primeri vključevanja e-vsebin in e-storitev pri pouku različnih predmetov v osnovni in srednji šoli ter evalvacija projekta, predstavlja primere sprotnih in tematskih priprav na pouk z vključevanjem e-vsebin in e-storitev pri pouku različnih predmetov v osnovni šoli in gimnaziji. Predstavljene so tudi nekatere ugotovitve iz evalvacije projekta.



V omenjenih zbornikih so predstavljene izkušnje sodelujočih učiteljev, primeri in različne možnosti uporabe e-gradiv in e-storitev ter evalvacija. Na voljo so vsem, ki želijo svoj pouk bogatiti z novimi spoznanji ali nadgraditi svoje znanje in veščine pri poučevanju z e-vsebinami in e-storitvami.



e-Šolska torba / pilotni projekt – evalvacija

Odzivi na vključevanje e-vsebin in e-storitev v pouk

Po podatkih, zbranih na skoraj 200 opazovanih pouka pri različnih predmetih, ki so potekala v letih 2014 in 2015, opazovalci pouka ugotavljajo naslednje:



Več kot polovica učencev/dijakov pri utrjevanju pridobljenega znanja smiselno uporablja e-učbenik in e-gradiva.

Ta rezultat je verjetno posledica dejstva, da se več kot polovica učiteljev posveča pripravljanju učencev/dijakov na samostojno delo in učenje z e-učbenikom in e-gradivi.



Za uporabo e-vsebin predvsem na področju individualizacije in diferenciacije pouka je še veliko prostora.

Na tem področju pouka oz. pri razvijanju teh kompetenc pri učencih/dijakih bi bilo možno IKT še bolj načrtno oz. bolj pogosto uporabljati.

8

Iz analize podatkov 1100 vprašalnikov (april 2014), na katere so odgovarjali učenci z 48 osnovnih šol in dijaki z 10 gimnazij, smo izvedeli naslednje:



Več kot polovica anketiranih učencev/dijakov pri pouku rada uporablja e-učbenik, bere in spoznava nove vsebine ter rešuje naloge.

To pozitivno naravnost pripisujemo večji motivaciji učencev/dijakov za delo z i-učbeniki na e-napravah.



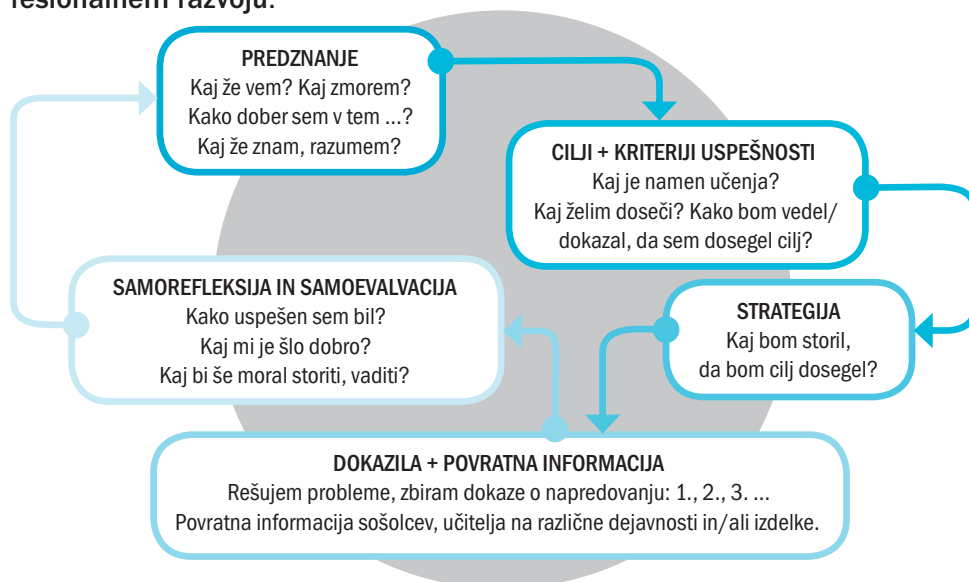
39 % učencev/dijakov se doma raje uči iz klasičnega učbenika.

Razlog iščemo v tem, da je branje na elektronskem mediju za bralca zahtevnejše od linearnega branja v tiskanih učbenikih. Način dela z i-učbenikom zahteva tudi prilagajanje načina učenja, za kar pa je potreben čas. To bi veljalo podrobneje raziskati in ugotoviti, kateri so ključni razlogi za to (nima e-naprave, na kateri bi uporabljal e-učbenik, starši nasprotujejo uporabi e-naprav, ker ne verjamejo, da se njihovi otroci učijo idr.)



Eufolio / razvojni e-listovnik, zbornik, primeri obetavnih praks, Moje učenje

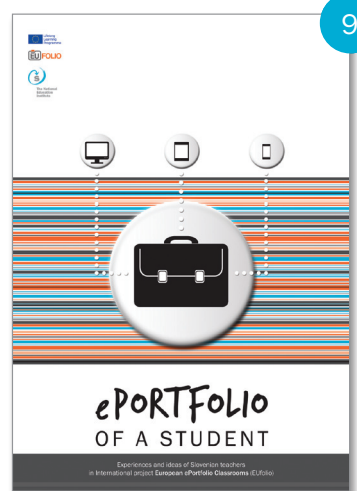
Razvojni elektronski listovnik je osebni elektronski prostor učenca/dijaka, v katerem **načrtuje, spremlja in vrednoti svoje učenje in napredek tako v znanju kot v veščinah**. Temelji na filozofiji formativnega spremljanja in vrednotenja znanja in veščin. Oblikuje in vodi ga lahko tudi učitelj za **podporo lastnemu profesionalnem razvoju**.



Gradiva oz. zbirka idej o tem, kako ob uporabi e-listovnika spodbujati učenje raznovrstnih vsebin ter štirih ključnih veščin (kritičnega mišljenja, dela z viri, sodelovanja in komuniciranja ter ustvarjalnosti) pri večini predmetov v osnovni šoli, so dostopna na **eufolio.si**, mednarodni primeri pa na **www.eufolio.eu**. V digitalni knjižnici Zavoda RS za šolstvo je na voljo zbornik primerov dobre prakse slovenskih učiteljev.

Zavihek Moje učenje (Mahara na **listovnik.sio.si**) vsebuje vodnik, ki učenca/dijaka usmerja v razmislek o različnih vidikih in fazah učenja in mu tako omogoča razvoj veščine samorefleksije in samoregulacije oz. predstavlja spodbudo k prevzemanju odgovornosti za učni proces in rezultate učenja.

V mednarodnem projektu **European ePortfolio Classrooms – Eufolio** (maj 2013-april 2015) smo raziskovali, kako lahko s pomočjo razvojnega elektronskega listovnika učitelji spodbujajo učence k razvoju veščine samoregulacije in s tem k prevzemanju odgovornosti za lastno učenje.

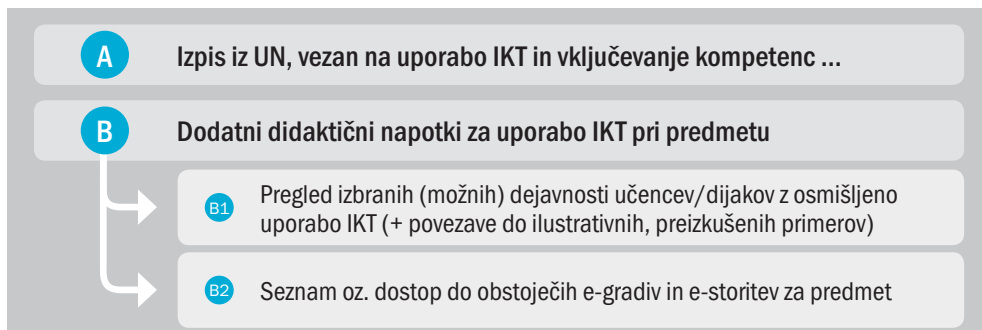




Inovativna pedagogika 1 : 1 v luči kompetenc 21. stoletja /

Smernice za uporabo IKT pri posameznem predmetu,
predloga letne (tematske) priprave

Za oporo pri načrtovanju dejavnosti učencev/dijakov smo pripravili **Smernice za uporabo IKT** (e-vsebin in e-storitev) **pri posameznem predmetu**, ki vključujejo naslednje elemente:

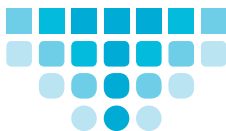


Pripravljene smernice so “živ” dokument in se neprestano dopolnjujejo; uporabne so za najrazličnejše namene učenja in poučevanja z IKT. V e-šoli želimo izpostaviti preišljene funkcionalne, inovativne IKT dejavnosti učencev/dijakov za večjo kakovost znanja. Načrtovanje dejavnosti ima ključno vlogo, zato smo v ta namen pripravili nekoliko modificirano **predlogo letne (tematske) priprave**, ki je tudi osnova za pripravo izvedbenih kurikulumov, s poudarkom na IKT dejavnostih učencev/dijakov.

10

Predloga letne (tematske) priprave						
	Cilji sklopa/ teme	Vseb. sklop/ tema	Št. ur	Dejavnosti učencev/dijakov (opis z razvidno vodilno metodo in obliko dela) → <u>podčrtane dejavnosti z IKT</u>	Potrebna IKT znanja, e-vsebine in e-storitve	Samost. domače delo z IKT
M						
E						
S						
E						
C						

Osrednji namen projekta **Inovativna pedagogika 1 : 1 v luči kompetenc 21. stoletja** (2013–2015) je bilo razvijanje inovativnih pristopov in poučevanja z IKT. Rezultati projekta (smernice, izvedbeni kurikuli in primeri obetavnih praks) so objavljeni na <http://inovativna-sola.si>.

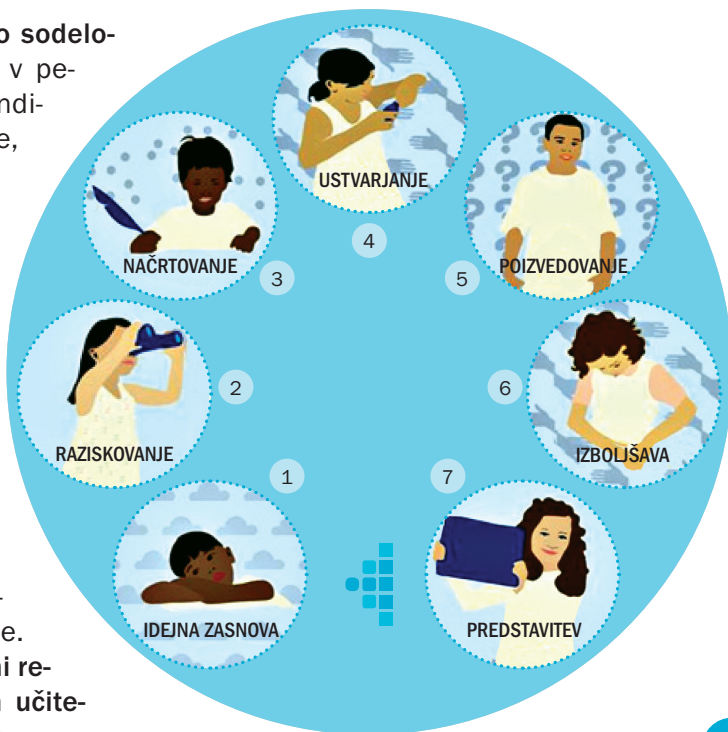


Ustvarjalni razred - Creative Classrooms Lab /

predloga učnega scenarija, spletno učno okolje, interaktivna didaktična igra, primeri, priporočila za učitelje, spletna stran

Učni scenariji za projektno sodelovalno delo z uporabo IKT v pedagogiki 1 : 1 omogočajo individualizacijo, sodelovanje, interaktivnost, inovativnost uporabe IKT ter časovno in krajevno odprtost učenja.

Učni scenarij vključuje vodilne dejavnosti učencev/dijakov: idejna zasnova, raziskovanje, načrtovanje, ustvarjanje, poizvedovanje, izboljšava in predstavitev. Učitelj spremlja delo učencev/dijakov, jih usmerja in sproti daje povratne informacije. Poudarek je na **sistematični refleksiji učencev/dijakov in učiteljev o izvedenih dejavnostih.**



11

Na osnovi preizkušenih in evalviranih primerov iz prakse so oblikovana **didaktična priporočila** za učitelje o učinkoviti uporabi IKT pri načrtovanju, izvajanju, vrednotenju in evalvaciji projektno-sodelovalnega dela z vodilnim ciljem: učence/dijake usmerjati do uporabnega in trajnega znanja za spremenljivo družbo.



**Einstein,
ne jezi se**

Za preverjanje znanja je razvita je **interaktivna didaktična igra Einstein, ne jezi se**, dostopna na <http://el.fri.uni-lj.si/ludo/>.

Učni scenariji z evalvacijo in ostala gradiva so dostopni na spletni strani Ustvarjalni razred <http://www.zrss.si/ustvarjalni-razred/>, gradiva, ki so nastala na mednarodni ravni, pa na <http://creative.eun.org/>.

Evropski projekt Ustvarjalni razred - Creative Classrooms Lab (april 2013-maj 2015) je razvijal, preizkušal in evalviral inovativne učne scenarije s poudarkom na projektne sodelovalnem delu, zvrnjenem (flipped) učenju, individualizaciji in ustvarjanju vsebin.



DOGAJATA SE ...

MENTEP / namen, cilji, pričakovani rezultati

Meddržavni poskus **MENTEP*** – **Sistemska podpora digitalne pedagoške prakse** (2015–2018) je oblikovan v dogovoru z Evropskim šolskim omrežjem in 30 evropskimi ministrstvi. Cilj poskusa je oblikovati predlog enotne sistemske rešitve merjenja učiteljevih pedagoških digitalnih kompetenc in način uvajanja takega merjenja ter oblikovanja profesionalnega razvoja učiteljev za uporabo IKT po državah.

Učitelji bodo lahko:

- **izmerili svoje pedagoške digitalne kompetence**, ki bodo mednarodno primerljive, in dobili povratno informacijo o svojih močnih področjih ter primanjkljajih pri uporabi IKT za poučevanje,
- **samovrednotili svoj napredek** pri pridobivanju digitalnih kompetenc,
- uporabili strokovno podporo v **eko-sistemu**, ki jim bo omogočal stalno strokovno spopolnjevanje na tem področju.

Rezultat projekta:

- izdelano **spletno orodje za merjenje pedagoških digitalnih kompetenc** o močnih področjih in primanjkljajih pri uporabi IKT za poučevanje,
- mednarodno primerljiv **eko-sistem podpore** stalnega strokovnega spopolnjevanja,
- pripravljene meddržavne ukrepe na področju učiteljevega profesionalnega razvoja za dvig pedagoških digitalnih kompetenc.

12

Spletna stran projekta: <http://mentep.eun.org/>.

* Mentoring Technology-Enhanced Pedagogy



ATS 2020 / namen, cilji, pričakovani rezultati

Mednarodni projekt **ATS 2020*** – Formativno spremljanje in vrednotenje transverzalnih veščin ob podpori IKT (2015–2018) predstavlja nadgradnjo projekta EUfolio.

Učitelji bodo v projektu razvijali **strategije, preko katerih bodo sistematično spodbujali, spremljali in vrednotili razvoj izbrane transverzalne veščine** (npr. kritičnega mišljenja, sodelovanja in komuniciranja, digitalnih veščin, ustvarjalnosti itd.) ob podpori IKT.

Učenci/dijaki bodo konstruirali **lastni razvojni e-listovnik** z namenom, da bodo vključeni v vse faze učnega procesa: od ozaveščanja predznanja, izraženosti aktualne veščine preko načrtovanja ciljev, določanja kriterijev uspešnosti, sonačrtovanja strategije, zbiranja dokazov ter povratnih informacij o svojih dejavnostih ali izdelkih do sprotne in zaključne evalvacije napredka.

Rezultat projekta bo širok **nabor avtentičnih nalog**, naravnanih na spodbujanje transverzalnih veščin pri posameznih predmetih, vrsta sprotnih priprav učiteljev s pripadajočimi gradivi za pouk, spletna stran projekta, evalvacijska poročila učiteljev o zaznanih učinkih projekta, video gradivo, usmerjeno na prikaz izkušnje iz perspektive učencev/dijakov in učiteljev itd.

Spletna stran projekta: <http://www.ats2020.eu/>.

* Assessment of Transversal Skills 2020



PS = predmetne in področne skupine
OE = območne enote

Vodstvo
ZRSS

PS

Središče za
profesionalni
razvoj

PS

Oddelek
za usmerjanje
otrok
s posebnimi
potrebami

PS

OE
Slovenj Gradec

PS

OE
Novo mesto

PS

OE
Murska Sobota

PS

Oddelek
za srednje
šolstvo

Središče
za kakovost
in raziskovanje

PS

OE
Nova Gorica

PS

Oddelek
za predšolsko
vzgojo

PS

PS

Oddelek
za osnovno
šolstvo

PS

OE
Koper

PS

Skupne
službe

PS

PS

OE
Kranj

PS

OE
Ljubljana

PS

OE
Maribor

PS

OE
Celje

PS

Vrtci, šole
in druge
izobraževalne
organizacije

Ministrstvo
za izobraževanje,
znanost in šport
ter druga ministrstva



Visokošolske
organizacije,
javni zavodi
in druge
strokovne
institucije

Mednarodne
mreže in organizacije

IZVEDBENI NIVO

NACIONALNI NIVO

NADNACIONALNI NIVO (evropski, svetovni)

Zavod RS za šolstvo / o nas

Kdo smo?

Zavod Republike Slovenije za šolstvo je osrednji nacionalni razvojno-raziskovalni zavod na področju predšolske vzgoje, osnovnega šolstva in splošnega srednješolskega izobraževanja.

Za kaj si prizadevamo?

- Za izboljšanje znanja in dosežkov
- Za izboljšanje rezultatov učenja in poučevanja
- Za izboljšanje kakovosti vseživljenjskega učenja

Kaj delamo?

- Pripravljamo strokovne dokumente
- Vzpostavljamo sistemske pogoje
- Kakovostno razvijamo vzgojo in izobraževanje (VIZ)
- Spodbujamo in podpiramo profesionalni razvoj
- Spremljamo in evalviramo novosti
- Z vrtci in šolami razvijamo dobro prakso
- Mednarodno sodelujemo
- Sodelujemo z zamejskimi vzgojitelji, učitelji in ravnatelji
- Izvajamo druge naloge v sodelovanju z MIZŠ

Popotnica:

Vse, kar sestavlja naše življenje in delo, postopoma dobiva predpono "e".

Pritisk e-lektrifikacije je velik.

*Ali je pot že cilj?**

* <http://sirikt2014.splet.arnes.si/2014/05/sinergija-e-projektov/>



www.zrssi.si



[@zrssi_si](https://twitter.com/zrssi_si)

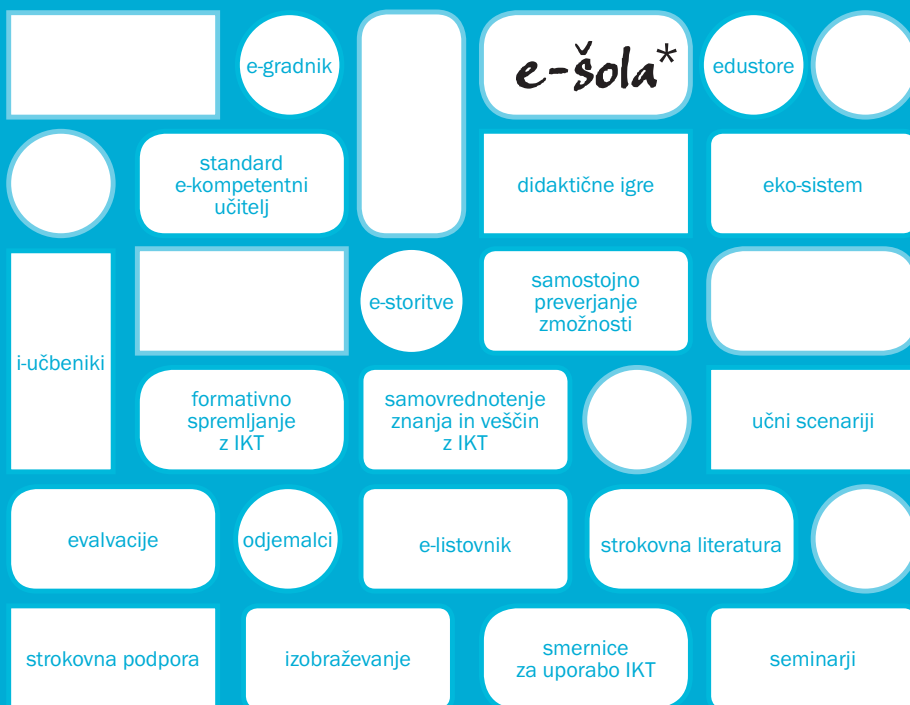


Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo



"Ni dovolj samo vedeti,
znanje je treba tudi uporabljati.
Ni dovolj hoteti, treba je tudi narediti."

J. W. Goethe



*Schema vseh opisanih rešitev na poti do e-šole

Izd publikacije je omogočilo sofinanciranje Evropske Unije iz Evropskega sklada za regionalni razvoj ter Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport.



Zavod
Republike
Slovenije
za šolstvo



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski sklad za regionalni razvoj