



Izhodišča standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar

mag. Nives Kreuh, mag. Barbara Brečko



IZHODIŠČA STANDARDA

e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar

Avtorici: mag. Nives Kreuh, mag. Barbara Brečko

Publikacija je nastala v projektu E-šolstvo, ki ga financirata Evropski strukturni sklad in Ministrstvo za šolstvo in šport, in je brezplačna.

Člani E-središča v projektu E-šolstvo: Andrej Flogie, Breda Gruden, Janko Harej, mag. Gregor Mohorčič, Marija Mustar, Ingrid Možina Podbršček, dr. Igor Pesek, Igor Razbornik, dr. Magdalena Šverc, Bernarda Trstenjak

Vodje in člani področij v projektu E-šolstvo: mag. Andreja Bačnik, Samo Božič, dr. Inge Breznik, Vilma Brodnik, Simona Cajhen, Dalibor Čotar, mag. Olga Dečman Dobrnjič, Gorazd Fišer, Marjeta Kepec, mag. Liljana Kač, Igor Lipovšek, Nives Markun Puhan, mag. Ivanka Mori, dr. Tanja R. Vec, Karmen Usar, Gorazd Sotošek, Urška Stritar, Mariza Škvarč, Anita Poberžnik, Irena Simčič, Majda Vehovec, mag. Marija Žveglič

Jezikovni pregled: mag. Marija Žveglič

Strokovni pregled: mag. Borut Čampelj, dr. Saša Divjak, mag. Liljana Kač, mag. Ivanka Mori, Marija Mustar, Anita Poberžnik, mag. Marija Žveglič

Oblikovanje: IDEARNA d.o.o.

Urednik: mag. Nives Kreuh

Izdali in založili: Zavod RS za šolstvo, zanj mag. Gregor Mohorčič, Tehniški šolski center, zanj Egon Pipan, Zavod Antona Martina Slomška, zanj Andrej Flogie, Miška d.o.o., zanj Breda Gruden, Kopo d.o.o., zanj Herman Kosič, Pia d.o.o., zanj Igor Razbornik, Inštitut Logik, zanj dr. Blaž Zmazek

Objava na spletnem naslovu: www.sio.si/esolstvo/standard.pdf

Prva izdaja, Ljubljana, 2011

ISBN 978-961-234-937-0

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

37:004(0.034.2)
004:37(0.034.2)
37.091.64:004(0.034.2)

KREUH, Nives

Izhodišča standarda e-kompetentni učitelj, ravnatelj in računalnikar [Elektronski vir] / Nives Kreuh, Barbara Brečko. - El. knjiga. - Ljubljana : Zavod RS za šolstvo : Miška ; Nova Gorica : Tehniški šolski center : Kopo ; Maribor : Zavod Antona Martina Slomška ; Velenje : Pia ; Ptuj : Inštitut Logik, 2011

Način dostopa (URL): <http://www.sio.si/esolstvo/standard.pdf>

ISBN 978-961-234-937-0 (Zavod RS za šolstvo)
1. Brečko, Barbara Neža
256043520

© Zavod RS za šolstvo, Tehniški šolski center, Zavod Antona Martina Slomška, Miška d. o. o., Kopo d. o. o., Pia d. o. o., Inštitut Logik, 2011

KAZALO

1	UVOD	4
1.1	Zakaj uporabljati IKT pri poučevanju	6
2	STANJE IN VIZIJA NA PODROČJU IKT V IZOBRAŽEVANJU	7
2.1	Oprelitev pojmov	10
2.1.1	Kompetenca	12
2.2	Konceptualizacija	12
2.3	Obstoječi standardi e- kompetenc – tuji viri	13
3	NAMEN STANDARDA	16
3.1	Namen standarda e-kompetentni učitelji	16
3.2	Namen standarda e-kompetentni ravnatelj	16
3.3	Namen standarda e-kompetentni računalnikar	17
3.3.1	Pričakovani rezultati	17
4	PRIČAKOVANE ZMOŽNOSTI / KOMPETENCE	18
4.1	opis 6 temeljnih zmožnosti – E-kompetenc	18
4.1.1	Osnovna znanja / zmožnosti IKT	20
5	STRUKTURA DOSEGANJA STANDARDA	20
6	IZVEDBA SEMINARJEV	22
7	KAKO PRIDOBIMO STANDARD?	23
8	VIRI	25

1 UVOD

Učenje se nanaša na pridobivanje in prenos izkušenj, informacij in znanja v dolgoročni spomin, kar se pozneje lahko uporabi za reševanje problemov, sprejemanje odločitev in ustvarjanje novega znanja. Nekoliko poenostavljeno lahko rečemo, da je učenje upravljanje z informacijami in informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) se zdi v tem procesu (izobraževanja) naravno orodje. IKT v tem kontekstu razumemo kot generično ime za orodja (tehnologije) za shranjevanje, pridobivanje, obdelavo, analiziranje in posredovanje informacij.

Nove tehnologije in nova paradigma znanja prinašajo spremembe v naše vsakdanje življenje in izobraževanje pri tem ni izvzeto. Danes govorimo o vseživljenjskem učenju, informacijski družbi, družbi znanja – vsi ti termini imajo v svojih definicijah in pojasnitvah skupni imenovalac – poudarjen pomen informacijsko-komunikacijske tehnologije kot gibal za večjo socialno vključenost, kakovost življenja, konkurenčnost na trgu dela ter gospodarsko rast.

»V luči hitrega in kontinuiranega razvoja digitalne tehnologije morajo posamezniki uporabljati vedno več različnih tehničnih, kognitivnih in socioloških spretnosti, da lahko opravljajo naloge in rešujejo probleme v digitalnih okoljih« (Eshet-Alkalai 2004: 1). Martin (2005) meni, da je dejstvo, da je svet postal e-prežet (ang. e-permeated) ter da to pomeni, da so tisti, ki razumejo in uporabljajo e-pripomočke, v bistveni prednosti glede možnosti uspeha pri izobraževanju, obetov glede zaposlitve in na drugih področjih življenja. K zagotavljanju doseganja ter ohranjanja teh spretnosti pa so zavezane mnoge politike na področju razvoja informacijske družbe.

Naj omenimo le nekatere v Sloveniji:

Vlada RS je leta 2007 sprejela Strategijo razvoja informacijske družbe – si2010. Namen strategije je opredeliti nacionalni okvir spodbujanja razvoja informacijske družbe v Sloveniji do leta 2010 ter tako postaviti krovne usmeritve razvoja, ki upoštevajo tehnološki, družbeni in regulatorni okvir. Dokument sledi pobudi Evropske unije i2010 – Evropska informacijska družba 2010, kar omogoča jasno povezavo med evropskimi in nacionalnimi prednostnimi nalogami.

Strategija si2010 obravnava tudi področje izobraževanja in na področju razvoja informacijske družbe poudarja naslednje izzive: nizka uporaba IKT v učnem procesu, nizka raven znanja in veščin s tega področja ter pomanjkljiva ponudba e-vsebin in e-storitev v slovenskem jeziku na nekaterih področjih, kjer je izpostavljeno tudi področje izobraževanja.

Neposredno pa strategija povezuje IKT s področjem izobraževanja tudi v poglavju o e-izobraževanju, ki ga opredeljuje kot »učenje in poučevanje z uporabo sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije«. E-izobraževanje postavlja v središče učnega procesa izobraževanca in izobraževalca ter s tem omogoča učinkovito prilagajanje učnega procesa potrebam, ciljem in željam posameznega izobraževanca. Hkrati mu omogoča dostop do znanja v času, kraju in na način, ki je primeren glede na njegove individualne potrebe. Ključni dejavnik uspeha takšnega izobraževanja je učitelj, ki mora prevzeti sodobno IKT. Pri tem ne gre za zamenjavo ali odpravo klasičnega poučevanja, pač pa za odpiranje novih možnosti v procesu poučevanja, ki ga naredijo učinkovitejšega in zanimivejšega. Učencu kot ključnemu subjektu informatizacije učenja je na voljo množica virov, ki niso več le pasivne oblike (besedilo in slika), ampak tudi medijske in interaktivne oblike. Takšno učenje ni prostorsko in časovno omejeno ter tudi ne pomeni več samega pomnjenja, omogoča namreč tudi (samo)preverjanje znanja, skupinsko delo (navidezne učilnice), raziskovalno delo in učenje na daljavo. S samostojno rabo različnih medijev in sodelovalnega dela na daljavo je potreba po uzaveščanju varne rabe svetovnega spleta in etičnih načel objave še toliko pomembnejša. Posebno pozornost je treba nameniti tudi pojavu zasvojenosti z virtualnim okoljem in s tem socialni osamitvi posameznikov. Vizija si2010 je »do leta 2013 vzpostaviti učinkovit in v celoti informacijsko podprt nacionalni sistem izobraževanja, ki bo omogočal sodobne načine podajanja in pridobivanja znanja s pomočjo sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije«.

Ministrstvo za šolstvo in šport se je v uresničevanje strategije si2010 vključilo pri vseh treh strateških ciljih:

- 1. cilj** Enotni evropski informacijski prostor na področju
 - širokopasovne dostopnosti
- 2. cilj** Inovacije in investicije v IKT na področju
 - evropskih programov ter
- 3. cilj** Vključujoča informacijska družba in kakovost življenja na področjih
 - e-vsebin
 - e-izobraževanja
 - e-uprave
 - e-vključenosti in
 - javno dostopnih točk

Omenjena strategija je le ena od strategij, ki jih je sprejela Slovenija v povezavi z informacijsko tehnologijo v šolstvu, podobne strategije sprejemajo tudi druge države članice EU.

1.1 Zakaj uporabljati IKT pri poučevanju

Eden od razlogov je gotovo, da gre za sodoben način poučevanja, pri katerem se uporablja sodobna orodja. Spretnosti in obvladovanje teh orodij so ene pomembnejših kompetenc v 21. stoletju. Ker nam to orodje omogoča dostop do velikega števila informacij, je poleg tega, da jih znamo poiskati, pomembno tudi to, da jih znamo ovrednotiti in smiselno uporabiti v vsakdanjem življenju.

Naj navedemo le nekaj razlogov, zakaj uporabljati IKT pri poučevanju:

- Za podporo, razvoj in uporabo funkcionalnih spretnosti, potrebnih v življenju – pismenost, računska pismenost in IKT.
- Mnogo učencev ima visoke spretnosti pri uporabi novih tehnologij. Te spretnosti je potrebno udejanjiti in kjer je mogoče, še bolj razviti.
- IKT je medij današnjega in jutrišnjega časa. Uporaba IKT podpira motivacijsko učenje 21. stoletja.
- Učinkovita raba IKT omogoča razvoj kreativnega učenja in razvoj inovativnih metod poučevanja.
- Učenci dlje časa obdržijo koncentracijo, kadar je učenje podprto z IKT.
- IKT omogoča dostop do informacij v realnem času.
- Je dinamičen medij, ki ob ustrezni uporabi pogloblja predmetna znanja.
- IKT je platforma, ki omogoča zbiranje, obdelavo in učinkovito predstavitev podatkov.
- Podpira vseživljenjsko učenje.
- Omogoča uporabo različnih e-gradiv.
- Učiteljem omogoča povezovanje s sodelavci.
- IKT omogoča izmenjavo informacij v realnem času (takoj zdaj).

Uporaba IKT pri poučevanju in učenju pa seveda zahteva nekoliko drugačne pristope pri poučevanju. Ključni dejavnik je še vedno učitelj, le njegova vloga se nekoliko spremeni.

BECTA (2004) je opravila meta analizo raziskav in pregled literature v zadnjih 10 letih in na vprašanje, kateri dejavniki omogočajo uporabo IKT v šoli, navajajo naslednje:

- osebni prenosni računalnik
- dostop do kvalitetnih virov
- neomejen dostop do programske in strojne opreme
- visoko stopnjo tehnične podpore
- dostop do interaktivne table
- omogočeno kakovostno izobraževanje

Na šolskem nivoju pa so pomembni naslednji dejavniki:

- tehnična podpora v šoli
- izobraževanje učiteljev v šoli
- podpora/ IKT vizija vodstva šole
- kroskurikularna politika šole za uporabo IKT
- opremljanje vseh učilnic z interaktivnimi tablam
- načrtovanje (urniki) uporabe računalniških učilnic in opreme/ dostop do virov

2 STANJE IN VIZIJA NA PODROČJU IKT V IZOBRAŽEVANJU

Različne evropske in nacionalne raziskave kažejo, da so slovenske šole relativno dobro opremljene – šole imajo računalniške učilnice, širokopasovno povezavo, šolske spletne strani, elektronske naslove za učitelje, kljub temu pa ugotavljamo, da je raba informacijske tehnologije pri poučevanju nižja kot drugod.

V letu 2009 je bila izvedena raziskava o IKT v osnovnih in srednjih šolah v Sloveniji. Raziskava je pomembna predvsem zato, ker poda natančno sliko o stanju opremljenosti šol z IKT in njeno uporabo. Začetek izvajanja raziskave sicer sega že v leto 1994, ko je bila izvedena prvič z namenom spoznanja stanja in trendov na področju IKT v izobraževalnem sistemu. Raziskava je bila od tedaj izvedena še v letih 1996, 1998, 2000, 2003 in 2005, 2009. Vprašalnik so med leti prilagajali in spreminjali v skladu z izsledki raziskave. Najnovejši vprašalnik (iz leta 2009) pokriva naslednjih šest področij uporabe računalnika v šolah:

- pregled splošnih podatkov o srednjih šolah,
- pouk računalništva in informatike ter uporaba IKT,
- uporaba IKT pri poučevanju in učenju,
- izobraževalni internet in e-izobraževanje na srednjih šolah v Sloveniji,
- program »Informatizacija slovenskega šolstva« v obdobju 2000–2009 in
- analiza izkoriščenosti računalnikov oziroma IKT.

Za reševanje vprašalnika so bili odgovorni ravnatelji sodelujočih srednjih šol, namenjen pa je bil učiteljem informatike (prvi del o pouku informatike), učiteljem računalništva in informatike, mentorjem interesnih dejavnosti računalništva in učiteljem predmetov, ki uporabljajo računalnike pri pouku (drugi del vprašalnika o uporabi računalnika oziroma IKT pri pouku). Raziskava je bila izvedena na vzorcu 123 srednjih in 448 osnovnih šol, v katerih so vprašalnik izpolnjevali učitelji, odgovorni za izvajanje fakultativnega pouka računalništva, mentorji računalniških interesnih dejavnosti in skupina učiteljev razrednega in predmetnega pouka.

Raziskava je pokazala, da ima kar 92 % srednjih šol (delno ali v celoti) zaposlenega učitelja informatike, medtem ko je tako v 91 % osnovnih šol; največ srednjih šol (47 %) ima zaposlenega enega učitelja, 27 % dva, ostale šole pa več kot dva. V 75 % osnovnih šol je zaposlen en učitelj, v 17 % pa dva. Informatiko v srednjih šolah najpogosteje poučujejo univerzitetni diplomirani inženirji informatike in računalništva z andragoško-pedagoško dokvalifikacijo (teh je 25 %), sledijo univerzitetni diplomirani inženirji elektrotehnike (9 %), profesorji raznih področij (8 %), profesorji računalništva z matematiko (7 %) in organizatorji dela z univerzitetno diplomom (6 %). Slika v osnovnih šolah je nekoliko drugačna. Računalništvo najpogosteje poučujejo (25 %) predmetni učitelji, 24 % je profesorjev (matematike, tehnike, fizike ipd.), 13 % univerzitetnih diplomiranih inženirjev z andragoško-pedagoško dokvalifikacijo in 11 % študentov. Večina srednjih šol (90 %) je izrazila tudi potrebo po zaposlitvi organizatorja informacijskih dejavnosti, kot je to v osnovnih šolah. Takšno delovno mesto je zasedeno v 59 % osnovnih šol, 37 % šol ima računalničarja zaposlenega delno, in le 4 % osnovnih šol nima zaposlenega organizatorja informacijskih dejavnosti. Ti podatki potrjujejo tudi ugotovitve RIS-ovih raziskav o profesionalizaciji osebe, ki je v izobraževalnih institucijah odgovorna za dejavnosti, povezane z uporabo računalnikov.

Vprašalnik za osnovne šole je vseboval nekaj podrobnejših vprašanj o položaju računalničarja – organizatorja informacijskih dejavnosti. Ti so večinoma predmetni učitelji (25 %) oziroma profesorji naravoslovnih predmetov (23 %), na tretjem mestu po pogostosti pa so študentje oziroma absolventi (13 %). Visok delež anketiranih (73 %) se ni strinjal s trditvijo, da je status učiteljev računalništva na njihovi šoli urejen, podoben delež jih tudi meni, da le-ti nimajo dovolj možnosti za dodatno izobraževanje pri izvajanju pouka računalništva. Podobne odgovore so dajali tudi glede statusa računalničarjev – organizatorjev informacijskih dejavnosti. Zanimivo je, da se kar 85 % vprašanih strinja s trditvijo, da so računalničarji nepotrebni, saj bi njihovo delo lahko prav tako dobro opravili laboranti računalništva in izobraževalne tehnologije.

Na področju opremljenosti šol s strojno opremo je v splošnem raziskava pokazala, da ima večina srednjih šol na voljo lastne računalnike, prav tako šole ocenjujejo, da ima velika večina dijakov računalnik tudi doma. Število računalnikov na šolah se iz leta v leto veča, prav tako se povečuje zmogljivost strojne opreme šol. Podobne podatke zasledimo tudi v primeru osnovnih šol, razlika je le v tem, da šole poročajo o nižjem ocenjenem deležu učencev, ki imajo računalnik tudi doma.

V letu 2009 je imelo 100 % srednjih in 100 % osnovnih šol možnost aktivne uporabe interneta. Zanimiv podatek je, da le 25 % srednjih šol omogoča svojim dijakom prost dostop do računalnikov v računalniški učilnici tudi v času izven pouka oziroma interesnih dejavnosti informatike. Polovica šol dostop omogoča delno, 25 % srednjih šol pa tega sploh ne omogoča. Med osnovnimi šolami je leta 2009 dostop izven pouka omogočalo 33 % osnovnih šol, 49 % šol pa le delno.

Na področju programske opreme je kar štiri petine anketiranih (81 % v srednjih šolah) pritrdilo trditvi, da potrebujejo ustrezne službe, ki bi skrbele za strokovno in didaktično ustreznost (verifikacijo in obveščanje) izobraževalne programske opreme. Prav tako se večina (73 %) sodelujočih strinja, da bi bilo potrebno tudi didaktično svetovanje sestavljalcem izobraževalne programske opreme. V osnovnih šolah sta bili trditvi združeni v eno, s katero se je strinjalo 78 % vprašanih. Kar 71 % sodelujočih (SŠ) oziroma 70 % (OŠ) se strinja, da MŠŠ premalo stimulira posameznike in podjetja za izdelavo slovenske izobraževalne programske opreme.

V osnovnih šolah so imeli v letu 2009 na voljo največ programske opreme za predmete slovenščina in nekatere naravoslovne predmete (spoznavanje okolja, matematika, geografija, biologija).

Na področju specialne didaktike je zanimiv podatek, da je literatura s tega področja na 35 % srednjih šol (23 % OŠ) slabo zastopana, na 44 % srednjih šol (46 % OŠ) zastopana le delno in le na 22 % šol je ta dobro zastopana (SŠ in OŠ). 55 % srednjih šol je ocenilo, da je specialno didaktično znanje učiteljev za uporabo računalnika oziroma IKT pri pouku svojega predmeta nezadovoljivo (10 %) oziroma delno zadovoljivo (45 %); 35 % šol ocenjuje, da je njihovo znanje zadovoljivo v precejšnji meri in le 10 % šol, da je le-to zadovoljivo v celoti. Tudi v osnovnih šolah so mnenja deljena: 5 % šol ocenjuje specialno didaktično znanje učiteljev kot nezadovoljivo, 50 % kot deloma zadovoljivo, 42 % šol kot zadovoljivo v precejšnji meri in samo 2 % šol ocenjuje to znanje kot zadovoljivo v celoti. Ti podatki kažejo na očiten občutek pomanjkanja ustreznih gradiv in didaktičnih pripomočkov za vključevanje IKT v proces poučevanja. Šole poudarjajo velik pomen dodatnega usposabljanja, predvsem pa pripisujejo veliko vlogo podpori države.

Največ izobraževanj o uporabi računalnika oziroma IKT za učitelje srednjih šol je bilo izvedenih v organizaciji lastne šole (44 %), sledi Zavod za šolstvo (28 %). Skoraj vsi sodelujoči (tako v OŠ kot tudi v SŠ) so se strinjali s trditvijo, da bi morali vse mlade učitelje že med študijem usposobiti za uporabo IKT v izobraževanju, prav tako jih je velika večina povedala, da bi se želeli vključiti v več oblik izobraževanja za poučevanje in učenje (najpogostejši odgovori v OŠ: didaktika IKT, didaktika sodobnih didaktičnih oblik in metod učnega dela, ki pogojuje uspešno uporabo IKT, didaktika informatizacije predmetnih področij ter metode in strategije uporabe izobraževalne programske opreme; v SŠ: didaktika IKT, razvoj in izdelava e-učbenikov, razvoj in izdelava e-učnih gradiv za učenje na daljavo, didaktika informatizacije predmetnih področij in sodobnih didaktičnih oblik in metod učnega dela, ki pogojuje uspešno uporabo IKT).

Kar 89 % srednjih šol (84 % osnovnih šol) je odgovorilo, da se zdi učiteljem, ki uporabljajo računalnik oziroma IKT pri svojem delu, uporaba računalnika pri pouku smotrna in koristna. Ta podatek podkrepi tudi mnenje 5 % srednjih in 44 % osnovnih šol, ki poročajo, da pri delu z dijaki v tekočem šolskem letu niso uporabljali računalnika oziroma IKT dovolj pogosto.

Raziskava je pokazala, da učitelji (SŠ) pri teoretičnih urah najpogosteje uporabljajo metodo razlage (81 %), demonstriranja (76 %), razgovora (69 %) in metodo praktičnih del (samostojno delo) (50 %). Pri praktičnem pouku so najpogostejše metodo demonstriranja (90 %), praktičnih del (samostojno delo) (77 %), razgovora

(73 %) ter projektno (67 %) in vodeno delo (66 %). V OŠ pri teoretičnih urah najpogosteje uporabljajo metodo demonstriranja (87 %), praktičnega dela – samostojnega dela (63 %), razgovora (61 %) in razlage (60 %). Pri praktičnem pouku pa na OŠ prav tako najpogosteje uporabljajo metodo demonstriranja (80 %), praktičnih del - samostojno delo (78 %), vodeno delo (59 %), projektno delo (59 %) in metodo razgovora (57 %).

Širitev uporabe računalnikov in IKT je načrtovalo 64 % srednjih in 75 % osnovnih šol. V letu 2009 je največ šol (41 % SŠ in 32 % OŠ) uporabljalo računalnik za poučevanje in učenje od 10 do 15 let, drugo največje število šol od 9 do 10 let (19 % SŠ in 24 % OŠ) in 18 % SŠ od 16 do 20 let ter 17 % OŠ od 7 do 8 let. Čas začetka uporabe računalnikov za poučevanje in učenje v srednjih šolah je torej nekoliko daljši kot v osnovnih.

Uporaba računalnika pri pouku je najvišja pri mlajših učiteljih in s starostjo pada. Za OŠ so podatki pokazali, da pri pouku računalnik uporabljajo najpogosteje učitelji, ki poučujejo 2–5 let (61 %), medtem ko jih starejši učitelji uporabljajo redkeje. Učitelji sicer pogosteje uporabljajo računalnik pri pripravi na pouk kot pri pouku (tako v srednjih kot tudi v osnovnih šolah).

Na področju izvajanja interesnih dejavnosti s področja računalništva ali informatike je slika v srednjih šolah precej slaba. Malo šol izvaja dodatne interesne dejavnosti, med temi pa so najpogostejše dejavnosti s področij oblikovanja spletnih strani z orodji (npr. Front Page; 37 %), urejanja besedil (37 %) in oblikovanja spletnih strani s programskimi jeziki (npr. HTML, PHP, VRML; 34 %). Osnovne šole kot interesno dejavnost najpogosteje izvajajo aplikativno računalništvo (urejanje besedil, delo z grafičnimi programi in multimedijo), najredkeje pa izvajajo robotiko, računalniške meritve, izdelovanje izobraževalnih programov in dejavnosti s tradicionalnimi programskimi jeziki. Računalništvo kot izbirni predmet je med osnovnošolci zelo priljubljen (39 %) oziroma priljubljen (48 %). Dobra polovica srednjih šol je poročala, da je obisk izbirnega predmeta ali interesne dejavnosti informatika stabilen (56 % za predmet in 51 % za interesno dejavnost). V osnovnih šolah je tako povedalo 53 % šol za izbirni predmet in 62 % za fakultativni predmet računalništvo. Večina ostalih srednjih in osnovnih šol je povedala, da trend obiskanosti obeh raste oziroma zelo raste. Podobne ocene so podali (SŠ) tudi za trend izbire predmeta informatike za maturitetni predmet (60 % šol meni, da je ta trend stabilen, 30 %, da trend raste, 4 %, da zelo raste, in 6 %, da trend pada).

Primerjava rezultatov je pokazala, da učitelji srednjih šol najpogosteje pri rednem pedagoškem delu uporabljajo naslednje oblike izobraževalnega interneta: v učne namene usmerjajo dijake na iskanje učnih gradiv oziroma virov na internetu (87 %), izvajajo skupinske oblike učnega dela z računalniško komunikacijo (domači in mednarodni projekti s pomočjo interneta) (42 %) in komunicirajo (v učne namene) z dijaki preko e-pošte (40 %). Najredkeje pa dijaki izvajajo celovit program učenja na daljavo (tega ne izvaja 94 % dijakov), izvajajo delni program (za posamezne predmete) učenja na daljavo (91 %) in razvijajo e-učbenike (90 %). Glavna ugotovitev, ki izhaja iz raziskave v OŠ, pa je, da učitelji OŠ zelo malo uporabljajo razpoložljive oblike izobraževalnega interneta pri rednem pedagoškem delu. Največ učiteljev (52 %) najpogosteje uporablja le obliko, s katero v učne namene usmerjajo učence na iskanje učnih gradiv oziroma virov na internetu. Najredkeje učitelji razvijajo e-učbenike (98 % jih tega ne počne), izvajajo celovit program učenja na daljavo (96 %) in v pouk vključujejo razne strokovnjake in ustanove s pomočjo videokonferenc (93 %). V pripravljenosti učiteljev za uvajanje oblik izobraževalnega interneta ugotovimo večjo pripravljenost učiteljev mestnih šol za objavo učnih gradiv na spletu ter izdelavo in uporabo e-učbenikov. Takšno stanje je povezano z razvitejšo infrastrukturo, ki omogoča dostop do omenjenih vsebin. Drugih večjih razlik med šolami glede na okolje pa ni.

Mnenja srednjih šol o pomembnosti e-izobraževanja in uporabe IKT za kakovostno poučevanje in učenje so naslednja. Največ pozitivnih odgovorov je poudarjalo naslednja področja: dostopnost do učnih gradiv (81 %), kvalitetnejše učno delo z nadarjenimi učenci (80 %), komunikacija med učenci in učitelji (65 %) in dejavnosti za (samo)preverjanje znanja (62 %). Največ negativnih odgovorov je bilo pri področju kvalitetnejše učno delo z učenci s posebnimi potrebami (23 %). V osnovnih šolah je bilo največ pozitivnih odgovorov na naslednjih področjih: kvalitetnejše učno delo z nadarjenimi učenci (77 %), dostop do učnih gradiv (74 %),

dejavnosti za (samo)preverjanje znanja (54 %), komunikacija med učenci in učiteljem (52 %), kvalitetnejše učno delo z učno šibkejšimi učenci (47 %), kvalitetnejše učno delo z učenci s posebnimi potrebami (41 %) in omogočanje skupinskih oblik in metod učnega dela (40 %).

Po mnenju srednjih šol lahko e-izobraževanje in uporaba IKT najbolj pozitivno vpliva na utrjevanje in ponavljanje (68 %), povezovanje učne snovi z drugimi učnimi predmeti (65 %) in uporabo naučenega (61 %), negativno pa na kritično vrednotenje naučenega (11 %), samostojno odkrivanje zakonitosti in odnosov (6 %) ter na razumevanje naučenega (6 %). V osnovnih šolah so povedali podobno: utrjevanje in ponavljanje (79 %), uporaba naučenega (60 %), povezovanje učne snovi z drugimi učnimi predmeti (60 %), razumevanje naučenega (52 %), prenos naučenega v nove situacije (49 %) ter poznavanje dejstev, postopkov in teorij (49 %) so področja, kjer je vpliv najbolj pozitiven, najmanj pomembni pa se jim zdijo kritično vrednotenje naučenega (11 %), analiza učne snovi (9 %), sinteza učne snovi (9 %) ter samostojno odkrivanje zakonitosti in odnosov (7 %).

Po podatkih mednarodne raziskave SITES 2006 (oktober 2006) so po mnenju učiteljev največje ovire za uporabo informacijske tehnologije pomanjkanje časa in pomanjkanje pedagoških kompetenc IKT, poleg tega pa je ovira pomanjkanje potrebne infrastrukture.

2.1 Opredelitev pojmov

IKT - S pojmom IKT označujemo informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, ki zajema različna tehnološka orodja za komunikacijo, ustvarjanje, diseminacijo (širjenje), hranjenje in upravljanje z informacijami.

Opredelitev IKT pismenosti

Opredelitev in poimenovanj IKT-pismenosti je veliko, kar kaže na nedefiniranost področja. Različni avtorji tako govorijo o IKT-pismenosti, digitalni pismenosti, informacijski pismenosti, računalniški pismenosti.

Junge in Hadjivassiliou (2007) v svojem preglednem članku povzemata definicije IKT-pismenosti oziroma digitalne pismenosti, kot je bolj pogosto poimenovanje v tujini. Čeprav je »računalniška pismenost« ali »digitalna pismenost« koncept, ki je v obravnavi že od šestdesetih let prejšnjega stoletja, ima še danes več pomenov. Do sredine 80. let je bila digitalna pismenost opredeljena kot posedovanje posebnih programerskih znanj, v dobi Splet 2.0 in Splet 3.0 pa se je uveljavila definicija »zavedanja potrebe po bolj kritičnih, ocenjevalnih in reflektivnih pristopih k uporabi IKT« (Martin v Junge in Hadjivassiliou 2007).

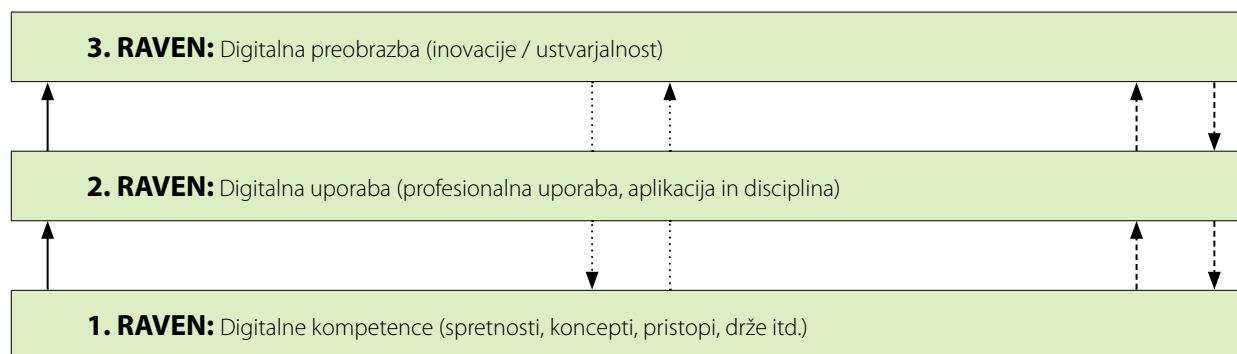
O razvoju računalniške, informacijske oziroma IKT-pismenosti preko več faz govorita tudi Martin in Grudziecki (2006), ki tri faze poimenujeta mojstrska faza (mastery phase, do sredine 1980-ih), uporabna faza (application phase, do poznih 1990-ih) in reflektivna faza (reflective phase, ki traja od poznih 1990-ih do danes). Prvo fazo je zaznamovalo strokovno, mojstrsko znanje o načinu delovanja računalnikov in programiranju. Druga faza je nastopila s pojavom preprostejših grafičnih vmesnikov in množičnih aplikacij, ki so bile preprostejše za uporabo. Premik v tretjo fazo pa se je zgodil s spoznanjem, da je lahko informacijska tehnologija tudi orodje za pedagoške prijeme, osredotočene na učečega se. Gre za zavedanje o potrebi po bolj kritičnem, ocenjevalnem in razumskem pristopu k uporabi informacijske tehnologije. Avtorja dopuščata možnost, da so se vzporedno z razvojem tehnologije razvijale tudi različne oblike pismenosti, opozarjata pa, da le-te danes obstajajo kot ravni pojavi pismenosti, ki je zato postala bolj kompleksna in multidimenzionalna. V svojem delu omenjata naslednje oblike pismenosti: tehnološka pismenost, informacijska pismenost, medijska pismenost, vizualna pismenost in komunikacijska pismenost. Avtorja v okviru projekta DigEuLit oblikujeta naslednjo definicijo digitalne pismenosti:

Digitalna pismenost je zavedanje, drža in sposobnost posameznikov za ustrezno uporabo digitalnih orodij in pripomočkov za identifikacijo, pridobitev, obravnavo, integracijo, evalvacijo, analizo in sintezo digitalnih virov, gradnjo novega znanja, oblikovanje medijskih izrazov in komunikacijo z drugimi, v kontekstu specifičnih

življenjskih situacij, z namenom omogočanja konstruktivnega družbenega delovanja; in za razmišljanje o teh procesih (Martin in Grudziecki 2006: 255).

Za razvoj digitalne pismenosti predlagata tri faze, kot jih prikazuje spodnja shema.

Slika 1: Ravni digitalne pismenosti



Vir: Martin in Grudziecki 2006: 255

Program »the European Digital Literacy Framework« je bil zasnovan kot odziv na poziv eLearning programa EU in predpostavlja, da bi skupno razumevanje digitalne pismenosti pripomoglo k večji mobilnosti študentov v Evropi, k lažjemu prehodu šolajočih v zaposlitev in igra pomembno vlogo pri pripravi šolajočih kot kompetentnih strokovnjakov v družbi (Martin in Grudziecki 2006).

Osnovna raven so digitalne kompetence, ki vključujejo širok razpon različnih spretnosti od osnovnih vizualnih percepcij do ročnih spretnosti pa do bolj kritičnih, evalvacijskih in konceptualnih pristopov.

PROCES	OPIS
Ugotovitev	Jasna ugotovitev problema, ki ga je potrebno razrešiti, ali naloge, ki jo je potrebno opraviti, ter dejavnosti, ki bodo verjetno potrebne.
Identifikacija	Identificirati digitalne vire, ki so potrebni za razrešitev problema ali doseganje uspešnega zaključka naloge.
Dostop	Poiskati in pridobiti potrebne digitalne vire.
Evalvacija	Ocenitev objektivnosti, točnosti in zanesljivosti digitalnih virov in njihove relevantnosti za problem ali nalogo.
Interpretacija	Razumevanje pomena, ki ga izraža digitalni vir.
Organizacija	Organizacija in priprava digitalnih virov na način, ki bo omogočil rešitev problema ali uspešen zaključek naloge.
Integracija	Združitev digitalnih virov v kombinacijah, ki so pomembne za problem ali nalogo.
Analiza	Raziskovanje digitalnih virov z uporabo konceptov in modelov, ki bodo omogočili rešitev problema oziroma uspešen zaključek naloge.
Sinteza	Ponovno združevanje digitalnih virov na nove načine, ki bodo omogočili rešitev problema oziroma uspešen zaključek naloge.
Oblikovanje	Oblikovanje novega znanja, enot informacij, medijskih produktov ali drugih digitalnih produktov, ki bodo prispevali k doseganju naloge ali rešitvi problema.
Komunikacija	Interakcija s pomembnimi drugimi med obravnavanjem problema ali naloge.
Predstavitve	Predstavitve rešitev ali rezultatov, ki so pomembnim drugim.
Refleksija	Premislek o uspehu procesa reševanja problema ali izvajanja naloge ter razmislek o razvoju posameznika kot digitalno pismene osebe.

Vir: Martin in Grudziecki 2006: 257

Osrednja in ključna raven je raven digitalne rabe: aplikacija digitalnih kompetenc znotraj specifičnih profesionalnih oziroma strokovnih kontekstov.

2.1.1 Kompetenca

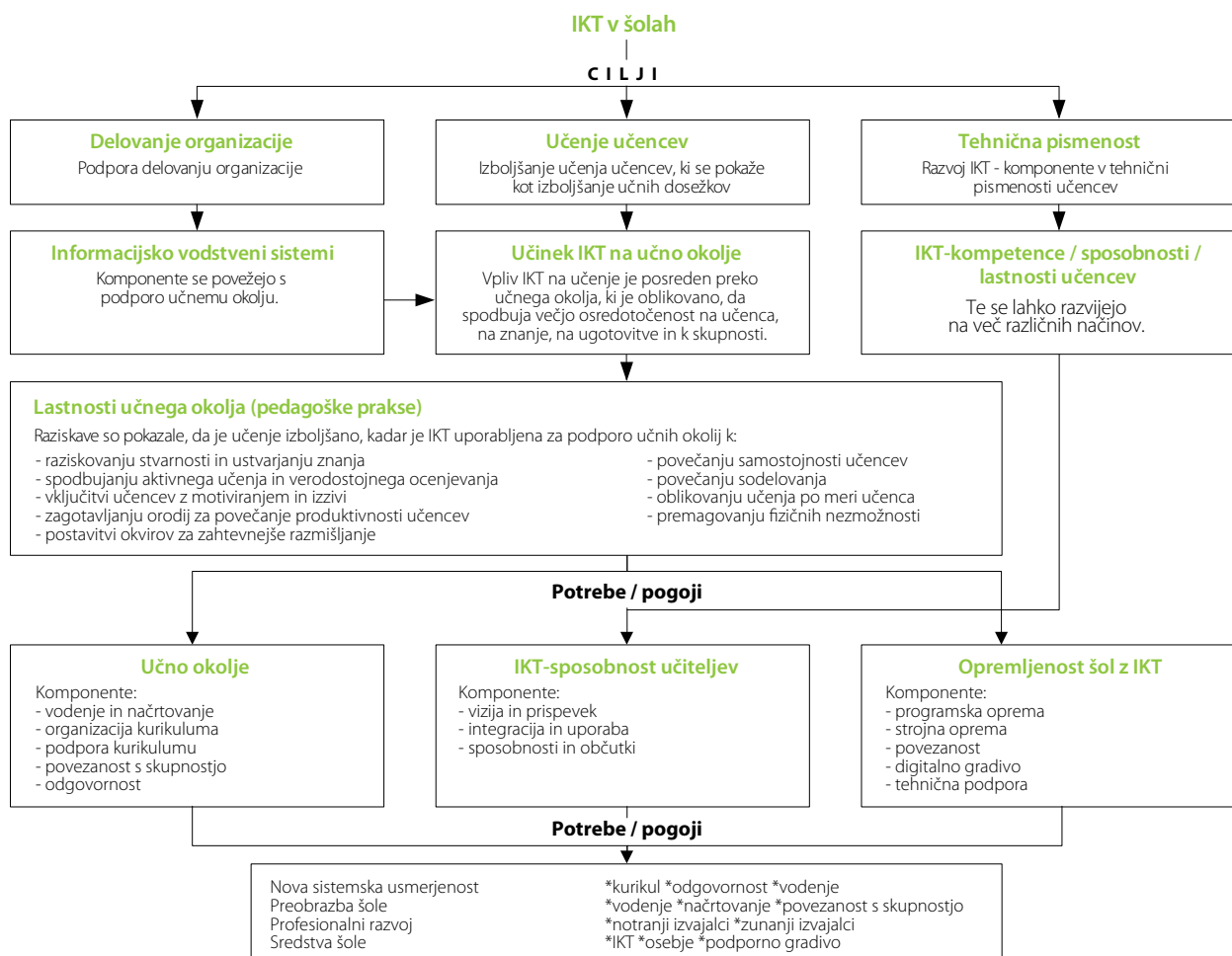
Kompetenca je definirana kot : »...zmožnost uspešnega odzivanja na kompleksne potrebe v določenem kontekstu z mobilizacijo psihosocialnih predpogojev (vključujoč tako kognitivne kot nekognitivne vidike). To je funkcionalni ali na potrebe osredotočni pristop k definiranju kompetence. Glavna pozornost pri tem velja rezultatu, ki ga posameznik doseže s svojim dejanjem, izbiro ali načinom ravnanja, upoštevajoč potrebe, ki so denimo povezane z določenim službenim položajem, družbeno vlogo ali osebnim projektom.« (Rychen, Salganik, 2003: 43.).

2.2 Konceptualizacija

Informacijsko komunikacijska tehnologija (IKT) vpliva na izobraževanje na več nivojih – sistemskem nivoju, nivoju šole, nivoju učiteljev in nivoju učencev. Newhouse (2002) govori o petih dimenzijah, ki so med seboj soodvisne in na katere učinkuje IKT in kjer bi morali meriti učinke: (a) učenci, (b) značilnosti učnega okolja, (c) značilnosti profesionalne rabe IKT učiteljev, (d) šolske IKT kapacitete in (e) šolsko okolje.

Kot je prikazano na Sliki 1, so cilji vpeljave IKT v šole večnivojski. Na eni strani je IKT v šoli namenjena podpori delovanja organizacije in podpori učnega okolja. Na drugi strani je kot orodje za poučevanje namenjena izboljšanju učenja učencev. Raziskave so pokazale, da uporaba IKT v podporo učnemu okolju pozitivno vpliva na učenje. Tretji cilj vpeljave IKT v šole pa je razviti IKT komponente v tehnični pismenosti učencev.

Slika 2: Shema ciljev vpeljave IKT v šole



2.3 Obstoječi standardi e-kompetenc – tuji viri

Pregled obstoječih virov

Leta 2008 je UNESCO objavil »ICT competency standards for teachers, Competency standards modules«. (UNESCO 2008)

S križanjem treh pristopov k izobraževalni reformi osnovani na razvoju človeških kapacitet – (a) tehnološka pismenost, (b) poglobljanje znanja in (c) ustvarjanje znanja – s šestimi komponentami izobraževalnega sistema (politika, kurikulum, pedagogika, IKT, organizacija in izobraževanje učiteljev) je bil izdelan kurikularni okvir – UNESCO-v IKT standard kompetenc za učitelje (ICT-CST).

Kratek povzetek dokumenta

TEHNOLOŠKA PISMENOST		
STRATEŠKE USMERITVE & VIZIJA	Cilj tega pristopa je priprava učencev, državljanov in delovne sile, da bodo ob uporabi novih tehnologij lahko podpirali socialni razvoj in izboljševali gospodarsko storilnost. Prav tako je cilj politike povečati število šolajočih, omogočiti dostop do razpoložljivih virov za vse in izboljšati osnovne veščine pismenosti, vključno z IKT-pismenostjo.	
	Kurikularni cilji	Veščine učiteljev
STRATEŠKE USMERITVE	Poznavanje strateških usmeritev. S tem pristopom se povežeta politika in praksa v razredu.	Učitelji morajo poznati politiko in znati povezovati prakso v razredu na način, da odgovarja in podpira politiko.
KURIKULUM	Osnovno znanje. Spremembe v učnem načrtu, ki se nanašajo na ta pristop, vključujejo izboljšanje osnovnih pismenih (literacy), veščin s pomočjo tehnologije, k temu pa dodajajo še razvoj IKT veščin v relevantnih kontekstih, oziroma skozi učne načrte drugih predmetov, ker se uporabljajo različni IKT viri in orodja.	Učitelj mora dobro poznati učni načrt svojega predmeta, prav tako mora dobro poznati postopke ocenjevanja znanja. Učitelj mora znati vključiti uporabo tehnologije in standardov uporabe tehnologije za učence v učnem načrtu.
PEDAGOGIKA	Vključiti tehnologijo. Spremembe v pedagoški praksi vključujejo integracijo različnih tehnologij, orodij, e-vsebin tako na nivoju celotnega razreda, skupin in posameznikov.	Učitelji morajo vedeti kje, kdaj (prav tako kot kdaj ne) in kako uporabiti tehnologijo za razredne aktivnosti in predstavitve.
IKT	Osnovna orodja. Tehnologija, vključena v ta pristop, vključuje rabo računalnikov in različno programsko opremo – za vaje, učenje, spletne vsebine; ter uporabo omrežja za namene upravljanja.	Učitelji morajo poznati osnovno orodno in programsko opremo, prav tako pa tudi namensko programsko opremo, spletne brskalnike, programe za komuniciranje, predstavitve in upravljanje (management).
ORGANIZACIJA IN ADMINISTRACIJA	Standardna učilnica. V tem pristopu je malo sprememb v socialni strukturi – sprememba je predvsem v prostorski organizaciji učilnice ali računalniških kabinetov.	Učitelj mora biti zmožen uporabljati tehnologijo s celotnim razredom, manjšimi skupinami in posamezniki ter zagotavljati enakovreden dostop.
PROFESIONALNI RAZVOJ UČITELJEV	Digitalna pismenost. Ta pristop se osredotoča na razvoj digitalne pismenosti in uporabo IKT za profesionalni razvoj.	Učitelji morajo imeti tehnološke spretnosti in poznati spletne vire, ki so potrebni za uporabo tehnologije, s katero lahko pridobijo dodatno znanje s področja poučevanja in se na ta način dodatno poklicno razvijajo.

POGLABLJANJE ZNANJA

STRATEŠKE USMERITVE & VIZIJA	Cilj tega pristopa je povečati zmožnosti delovne sile, da bi lahko prispevala k skupnosti in gospodarstvu s tem, da se šolski predmeti povezujejo s situacijami resničnega življenja.	
	Kurikularni cilji	Veščine učiteljev
STRATEŠKE USMERITVE	Razumevanje politike. Ta pristop od učiteljev zahteva, da razumejo politiko, da lahko načrtujejo učne ure, kjer vključujejo nacionalne strateške usmeritve in se dotikajo pomembnih težav.	Učitelji morajo poznati strateške usmeritve in družbene prioritete, da lahko oblikujejo, spreminjajo in vključujejo razredne prakse, ki podpirajo to politiko.
KURIKULUM	Uporaba znanja. Ta pristop pogosto zahteva spremembe učnega načrta, ki naj bo poglobljeno razumevanje vsebine, ne zgolj »pokrivanje« vsebine, prav tako se spremeni ocenjevanje, ki je bolj osredotočeno na reševanje kompleksnih problemov.	Učitelj mora dobro poznati učni načrt svojega predmeta in ga fleksibilno vključevati v različne situacije. Zmožni morajo biti snovanja kompleksnih problemov, s katerimi merijo razumevanje učencev.
PEDAGOGIKA	Kompleksno reševanje problemov. Pedagogika povezana s tem pristopom vključuje sodelovalno in projektno delo, v katerem učenci poglobljeno raziskujejo predmet.	Poučevanje je osredotočeno na učenca in naloga učitelja je, da strukturira nalogo, vodi učence in podpira njihove sodelovalne projekte. V tej vlogi mora imeti učitelj spretnosti, da pomaga učencem izdelati, implementirati in nadzorovati potek projekta in rešitve.
IKT	Zahtevna orodja. Da bi razumeli ključne koncepte, učenci uporabljajo orodja, ki so specifična za določeno predmetno področje.	Učitelji morajo poznati različna orodja, specifična za posamezen predmet, prav tako morajo biti sposobni fleksibilne uporabe teh orodij v različnih situacijah. Učitelji morajo biti sposobni uporabljati splet in pomagati učencem pri sodelovanju, pridobivanju informacij in komuniciranju z zunanjimi strokovnjaki. Prav tako morajo uporabljati IKT za izdelavo in spremljanje posameznih in skupinskih projektov.
ORGANIZACIJA IN ADMINISTRACIJA	Sodelovalne skupine. Razredne ure in struktura razreda so bolj dinamični, učenci daljše obdobje delajo v skupinah.	Učitelj mora biti zmožen ustvariti fleksibilna učna okolja. Znotraj teh okolij mora učitelj vključiti aktivnosti, ki se osredotočajo na učenca in fleksibilno uporabiti tehnologijo za podporo sodelovanju.
PROFESIONALNI RAZVOJ UČITELJEV	Upravljanje in vodenje. Ta pristop predvideva, da se poklicni razvoj učitelja osredotoča na uporabo IKT, s katerim učence vodi skozi kompleksne probleme in upravlja dinamična učna okolja.	Učitelji morajo imeti spretnosti in znanje, da upravljajo kompleksne projekte, sodelujejo z drugimi učitelji in uporabljajo splet za pridobivanje informacij ter sodelovanje s kolegi in zunanjimi eksperti.

USTVARJANJE ZNANJA

STRATEŠKE USMERITVE & VIZIJA	Cilj tega pristopa je povečati produktivnost z ustvarjanjem učencev, državljanov in delovne sile, ki so neprestano vključeni in pridobivajo z ustvarjenjem znanja in inovacijam.	
	Kurikularni cilji	Veščine učiteljev
STRATEŠKE USMERITVE	Inovacije e-politike. S tem pristopom so učitelji in šolski delavci aktivno vključeni v nenehen razvoj politik izobraževalne reforme.	Učitelji morajo poznati cilje nacionalne politike in morajo biti zmožni prispevati k izobraževalnim reformam ter sodelujejo pri oblikovanju, vključevanju in pregledu programov, ki bodo vključeni v te strateške usmeritve.
KURIKULUM	Spretnosti za 21. stoletje. V tem pristopu osredotočenost učnega načrta presega šolske predmete in eksplicitno vključuje spretnosti za 21. stoletje, kot je reševanje problemov komuniciranje, sodelovanje in kritično mišljenje. Ocenjevanje je del tega procesa – učenci morajo biti zmožni oceniti svoje delo in delo drugih.	Učitelj mora dobro poznati kompleksne kognitivne miselne procese, vedeti mora, kako se učenci učijo in razumeti s kakšnimi težavami se učenci srečujejo. Morajo imeti sposobnosti, da podpirajo te kompleksne procese.
PEDAGOGIKA	Samo upravljanje. Učenci delajo v učni skupnosti, v katero so neprestano vključeni z ustvarjanjem produktov znanja in gradijo bazo znanja in spretnosti.	Vloga učitelja v tem pristopu je da modelira učne procese, strukturira situacije v katerih učenci uporabljajo svoje kognitivne zmožnosti in jim pomaga pri doseganju ciljev.
IKT	Napredna tehnologija. Različne naprave povezane v mrežo, digitalni viri, in elektronska okolja, ki so uporabljena za ustvarjanje in podporo te skupnosti v ustvarjanju znanja in sodelovalnega učenja (tudi) na daljavo.	Učitelj mora znati ustvariti (oblikovati) IKT skupnosti znanja in uporabljati IKT za podporo učenčevemu razvoju veščin in kontinuiranemu učenju.
ORGANIZACIJA IN ADMINISTRACIJA	Učne organizacije. Šole so preoblikovane v učne organizacije, kjer so vsi vključeni v učni proces.	Učitelj mora biti zmožen prevzeti vodstveno vlogo v usposabljanju kolegov v ustvarjanju in implementaciji vizije šole kot skupnosti osnovane na inovaciji in nenehnem učenju, ki je obogateno z IKT.
PROFESIONALNI RAZVOJ UČITELJEV	Učitelj kot model učečega se. S te perspektive je učitelj glavni učeči se in ustvarjalec znanja, ki je neprestano vključen v izobraževalno eksperimentiranje in inovacije za proizvodnjo novega znanja o učenju in učnih praksah.	Tudi učitelji morajo imeti zmožnosti in nagnjenje k eksperimentiranju in kontinuiranemu učenju ter uporabljati IKT za ustvarjanje profesionalnih skupnosti znanja.

3 NAMEN STANDARDA

Optimalna vključitev novih IKT v učenje in poučevanje ter vodenje šole zahteva številne spremembe v klasični izobraževalni infrastrukturi. Temeljni dejavnik se nanaša na zmožnost učiteljev, da učinkovito uporabijo informacijsko-komunikacijsko tehnologijo. Poleg učitelja pa sta ključna deležnika še ravnatelj in računalnikar.

V ta namen je potrebno razviti standard e-kompetenc, dokument, kjer bodo zapisane (e)kompetence, ki jih potrebujejo ravnatelj, učitelj in računalnikar za uspešno izvajanje svojega dela v 21. stoletju.

Strokovni razvoj učiteljev, ravnateljev in računalnikarjev je ključni sestavni del tega dokumenta. Vendar pa ima strokovni razvoj učinek le, če se osredotoča na spremembe v miselnosti in vedenja učiteljev v razredu, in posebej, če je strokovni razvoj v teku in usklajen z drugimi spremembami v izobraževalnem sistemu.

Razvoj e-kompetenc oziroma standarda e-kompetenc bo imel vpliv na vsakega od sestavnih delov izobraževalnega sistema: politiko, učni načrt in ocenjevanje (vrednotenje zmožnosti / učnih dosežkov), pedagogiko, uporabo tehnologije, organizacijo in upravo šole ter seveda ravnateljev, učiteljev in računalnikarjev strokovni razvoj.

3.1 Namen standarda e-kompetentni učitelji

- Pripraviti vsebine za učinkovito usposabljanje učiteljev na področju poznavanja in kritične rabe tehnologije v izobraževalnem procesu, pedagoško-administrativnem delu in pedagoškem delu.
- Usposobiti učitelje za učinkovito komunikacijo na daljavo z vsemi sodelujočimi v procesu izobraževanja (starši, učenci, zaposleni, lokalna skupnost, ostali zunanji sodelavci, zunanji partnerji, MŠŠ, ZRSŠ: portali, e-pošta, e-zbornica, e-učilnica ...).
- Usposobiti jih za učinkovito iskanje, zbiranje, obdelavo in vrednotenje (kritično presojo) podatkov, informacij in konceptov.
- Uzavestiti jih za varno rabo in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe in objave informacij (preko vseh medijev: splet, TV, radio, pisna obvestila ...).
- Spodbuditi proces samoocenjevanja in proces nadaljnjega osebnega in strokovnega razvoja (biti na poti k učeči se organizaciji).
- Izboljšati kakovost in skladnost izobraževanja učiteljev s standardi, merjenjem, in tehnološkimi viri.
- Zagotoviti čim večjo vzajemno sodelovanje med izobraževalci in učitelji kot udeleženci usposabljanja (v živo in na daljavo).

3.2 Namen standarda e-kompetentni ravnatelj

- Pripraviti vsebine za učinkovito usposabljanje ravnateljev na področju poznavanja in kritične rabe tehnologije v organizacijsko-upravnem delu, pedagoško-administrativnem delu in pedagoškem delu.
- Zagotoviti usposabljanje, ki bo omogočalo ravnatelju pregled in poznavanje strojne in programske opreme za potrebe delovanja šole, prikazati dobre rešitve (spremljanje dela, analiziranje ...).
- Usposobiti ravnatelje za učinkovito komunikacijo na daljavo z vsemi sodelujočimi v procesu izobraževanja (starši, učenci, zaposleni, lokalna skupnost, ostali zunanji sodelavci, zunanji partnerji, MŠŠ, ZRSŠ: portali, e-pošta, e-zbornica, e-učilnica ...).
- Usposobiti jih za učinkovito iskanje, zbiranje, obdelavo in vrednotenje (kritično presojo) podatkov, informacij in konceptov.

- Uzavestiti jih za varno rabo in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe in objave informacij (preko vseh medijev: splet, TV, radio, pisna obvestila ...).
- Spodbuditi proces samoocenjevanja in proces nadaljnega osebnega in strokovnega razvoja (biti na poti k učeči se organizaciji).
- Izboljšati kakovost in skladnost izobraževanja ravnateljev s standardi, merjenjem in tehnološkimi viri.
- Zagotoviti čim večjo vzajemno sodelovanje med izobraževalci in ravnatelji kot udeleženci usposabljanja (v živo in na daljavo).

3.3 Namen standarda e-kompetentni računalnikar

- Opredeliti temeljne naloge računalnikarja, organizatorja informacijskih dejavnosti zavoda.
- Pripraviti vsebine za učinkovito usposabljanje računalnikarjev na področju poznavanja informacijskih in računalniških sistemov ter zagotoviti usposabljanje zanje.
- Spodbuditi proces samoocenjevanja in proces nadaljnega osebnega in strokovnega razvoja (biti na poti k učeči se organizaciji).
- Zagotoviti usposabljanje, ki bo omogočalo računalnikarju prepoznavanje in pregled, nadzor in (so)upravljanje procesov (poslovnih, administrativnih, organizacijskih in pedagoških), vezanih za rabo IKT.
- Izboljšati kakovost in skladnost izobraževanja računalnikarjev s standardi, merjenjem, in tehnološkimi viri.
- Zagotoviti čim večjo vzajemno sodelovanje med izobraževalci in računalnikarji kot udeleženci usposabljanja (v živo in na daljavo).

3.3.1 Pričakovani rezultati

- Standardi za e-kompetence za učitelje, ravnatelje (vodenje šole) in računalnikarje.
- Spletno okolje za izmenjavo informacij med vsemi deležniki na področju kompetenc IKT in izobraževanja učiteljev.
- Optimalna opremljenost z ustreznim znanjem za uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije,
- Smernice za razvijalce in izvajalce usposabljanja, da se zagotovi skladnost s programov usposabljanja s standardi e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja.
- Podpora učiteljem in šolam s svetovanjem o (smiselni, pedagoški) uporabi IKT.
- Matrika dejavnosti informatiziranega VIZ z opredeljenimi nalogami.

4 PRIČAKOVANE ZMOŽNOSTI / KOMPETENCE

V uradnem listu Evropske unije (2006) je digitalna pismenost opredeljena kot zmožnost, ki vključuje varno in kritično uporabo tehnologije informacijske družbe (ang. Information Society Technology - IST) pri delu, v prostem času in pri sporazumevanju.

Podpirajo jo osnovna znanja v IKT: uporaba računalnikov za iskanje, ocenjevanje, shranjevanje, proizvodnjo, predstavitev in izmenjavo informacij ter za sporazumevanje in sodelovanje v skupnih omrežjih po internetu. Zahteva temeljito razumevanje in poznavanje narave, vloge in priložnosti IST v vsakdanjem življenju: v zasebnem in socialnem življenju ter na delu. To vključuje glavne računalniške aplikacije, kot so obdelava glavne računalniške aplikacije, kot so obdelava besedila, razpredelnice, zbirke podatkov, shranjevanje in upravljanje podatkov ter razumevanje možnosti ter potencialnih nevarnosti interneta in sporazumevanja s pomočjo elektronskih medijev (elektronske pošte, omrežnih orodij) za delo, prosti čas, izmenjavo informacij in skupna omrežja, učenje in raziskave.

Posameznik mora tudi razumeti, kako lahko IST podpira ustvarjalnost in inovativnost ter se zavedati vprašanj glede veljavnosti in zanesljivosti informacij, ki so na voljo, ter pravnih in etičnih načel, ki so vključena v interaktivni rabi IST. Potrebna znanja vključujejo: sposobnost iskanja, zbiranja in obdelave informacij ter njihovo uporabo na kritičen in sistematičen način, z oceno pomembnosti in razlikovanjem med resničnim in virtualnim ob hkratnem prepoznavanju povezav.

Posameznik mora biti sposoben uporabljati orodje za tvorjenje, predstavitev in razumevanje kompleksnih informacij ter imeti sposobnost dostopa, iskanja in uporabe storitev po internetu. Zmožen mora biti tudi uporabljati IST za podporo kritičnemu razmišljanju, ustvarjalnosti in inovativnosti. Uporaba IST zahteva kritičen in premišljen odnos do dosegljivih informacij in odgovorno uporabo interaktivnih medijev. Digitalno pismenost podpira tudi zanimanje za delovanje v skupnostih in omrežjih v kulturne, socialne in/ali poklicne namene.

E-kompetenco smo tako opredelili oz. opisali s 6 temeljnimi zmožnostmi, ki so nujno potrebne za delo, učenje in poučevanje v 21. stoletju.

4.1 OPIS 6 TEMELJNIH ZMOŽNOSTI - E-KOMPETENC

Temeljne zmožnosti se nanašajo tako na učitelja kot tudi na ravnatelja.

1. Poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT

Opis

Učitelj/ravnatelj je dobro seznanjen s strojno in didaktično programsko opremo in jo zmore večje uporabiti pri delu v šoli in pouku. Kritično presoja njeno didaktično vrednost in jo smiselno vključuje v svoje delo in pouk ter tako zna nuditi učencem oz. dijakom ustrezno podporo pri usvajanju novih znanj in zmožnosti. Ravnatelj mora poznati informacijsko podporo vodenja šole oz. uprave in jo smiselno uporabljati.

2. Zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo (učitelji, vzgojitelji in drugi strokovni delavci v VIZ, starši, učenci)

Opis

Učitelj/ravnatelj uporablja ustrezno tehnologijo in virtualna okolja za komunikacijo in sodelovalno delo pri pouku kot podporo za usvajanje novih znanj in razumevanje konceptov. S pomočjo tehnologije in virtualnih okolij izvaja z učenci pri pouku projektno delo. Hkrati vzpostavlja komunikacijo in sodelovanje med učenci, starši in širšo skupnostjo (tudi mednarodno), da bi spodbujal večjo aktivnost ter samostojno učenje. Učencem pomaga pri vzajemnem sodelovanju za reševanje problemov, raziskovanje in ustvarjanje. Spodbuja oblikovanje spletnih skupnosti – učnih krogov.

3. Zmožnost iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov

Opis

Učitelji/ravnatelji poznajo in uporabljajo svetovni splet kot vir podatkov, informacij in konceptov in to vključujejo v pouk pri usvajanju novih znanj oz. zmožnosti v obliki projektnega dela, problemsko naravnane pouka itd. S tem učencem pomagajo, da usvajajo zmožnost iskanja, zbiranja, analiziranja, uporabe in vrednotenja zbranih informacij. S pomočjo teh zmožnosti vplivajo na kognitivni razvoj učečih se in njihovo zmožnost obdelave informacij, reševanja problemov, sodelovanja in kritičnega mišljenja.

4. Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij

Opis

Učitelji/ravnatelji so ozaveščeni o morebitnih nevarnostih oz. zlorabah otrok in mladih pri uporabi spletnih ali mobilnih tehnologij. Zmožni so prepoznati področja in dogajanja v šoli in okolju, ki zahtevajo pozornost, če želimo zagotoviti varnost na spletu. Poznajo načine, kako pri pouku in sicer osvestiti učence o varovanju svojih podatkov.

5. Izdelava, ustvarjanje, posodabljanje, objava izdelkov (gradiv)

Opis

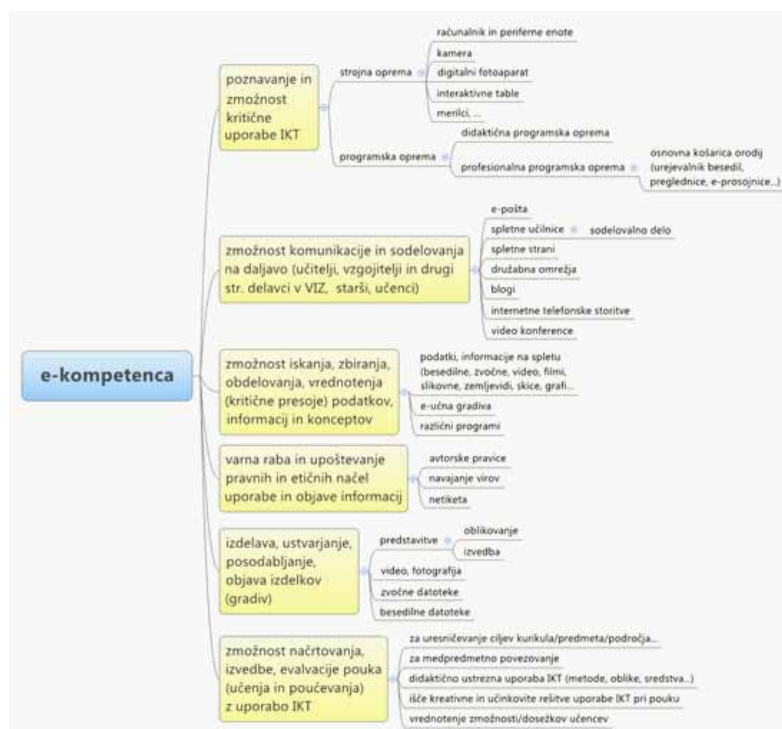
Učitelji/ravnatelji znajo izdelati, oblikovati ali posodobiti e-gradiva in dejavnosti, s katerimi omogočijo učencem/ sodelujočim v procesu izobraževanja pri pouku sodelovalno delo (na daljavo), reševanje problemov, raziskovanje ali ustvarjanje. Učencem znajo pomagati ustvarjati multimedijska sporočila in jih objavljati v okviru svojega projektnega dela za sporočanje ali komuniciranje z okoljem. Poznajo avtorske pravice objavljanih izdelkov.

6. Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka (učenja in poučevanja) z uporabo IKT

Opis

Učitelji/ravnatelji uporabljajo IKT vire za lastno strokovno spopolnjevanje in pedagoško delo, načrtujejo pouk z uporabo IKT, skupaj z učenci razvijajo strategije za samovrednotenje znanja in zmožnosti, spremljanje lastnega napredka, vrednotenje znanja oz. zmožnosti refleksijo usvajanja znanja oz. zmožnosti. Učencem pomagajo pri postavljanju in uporabi kriterijev za vrednotenje znanja in zmožnosti, s katerimi lahko ocenijo razumevanje ključnih konceptov, zmožnosti in procesov.

Slika3: E-kompetence



4.1.1 Osnovna znanja / zmožnosti IKT

Zna osnovno uporabljati elektronsko pošto	<ul style="list-style-type: none">- pošiljati, prejemati, posredovati e-pošto- delati s priponkami in mapami- ustvariti imenik in listo prejemnikov- pošiljati (skritih) kopij drugim naslovnikom- nastaviti filtriranje nezaželene pošte
Zna osnovno uporabljati programe za urejanje besedil, preglednic, prosojnic	<ul style="list-style-type: none">- ustvariti, urediti, oblikovati, shraniti, razvrstiti v mapo, poiskati, natisniti dokument- dokumentu dodati sliko, preglednico, glavo/nogo, številko strani, hiperpovezavo- v dokumentu nastaviti jezik, preveriti črkovanje, ustvariti kazalo, dodati in upoštevati komentar/popravke
Zna osnovno uporabljati svetovni splet	<ul style="list-style-type: none">- uporabljati brskalnike, se orientirati na spletnih straneh in poiskati uporabne spletne strani- shraniti stran v „Priljubljene“- uporabiti hiperpovezavo- naložiti dokument s spletne strani na računalnik
Zna osnovno uporabljati oz. ravnati s strojno opremo in napravami	<ul style="list-style-type: none">- delati s tiskalniki, optičnimi čitalniki, mikrofoni in digitalnimi kameralami / fotoaparati

5 STRUKTURA DOSEGANJA STANDARDA

Doseganje standarda je razdeljeno na sklope, ki vsebujejo seminarje na določeno temo in ciljno skupino. V okviru teh sklopov je vsebovanih vseh 6 temeljnih zmožnosti oz. kompetenc, ki so integrirane v cilje programov seminarjev. V ciljnih programov je zapisano, katere zmožnosti posameznik na njih usvaja.

Vsi seminarji omogočajo razvijanje zmožnosti sodelovalnega učenja in dela na daljavo, saj potekajo kombinirano, to je v živo in na daljavo. Če je ciljna skupina mešana, torej so udeleženci učitelji oz. posamezniki različnih (predmetnih) področij, je s sodelovalnim delom omogočeno tudi medpredmetno sodelovanje oz. povezovanje.

Zaključni del seminarja v živo je namenjen refleksiji in izmenjavi izkušenj med udeleženci, kar pomeni, da je s tem omogočeno razvijanje kritične uporabe IKT pri delu in pouku ter vrednotenje usvojenih zmožnosti..

Skupna področja - Sporočanje, Sodelovanje in Interaktivni pouk imajo za ciljno publiko vse posameznike, ne glede na njihovo strokovno področje dela, medtem ko je sklop Specifična področja namenjen štirim posameznim strokovnim področjem: učiteljem različnih predmetov, strokovnim delavcem na določenem področju, npr. vzgojiteljem, ravnateljem (vodenje šole) in računalnikarjem.

Sporočanje

Temeljni cilji tega sklopa so razvijanje zmožnosti za tvorjenje različnih oblik e-sporočil za komunikacijo z različnimi naslovniki na daljavo, umeščanje e-sporočil glede na namen in naslovnika, oblikovanje e-sporočil in njihova javna objava oz. predstavitev, uzaveščanje varnosti na spletu in poznavanje avtorskih pravic in osmišljeno rabo le-tega pri pouku in delu na šoli. Sem sodijo poleg besedilnih e-sporočil multimedijska, video, avdio, grafična in spletna sporočila.

E-kompetenci, na katerih temeljijo cilji programov usposabljanja, sta:

- 5. Izdelava, ustvarjanje, posodabljanje, objava izdelkov (gradiv)
- 4. Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij

Sodelovanje

Temeljni cilji tega sklopa so razvijanje zmožnosti za sodelovalno delo na daljavo, komunikacija v virtualnem prostoru, javna objava učnih gradiv in varnost na internetu.

E-kompetenci, na katerih temeljijo cilji programov usposabljanja, sta:

- 2. Zmožnost komunikacije in sodelovanja na daljavo (učitelji, vzgojitelji in drugi strokovni delavci v VIZ, starši, učenci)
- 4. Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij

Interaktivni pouk

Temeljni cilji tega sklopa so smiselna uporaba interaktivnih naprav pri pouku oz. delu z otroki, in sicer z namenom učinkovitejšega usvajanja novih znanj oz. zmožnosti, večje aktivnosti učencev in otrok pri tem ter možnosti sprotne spremljave razumevanja in dosežene ravni usvojenega znanja oz. zmožnosti.

E-kompetenci, na katerih temeljijo cilji programov usposabljanja, sta:

- 1. Poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT
- 6. Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka (učenja in poučevanja) z uporabo IKT

Specifična področja

Temeljni cilj tega sklopa so zjeti različna predmetna področja, področja (vrtci in dijaški domovi), vodenje šole in računalnikarje s specifičnimi zmožnostmi za delo pri pouku predmetov, z otroki in mladostniki, starši, učitelji in za učinkovitejše vodenje šole.

E-kompetence, na katerih temeljijo cilji programov usposabljanja, so:

- 1. Poznavanje in zmožnost kritične uporabe IKT
- 3. Zmožnost iskanja, zbiranja, obdelovanja, vrednotenja (kritične presoje) podatkov, informacij in konceptov
- 4. Varna raba in upoštevanje pravnih in etičnih načel uporabe ter objave informacij
- 6. Zmožnost načrtovanja, izvedbe, evalvacije pouka (učenja in poučevanja) z uporabo IKT

E-kompetence, na katerih temeljijo cilji programov, so osmišljeno prepletene v širši kontekst posameznih sklopov, zato da je usvajanje zmožnosti kar najbolj učinkovito oz. avtentično, npr. pri pripravi e-sporočil in objavi izdelkov gradiv moramo poznati temeljna pravna in etična načela, tj. avtorske pravice, pri sodelovalnem delu pa je nujno zavedanje varne rabe interneta itd.

Slika 4: Struktura doseganja standarda



6 IZVEDBA SEMINARJEV

Seminarji potekajo izključno v kombinirani obliki, tj. en del na daljavo in en del v živo. Izvajajo jih praviloma mešani timi predavateljev, to je strokovnjaka strokovnega področja in strokovnjaka za uporabo orodij IKT.

V času dela na daljavo udeleženci preskušajo predstavljene metode in oblike dela ob uporabi IKT pri pouku in iz tega tudi pripravijo seminarsko nalogo, ki je šteje kot del preverjanja znanja oz. zmožnosti na seminarju. Zaključni del seminarjev poteka v živo, ko udeleženci predstavijo svoje izdelke in izmenjajo izkušnje z drugimi.

Seminarske naloge so praviloma:

- predstavitev učne ure ali dela učne ure z uporabo IKT in zapisano refleksijo,
- vključitev nekajminutnega posnetka izvedene dejavnosti z uporabo IKT pri pouku, fokus je na dejavnostih učencev,
- predstavitev izdelka z utemeljitvijo izbranega medija v povezavi s poukom,
- izdelek: spletna učilnica / e-gradivo / spletna stran / film itd. v povezavi s poukom.

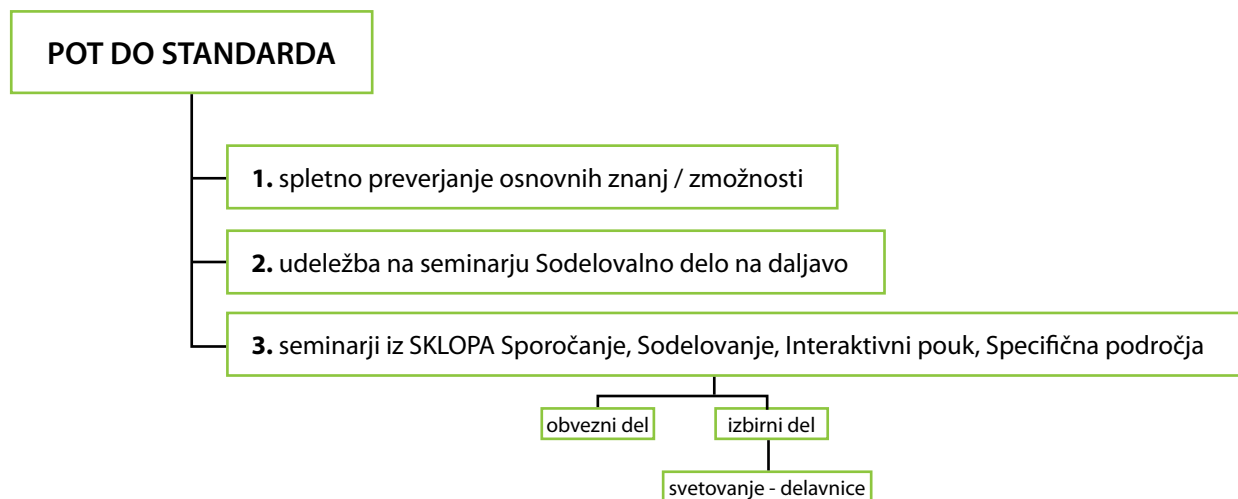
Del seminarjev je tudi preverjanje zmožnosti, ki praviloma preverja doseženo znanje oz. zmožnosti udeležencev s pomočjo dejavnosti in zastavljenih nalog.

Pogoji za izvajalce seminarjev:

- izvajalci morajo sami opraviti seminar, ki ga bodo izvajali
- opraviti morajo vsa zahtevana redna usposabljanja
- opraviti morajo ustrezno preverjanje zmožnosti kot izvajalci
- svojo prvo izvedbo določenega seminarja izvajajo v timu s svojim mentorjem

7 KAKO PRIDOBIMO STANDARD?

Slika 5: Pot do standarda



Vsak seminar s preverjanjem znanja se vrednoti z 10 e-točkami (et).

OBVEZNI DEL (35 et)

a. Obvezno spletno preverjanje osnovnih znanj IKT - 5 et

b. 3 seminarji:

- Sodelovalno delo na daljavo v spletni učilnici Moodle
- Kako se bomo sporazumevali JU3?
- Seminar iz izbranega specifičnega področja

IZBIRNI DEL (50 et)

c. 5 seminarjev iz sklopov:

- Sporočanje
- Sodelovanje
- Interaktivni pouk
- Specifična področja

Vsak udeleženec poljubno izbere 5 seminarjev iz navedenih sklopov.

Pogoj za pridobitev e-točk

Pogoj za pridobitev e-točk iz obveznega in izbirnega dela so uspešno opravljena preverjanja zmožnosti. Vsak udeleženec, ki ne bo uspešno opravil teh preverjanj, bo imel možnost ponovnega preverjanja zmožnosti v roku 6 mesecev.

Vsi kandidati za pridobivanje standarda imajo možnost opravljanja samostojnega preverjanja zmožnosti neodvisno od udeležbe na seminarju. Če so ustrezna zmožnosti pridobili drugje ali jih že imajo, lahko pristopijo samo k preverjanju zmožnosti določenega seminarja. Pogoj za pridobitev e-točk so uspešno opravljena preverjanja zmožnosti.

Normativ za pridobitev »standarda«

Za pridobitev standarda morajo kandidati zbrati 85 e-točk.

Rok za pridobitev standarda je 2–3 leta. Kandidati opravijo v tem času okrog 150 ur izobraževanja.

Pogoji za pridobitev standarda:

- prijava za opravljanje standarda e-kompetentni učitelj
- opravljeno obvezno preverjanje osnovnih znanj (5 et)
- opravljeni seminarji in/ali preverjanja zmožnosti iz obveznega in izbirnega dela (80 et)
- vključenost in sodelovanje v e-skupnosti

Možni načini obnavljanja standarda:

- udeležba na predpisanih seminarjih za obnavljanje standarda in/ali preverjanje 6 temeljnih zmožnosti
- udeležba na vsaj 3 didaktičnih svetovanjih
- koordinacija e-skupnosti
- samostojni prispevek na konferenci (o uporabi IKT pri delu v VIZ in/ali pouku)

Predlog vrednotenja doseženega standarda

Predlagamo vrednotenje s potrdilom o doseženem standardu e-kompetentnega učitelja, ravnatelja ali računalnikarja z veljavnostjo 5 let. Po izteku veljavnosti je potrebno standard obnoviti.

Potreben pogoj je zahteva v zakonodaji, in sicer potrdilo e-kompetentni učitelj za poučevanje kot del licence učitelja, saj so to nujne zmožnosti za poučevanje in učenje v 21. stoletju, tj. za šolo 21. stoletja.

Trenutna možnost za vrednotenje doseženega standarda je Pravilnik o napredovanju zaposlenih v vzgoji in izobraževanju v nazive, in sicer v delu, ki:

- opredeljuje pogoje za napredovanje v naziv svetovalec in svetnik:

9., 10. 11. in 12. člen

dodali bi:

- je pridobil Potrdilo e-kompetentni učitelj/ravnatelj/računalnikar.
- opredeljuje dodatno strokovno delo (dodali bi posebno alinejo, označeno s krepkim tiskom)

Posebni pogoji za napredovanje zaposlenih v vrtcih

17. člen

Dodatno strokovno delo delavcev vrtca, povezano z vzgojno-izobraževalnim delom v vrtcu, se vrednoti in točkuje: d) s petimi točkami:

(3) uspešno opravljena usposabljanja in / ali preverjanja zmožnosti za standard e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja z doseženim zahtevanim številom kreditnih točk.

Posebni pogoji za napredovanje zaposlenih v šolah

20. člen

Dodatno strokovno delo strokovnega delavca, ravnatelja oziroma direktorja, povezano z vzgojno-izobraževalnim delom v zavodu, se vrednoti in točkuje:

d) s petimi točkami:

(4) uspešno opravljena usposabljanja in / ali preverjanja zmožnosti za standard e-kompetentnega učitelja, ravnatelja in računalnikarja z doseženim zahtevanim številom kreditnih točk.

8 VIRI

Junge, Kerstin in Kari Hadjivassiliou (2007): What are the EU and member states doing to address digital literacy? Dostopno na: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media14196.pdf> (26. januar 2010).

Martin, A. (2005): DigEuLit – A European Framework for Digital Literacy: a Progress Report. *Journal of eLiteracy* 2, 130-136.

Martin, A. in Grudziecki, J. (2006): DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. Dostopno na: <http://www.ics.heacademy.ac.uk/italics/vol5iss4/martin-grudziecki.pdf> (4. februar 2010).

Rychen, D. S., Salganik, L. H. (ur.). (2003). *Key Competencies for a Successful and Well-Functioning Society*. Seattle, Toronto, Bern, Göttingen: Hogrefe & Huber.

UNESCO (2008). *ICT competency standards for teachers. Competency standards modules*. UK.

30.12.2006 SL Uradni list Evropske unije

