

Modeli ocenjevnja projektne naloge pri izbirnem predmetu računalništvo v osnovni šoli

Alenka Spasovski

Osnovna šola Grm, Novo mesto
alenka.spasovski@guest.arnes.si

V šolskem letu 2003/04 se je v skladu z Zakonom o osnovni šoli začelo izvajati 9-letno izobraževanje v vseh osnovnih šolah. Ena od pomembnih novosti so tudi izbirni predmeti. Računalništvo je eden od izbirnih predmetov naravoslovno-tehničnega področja in ga sestavljajo trije sklopi: urejanje besedil, multimedija in računalniška omrežja. Pouk poteka v obliki projektnega učnega dela. Končni izdelek pri vseh treh sklopih je projektna naloga, ki jo mora učitelj oceniti s številčno oceno.

V prvem delu je opisan pomen opisnih kriterijev pri spremljanju napredka učencev ter njihov pomen pri preverjanju in ocenjevanju.

Odgovor na vprašanje, kako in kaj oceniti pri projektni nalogi posameznega sklopa, je podan v drugem delu. S pomočjo računalniškega programa DEXi so, ob upoštevanju kriterijev, predstavljeni trije odločitveni modeli, katerih končni rezultati so ocene projektne naloge posameznega sklopa.

Z vključitvijo portfolia, ki omogoča spremljanje napredovanja učencev skozi daljši čas, pa je poudarjena tudi udeležba učencev, ki pri svojem delu zavestno s pomočjo učitelja ugotavljajo svoja šibka in močna področja in na osnovi povratne informacije skrbijo za nenehno izboljševanje in razvijanje spretnosti, veščin in miselnih navad, za kar so na koncu nagrajeni z najboljšo oceno.

Ključne besede: preverjanje, ocenjevanje, računalništvo, projektne naloge, DEXi, opisni kriteriji, portfolio

Models of Grading Project Work in Information Technology in Elementary School

In accordance with the new law on schools and education, all primary schools in Slovenia started the new 9-year programme of primary school education in 2003/04. One of the important aspects enforced by the new law are additional or chosen subjects, which pupils choose themselves on the basis of their interests, wishes and abilities. Information Technology, which belongs in the group of natural science and technical subjects, is one of those subjects. It consists of three topics, each discussed in separate years; organising texts, multimedia and computer networks. Lessons are carried out in the form of project work. The final product of all three topics is a project, which is graded by the teacher when concluded.

The first part of this paper discusses the significance of written reports, from the perspective of keeping track of pupils' work and their impact on the final pre-test checking and grading of their products.

The second part discusses the ways and means of grading pupils' work and clarifies what needs to be graded in each topic. Three models and their criteria are introduced with the help of the Dexi programme.

Portfolio, which is also taken into account, enables the teachers to monitor pupils' learning processes during a longer period of time and thus stimulates pupils' activities. With it, pupils become aware of their weak and strong points and, based on the feed back information from their teachers, they strive to improve their performance during lessons. As a result the pupils get rewarded with a better grade.

KEY WORDS: *pre-test checking of pupils' knowledge, grading, computer science, project work, Dexi, written reports, portfolio*

1. UVOD

Ocenjevanje in postopki ocenjevanja imajo v našem šolskem sistemu vse večji pomen. Učitelji se moramo truditi, da bo način ocenjevanja vodil do, kot jih imenuje Marentič Požarnik (2004), pozitivnih posledic poučevanja in učenja. Pozitivne posledice bi se morale kazati tako na spoznavnem področju, saj spodbujajo učence v bolj smiselno učenje, učenje z globljim razumevanjem, kritično presojanje in povezovanje spoznanj, kot na čustvenem, kjer pomeni zaupanje v lastne zmožnosti in zdravo samozavest ob uspešno opravljeni nalogi. Še posebej pa bi si morali prizadevati, da bo ocenjevanje vplivalo na pozitiven odnos do učenja in znanja in da bo primerov, ko učenci uporabljajo nedovoljene poti do dobre ocene ali pa se ocenjevanju izmikajo, čim manj.

Prizadevati si moramo izgraditi tak sistem preverjanja in ocenjevanja, ki nam bo pomagal bolje razumeti, kako se učenci učijo in kako razmišljajo. Hkrati naj bi nas usmeril, da bomo načine poučevanja prilagodili tako, da bodo učenci lahko dosegali tudi zahtevnejše cilje. Pri tem pa moramo upoštevati njihove sposobnosti, potrebe in interese ter jih hkrati navajati na samostojnost.

Izbirni predmet računalništvo je glede ocenjevanja specifičen primer, saj se ocenjuje v prvem in drugem ocenjevalnem obdobju klasično, v zadnjem ocenjevalnem obdobju pa učitelj oceni učenčevo projektno nalogo.

Učitelji ugotavljamo, da je ocenjevanje projektnih nalog zelo zapleteno. Projektna naloga nastaja skozi celo leto pri pouku, zato je dokončana naloga rezultat učenčevega dela in sodelovanja. Vedno znova se nam porajajo vprašanja, kaj oceniti, kako oceniti. Kako oceniti tehnično zahtevnost naloge glede na predznanje učenca, kako oceniti trud, ki ga je vložil, kakšen poudarek dati izvirnosti teme, ki si jo je učenec izbral, kako oceniti nastop učenca in kako naj ta vpliva na končno oceno ter nenazadnje, kako čim bolj motivirati učenca, da bo končni izdelek rezultat njegovih sposobnosti.

Ocenjevanje v osnovni šoli je javno, zato mora biti učenec vnaprej seznanjen s kriteriji ocenjevanja. Standardi znanja so razdeljeni na minimalne, temeljne in zahtevnejše. Ocena, ki jo učenec prejme, pa je pretvorba teh znanj v številčne ocene.

Pokazati želim, da si lahko pomagamo pri ocenjevanju z informacijsko tehnologijo in tako navdušiti tudi druge učitelje, da obogatijo, kot navajata Krapež in Rajkovič (2003), učno-vzgojni proces s sodobnimi informacijskimi tehnologijami.

Predlagani večparametrski modeli so izdelani s pomočjo računalniškega programa DEXi. Izdelala sem drevo kriterijev, določila zaloge vrednosti in odločitvena pravila, ki bodo služili kot podlaga za oceno projektnih nalog za učitelje in za učence. Kot navajajo Jereb, Bohanec in

Rajkovič (1995), so večparametrski modeli pomemben pripomoček za podporo pri odločanju v situacijah, ko nastopa veliko kriterijev, ki vplivajo na odločitve.

Poudarjen je tudi prispevek posameznega učenca, da se bo pri svojem delu razvijal, čim več naučil in da bo na koncu nagrajen za svoje delo s čim boljšo oceno. To pa lahko dosežemo z, kot jo imenuje Rutar Ilc (2003), novo kulturo preverjanja in ocenjevanja znanja, ko s sprotnim preverjanjem spremljamo napredek učencev. Hkrati pa spremlja svoj napredek tudi učenec sam in se na ta način primerja sam s sabo in ne z drugimi učenci. Preverjanje znanja je lahko pisno ali ustno, pomembno je, da učenec dobi kvalitetno povratno informacijo, s pomočjo katere lahko razbere svoj napredek. Pomembno je, da med sprotnim in končnim preverjanjem odkrijemo probleme, ki jih imajo učenci, njihove pogoste napake, miselne modele in prepričanja. Učencev ne bomo kaznovali za napake, ampak jim bomo nudili ustrezno pomoč, da jih bodo odpravili. Učencem moramo omogočiti, da bodo poiskali načine, s katerimi se lahko izkažejo, in da pokažejo svoje znanje na način, da bodo izražena vsa njihova močna področja.

Ob sprotnem spremljanju napredka učencev lahko pričakujemo boljši rezultat pri končnem ocenjevanju znanja. Pri končnem preverjanju in pri ocenjevanju nas zanima kako učenci razumejo in kako uporabijo usvojeno znanje ter kako so usvojili spretnosti in veščine. Ob tem, da preverjamo, če so na vprašanja pravilno odgovorili, nas zanima tudi, kako učenci načrtujejo delo, kako se ga lotevajo, na kakšen način sprejemajo odločitve in kako rešujejo probleme ali kako uporabljajo vsebinska znanja.

Učencem mora zato učitelj omogočiti, da se preizkušajo v reševanju problemov iz vsakdanjega življenja, pa naj bodo to problemi z znanstvenega, raziskovalnega, poklicnega ali splošnega, življenjskega področja. Na ta način preverjamo globlje razumevanje znanja in njegovo uporabo in hkrati dvigujemo znanje na višjo raven. Pri tem je pomembno, da je tisto kar delajo in kar preverjamo, nekaj, kar jim bo v življenju koristilo, nekaj, kar je za njih pomembno in vredno.

Vpeljava portfolia kot ene izmed oblik sprotnega preverjanja znanja, ko želimo napredek učenca spremljati dlje časa, npr. celo šolsko leto, nam omogoča, da poleg učenčevih dosežkov ugotovimo, katera so njegova šibka in močna področja, kje napreduje in kje nazaduje in kako učinkovito uporablja spoznavne postopke ter spretnosti in veščine. Na temelju tega dobi učenec povratno informacijo, ki naj omogoča nenehno izboljševanje njegovih spretnosti in veščin. Za kakovostne rezultate pa imajo pomembno vlogo tudi t.i. miselne navade. To so tiste osebnostne lastnosti učencev, ki jih cenimo in so pomembne pri doseganju čim boljših rezultatov. To so npr. vztrajnost, da učenca že prva ovira na poti ne odvrne od zastavljenega cilja, natančnost, točnost, kritičnost, empatija, strpnost, solidarnost, samoocenjevanje.

Zato je pomembno, da je med učiteljem in učencem sodelovalen odnos. Ta način komuniciranja med učenci in učitelji omogoča učitelju in učencu možnost pojasnjevanja, razčiščevanja, refleksije.

Učni načrt in izdelava projektne naloge pri izbirnem predmetu računalništvo nam omogočata, da vse navedeno uporabimo tudi pri pouku.

2. PREVERJANJE IN OCENJEVANJE ZNANJA

Pri preverjanju in ocenjevanju znanja je pomemben sodelovalen odnos med učiteljem in učencem, kar predpostavlja tudi nova kultura preverjanja in ocenjevanja, kot jo poimenuje Rutar Ilc (2003). Pomemben pa je sodelovalen odnos tudi med učenci samimi, saj nova kultura preverjanja in ocenjevanja vpeljuje samopreverjanje kot obliko preverjanja ter preverjanje in ocenjevanje med vrstniki ob predpostavki, da učitelji in učenci skupaj načrtujejo kriterije za preverjanje in ocenjevanje znanja.

V skladu z opisnimi kriteriji lahko ovrednotimo oziroma podamo povratno informacijo za različne vrste znanja, veščine in procese. Tak način ocenjevanja omogoča izčrpno, strukturirano, kvalitativno, objektivno in zanesljivo povratno informacijo.

Da bomo pri ocenjevanju upoštevali vsebinski in procesni vidik znanj, je nujno, da postavimo kot meje ocen opisne kriterije in opisnike in jih sistematično zapišemo. Če se učitelji le intuitivno in ne sistematično držijo opisnih kriterijev, obstaja nevarnost, da bi kdaj kakšen kriterij spregledali, mu pripisali enkrat večji, drugič manjši pomen.

Z razčlenjenimi kriteriji morajo biti učenci seznanjeni na začetku dejavnosti, tako da vedo, kaj je vredno, na kaj velja biti pozoren in po čem bodo ocenjeni. Takšen pristop omogoča večjo objektivnost in zanesljivost ocene kot ocenjevanje po občutku.

S programom DEXi lahko združimo opisne kriterije in opisnike v številčno oceno ob upoštevanju, da opisni kriteriji zastopajo znanja, procese in veščine, za katere si prizadevamo pri izbirnem predmetu računalništvo.

Dandanes je nujno da se nenehno izobražujemo, za kar se je uveljavil izraz vseživljenjsko učenje. Zato je nujno, da svoje delo kritično analiziramo, spremljamo svoj napredek, iščemo nove poti in izboljšave, kajti le na ta način bomo lahko uspešni v 21. stoletju. Naši učenci bodo to občutili še bolj kot mi, njihovi učitelji, zato je nujno, da se navadimo na tak način dela čim prej, že v osnovni šoli.

Uvedba portfolia kot alternativne oblike vrednotenja učenčevega napredka pri izbirnem predmetu računalništvo je že prvi korak k uresničevanju tega cilja.

S pomočjo portfolia, kot navaja Sentočnik (2004), lahko učitelj preverja zahtevnejše cilje, kot so zmožnosti kompleksnega razmišljanja, utemeljevanja rešitev, izkazovanja razumevanja, uporaba znanja v novih situacijah, kar zahteva individualiziran pristop in daljše spremljanje procesa učenja, kar je njegova temeljna funkcija.

Učitelji čutimo potrebo po dokumentiranju učenčevega napredka. Portfolio nam omogoča, če je pripravljen v skladu s cilji in učnim načrtom, premik h kvalitativni presoji procesa učenja in učnih dosežkov. Zapis samopreverjanja, reflektiranje kakovosti lastnega učenja in načrtovanje lastnega napredka sistematično dokumentirajo učenčev napredek, hkrati pa mu omogočajo doživljanje uspeha in ponosa na svoje delo, s čimer pripomorejo k oblikovanju pozitivnega odnosa do učenja in dobre samopodobe. Za zagotavljanje notranje poštenosti ocenjevanja oziroma veljavne in zanesljive presoje o posameznikovem napredku je potrebno zagotoviti, da se merjenje znanja opre na raznolike evidence o učenčevem napredku, ki se zbirajo celo šolsko leto. Čim boljše evidence učenec zbere, tem zanesljivejša bo presoja njegovega napredka.

3. OPREDELITEV PROBLEMA

Ocenjevanje je ena izmed najbolj odgovornih nalog učitelja v učnem procesu. Ocena mora biti čim bolj objektivna, zato je potrebno izdelati opisne kriterije, ki temeljijo na minimalnih, temeljnih in zahtevnejših standardih znanja ob upoštevanju predznanja učencev in učenk. Po pravilniku o ocenjevanju so ocene številčne, zato je potrebno te kriterije pretvoriti v številčno oceno.

4. ODLOČITVENA SKUPINA

Glede na to, da je ocenjevanje v osnovni šoli javno in je potrebno učence na začetku šolskega leta seznaniti s kriteriji ocenjevanja, so modeli namenjeni tako učiteljem izbirnega predmeta računalništvo kot tudi učencem, ki so ta predmet izbrali. Z manjšimi spremembami pa bi te modele lahko uporabljali tudi učitelji drugih predmetov, ki pri svojem pouku ocenjujejo projektno nalogo.

5. MODEL OCENJEVANJA PROJEKTNE NALOGE

Sklop UREJANJE BESEDIL

Določitev spiska kriterijev

Kriterije, ki jih navajajo Wechtersbach in drugi (1999), sem zbrala, uredila in dopolnila ter določila pomembnost posameznega kriterija v odstotkih.

Strukturiranje kriterijev

Kriteriji so razdeljeni v tri skupine: kakovost naloge, predstavitev naloge in količina vloženega dela.

Drevo kriterijev

Kriterij	Opis
Ocena projektne naloge - UBE	Končna številčna ocena projektne naloge.
Kakovost naloge	Izvirnost teme, opredelitev problema, načrtovanje dela in pestrost virov.
Področje	Kako izvimo aktualna in zahtevna je izbrana tema?
Opredelitev problema	Razumljivost in jasnost opredelitve problema ter načrtovanje dela.
Viri	Pestrost in ustreznost uporabljenih virov.
Zgradba naloge	Preglednost, urejenost besedila, jezikovna pravilnost ter tehnična dovršenost naloge.
Preglednost naloge	Kako pregledna je naloga?
Jezik	Pravilnost in pestrost jezika.
Tehnična zahtevnost	Tehnična in oblikovna dovršenost naloge.
Predstavitev naloge	Kako je učenec predstavil končni izdelek?
Poster	Zgradba in izgled posterja.
Zgradba predstavitve	Razumevanje in širina predstavljene informacije.
Nastop	Ocena nastopa.
Količina vloženega dela	Odnos do projektne naloge.





Slika 1: Drevo kriterijev - UBE





Zaloge vrednosti

Kriterij	Zaloga vrednosti
Ocena projektne naloge - UBE	2; 3; 4; 5
Kakovost naloge	2; 3; 4; 5
Področje	neizvirno; izvirno, a enopredmetno; <i>izvirno in večpredmetno</i>
Opredelitev problema	kratko opisan; problem je strukturiran; <i>opredeljen s cilji in vprašanji</i>
Viri	prevladuje en vir; več virov, a ni zajetih vseh podatkov; <i>pestri viri</i>
Zgradba naloge	2; 3; 4; 5
Preglednost naloge	nepregledna; srednje pregledna; <i>pregledna</i>
Jezik	reven; primeren; <i>bogat</i>
Tehnična zahtevnost	površno; solidno; <i>optimalna</i>
Predstavitev naloge	2; 3; 4; 5
Poster	ga ni ali je površno izdelan; zadovoljiv; <i>zelo dober</i>
Zgradba predstavitve	šibka; <i>dobra; zelo dobra</i>
Nastop	okoren; dober; <i>zelo dober, dinamičen</i>
Količina vloženega dela	na hitro narejena naloga; nekaj truda; <i>maksimalno vložen trud</i>

Slika 2: Zaloge vrednosti - UBE

Datoteka Okno Pomoč

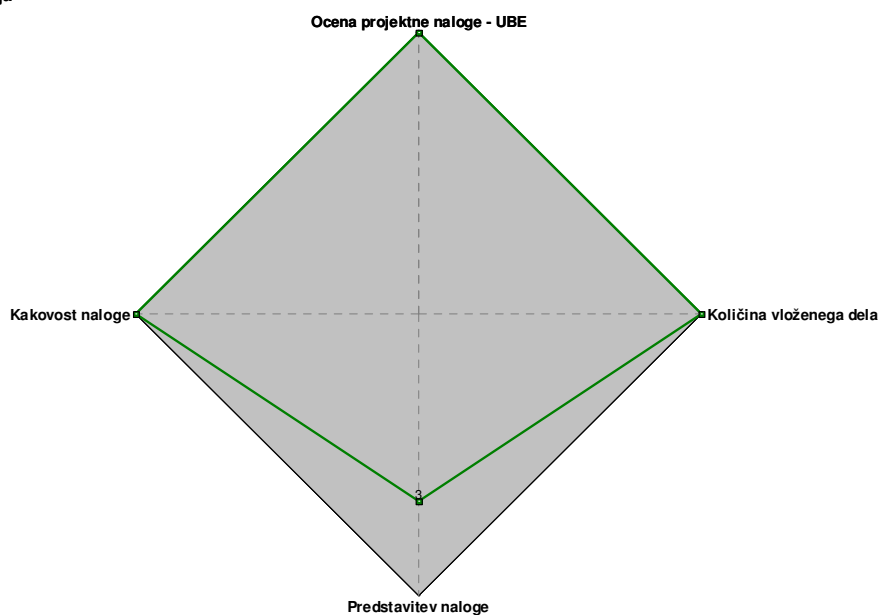


 Model  Variante  Vrednotenje  Grafikoni

Varianta	Maja	Miha	Jana
Ocena projektne naloge - UBE	5	4	3
Kakovost naloge	5	4	3
Področje	izvirno in večpredmetno	izvirno, a enopredmetno	neizvirno
Opredelitev problema	problem je strukturiran	problem je strukturiran	kratko opisan
Viri	pestri viri	pestri viri	prevladuje en vir
Zgradba naloge	5	4	3
Preglednost naloge	pregledna	srednje pregledna	srednje pregledna
Jezik	bogat	primeren	primeren
Tehnična zahtevnost	optimalna	solidno	površno
Predstavitev naloge	4	4	3
Poster	zadovoljiv	zadovoljiv	zadovoljiv
Zgradba predstavitve	dobra	dobra	dobra
Nastop	dober	dober	okoren
Količina vloženega dela	maksimalno vložen trud	nekaj truda	na hitro narejena naloga

Slika 3: Vrednotenje - UBE

Maja



Slika 4: Grafični prikaz vrednotenja - UBE

Sklop MULTIMEDIJA

Določitev spiska kriterijev

Kriterije, ki jih navajajo Wechtersbach, Krapež in Zupan (2005a), sem zbrala, uredila in dopolnila ter določila pomembnost posameznega kriterija v odstotkih.

Strukturiranje kriterijev

Kriteriji so razdeljeni na tri skupine: zbiranje podatkov, predstavitev informacije in predstavitev naloge. Vsak učenec, ki izdelava predstavitev, ki izpolnjuje minimalne zahteve, je pri predmetu ocenjen pozitivno.

Drevo kriterijev

Kriterij	Opis
Ocena projektne naloge - MME	Ocena naloge od 2 do 5.
Zbiranje podatkov	Kako, kje in koliko podatkov je učenec zbral ter kako so urejeni?
Viri	Pestrost in navajanje virov.
Pestrost virov	Uporaba različnih virov in medijev.
Navajanje virov	Kako so navedeni viri?
Podatki	Širina in urejenost zbranih podatkov ter sodelovanje v skupini.
Širina izbranih podatkov	Katere vrste podatkov prevladujejo?
Urejenost zbranih podatkov	Način urejenosti podatkov.
Sodelovanje v skupini	Sposobnost dogovarjanja.
Predstavitev informacije	Kakovost predstavljene informacije.
Urejenost	Urejenost podatkov znotraj predstavitve.
Urejenost povezav	Delovanje povezav znotraj predstavitve.
Urejenost besedila	Berljivost besedila, ustreznost izbora vrste in velikosti pisave.
Urejenost slik	Urejenost, ustreznost in kvaliteta slik.
Urejenost animacij	Ustreznost in delovanja izbranih animacij.
Celostna podoba	Izvirnost, uspešnost, učinkovitost predstavitve ter količina vloženega truda.
Izvirnost oblikovanja strani	Izvirnost oblikovanja predstavitve.
Uspešnost oblikovanja strani	Preglednost oblikovanja strani.
Učinkovitost oblikovanja strani	Delovane povezav in ustreznost animacij.
Trud	Količina vloženega truda.
Predstavitev naloge	Kakovost predstavitve posameznika in skupine.
Izvedba predstavitve	Kakovost, razumljivost in nastop.
Kakovost predstavitve	Usklajenost in izvirnost predstavitve
Razumljivost sporočila	Stopnja razumljivosti sporočila.
Nastop	Dinamičnost nastopa.
Skupinsko delo	Vloga posameznika v skupini.
Sodelovanje skupine	Skupinska predstavitev.
Skupna predstavitev	Združitev predstavitve v skupno predstavitev.
Poster	Oblika posterja.

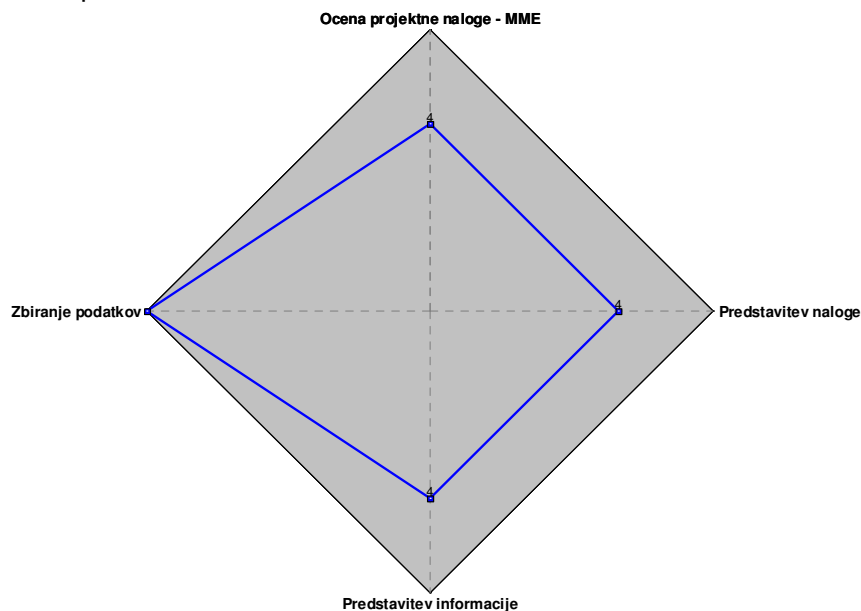
Slika 5: Drevo kriterijev - MME

Zaloga vrednosti









Kriterij	Zaloga vrednosti
Ocena projektne naloge - MME	2; 3; 4; 5
Zbiranje podatkov	2; 3; 4; 5
Viri	2; 3; 4; 5
Pestrost virov	prevladuje en vir podatkov; več virov, prevladuje en medij; <i>več virov in različni mediji</i>
Navajanje virov	površno ali pa niso navedeni; navedeni brez ustrezne metodologije; <i>pravilno in po enotni metodologiji</i>
Podatki	2; 3; 4; 5
Širina izbranih podatkov	prevladuje ena vrsta podatkov; prevladujejo le slike in besedilo; <i>podatki so pestri</i>
Urejenost zbranih podatkov	nekaterih podatkov učenec ne najde; niso urejeni v celoti; <i>podatki so pregledno urejeni</i>
Sodelovanje v skupini	ne sodeluje; skromen prispevek; <i>aktivno sodeluje</i>
Predstavitev informacije	2; 3; 4; 5
Urejenost	2; 3; 4; 5
Urejenost povezav	jih ni ali nepravilno delujejo; so, a niso smiselne; <i>zanesljive in smiselne</i>
Urejenost besedila	slabo berljivo; površno oblikovano; <i>zgledno urejeno</i>
Urejenost slik	moteče, neustrezne; ponekod moteče; <i>usrežno vključene</i>
Urejenost animacij	jih ni ali so moteče; preveč raznovrstne; <i>ustrezne</i>
Celostna podoba	2; 3; 4; 5
Izvirnost oblikovanja strani	dolgočasne strani; zanimive; <i>izvirno, iskrivo</i>
Uspešnost oblikovanja strani	nepregledno; delno pregledno; <i>pregledno</i>
Učinkovitost oblikovanja strani	nepravilno izvajanje; preveč podatkov, moteče animacije; <i>učinkovita</i>
Trud	na hitro izdelano; vložen trud; <i>veliko časa in truda</i>
Predstavitev naloge	2; 3; 4; 5
Izvedba predavitve	2; 3; 4; 5
Kakovost predavitve	ni ustrezna; zanimiva; <i>izvirna</i>
Razumljivost sporočila	težko razumljivo; delno razumljivo; <i>razumljivo in jasno</i>
Nastop	brez dinamike; dober; <i>sproščen, dinamičen</i>
Skupinsko delo	2; 3; 4; 5
Sodelovanje skupine	ni sodelovanja; delno sodelovanje; <i>enakopravno</i>
Skupna predstavitev	ni združeno; delna usklajenost; <i>dobro povezana</i>
Poster	ga ni; preveč ali premalo podatkov; <i>duhovit in izvirni</i>

Slika 6: Zaloga vrednosti – MME

Eva - 2. skupina



Slika 7: Grafični prikaz vrednotenja - MME

<div><div></div><div><div></div><div>Model</div><div>Variante</div><div>Vrednotenje</div><div>Grafikoni</div></div></div>			
	</		

Slika 8: Vrednotenje - MME

Sklop RAČUNALNIŠKA OMREŽJA

Določitev spiska kriterijev

Kriterije, ki jih navajajo Wechtersbach, Krapež in Zupan (2005b), sem zbrala, uredila in dopolnila ter določila pomembnost posameznega kriterija v odstotkih.

Strukturiranje kriterijev

Kriteriji so razdeljeni na tri skupine: zbiranje podatkov, predstavitev informacije in predstavitev naloge. Vsak učenec, ki izdelava predstavitev, ki izpolnjuje minimalne zahteve, je pri predmetu ocenjen pozitivno.

Drevo kriterijev

Kriterij	Opis
Ocena projektne naloge - ROM	Ocena naloge od 2 do 5.
Podatki	Zbiranje in ureditev podatkov.
Zbiranje podatkov	Kako, kje in koliko podatkov je učenec zbral ter kako so urejeni?
Viri	Navajanje in pestrost virov.
Pestrost virov	Uporaba različnih virov in medijev.
Navajanje virov	Kako so navedeni viri.
Organizacija	Organiziranost podatkov.
Pestrost zbranih podatkov	Katere vrste podatkov prevladujejo?
Urejenost podatkov	Način urejenosti podatkov.
Sodelovanje v skupini	Sposobnost dogovarjanja.
Ureditev podatkov	Tehnična zahtevnost in urejenost podatkov.
Tehnična zahtevnost	Obdelanost podatkov, členitev in pestrost podatkov.
Obdelanost podatkov	Povzeti ali avtorsko obdelani podatki.
Členitev informacije na dele	Smiselna členitev in obseg posameznih delov.
Pestrost uporabljenih podatkov	Pestrost podatkov.
Preglednost	Preglednost, delovanje povezav, vključevanje slik.
Preglednost predst. inf.	Razumljivost in preglednost.
Povezanost podatkov	Delovanje povezav.
Ustreznost vključevanja slik	Kakovost in primernost slik.
Slog in jezikovna pravilnost	Kvaliteta izražanja.
Predstavitev informacije	Kakovost predstavljene informacije.
Urejenost elementov strani	Urejenost znotraj predstavitev.
Urejenost povezav	Povezave z drugimi sestavki.
Urejenost besedila	Oblikovanje besedila.
Obdelanost slik	Obdelanost in ustreznost slik.
Urejenost animacij	Delovanje animacij.
Celostna podoba	Delovanje spletne strani.
Izvirnost strani	Izvirnost oblikovanja strani.
Preglednost strani	Preglednost oblikovanja strani.
Učinkovitost oblikovanja strani	Delovanje povezav in ustreznost animacij.
Trud	Količina vloženega dela.
Predstavitev naloge	Izvedba predstavitve in skupinsko delo.
Izvedba predstavitve	Kako je bila izvedena predstavitev?
Kakovost predstavitve	Zanimivost predstavitve.
Razumljivost sporočila	Sporočilnost predstavitve.
Nastop	Izvedba nastopa.
Skupinsko delo	Sodelovanje v skupini.
Sodelovanje skupine	Na kakšen način je bila izvedena predstavitev?
Skupna predstavitev	Združenost sestavkov v celoto.
Trajanje predstavitve	Čas trajanja predstavitve.

Slika 9: Drevo kriterijev - ROM

Zaloge vrednosti

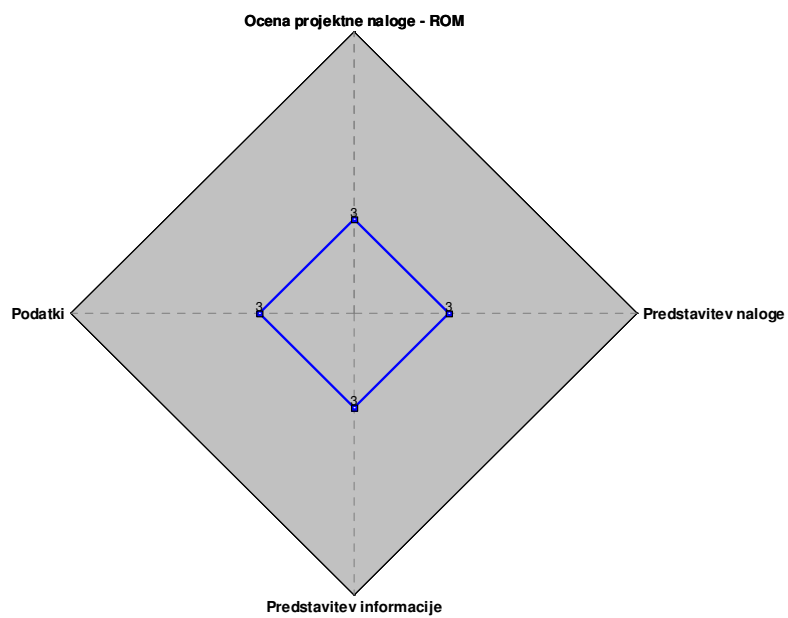
Kriterij	Zaloga vrednosti
Ocena projektne naloge - ROM	2; 3; 4; 5
Podatki	2; 3; 4; 5
Zbiranje podatkov	2; 3; 4; 5
Viri	2; 3; 4; 5
Pestrost virov	en vir ; več virov, en medij; več virov, več medijev
Navajanje virov	jih ni ; so neurejeni; pravilno urejeni
Organizacija	2; 3; 4; 5
Pestrost zbranih podatkov	ena vrsta ; le slike in besedilo; so pestri (zvok, fotografije ...)
Urejenost podatkov	izgubljeni nekateri podatki ; delno urejeni; pregledno urejeni
Sodelovanje v skupini	ne sodeluje ; skromno sodelovanje; aktivno sodelovanje
Uređitev podatkov	2; 3; 4; 5
Tehnična zahtevnost	2; 3; 4; 5
Obdelanost podatkov	le povzeti ; pretežno povzeti; obdelani in avtorski
Členitev informacije na dele	ne deluje kot celota ; neenakomerna; smiselna delitev
Pestrost uporabljenih podatkov	ena vrsta ; besedilo in slike; raznovrstni
Preglednost	2; 3; 4; 5
Preglednost predst. inf.	nerazumljivo ; delno razumljivo; pregledno in razumljivo
Povezanost podatkov	slabo povezani ; povezani; izvirno povezani
Ustreznost vključevanja slik	neustrezno ; delno ustrezno; ustrezno
Slog in jezikovna pravilnost	revno besedišče ; delno ustrezno; ustrezno
Predstavitev informacije	2; 3; 4; 5
Urejenost elementov strani	2; 3; 4; 5
Urejenost povezav	neustrezne ; delno ustrezne; zanesljive in smiselne
Urejenost besedila	slabo berljivo ; površno oblikovanje; zgodno urejeno
Obdelanost slik	neustrezna ; ponekod neustrezna; ustrezno obdelane
Urejenost animacij	moteče ali jih ni ; prehitre ali prepočasne; ustrezne
Celostna podoba	2; 3; 4; 5
Izvirnost strani	nezanimive ; zanimive; izvirne
Preglednost strani	nepregledne ; srednje pregledne; pregledne
Učinkovitost oblikovanja strani	nepravilno delovanje ; prepočasno nalaganje; ustrezno
Trud	na hitro narejeno ; učenec se je trudil; maksimalno
Predstavitev naloge	2; 3; 4; 5
Izvedba predstavitve	2; 3; 4; 5
Kakovost predstavitve	nezanimiva ; zanimiva; izvirna
Razumljivost sporočila	nerazumljivo ; delno razumljivo; razumljivo v celoti
Nastop	neuigran ; dober; dinamičen
Skupinsko delo	2; 3; 4; 5
Sodelovanje skupine	ni sodelovanja ; delno sodelovanje; enakopravno
Skupna predstavitev	ni združena ; delno usklajena; dobra
Trajanje predstavitve	prekoračen čas ; čas ni bil izrabljen; ustrezno

Slika 10: Zaloge vrednosti - ROM

<div> Datoteka Okno Pomoč </div> <div> </div> <div> Model Variante Vrednotenje Grafikoni </div>				
Varianta	Meta	Jan	Matej	Gašper
Ocena projektne naloge - ROM	5	4	3	2
Podatki	5	5	3	2
Zbiranje podatkov	5	5	4	3
Viri	4	5	4	2
Pestrost virov	več virov, en medij	več virov, več medijev	več virov, en medij	en vir
Navajanje virov	pravilno urejeni	pravilno urejeni	so neurejeni	jih ni
Organizacija	5	5	4	3
Pestrost zbranih podatkov	so pestri (zvok, fotografije ...)	so pestri (zvok, fotografije ...)	le slike in besedilo	ena vrsta
Urejenost podatkov	pregledno urejeni	pregledno urejeni	delno urejeni	delno urejeni
Sodelovanje v skupini	aktivno sodelovanje	skromno sodelovanje	skromno sodelovanje	ne sodeluje
Ureditev podatkov	5	5	3	2
Tehnična zahtevnost	5	4	3	2
Obdelanost podatkov	obdelani in avtorski	pretežno povzeti	le povzeti	le povzeti
Členitev informacije na dele	smiselna delitev	smiselna delitev	neenakomerna	ne deluje kot celota
Pestrost uporabljenih podatkov	raznovrstni	raznovrstni	besedilo in slike	ena vrsta
Preglednost	5	5	3	2
Preglednost predst. inf.	pregledno in razumljivo	delno razumljivo	delno razumljivo	delno razumljivo
Povezanost podatkov	izvirno povezani	izvirno povezani	slabo povezani	slabo povezani
Ustreznost vključevanja slik	ustrezno	ustrezno	delno ustrezno	neustrezno
Slog in jezikovna pravilnost	ustrezno	ustrezno	delno ustrezno	revno besedišče
Predstavitev informacije	4	4	3	2
Urejenost elementov strani	5	4	4	2
Urejenost povezav	zanesljive in smiselne	zanesljive in smiselne	delno ustrezne	neustrezne
Urejenost besedila	zgledno urejeno	zgledno urejeno	površno oblikovanje	slabo berljivo
Obdelanost slik	ustrezno obdelane	neustrezna	ponekod neustrezna	neustrezna
Urejenost animacij	ustrezne	prehitre ali prepočasne	prehitre ali prepočasne	moteče ali jih ni
Celostna podoba	4	4	3	2
Izvirnost strani	zanimive	zanimive	nezanimive	nezanimive
Preglednost strani	pregledne	pregledne	srednje pregledne	nepregledne

Slika 11: Vrednotenje - ROM

Matej



Slika 12: Grafični prikaz vrednotenja - ROM

PORTFOLIO

Z učenci na začetku leta postavimo referenčni okvir portfolia s pomočjo vprašanj..

1. REFERENČNI OKVIR

a) SPLOŠNI

Vizija

Za kaj si bomo kot skupina prizadevali pri pouku računalništva?

Za kaj si bomo prizadevali pri izboru teme za projektno nalogo?

Na kakšen način bomo sodelovali z ostalimi sošolci?

Poslanstvo

Kaj bomo doprinesli sebi in drugim?

b) OSEBNI

Vizija

Kako bom kot posameznik prispeval k viziji skupine?

Poslanstvo

Zakaj sem izbral ta izbirni predmet? Po čem želim, da bi se me zapomnili sošolci in učitelj/-i?

Kakšna so moja pričakovanja?

2. KLJUČNE KOMPETENCE UČENCA

ZNANJE

- Vsebine iz učnega načrta.

VEŠČINE

- *Komunikacijske*
 - Je večč poslušanja, povzemanja, spraševanja, dajanja povratnih informacij.
- *Socialne*
 - Je pripravljen za delo v skupini.
- *Delo s sošolci*

- Rešuje spore na miren način, zbrano posluša, se pusti motivirati,
- je vešč organiziranja,
- je vešč nastopanja,
- obvladuje čustva,
- spoštuje zasebnost in avtorske pravice.

MISELNE NAVADE

- *Kritičnost*
 - Je jasen/-a in si prizadeva za jasnost,
 - je natančen/-a,
 - analizira napake,
 - upošteva občutke in poglede drugih,
 - oblikuje lastno stališče, ko to zahteva situacija in ko ima argumente zanj.
- *Ustvarjalnost*
 - Nenehno razmika meje svojega znanja in sposobnosti,
 - upošteva kriterije pri vrednotenju,
 - zmore proizvesti nove načine gledanja na situacijo,
 - zmore vztrajati kljub naporom, ko je to smiselno.
- *Samopoznavanje in samoregulacija*
 - Opazuje svoje lastno razmišljanje,
 - načrtuje svoje delo,
 - uporablja potrebne vire,
 - odgovarja na povratne informacije,
 - ocenjuje učinkovitost lastnih idej.

NAČRT

Učenec sam naredi načrt dela s pomočjo vprašanj.

Kaj že znam? Kaj se želim še naučiti? Kaj želim doseči? Kako bom to dosegel? Kaj se bom moral še naučiti?

ZBIRANJE EVIDENC

Učitelj spremlja, kako nastaja projektna naloga, učencu svetuje izboljšave, pregleduje gradiva, ki jih uporablja in gradiva, ki jih učenec izdelava sam v procesu nastajanja projektne naloge.

REFLEKSIJE

Refleksije omogočajo učencu vpogled v njegov napredek in razmišljanje o delu skozi celo leto. Reflektiranje vključimo v proces izobraževanja po predstavitvi projektne naloge ob koncu šolskega leta s pomočjo vprašanj.

Kaj sem se naučil/-a? Kako se počutim v zvezi s tem? Kakšen je moj odnos do sošolcev v skupini? Kako sem se izkazal/-a? Kaj sem izboljšal/-a? Kaj bi lahko naredil/-a bolje? Kako se bom lotil/-a podobne naloge? Kakšno pomoč bom potreboval/-a? Na izdelek sem ponosen/-a, ker... V procesu priprave izdelka sem se naučil/-a... Iz gradiva je razvidno, da sem v pripravo vložil/-a veliko truda, ker ... Izdelek dokazuje, da znam/razumem ... Gradivo je pomembno, ker ... itd.

6. SKLEP

Ocenjevanje je obremenjujoče tako za učitelje kot tudi za učence. Dokler je ocenjevanje številčno, je številčna ocena merilo učenčevega znanja. Z novimi učnimi načrti so predpisani minimalni, temeljni in zahtevnejši standardi znanja, ki dajejo učitelju smernice pri oblikovanju kriterijev. Na razredni stopnji, kjer so učenci opisno ocenjeni, so nujni opisni kriteriji znanja in opisniki. Na predmetni stopnji pa so le-ti največkrat le v glavih učiteljev in niso zapisani. Največkrat so podani v odstotkih, ki so nato pretvorjeni v ocene.

Različni strokovnjaki poudarjajo pomen opisnih kriterijev tako za učence kot tudi za učitelje.

Učenci na ta način natančno vedo, kakšne so zahteve po znanju, veščinah in miselnih navadah pri posameznem predmetu, pri določeni temi, da bodo uspešni. Naloga nas učiteljev je, da ugotovimo sposobnosti učencev ter jih nenehno spodbujamo k napredku. K temu lahko veliko prispevamo s sprotnim preverjanjem njihovega znanja in kvalitetno povratno informacijo, ki pa mora biti vzpodbujajoča. Učenca moramo opozarjati na šibke točke in mu hkrati dati napotke za izboljšanje. Vse to pa lahko pri svojem delu uresničujemo, če imamo dobro izdelane kriterije in vprašalnike, ki učence pripravijo do kritičnega razmišljanja.

Predstavljeni modeli ocenjevanja projektne naloge lahko postanejo tudi modeli preverjanja, če jih ne uporabljamo samo ob koncu šolskega leta, ampak skozi celo šolsko leto.

Pri modelu za oceno projektne naloge sklopa urejanje besedil, ki sem ga izdelala s pomočjo programa DEXi, sem kriterij trud učencev poudarila bolj, kot je ta poudarjen pri drugih sklopih. Ugotovila sem, da imajo učenci prvo leto zelo različno predznanje in je zato potrebno imeti do učencev z večjim predznanjem tudi višje zahteve.

Vpeljava portfolia v pouk je eden izmed načinov, da pri učencih vzpodbudimo željo po napredku, po nenehnem izobraževanju, samokritičnost, in samoocenjevanje.

LITERATURA IN VIRI

- Jereb, E., Bohanec, M., Rajkovič, V. (2003) DEXi – Uporabniški priročnik, Moderna organizacija, Kranj
- Krapež, A., Rajkovič, V. (2003) Tehnologije znanja pri predmetu informatika, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana
- Novak, H. s sodelavci (1990) Projektno učno delo, Državna založba Slovenije, Ljubljana
- Rutar-Ilc, Z. (2003) Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju, Zavod republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana
- Wechtersbach, R. Pogumno v računalništvo I, Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana
- Wechtersbach, R., Žust, S. (2002) Računalništvo, Saji, Ljubljana
- Požarnik, B. M. (2004) Kako bolje uravnati mogočen vpliv preverjanja in ocenjevanja, Sodobna pedagogika, (1)
- Sentočnik, S. (2004) Portfelj kot alternativna oblika učenčevega napredka – možnost njegove uporabe v slovenskih šolah, Sodobna pedagogika (1)
- Wechtersbach R., Krapež A., Zupan A., Kriteriji ocenjevanja računalniške predstavitve, <http://www.zrss.si>, 6. 1. 2005a
- Wechtersbach R., Krapež A., Zupan A., Kriteriji ocenjevanja spletne strani, <http://www.zrss.si>, 6. 1. 2005b

DEXi, <http://lopes1.fov.uni-mb.si/>, 21. 12. 2004

Rodila sem se leta 1960 v Novem mestu. V Novem mestu sem končala osnovno šolo in gimnazijo.

Leta 1982 sem diplomirala na Pedagoški fakulteti v Ljubljani, smer fizika – matematika. Že od leta 1981 sem zaposlena na Osnovni šoli Grm v Novem mestu, kjer poučujem matematiko in izbirne predmete s področja računalništva, hkrati sem organizatorica informacijskih dejavnosti na šoli.

Leta 2005 sem ob delu diplomirala na Fakulteti za organizacijske vede v Kranju, smer organizacijska informatika.

Sodelujem z Zavodom republike Slovenije za šolstvo. Sem članica ekspertne skupine za izobraževanje učiteljev. V okviru RO sem sodelovala v raznih domačih in mednarodnih projektih.