DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Matematika – praktična matematika (VSŠ)

Klaudija Gerenčer

KVIZI V SPLETNI UČILNICI MOODLE

Diplomska naloga

Ljubljana, 2008

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Zahvala

Zahvaljujem se mentorju mag. Matiji Lokarju za novo pridobljeno znanje med opravljanjem praktičnega usposabljanja, za strokovno pomoč, predvsem pa za ogromno potrpežljivost pri popravljanju mojih osnutkov. Največja zahvala gre staršem, ki so mi omogočili študij, mi stali ob strani, vedno verjeli vame in nikoli obupali nad mano. Zahvala gre tudi sestri, vsem sošolkam in prijateljicam, ki so me skozi ves čas študija podpirale in brez njih ne bi bila tukaj, kjer sem.

DIPLOMSKA NALOGA
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

KAZALO

1. Uvod 7

1.1. Kaj je Moodle 7

1.2. O uporabi kvizov 7

1.3. Na kratko o tipih vprašanj, uvozu ter izvozu vprašanj 8

2. Uporaba kvizov v spletni učilnici 9

2.1. Pogled na kviz s strani študenta 9
2.1.1. Kvizi s časovno omejitvijo 14

2.2. Pogled na kviz s strani učitelja 16
2.2.1. Informacije 17
2.2.2. Rezultati 17
2.2.2.1. Pregled 18
2.2.2.2. Ponovno ocenjevanje 20
2.2.2.3. Ročno ocenjevanje 21
2.2.2.4. Analiza elementa 21
2.2.3. Predogled 22
2.2.4. Uredi 23

3. Sestavljanje kviza 23

3.1. Nastavitve 23
3.1.1. Splošni del 23
3.1.2. Časovni del 24
3.1.3. Prikazni del 24
3.1.4. Poskusi 25
3.1.5. Ocene 25
3.1.6. Možnosti pregleda 26
3.1.7. Varnost 27
3.1.8. Celotna povratna informacija 27

3.2. Sestavljanje kviza, ko so vprašanja že na voljo 28
3.2.1. Vstavljanje vprašanj v kviz 31

3.3. Naknadno urejanje kviza 33

4. Sestavljanje vprašanj 35

4.1. Kategorije 35

4.2. Tipi vprašanj 36
4.2.1. Več izbir 36
4.2.1.1. En pravilen odgovor 39
4.2.1.2. Več pravilnih odgovorov 44
4.2.2. Kratek odgovor 49
4.2.3. Številčno 51
4.2.4. Drži/Ne drži 55
4.2.5. Ujemanje 57
4.2.6. Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje) 59
4.2.7. Naključno ujemanje kratkih odgovorov 61
4.2.8. Opis 64
4.2.9. Izračunano 65
4.2.10. Spis 72

4.3. Uvažanje novih vprašanj 75
4.3.1. Formati 75
4.3.1.1. GIFT 75
4.3.1.1.1. Lastnosti 76
4.3.1.1.2. Tipi vprašanj 79
4.3.1.2. Ostali formati 82
4.3.1.2.1. AIKEN 82

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

4.3.1.2.2. Manjkajoča beseda 83
4.3.1.2.3. BLACKBOARD 83
4.3.1.2.4. BLACKBOARD V6+ 83
4.3.1.2.5. WebCT 83
4.3.1.2.6. Learnwise 87
4.3.1.2.7. Examview 87
4.3.1.2.8. Moodle XML 87
4.3.2. Kako uvažati vprašanja 90

4.4. Predloga programa Microsoft Word 92
4.4.1. Predloga različice 0.8a 92
4.4.2. Predloga različice 0.9 95
4.4.2.1. Uporaba 95
4.4.2.2. Praktični primeri 96
4.4.2.3. Dodatne možnosti 98

4.5. Izvoz vprašanj 99
4.5.1. Izvozni formati 100
4.5.1.1. IMS QTI 2.0 100
4.5.1.2. XHTML 100

5. Prihodnji razvoj 101

6. Literatura in viri 102

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Program diplomske naloge

V diplomski nalogi prikažite, kako lahko uporabljamo kvize v sistemu za podporo učenju Moodle.

Osnovna literatura:

- William H. Rice, *Moodle, e-learning course development*
- Jason Cole, *Using Moodle*
- Spletni viri

Mentor

mag. Matija Lokar

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Povzetek

Elektronsko izobraževanje spada med najsodobnejše načine prenosa znanja. Njegova priljubljenost iz leta v leto vedno bolj narašča. Eden izmed sistemov ki jih uporabljamo za lažje izvajanje elektronskega izobraževanja, je Moodle. Sistem Moodle omogoča pripravo, upravljanje in izvedbo izobraževanja na daljavo. Pomembna sestavina vsakega izobraževanja je preverjanje znanja. Eden od popularnejših načinov preverjanja znanja, tako za učitelje kot tudi za študente, je uporaba kvizov.
V diplomski nalogi sem predstavila pripravo in uporabo kvizov v okolju Moodle. Preko opisa načina sestavljanja in opisa določenih nastavitev sem predstavila predvsem določene poudarke in praktične izkušnje.

Abstract

Electronic learning is among some of the most contemporary manners of transfering the knowledge. Its popularity is increasing from year to year. One of the systems supporting electronic learning is Moodle. Moodle enables preparation, administration and realization of the distance education. One of the most important ingredient of every education is assesment. Quizzes are one of most popular ways of assesing the knowledge among teachers as well as among students.
In my diploma thesis I introduced preparing and use of quizzes in Moodle environment Practical issues and experiences were mainly introduced through description of preparation and certain options.

Math. Subj. Class. (2000): 97C30, 97C40, 97D40, 97D70, 97U30, 97U50, 97U70
Computing Review Class. System (1998): K.3.1., I.7.2
Ključne besede: kvizi, Moodle, e-izobraževanje
Keywords: Quizzes, Moodle, e-learning

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

1. Uvod

Diplomska naloga je nastala v okviru opravljanja strokovnega praktičnega usposabljanja. Tukaj sem v okviru predmeta Podatkovne strukture in algoritmi (v nadaljevanju PSIA) sestavljala kvize v spletni učilnici Moodle.
Predmet PSIA se izvaja v sklopu Dopolnilnega izobraževanja za učitelje računalništva in informatike na Fakulteti za matematiko in fiziko. Tečajniki po uspešno opravljenem izobraževanju pridobijo ustrezna dodatna znanja za poučevanje računalništva in informatike v srednji šoli.
Pri predmetu PSIA smo za vsako predavano snov sestavili kvize ter jih po predavanjih študentom objavili. Ker v študijskem letu 2006/07 niso bile izvajane vodene laboratorijske vaje pri tem predmetu, je bil naš cilj, da te laboratorijske vaje študenti opravijo sami doma, preko elektronskega izobraževanja.
S pomočjo teh kvizov smo želeli ugotoviti trenutno znanje študentov. Želeli smo izvedeti, v kolikšni meri sledijo snovi, kaj jim je jasno in kaj ne. Naš namen uporabe kvizov ni bil ta, da bi s kvizi preverjali in ocenjevali znanje, ampak na podlagi uspešnosti reševanja kvizov ugotoviti, katera snov zahteva dodatno razlago.
V diplomski nalogi bom predstavila pripravo in uporabo kvizov v spletni učilnici Moodle.

1.1. Kaj je Moodle

Elektronsko izobraževanje je običajno podprto z informacijskim sistemom, ki omogoča sodelovanje pri poučevanju preko svetovnega spleta. Najbolj razširjene rešitve za te sisteme so spletne aplikacije, torej programi, ki se izvajajo v spletnih brskalnikih. Med njimi so nekatere rešitve kar navadni sistemi za upravljanje z vsebinami (CMS – content management system), druge pa sistemi za upravljanje s poučevanjem (LMS – learning management system). Sistem Moodle spada med sisteme za upravljanje z vsebinami. Je programski paket, ki je namenjen za uporabo v procesu izobraževanja na daljavo. Omogoča pripravo, upravljanje in izvedbo izobraževanja na daljavo.
Razvijati ga je začel Martin Dougiamas, računalničar in učitelj. Začetki segajo v leta, ko je še bil sistemski skrbnik spletišča na Curtin University of Technology v Avstraliji. Hotel je narediti program, ki bi omogočal izobraževanje na daljavo, s poudarkom na enostavnosti za uporabo in odprtokodnosti. V avgustu 2002 je objavil prvo različico programa Moodle, od takrat dalje pa ga z svojimi sodelavci razvija in dopolnjuje. Uporaba programa je zelo razširjena. Uporabljajo ga na univerzah, srednjih in osnovnih šolah, v neprofitnih organizacijah, privatnih družbah, ter tudi samostojni učitelji in starši, ki poučujejo doma.
Beseda Moodle ima dva pomena. Je akronim za modularno objektno usmerjeno dinamično okolje za poučevanje (**M**odular **O**bject-**O**riented **D**ynamic **L**earning **E**nvironment) [1]. Po drugi strani pa v angleščini moodle pomeni "ukvarjati se s čim sproščeno in brez posebnega načrta" [2].
Prednost sistema Moodle je enostaven dostop uporabnikov do ustreznega okolja, tako s strani učiteljev (pri pripravi gradiva in spremljanju uporabe), kot tudi študentov (uporabnikov gradiv). Dostop poteka preko uporabe spletnega brskalnika in na strani uporabnika ne zahteva namestitve dodatnih aplikacij.
Sistem Moodle je do tega trenutka preveden v 72 jezikov [3], med njimi tudi v slovenščino. Kot pa je videti iz številnih zaslonskih slik, slovenski prevod večkrat precej "šepa" in se mu zelo pozna, da je opravljen ljubiteljsko. Prav tako določeni deli niso prevedeni, zato imamo večkrat "mešanico" slovenščine in angleščine. Kljub temu sem v izogib zmedi pri poimenovanju pojmov uporabljala "uradne" prevode, čeprav niso vsi ravno najboljši.
Sistem Moodle je lahko nameščen na vsak računalnik, ki vsebuje podporo jeziku PHP in podatkovno bazo SQL. Zažene se lahko na operacijskih sistemih Windows, Mac OS in Linux.

1.2. O uporabi kvizov

Pomembna sestavina vsakega izobraževanja je preverjanje znanja, bodisi formalno, bodisi neformalno. Eden izmed načinov preverjanja znanja je uporaba kvizov. Z njimi preverjamo znanje študentov. Pri kvizih uporabljamo različne tipe nalog. Tako srečamo naloge, ki zahtevajo obkroževanje pravilnih odgovorov, druge spet zahtevajo dopisovanje določenih informacij, izpolnjevanje manjkajočih sestavin, spet tretjič uporabimo naloge, pri katerih povezujemo pojme ... Kvizi so zelo uporabni predvsem kot neformalna oblika preverjanja znanja, saj si študentje z njimi lahko sproti preverjajo svoje znanje, učitelji pa dobijo informacijo, v kolikšni meri njegovi študenti sledijo snovi, kaj jim je jasno in kaj ne.
V računalniško podprtem izobraževanju so kvizi verjetno ena od najpogostejših oblik preverjanja znanja. Lahko jih uporabimo za zaključno preverjanje znanja, za predhodno testiranje itd. Če jih uporabimo za predhodno (vmesno) testiranje, je običajno smiselno, da uporabimo obliko, kjer ima študent takojšen vpogled v svoje rezultate. Z rezultati kviza učeči pridobijo smiselno informacijo o tem, koliko že vedo in koliko ne, katero snov morajo bolj utrditi, katero snov pa bo dovolj le še preleteti ... Učitelj iz rezultatov predhodnega testiranja pridobi informacijo o tem, v kolikšni meri njegovi študentje napredujejo in koliko so se že naučili. Opazi, katere teme so jim jasne, katere pa ne. Tako lahko sklepa, pri kateri snovi se mora zadržati dlje časa in jo dodatno razložiti. Oborožen s temi informacijami učitelj lahko lažje poučuje.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Kvize lahko uporabimo tudi za končno preverjanje znanja. Po koncu vsakega poglavja učitelj sestavi nekaj vprašanj iz obravnavane teme. Pri tem se osredotoči na tista osnovna in temeljna znanja o snovi, ki jih morajo študentje nujno poznati.

Pomembno je, da pri sestavljanju kvizov ne pretiravamo s številom vprašanj. Raziskave kažejo, da je smiselna meja za število vprašanj med 10 in 15. Če je vprašanj preveč, študentje ne dobijo vpogleda v to, kaj je pomembno in kaj ne. Lahko jim preverjanje postane dolgočasno in ne bodo dovolj motivirani, da bi kviz rešili do konca, ali pa ga bodo le na hitro preleteli in odgovarjali brez premišljanja. Če je vprašanj preveč, ne bodo več tako skoncentrirani. S tem lahko dobi kviz povsem nasprotni učinek, kot ga je učitelj pričakoval. Pomembne so tudi t.i. povratne informacije. Pri vsakem odgovoru mora študent dobiti povratno informacijo o tem, ali je odgovor pravilen. Zelo zaželjeno je tudi, da v primeru, ko študent odgovori nepravilno, v povratni informaciji študenta napotimo k snovi, kjer smo temo, ki jo obravnava vprašanje, razlagali in v povratni informaciji damo poudarek na to, kar je bilo narobe v odgovoru in zakaj [4].

1.3. Na kratko o tipih vprašanj, uvozu ter izvozu vprašanj

Moodle omogoča uporabo 10 tipov vprašanj. Podrobneje bodo predstavljeni v posameznih podrazdelkih v 4.2., tu pa bom navedla le osnovne značilnosti.

Tipi, med katerimi pri sestavljanju vprašanj lahko izbiramo, so:

- *Več izbir*
  Študent med ponujenimi odgovori na vprašanje izbere enega ali več pravilnih odgovorov. Vprašanja tega tipa se delijo na podtipa, kjer ima študent na voljo bodisi en odgovor ali več pravilnih odgovorov.
- *Kratek odgovor*
  Študent odgovarja na zastavljeno vprašanje z vnosom ustrezne besede ali besedne zveze v za to predvideno polje. Možno je nastaviti občutljivost na velike in male črke.
- *Številčno*
  Študent za odgovor vnese število. Pri odgovoru učitelj lahko določi dopustno napako in enote.
- *Drži/Ne drži*
  Vprašanja so podana v obliki izjav. Študent se mora odločiti, ali je izjava pravilna ali ne.
- *Ujemanje*
  Študent mora povezati ustrezne trditve, vprašanja in/ali pojme iz enega seznama z ustreznimi trditvami, odgovori in/ali pojmi iz drugega seznama. Te izbira iz spustnega seznama. Odgovor je pravilen le takrat, kadar je študent pri vsakem delu vprašanja izbral pravilno izbiro.
- *Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje)*
  Vprašanja so sestavljena iz tekočega besedila, kjer na določenih mestih učitelj predvidi ugnezdene odgovore. To so odgovori na vprašanja z večimi izbirami, vprašanja s kratkimi odgovori in vprašanja s številčnimi odgovori.
- *Naključno ujemanje kratkih odgovorov*
  S tem tipom vprašanja učitelj poveže izbrano število naključnih nalog tipa Kratek odgovor iz trenutne kategorije v vprašanje tipa Ujemanje.
- *Opis*
  To sploh ni pravo vprašanje. Prikaže le neko besedilo (ali sliko, članek, zgodbo …). Na to "vprašanje" se ne zahteva odgovor. Ta tip je namenjen zgolj podajanju uporabnih informacij in napotkov za nadaljni sklop vprašanj.
- *Izračunano*
  Gre za podoben tip kot številčno vprašanje, le da ta tip vprašanja omogoča izdelavo računskih nalog, kjer učitelj uporabi parametre. Ko učitelj vprašanje sestavi, bo študent namesto parametrov videl ustrezna naključno izbrana števila. Za vsak parameter lahko učitelj določi zalogo vrednosti, iz katere se generira njegova vrednost.
- *Spis*
  Študent dobi določeno vprašanje, na katero odgovarja v obliki spisa. Pri tem tipu vprašanj učitelj pravilnost ocenjuje ročno.

Sistem Moodle omogoča uvoz vprašanj iz zunanjih datotek. Pri tem so datoteke lahko v različnih formatih. Najpogosteje in najbolj uporaben format je GIFT. Ta format podpira zapise vprašanj tipa več izbir, kratek odgovor, številčno, drži/ne drži, ujemanje, opis, spis in manjkajoča beseda. Tipe vprašanj lahko poljubno mešamo med sabo v eni datoteki. GIFT podpira vrstice s komentarji, imena vprašanj, povratno informacijo in ocene odgovorov. Več o formatu GIFT ter o drugih formatih, ki jih podpira sistem Moodle za uvoz vprašanj v poglavju 4.3..

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO
Poleg uvoza imamo tudi funkcijo izvoza. Ta funkcija omogoča izvoz celotne kategorije vprašanj v datoteko z besedilom. Trenutno sistem Moodle podpira štiri formate zapisa vprašanj v datoteko. Te so format GIFT, Moodle XML, IMS QTI 2.0 ter XHTML. Več o tem si bomo ogledali v poglavju 4.5..
S pomočjo funkcije izvoza vprašanja lahko izmenjujemo med različnimi učilnicami v Moodlu, prav tako pa tudi med različnimi LMSji.

2. Uporaba kvizov v spletni učilnici

Kvize v spletni učilnici lahko uporabljajo trije uporabniki: študent, učitelj in administrator. V mojih opisih sta učitelj in administrator ena in ista oseba.
V naslednjih razdelkih bom opisala pogled na kviz s strani študenta ter s strani učitelja.

2.1. Pogled na kviz s strani študenta

Poglejmo si, kako študent uporablja kvize. Študent je uporabnik spletne učilnice, ki nima pravic za urejanje gradiva v spletni učilnici. Pri tem bomo predpostavili, da so kvizi in vprašanja sestavljena s privzetimi nastavitvami (razdelek 3).
Če je učitelj nastavitve spremenil (npr. omejil, da študent ne more videti odgovorov), bodo seveda prikazi drugačni od tistih, ki jih prikazujejo slike in bodo vsebovali druge izbire in možnosti.

Študent do kvizov lahko dostopa na dva načina. Prvi način je tak, da v meniju *Dejavnosti* klikne na povezavo *Kviz*. Odpre se stran, ki prikazuje vse kvize v okviru tega predmeta (Slika 1).

Teden (2)	Ime (1)	Kviz se zapre (3)	Najboljša ocena (4)	Povratna informacija (5)
1	Kviz 1			
	Kviz Sklad 1			
	Kviz Sklad 2			
2	Kviz o Dvojiškem drevesu	Sunday, 20. April 2008, 08:00	8 / 10	
3	Kviz o Vrsti	Thursday, 22. November 2007, 08:45	3.67 / 10	

Slika 1: Prikaz vseh kvizov v okviru predmeta

Študent poleg imena kviza (na sliki Slika 1 označeno z 1) vidi še informacijo, v katerem poglavju (oz. v tednu, odvisno od nastavitev predmeta) se nahajajo kvizi (označeno z 2 na sliki Slika 1). Naveden je tudi datum, ko se kviz zapre (označeno s 3 na sliki Slika 1). Zaprtje kviza pomeni, da študent po tem datumu kviza ne more več opravljati. Povezava do kviza bo sicer še vidna, vendar bo sistem ob poskusu reševanja kviza opozoril, da je kviz že zaprt. Tudi ko je kviz zaprt, lahko študent pregleda določene informacije, kot so npr. njegovi odgovori itd. Kaj vse lahko vidi, je spet odvisno od nastavitev kviza, ki jih določi učitelj (razdelek 3).
Sledi podatek o najboljši oceni, ki jo je študent dosegel pri opravljanju tega kviza (označeno s 4 na sliki Slika 1). Katera najboljša ocena bo prikazana, je odvisna od nastavitev kviza. Učitelj namreč določi, ali bo prikazana najboljša ocena, povprečna ocena, prvi poskus ali zadnji poskus (razdelek 3). Podatek v tem stolpcu se pokaže šele takrat, ko je kviz zaprt. Če torej termin, v katerem se kviz lahko opravlja, ni omejen, ta informacija ne bo nikoli prikazana. Zadnji stolpec v tabeli je še povratna informacija (označeno s 5 na sliki Slika 1). Povratna informacija je informacija, ki je študentu prikazana šele takrat, ko je kviz že rešil in oddal. Njen prikaz je odvisen od nastavitev kviza (razdelek 3).

Drug način dostopa študenta h kvizu je, da v ustreznem poglavju (ali tednu) izbere kviz, ki ga želi opraviti ter klikne nanj (označeno z 1 na sliki Slika 2).

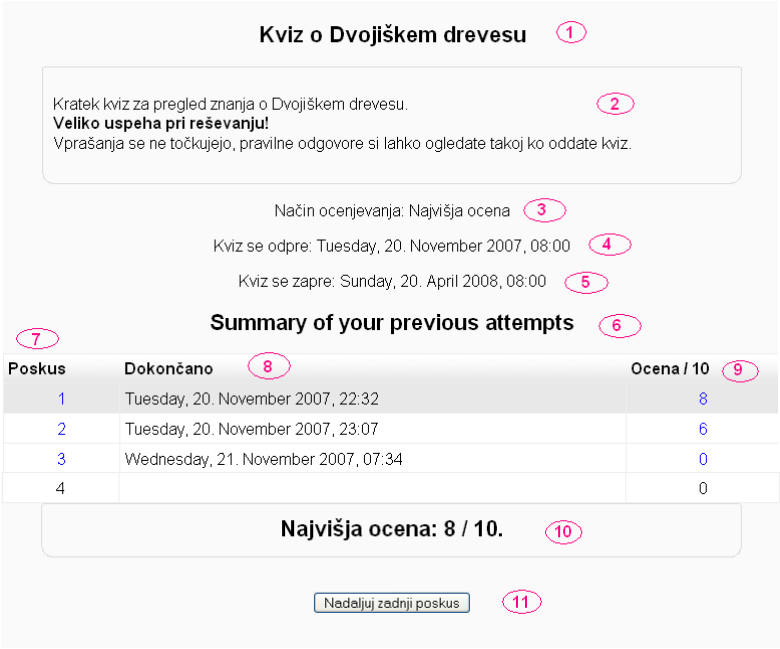
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA IZIKO



Slika 2: Kvizi, nahajajoči se v ustreznem poglavju

Ne glede na način dostopa se po kliku na željeni kviz prikaže stran, podobna tej:



Slika 3: Uvodno okno

Stran vsebuje informacije o naslovu kviza (označeno z 1 na sliki Slika 3) in uvodne informacije o kvizu (2). Sledi informacija o načinu ocenjevanja (3). Kateri način ocenjevanja bo privzet, je odvisen od nastavitev, ki jih določi učitelj (razdelek 3). Izbira načina ocenjevanja je smiselna takrat, ko je študentu dovoljeno več poskusov opravljanja kviza, saj pove, kako se določi ocena, če študent kviz rešuje večkrat. Takrat je končna ocena določena na podlagi načina ocenjevanja. Nato je naveden datum, ko se kviz odpre (4) in datum, ko se zapre (5). Če kviz še ni odprt, na to opozarja napis na uvodni strani (označeno z 1 na sliki Slika 4).

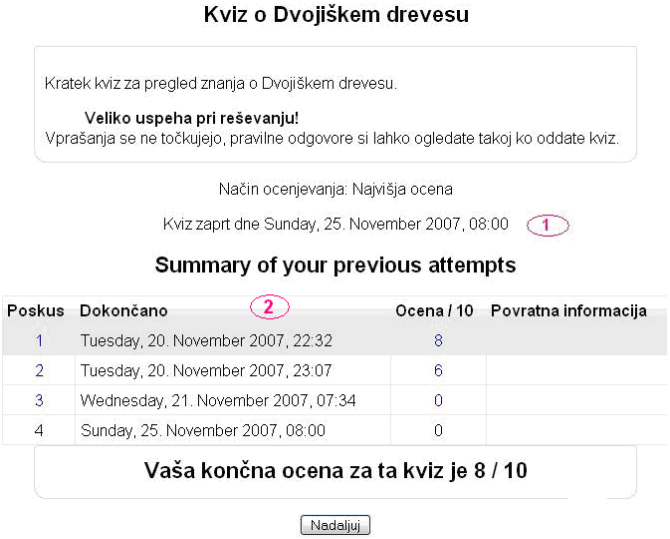
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO



Slika 4: Ko kviz še ni odprt

Študent lahko začne kviz opravljati šele po datumu odprtja. Klik na gumb *Nadaljuj* ga pripelje na uvodno stran spletne učilnice.
V primeru, če je kviz že zaprt, ga na to prav tako opozori napis na uvodni strani (označeno z 1 na sliki Slika 5).



Slika 5: Ko je kviz že zaprt

Po datumu zaprtja kviza študent ne more več opravljati kviza. Prikazan je povzetek vseh prejšnjih poskusov z ustreznimi informacijami (na sliki Slika 5 označeno z 2), kot so datum zaključka kviza, ocena, povratna informacija. Kaj vse se prikaže študentu, je spet odvisno od učitelja, ki to ustrezno nastavi (razdelek 3). Datum zaprtja kviza se prikaže le, če je to tako nastavljeno v uvodnih nastavitvah kviza (razdelek 3).

Datumu, ko se kviz odpre ter datumu, ko se kviz zapre, sledi seznam vseh opravljenih poskusov (označeno s 7 na sliki Slika 3). Za vsak poskus je navedeno, kdaj je bil kviz dokončan, z datumom ter uro zaključka reševanja (označeno z 8 na sliki Slika 3), oziroma je navedeno, da reševanje še ni bilo zaključeno. Ocena (označeno z 9 na sliki Slika 3) označuje oceno tega poskusa kviza. Prikaže tako doseženo število točk, kot tudi koliko je vseh možnih točk. Najvišja ocena (označeno z 10 na sliki Slika 3) označuje oceno, ki jo je ustrezno nastavil učitelj. Ta ocena je lahko najvišja, povprečna, ocena pridobljena v prvem poskusu ali pa ocena, pridobljena v zadnjem poskusu. Več o tem v razdelku 3 pri nastavitvah ocen.

Če študent kviz opravlja prvič, se prikaže stran, kot jo kaže Slika 6. Stran ne vsebuje seznama poskusov (kot so npr. na sliki Slika 3), saj do sedaj ni bilo opravljenih nobenih poskusov. Vsebuje le gumb *Poskusi kviz zdaj*, s klikom na katerega študent prične z reševanjem kviza.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE KO



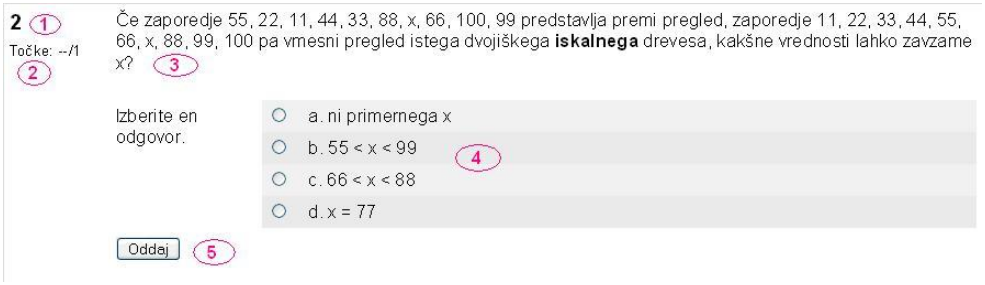
Slika 6: Prvo opravljanje kviza

Odpre se stran s kvizom. Na vrhu strani je navedeno ime predmeta (označeno z 1 na sliki Slika 7), zgoraj desno pa ime in priimek prijavljenega študenta (3). Sledi vrstica z navigacijo do tega poskusa (2) in naslov kviza z zaporedno številko opravljanja kviza (4):



Slika 7: Stran kviza

Vsako vprašanje je razporejeno v svoj razdelek. Posamezni razdelek vsebuje



Slika 8: Posamezno vprašanje

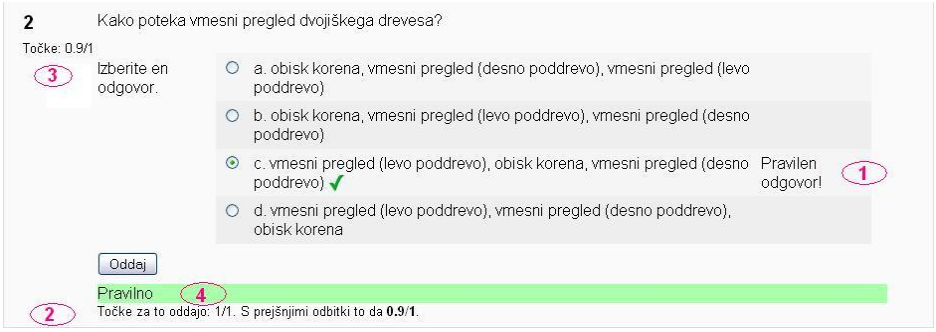
zaporedno številko vprašanja (1) in zbrane ter možne točke (2). Zbrane točke so dosežene točke. Za takojšen pravilen odgovor študent dobi vse možne točke. Če je dovoljeno več poskusov, je za vsak napačen odgovor lahko deležen posebnih odbitkov. Ali so odbitki določeni in kolikšni so, je ena od možnih nastavitev učitelja (glejte razdelek 3).

Besedilo vprašanja (3) je lahko običajen tekst (kot v zgornjem primeru), lahko pa vsebuje sliko, zvočne posnetke, povezave na zunanje strani in tako dalje. Prostor za odgovore (4) se razlikuje po tipih vprašanj. V razdelku 4.2 so obravnavani možni tipi vprašanj. S klikom na gumb *Oddaj* (5) študent pove, da se naj ovrednoti le to vprašanje (v tem primeru vprašanje 2), ne pa vsa druga, ki so tudi del kviza.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

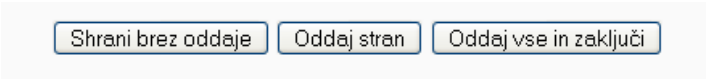
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Ko študent odda vprašanje, se stran osveži (ponovno naloži). Pri oddanem vprašanju vidi, ali je odgovor pravilen ali napačen (označeno z 1 na sliki Slika 9). Prav tako vidi tudi dosežene točke. V primeru na sliki je odgovoril pravilno. Ker pa je imel prej en (ali več) neuspeli poskus, je dosegel le 0.9 (od 1 možne) točke.
Pri sestavljanju kvizov je zelo pomembno, da učitelj za vsak odgovor predvidi ustrezno povratno informacijo. V spodnjem primeru (na sliki Slika 9 označena s 4) povratna informacija vsebuje le besedilo *Pravilno*, kar ni ravno najbolje. Zelo zaželjeno je, še zlasti v primeru, če je študent odgovoril narobe, da učitelj študenta v povratni informaciji dodatno informira. Tako bi lahko razložil, zakaj je odgovor pravilen, zakaj napačen ali pa ga napoti k snovi, kjer je bila tema, ki jo obravnava vprašanje, razložena in da poudarek na to, kar je bilo narobe v odgovoru in zakaj.



Slika 9: Vprašanje z informacijami o pravilnosti odgovora

Študent na dnu strani najde tri gumbe:

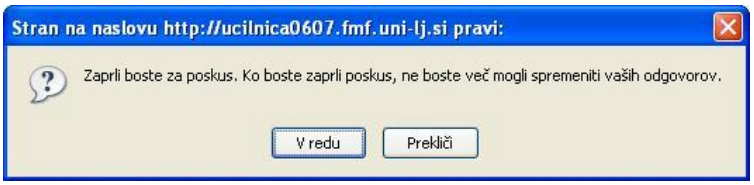


Slika 10: Načini oddajanja kviza

Shrani brez oddaje:
S klikom na ta gumb študent kviz samo shrani in ga ne odda. Ta gumb uporablja takrat, kadar želi prekiniti reševanje kviza. Pri tem pa trenutno stanje odgovorov shrani, da bo nadaljeval naslednjič. Če kviz shrani brez oddaje, se ne oceni.

Oddaj stran:
Ta izbira je uporabna, če študent rešuje kviz, ki je razdeljen na več strani. Z izbiro *Oddaj stran* odda le ustrezno stran, ne pa celoten kviz. Vsako stran lahko odda posebej. Ko odda stran, dobi takoj povratno informacijo o oddanih odgovorih. Dokler ne izbere *Oddaj vse in zaključi*, se lahko vrne na poljubno stran ter izbrane odgovore spremeni. Če kviz obsega le eno stran, ima izbira *Oddaj stran* enak učinek kot izbira *Oddaj vse in zaključi*.

Oddaj vse in zaključi:
S klikom na ta gumb študent odda celoten kviz. S tem zaključi reševanje kviza. Ob kliku na gumb *Oddaj vse in zaključi* se pojavi okno z opozorilom:



Slika 11: Okno z opozorilom pri izbiri *Oddaj vse in zaključi*

Z izbiro *V redu* študent pove, da je res končal reševanje. Ko to stori, ne more več spremeniti izbranih odgovorov.

Ko je študent kviz oddal, dobi stran s preglednimi informacijami (Slika 12).

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 12: Stran s preglednimi informacijami

Te informacije so ime kviza (1), za kateri poskus reševanja kviza gre (2), čas, ko je z reševanjem začel (3) in ko je rešitev oddal (4). Prav tako mu sistem Moodle izračuna, koliko časa je preteklo med tema dvema trenutkoma (med začetkom reševanja kviza in oddajo rešitev) (5). Lahko se zgodi, kot na zgornjem primeru, da med dnevom, ko študent začne reševati kviz in dnevom, ko reševanje zaključi, preteče kar nekaj časa, še posebej, če kvize rešuje za vajo. Čisto število točk (6) prikazuje število doseženih točk med vsemi možnimi. Ocena (7) prikaže ustrezno oceno za ta kviz. Povratna informacija (8) izpiše povratno informacijo, ki je praviloma določena glede na doseženo oceno. Odvisna je od nastavitev (razdelek 3).

2.1.1. Kvizi s časovno omejitvijo

Če učitelj želi, da bo študent kviz reševal le enkrat in/ali da bo študent za reševanje imel omejen čas, je potrebno nastavitve kviza seveda temu ustrezno spremeniti (razdelek 3). Poglejmo si na kratko, kako bo reševanje kviza videti v tem primeru.

Začetna stran (Slika 13) ima enake informacije kot začetne strani prej opisanih kvizov (Slika 6), le s to razliko, da je tukaj omenjena časovna omejitev (označeno z 1 na sliki Slika 13).

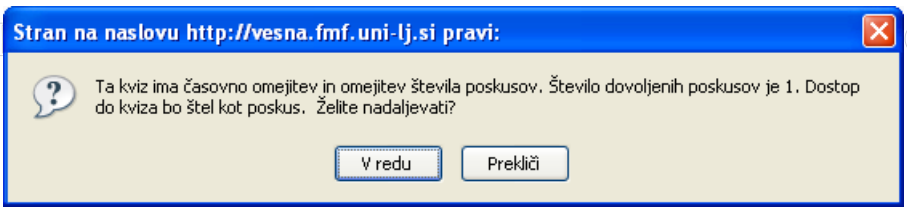


Slika 13: Začetna stran

Kviza (Slika 6 in Slika 13) se razlikujeta še po eni stvari. Na sliki Slika 6 je omenjen še način ocenjevanja. Ta pove, kako se določi ocena v primeru večkratnih poskusov. Ker pa kviz, katerega začetno stran prikazuje Slika 13, študent lahko opravlja le enkrat, navedba načina ocenjevanja pri kvizu s slike Slika 13 sploh ni smiselna.
Po dostopu do začetne strani s klikom na *Poskusi kviz zdaj* študent lahko začne reševati kviz. Preden pride do strani z vprašanji (Slika 15), se prikaže opozorilno okno (Slika 14).

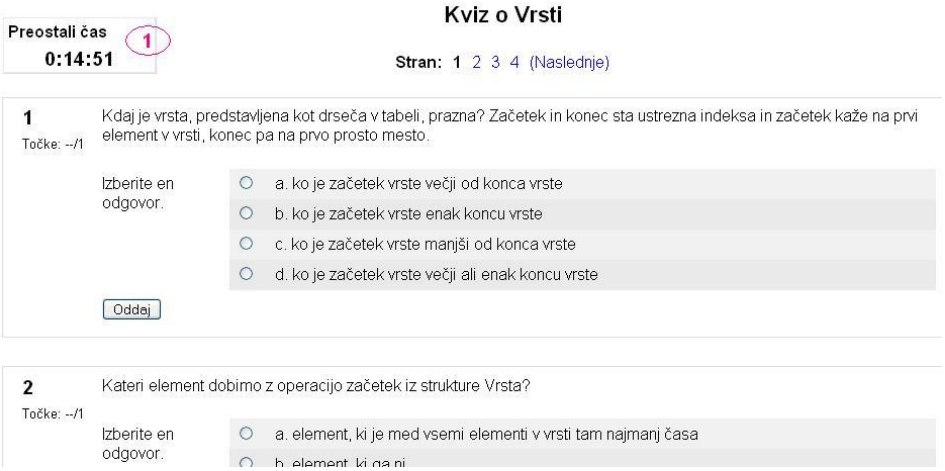
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 14: Opozorilno okno

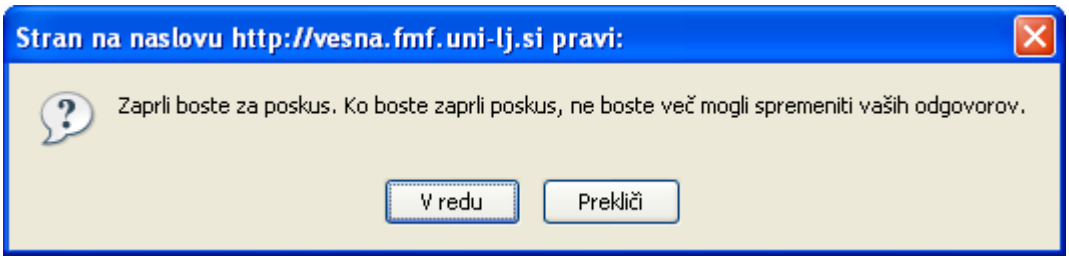
Okno ga opozori, da je čas za reševanje omejen. Prav tako ima omejeno število poskusov. Če študent meni, da na reševanje še ni pripravljen, klikne na *Prekliči*, drugače pa s klikom na gumb *V redu* pride na stran z vprašanji (Slika 15).



Slika 15: Prva stran z vprašanji

Stran je enaka kot druge strani z vprašanji, le da ima v levem zgornjem kotu okno, ki izpisuje čas, ki ga še ima študent na voljo za reševanje (1). Števec se ob vsakem pomiku po strani prikaže v istem položaju.
Ko se čas začne iztekati (ponavadi zadnjih 15 sekund), postaja okno postopoma bolj rdeče. S tem študenta opozarja, da se bo čas kmalu iztekel. Po iztečenem času se kviz avtomatsko odda z odgovori, kot jih je študent vnesel do takrat.

Pri oddaji ima študent prav tako na voljo tri načine: *Shrani brez oddaje*, *Oddaj stran* in *Oddaj vse in zaključi*. Ne glede na to, ali izbere možnost *Shrani brez oddaje* ali pa možnost *Oddaj stran*, se kviz ne zaključi. Čas še vedno teče. Ko se študent odloči, da kviz dokončno odda, ga bo pred to odločitvijo okno opozorilo, da po zaprtju kviza več ne bo mogel spremeniti svojih odgovorov (Slika 16).



Slika 16: Opozorilno okno

Po kliku na gumb *V redu* študent kviz dokončno odda in shrani, uspeh pri reševanju pa lahko takoj pregleda (Slika 17).

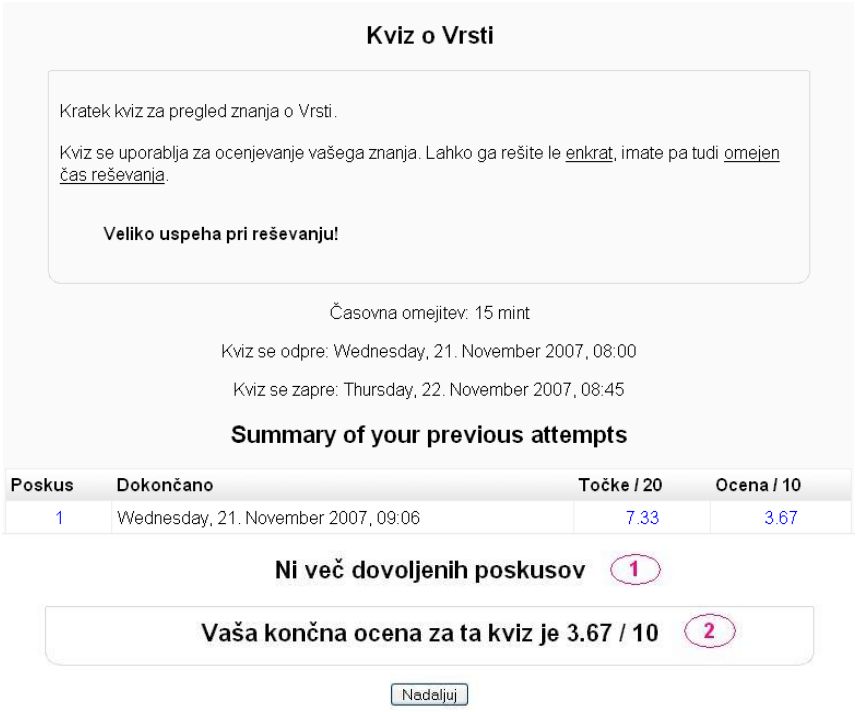
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 17: Pregled poskusa

Začetna stran kviza se sedaj spremeni (Slika 18). Stran poleg osnovnih informacij vsebuje še informacije o opravljenem poskusu ter opozorilo, da študent za ta kviz nima več dovoljenih poskusov (označeno z 1 na sliki Slika 18). Navedena je še ustrezna končna ocena (2).



Slika 18: Začetna stran kviza, ko ga je študent že opravil

Klik na gumb *Nadaljuj* študenta privede do osnovne strani predmeta.

2.2. Pogled na kviz s strani učitelja

Tudi učitelj lahko h kvizu pristopa na dva načina. Oba načina sta enaka kot pri študentu, le da pri dostopu preko menija *Dejavnosti* učitelj vidi še dodatne informacije. Takrat se prikažejo vsi kvizi, ki so narejeni v tem predmetu (Slika 19), tudi kvizi, ki so morebiti še skriti in jih študenti v svojem pogledu ne vidijo. Kvizi, ki so skriti (na sliki Slika 19 je en tak kviz označen s 5), so napisani z bledo pisavo.

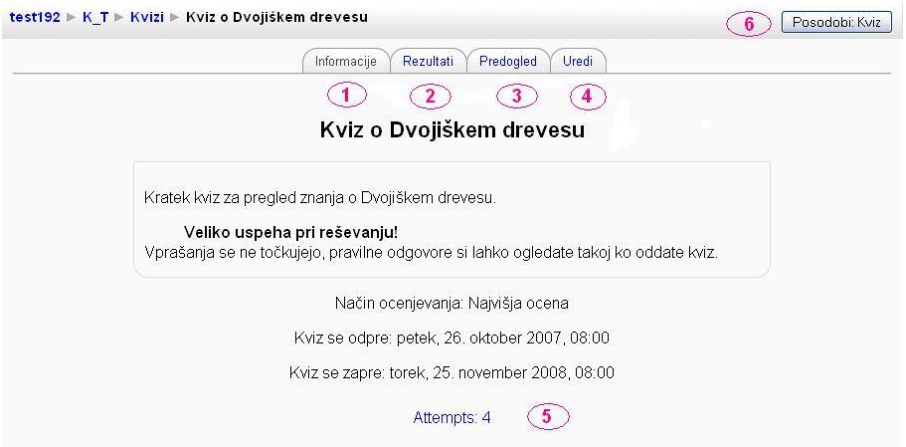
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKU



Slika 19: Kvizi, narejeni v predmetu, vključno z skritimi kvizi

Poleg osnovnih informacij, ki sem jih razložila že pri pogledu študenta (ime kviza (1), poglavje/teden (2) in do kdaj je kviz na voljo (3)), učitelj vidi še informacijo o tem, koliko poskusov so opravili študenti (označeno s 4 na sliki Slika 19). Število poskusov predstavlja le kvize, ki so bili oddani z *Oddaj vse in zaključi*, ne upošteva pa kvizov, ki še niso dokončani.
Po kliku na željeni kviz se učitelju prikaže sledeče okno:



Slika 20: Uvodno okno v kviz

Vidimo, da je učiteljeva stran poleg informacij, ki so bile na voljo študentu (Slika 3), opremljena s štirimi zavihki (Slika 20):

1. *Informacije* (označeno z 1),
2. *Rezultati* (2),
3. *Predogled* (3) in
4. *Uredi* (4).

Prav tako ima učitelj na voljo še gumb *Posodobi: Kviz* (na sliki Slika 20 označeno s 6). Ob kliku na ta gumb se znajde na strani, kjer lahko spremeni nastavitve kviza (ime, čas odprtja in podobno).

Oglejmo si pomen zavihkov.

2.2.1. Informacije

Zavihek *Informacije* (Slika 20) prikazuje enake lastnosti kviza, kot jih vidi študent (Slika 3). Edina razlika je ta, da učitelj vidi še informacijo o številu opravljenih poskusov (označeno s 5 na sliki Slika 20). Besedilo, ki nam kaže število poskusov, je tudi povezava, katere klik pripelje do zavihka *Rezultati*.

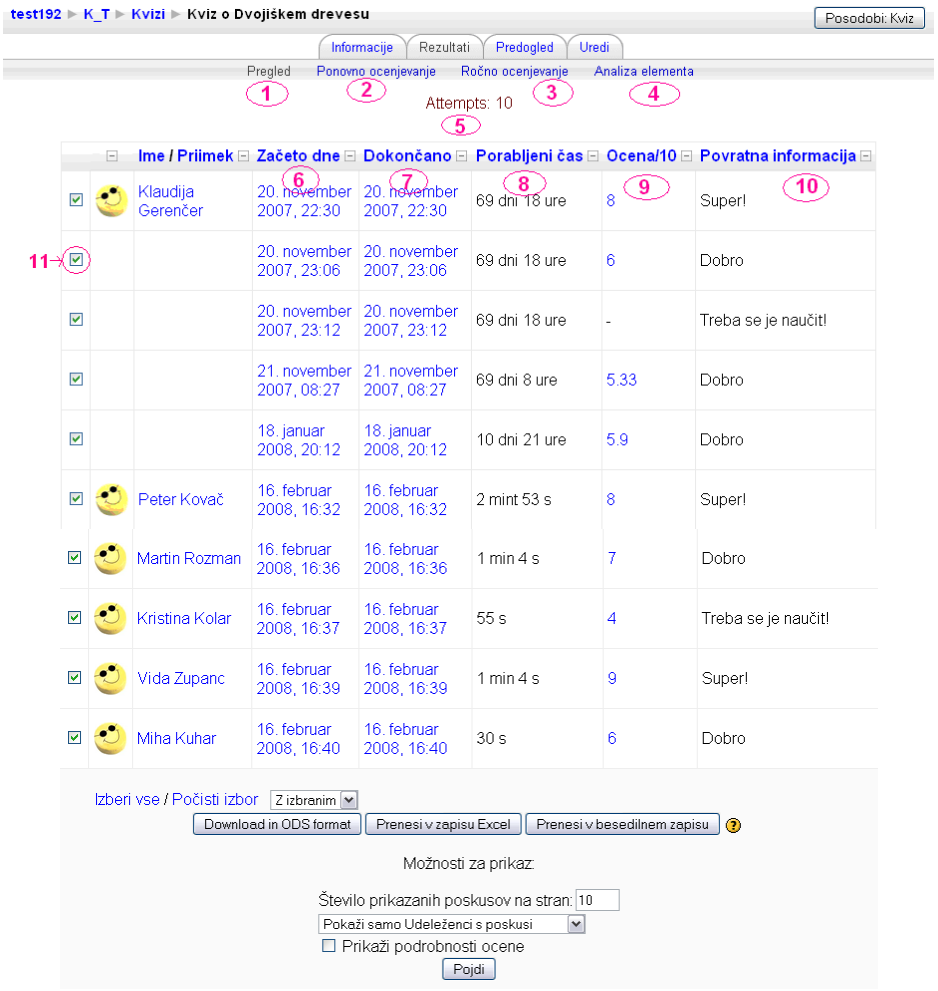
2.2.2. Rezultati

Zavihek *Rezultati* (Slika 21) vsebuje štiri podzavihke:

1. *Pregled* (1),
2. *Ponovno ocenjevanje* (2),
3. *Ročno ocenjevanje* (3) in
4. *Analiza elementa* (4).

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 21: Zavihek Rezultati

2.2.2.1. Pregled

Ta zavihek učitelju omogoča, da v pregledni obliki vidi, kako so posamezni študenti reševali ta kviz. Poleg informacije o tem, koliko poskusov je bilo narejenih (označeno s 5 na sliki Slika 21), ima učitelj možnost, da pogleda, kako so kviz reševali posamezni študenti. Če jih je več, so razdeljeni na strani. Pri velikem številu študentov je koristno tudi to, da učitelj lahko izpiše le seznam tistih, katerih ime (ali priimek) se začne na določeno črko.

Nato sledi razpredelnica z rezultati. S klikom na ime posameznega stolpca se tabela uredi po tem stolpcu. Tako na primer učitelj zlahka vidi, kateri študenti so najhitreje reševali kviz (tabelo uredi po stolpcu *Porabljeni čas*(8)). Zaporedni kliki na stolpec tabelo izmenično uredijo naraščajoče oziroma padajoče. Če tako učitelj klikne na ime stolpca *Ocena*, se kot prvi prikaže tisti študent, ki je dobil največ točk. Če še enkrat klikne na *Ocena*, dobi tistega študenta, ki je dosegel najmanj točk (oziroma najverjetneje prvega med tistimi študenti, ki kviza niso reševali).

Čas naveden v stolpcu *Porabljeni čas* ne pomeni, koliko časa je študent resnično porabil, da je rešil kviz. Označuje le čas, ki je potekel med trenutkom, ko je pričel z reševanjem in trenutkom, ko je s klikom na *Oddaj vse in zaključi* (stran 13) končal reševanje. *Ocena/10* (9) označuje oceno tega poskusa kviza. Prikaže doseženo število točk in tudi, koliko je vseh možnih točk. Ocena je določena na podlagi nastavitev (ali je izračunana povprečna ocena, upoštevana najvišja ocena, ocena pridobljena v prvem poskusu ali ocena, pridobljena v zadnjem poskusu). Če je študent kviz reševal večkrat, se vsak njegov poskus zabeleži in tudi prikaže. Kot primer si oglejmo študenta z imenom Klaudija Gerenčer na sliki Slika 21. Zabeleženi so vsi njeni poskusi opravljanja kviza. Pri prvem poskusu v ustreznem polju zapiše svoje ime in priimek, v vrsticah, ki prikazujejo nadaljnje poskuse, pa to polje pusti prazno.

V različici 1.9.2 je očitno napaka, saj je datum v polju *Dokončano* (7) enak datumu v polju *Začeto dne* (6). Če učitelj klikne na datum v polju *Dokončano*, se odpre stran za pregled kviza, kjer so informacije pravilne.

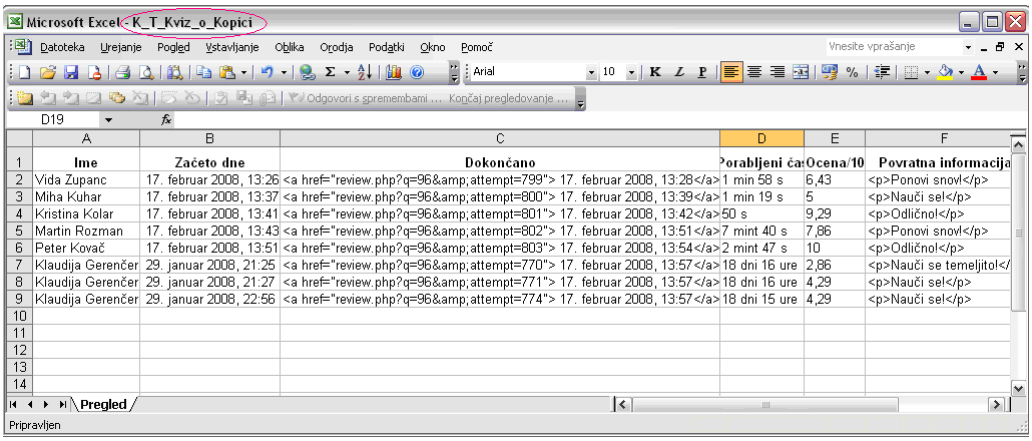
Povratna informacija prikaže končno povratno informacijo, ki se oblikuje glede na doseženo število točk (razdelek 3.1.8).

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Če učitelj želi določene poskuse reševanja izbrisati, s pomočjo potrditvenega polja (11 na sliki Slika 21) izbere ustrezne vrstice. Nato na spustnem seznamu *Z izbranim* izbere možnost *Izbriši* in s tem izbriše označene poskuse reševanja.

Včasih bi učitelj dosežene rezultate rad prenesel tudi kam drugam. V ta namen sistem Moodle nudi možnost izvoza podatkov v zapisu Excel, v besedilnem zapisu ter v formatu ODS. Format ODS (Open Document SpreedSheet) je standardizirana oblika za preglednice, ki jo na primer uporablja sistem Open Office.
Pri izvozu se vedno prenesejo vsi podatki. Tudi, če ima preglednica več strani, bodo vsi podatki za vse strani preneseni v eni sami datoteki. Izbira vrstic, ki smo jo opisali prej, služi le za brisanje in na izvoz podatkov nima vpliva.
Podatki so v preglednici v stolpcih, katerih imena ustrezajo tistim v učilnici Moodle. Datoteka se shrani pod imenom *imePredmeta_imeKviza* (na sliki Slika 22 obkroženo). Spodnja slika prikazuje datoteko v zapisu Excel. Če jo učitelj odpre s programom Microsoft Office Excel, bo izgled približno takšen:



	A	B	C	D	E	F
1	Ime	Začeto dne	Dokončano	Porabljeni ča	Ocena/10	Povratna informacija
2	Vida Zupanc	17. februar 2008, 13:26	 17. februar 2008, 13:28	1 min 58 s	6,43	Ponovi snov!
3	Miha Kuhar	17. februar 2008, 13:37	 17. februar 2008, 13:39	1 min 19 s	5	Nauči se!
4	Kristina Kolar	17. februar 2008, 13:41	 17. februar 2008, 13:42	50 s	9,29	Odlično!
5	Martin Rozman	17. februar 2008, 13:43	 17. februar 2008, 13:51	7 mint 40 s	7,86	Ponovi snov!
6	Peter Kovač	17. februar 2008, 13:51	 17. februar 2008, 13:54	2 mint 47 s	10	Odlično!
7	Klaudija Gerenčer	29. januar 2008, 21:25	 17. februar 2008, 13:57	18 dni 16 ure	2,86	Nauči se temeljito!</
8	Klaudija Gerenčer	29. januar 2008, 21:27	 17. februar 2008, 13:57	18 dni 16 ure	4,29	Nauči se!
9	Klaudija Gerenčer	29. januar 2008, 22:56	 17. februar 2008, 13:57	18 dni 15 ure	4,29	Nauči se!
10						
11						
12						
13						
14						

Slika 22: Zapis Excel

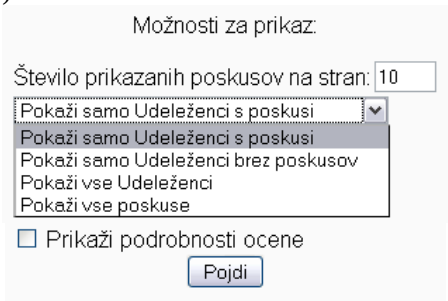
Če učitelj kot format uporabi zapis besedila, so podatki shranjeni kot tekstovna datoteka. Vrstica v datoteki ustreza vrstici v preglednici. Kot ločilo med podatki v stolpcih so uporabljeni tabulatorji.
Poglejmo si vsebino takšne datoteke:

```
1  Ime     Začeto dne      Dokončano       Porabljeni čas  Ocena/10        Povratna informacija
2  Vida Zupanc      17. februar 2008, 13:26         <a href="review.php?q=96&amp;attempt=799"> 17.
3  Miha Kuhar       17. februar 2008, 13:37         <a href="review.php?q=96&amp;attempt=800"> 17.
4  Kristina Kolar   17. februar 2008, 13:41         <a href="review.php?q=96&amp;attempt=801"> 17.
5  Martin Rozman    17. februar 2008, 13:43         <a href="review.php?q=96&amp;attempt=802"> 17.
6  Peter Kovač      17. februar 2008, 13:51         <a href="review.php?q=96&amp;attempt=803"> 17.
7  Klaudija Gerenčer        29. januar 2008, 21:25 <a href="review.php?q=96&amp;attempt=770"> 17.
8  Klaudija Gerenčer        29. januar 2008, 21:27 <a href="review.php?q=96&amp;attempt=771"> 17.
9  Klaudija Gerenčer        29. januar 2008, 22:56 <a href="review.php?q=96&amp;attempt=774"> 17.

                                13:28</a>  1 min 58 s      6.43    <p>Ponovi snov!</p>
                                13:39</a>  1 min 19 s      5       <p>Nauči se!</p>
                                13:42</a>  50 s    9.29    <p>Odlično!</p>
                                13:51</a>  7 mint 40 s     7.86    <p>Ponovi snov!</p>
                                13:54</a>  2 mint 47 s     10      <p>Odlično!</p>
                                13:57</a>  18 dni 16 ure   2.86    <p>Nauči se temeljito!</p>
                                13:57</a>  18 dni 16 ure   4.29    <p>Nauči se!</p>
                                13:57</a>  18 dni 15 ure   4.29    <p>Nauči se!</p>
```

Slika 23: Besedilni zapis

V nastavitvah *Možnosti za prikaz* učitelj nastavi, katere reševalce želi upoštevati pri prikazu. Osnovna nastavitev (Slika 21) prikaže le študente, ki so reševali kviz. Učitelj pa lahko to osnovno nastavitev primerno spremeni (Slika 24).



Slika 24: Možnosti za prikaz

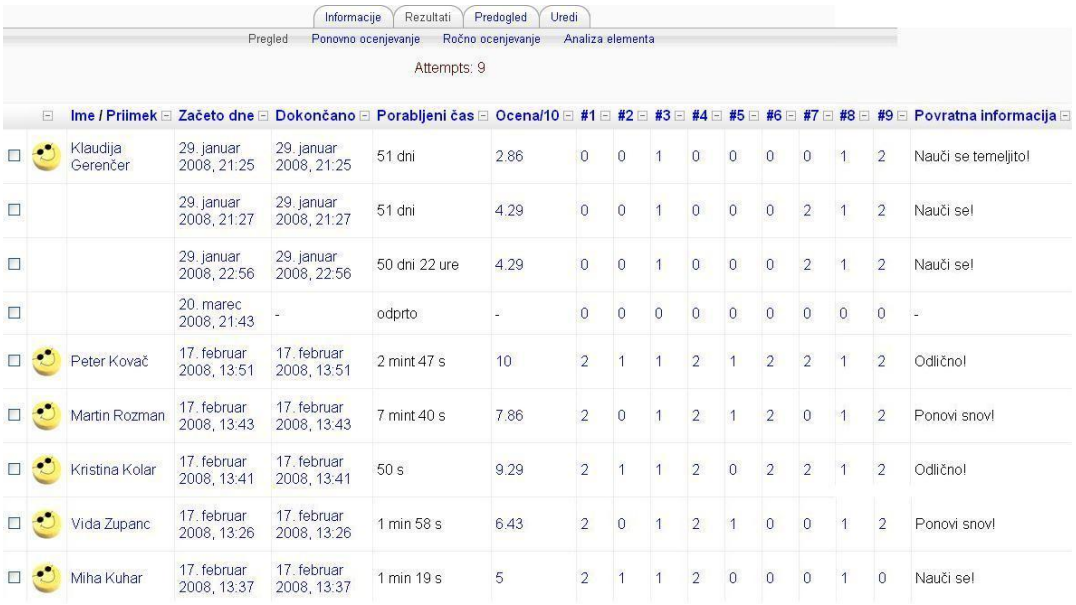
DIPLOMSKA NALOGA
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Z izbiro *Število prikazanih poskusov na stran* učitelj določi, koliko študentov je prikazanih na posamezni strani. V primeru na sliki Slika 21 je prikazanih 10 študentov na stran.
V spustnem seznamu učitelj izbere eno med štirimi možnosti prikaza:

- *Pokaži samo Udeleženci s poskusi:* izpišejo se študenti, ki so kviz reševali. Prikaže tudi tiste študente, ki kviz še vedno rešujejo (torej ga niso odddali).
- *Pokaži samo Udeleženci brez poskusov:* prikazani bodo študenti, ki so prijavljeni k predmetu, vendar še niso opravljali tega kviza.
- *Pokaži vse Udeleženci* prikaže vse študente, ne glede na to ali so reševali kviz.
- *Pokaži vse poskuse* je v osnovi enaka izbiri *Pokaži samo Udeleženci s poskusi*. Razlika je v tem, da ta izbira pokaže tudi poskuse tistih študentov, ki niso prijavljeni k temu predmetu. To je možno le, če je pri predmetu dovoljen gostujoči dostop.

Izbira *Prikaži podrobnosti ocene* prikaže vse podrobnosti o ocenah (Slika 25).



		Ime / Priimek	Začeto dne	Dokončano	Porabljeni čas	Ocena/10	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	Povratna informacija
☐		Klaudija Gerenčer	29. januar 2008, 21:25	29. januar 2008, 21:25	51 dni	2.86	0	0	1	0	0	0	0	1	2	Nauči se temeljito!
☐			29. januar 2008, 21:27	29. januar 2008, 21:27	51 dni	4.29	0	0	1	0	0	0	2	1	2	Nauči se!
☐			29. januar 2008, 22:56	29. januar 2008, 22:56	50 dni 22 ure	4.29	0	0	1	0	0	0	2	1	2	Nauči se!
☐			20. marec 2008, 21:43	-	odprto	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
☐		Peter Kovač	17. februar 2008, 13:51	17. februar 2008, 13:51	2 mint 47 s	10	2	1	1	2	1	2	2	1	2	Odlično!
☐		Martin Rozman	17. februar 2008, 13:43	17. februar 2008, 13:43	7 mint 40 s	7.86	2	0	1	2	1	2	0	1	2	Ponovi snov!
☐		Kristina Kolar	17. februar 2008, 13:41	17. februar 2008, 13:41	50 s	9.29	2	1	1	2	0	2	2	1	2	Odlično!
☐		Vida Zupanc	17. februar 2008, 13:26	17. februar 2008, 13:26	1 min 58 s	6.43	2	0	1	2	1	0	0	1	2	Ponovi snov!
☐		Miha Kuhar	17. februar 2008, 13:37	17. februar 2008, 13:37	1 min 19 s	5	2	1	1	2	0	0	0	1	0	Nauči se!

Slika 25: Izbira *Prikaži podrobnosti ocene*

Poleg osnovnih stolpcev (*Ime/Priimek, Začeto dne, Dokončano, Porabljeni čas*, *Ocena/10*) se učitelju pri izbranem prikazu podrobnosti prikažejo še točke, dosežene pri posameznem vprašanju ter povratna informacija.

2.2.2.2. Ponovno ocenjevanje

Izbira *Ponovno ocenjevanje* ponovno oceni vprašanja v kvizu. Ponovno ocenjevanje je potrebno takrat, ko je učitelj v kvizu spremenil kakšno vprašanje ali pa oceno vprašanja.



Slika 26: Ponovno ocenjevanje

Ko učitelj klikne na *Ponovno ocenjevanje*, se kviz avtomatsko ponovno oceni. Če je pri posameznem vprašanju prišlo do spremembe v oceni, se številka poskusa prikaže kot povezava (modro) (Slika 26).

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Pri prvem vprašanju je učitelj spremenil oceno vprašanja iz 1 na 3. Zato je sistem Moodle pri ocenjevanju ugotovil, da je npr. poskus #797 pri tem vprašanju dobil drugačno število točk kot prej, zato je dodal povezavo do tega poskusa reševanja. Pri drugih poskusih, ki so označeni s črno, ni prišlo do nobenih sprememb. Zato tudi nimajo povezave.
Ko učitelj klikne na povezavo, se odpre okno, kjer je prikazano, kako je odgovor ovrednoten sedaj (Slika 27).



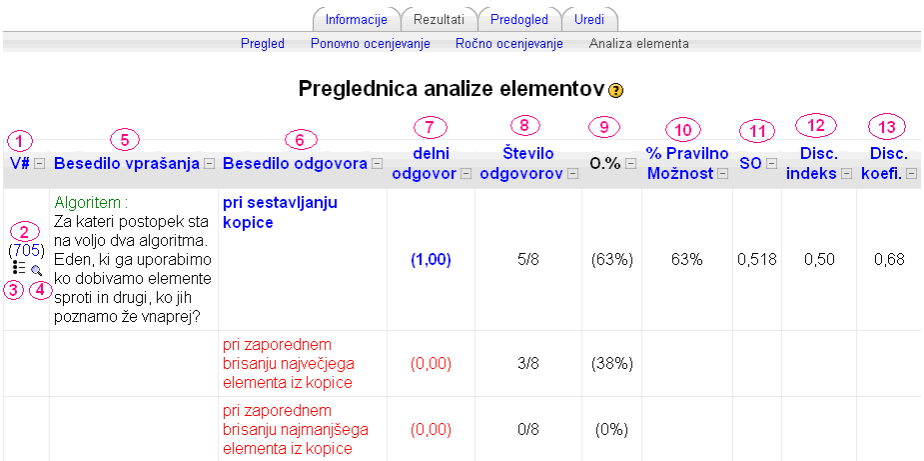
Slika 27: Na novo ovrednoteno vprašanje

2.2.2.3. Ročno ocenjevanje

Ročno ocenjevanje učitelju omogoča ročno oceniti vprašanja. S tem lahko preglasi oceno poljubnega vprašanja v kvizu in ji doda komentar. Obstajajo tudi določeni tipi vprašanj, kjer sistem Moodle vprašanj ne ocenjuje avtomatično (med do tega trenutka omenjenimi tipi je to le tip *Spis*).
Kako poteka ročno ocenjevanje, si lahko ogledate pri vprašanju tipa Spis (razdelek 4.2.10.).

2.2.2.4. Analiza elementa

Sistem Moodle učitelju na podzavihku *Analiza elementa* ponuja možnost analize težavnosti posameznih vprašanj v kvizu in daje vpogled v skupno uspešnost reševanja nalog v kvizu. S klikom na to izbiro se odpre okno s podrobnimi podatki o posameznem vprašanju iz kviza (Slika 28):



Slika 28: Analiza elementov

Tabela vsebuje sledeče informacije (vse se nahajajo na sliki Slika 28):

- *V#* (1): številka vprašanja
- povezava, preko katere lahko urejamo vprašanje (2)
- oznaka tipa vprašanja (3)
- možnost predogleda vprašanja (4)
- *Besedilo vprašanja* (5)
- *Besedilo odgovora* (6): pravilni odgovori so označeni z modro barvo, napačni pa z rdečo barvo
- *Delni odgovor* (7): določene točke za pravilen in napačen odgovor

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

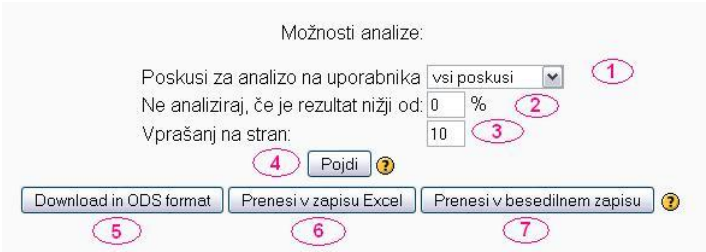
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

- *Število odgovorov* (8): število levo od poševnice pove, koliko študentov je označilo ta odgovor, število desno od poševnice pa pove število vseh danih odgovorov na to vprašanje. V zgornjem primeru je na to vprašanje odgovorilo 8 študentov, izmed teh jih je 5 izbralo ta odgovor.

Sledijo različni statistični izračuni glede na polje *Število odgovorov* (8):

- *O.%* (9)*:* pove, koliko odstotkov študentov je izbralo posamezen odgovor. Je vrednost (8), izražena v odstotkih.
- *% Pravilno Možnost* (10): pove odstotno uspešnost študentov pri odgovarjanju na posamezno vprašanje. Ta mera pove, kako zahtevno je zastavljeno vprašanje v kvizu za študente. Izračunana je po formuli: $FI = X_{povprečje}/X_{maks}$, kjer $X_{povprečje}$ predstavlja povprečno prejete točke za vse študente, ki so odgovarjali na vprašanje, X_{maks} pa predstavlja najvišje možno število prejetih točk za element.
- *SO* (11): je standardni odklon (standardna deviacija) za posamezno vprašanje.
- *Disc. Index* (12) in *Disc. Koef.* (13) sta tako imenovani razmejitveni indeks (discrimination index) in razmejitvena učinkovitost (discrimination efficiency). To sta določeni meri za ocenjevanje kvalitete vprašanja, a se v podrobnosti ne bom spuščala. Načeloma naj bi tista vprašanja, ki imajo ta dva koeficienta z negativno vrednostjo, bila neprimerna za vpogled v znanje študentov. Več o tem si lahko preberete npr. v [5].

Zgoraj opisana tabela (Slika 28) prikazuje analizo s standardnimi nastavitvami. Če učitelj želi, nastavitve lahko spremeni. Prav tako lahko rezultate shrani v že prej omenjenih formatih (ODS, XLS in TXT). Vse to naredi v polju *Možnosti analize*:



Slika 29: Možnosti analize

Z nastavitvijo ustreznih parametrov učitelj lahko določi, kateri poskusi reševanja kviza bodo vključeni v analizo.
Pri lastnosti *Poskusi za analizo na uporabnika* (označeno z 1 na sliki Slika 29) učitelj določi, kako se upošteva, če je posamezni študent kviz reševal večkrat. Lahko izbira med nastavitvami: *vsi poskusi*, *najvišja ocena* ter *prvi* ali *zadnji poskus*. Pri najvišji oceni se upošteva tisto reševanje, pri katerem je študent dosegel svojo najvišjo oceno, pri prvem poskusu prvi poskus opravljanja kviza, pri zadnjem poskusu le zadnje poskuse opravljanja kviza. Če pa izbere *vsi poskusi*, se upoštevajo prav vsi poskusi reševanja.
Zelo pogosto študenti kviz samo pregledujejo in ga raziskujejo, ne da bi ga dokončali. Ti nedokončani poskusi lahko povzročijo, da da analiza nepravilne rezultate. Tako lahko pri izbiri *Ne analiziraj, če je rezultat nižji od:* (označeno z 2 na sliki Slika 29) določi spodnjo mejo. Vsi poskusi, katerih rezultat je nižji od te omejitve, niso vključeni v analizo. Omejitve so določene v odstotkih in segajo od 0 do 100%.
Z izbiro *Vprašanj na stran* (označeno z 3 na sliki Slika 29) učitelj izbere, koliko vprašanj na stran želi prikazati na zaslonu.
S klikom na ikono *Pojdi* (označeno z 4 na sliki Slika 29) potrdi svoje izbire.

2.2.3. Predogled

Zavihek *Predogled* služi za predogled sestavljenega kviza. Učitelj kviz vidi v obliki, kot ga bodo zagledali študenti. Preden da kviz v objavo, je smiselno, da ga večkrat reši, da se s tem izogne napakam, kot so nepravilno označeni odgovori, tiskarski škrati ...
Rešitve učiteljev se tako kot rešitve študentov sicer prikažejo v zavihku *Rezultati*, vendar se ne upoštevajo. Tako rešitve učiteljev niso vštete v prikazano število vseh rešitev kviza, niso upoštevane pri analizah ….
Kot smo že omenili, je vsebino kviza možno spreminjati tudi, če ga je kdo že reševal. Pri tem prejšnje učiteljeve rešitve kviza preprosto izginejo iz zavihka *Rezultati*.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

2.2.4. Uredi

Zavihek učitelja vrže na isto stran, kot če bi v meniju *Skrbništvo* kliknil na ikono *Vprašanja*. Tukaj lahko ureja vprašanja, kategorije ter lahko uvozi in izvozi datoteke. Vse podrobnosti so opisane v razdelku *Sestavljanje vprašanj*.

3. Sestavljanje kviza

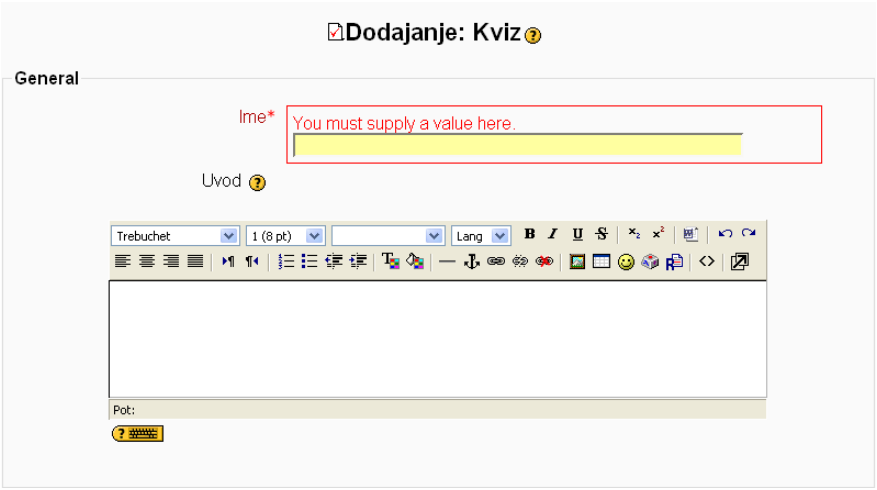
Predvsem pri prvih uporabah je sestavljanje kvizov videti dokaj zapleten postopek, ki zahteva polno nastavitev, vmesnih korakov in podobno. Izkaže se, da je to le začetni vtis in je sam postopek dokaj enostaven, čeprav morda ne dovolj intuitiven. Zato si ga oglejmo. Pri tem predpostavljam, da ima bralec že osnovne izkušnje z uporabo spletne učilnice (kot učitelj). V nasprotnem primeru mu priporočam ogled diplomske naloge na to temo ([2]). Sistem Moodle dopušča sestavljanje kvizov le uporabnikom, ki imajo za to ustrezne pravice – torej so pri določenem predmetu v vlogi učitelja.

Učitelj kviz ustvari tako, da se v ustreznem tednu (ali poglavju) v spustnem seznamu *Dodaj aktivnost* izbere *Kviz*. Pojavi se stran, ki opisuje osnovne značilnosti kviza. Pred dejanskim vnosom vprašanj v kviz mora te lastnosti nastaviti.
Marsikatero značilnost kvizov v okolju Moodle je moč razbrati iz samih imen nastavitev. Kot sem že omenila, so določeni slovenski prevodi imen nastavitev pogosto nerazumljivi. To učitelja kar hitro privede do tega, da kviz nastavi tako, kot sploh ni hotel. Zato si poglejmo, na kaj mora biti učitelj pozoren.

3.1. Nastavitve

Stran za nastavitev kviza je sestavljena iz več delov. Oglejmo si vsak del posebej.

3.1.1. Splošni del



Slika 30: Splošni del

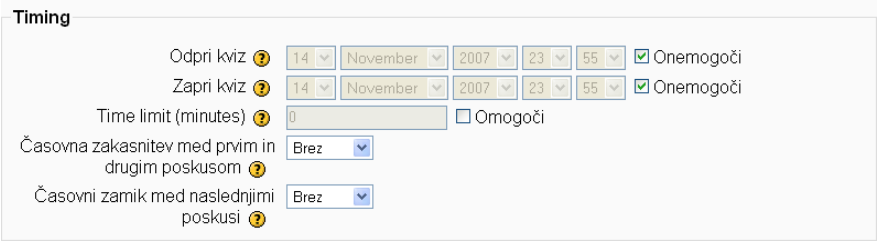
Ime:
Vsak kviz mora imeti ime. Najboljše je kvizu dati naslov, ki je tesno povezan z snovjo, ki jo učitelj s kvizom utrjuje ali preverja. Hitro se izkaže, da je, sprva privlačna, izbira za ime *Kviz za prvi teden* in podobno, z rastjo spletne učilnice hitro omejujoč faktor. Kasnejše preimenovanje kvizov je sicer možno, a se pokaže, da med študente vnaša zmedo. Ena izmed možnih izbir imen je, da učitelj kviz naslovi enako kot poglavje, ter doda zaporedno številko, če gre za več kvizov v tem poglavju. Ime kviza bo uporabljeno kot povezava na strani z gradivi ter prav tako na strani z vsebino vseh kvizov.

Uvod:
V to polje učitelj napiše uvodno besedilo, ki se pokaže ob začetku reševanja kviza. Vsebuje lahko karkoli: opis kviza, opozorila na posebnosti in tako dalje. Uvodnih informacij ni potrebno vedno napisati, so pa zelo priporočljive v primeru, če je v kvizu kakšna posebnost, na katero učitelj želi opozoriti študente.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

3.1.2. Časovni del



Slika 31: Časovni del

Odpri kviz:
Za privzeto nastavitev je nastavljena lastnost *Onemogoči*, kar pomeni, da datum in ura odprtja kviza nista uporabljena. To pomeni, da bodo študenti lahko začeli kviz reševati takoj po objavi. Če pa učitelj kljukico v možnosti *Onemogoči* pobriše, s tem določi datum ter uro, od katere dalje lahko študenti rešujejo kviz. Osnovne informacije o kvizu (datum odprtja, zaprtja, uvodne informacije, časovna omejitev ...) so vidne tudi v primeru, če kviz še ni odprt. Prav tako je aktivna povezava do kviza. Vendar bo sistem ob poskusu začetka reševanja opozoril tako učitelja kot študenta, da kviz še ni odprt in se ga pred določenim datumom ne da opravljati.

Zapri kviz:
Če učitelj ob izbiri *Onemogoči* ne vnese kljukice, po navedenem datumu in uri ni več omogočeno reševanje kviza. Ko se rok opravljanja izteče, sistem tako učitelje kot študente na to opozori z napisom, da se kviza ne da več opravljati. Tudi nezaključenih poskusov ni mogoče več zaključiti.

Time limit (minutes):
Učitelj s potrditvijo izbire *Omogoči* določi časovno omejitev za reševanje kviza. Omejitev poda v minutah. Če študenti rešujejo tak kviz, jih na to v levem vogalu opozarja okence s časom. Prikazuje čas, ki ga še imajo na voljo za reševanje. Več o tem je pojasnjeno v razdelku 2.1.1..

Časovna zakasnitev med prvim in drugim poskusom:
Tukaj učitelj določi čas, ki mora poteči med prvim in drugim poskusom opravljanja kviza istega študenta. Čas si učitelj izbere na spustnem seznamu.

Časovni zamik med naslednjimi poskusi:
Tukaj učitelj določi, koliko časa naj mine med naslednjimi zaporednimi poskusi (tretji in nadaljnji poskus).

3.1.3. Prikazni del



Slika 32: Prikazni del

Vprašanj na stran:
Za daljše kvize je smiselno, da jih učitelj razdeli na več strani. Takrat učitelj določi maksimalno število vprašanj, prikazanih na eni strani. Na posamezni strani je lahko od 1 do 50 vprašanj, lahko pa z izbiro možnosti *Neomejeno* določi, da bodo vsa vprašanja prikazana na eni strani, ne glede na njihovo število. Strani so pomembne predvsem zato, ker se vsaka stran lahko odda v ocenjevanje posamezno, kot je to razloženo v razdelku 2.1. Ko se v kviz dodajajo vprašanja, se prelomi strani samodejno vstavljajo glede na to nastavitev. Kasneje lahko prelome strani učitelj ročno spremeni (in tako doseže, da je na eni strani na primer 5, na drugi 7 in na tretji 6 vprašanj). To naredi na strani za urejanje kviza.

Pomešana vprašanja:
Če učitelj potrdi možnost pomešanih vprašanj, bo vrstni red vprašanj v kvizu naključno spremenjen vsakič, ko bo študent odgovarjal na kviz. Na začetku, ko učitelj začenja sestavljati kvize, se mu lahko vklop te lastnosti zdi logičen. Tako študentom ni omogočeno prepisovanje (no, ne povsem, jim je pa vsaj oteženo) in avtomatsko poskušanje izbire drugih možnosti. Ta lastnost je zelo uporabna za končno preverjanje znanja. Vendar kadar učitelj kvize uporablja predvsem v funkciji utrjevanja znanja, spodbujanja k razpravi, argumentiranju pristopov in

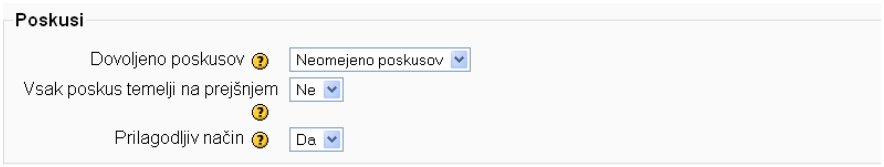
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

podobno, mu mešanje vprašanj in odgovorov to lahko oteži. Kot se je pokazalo v praksi, študenti po forumih pogosto sprašujejo v obliki *"5. vprašanje pri kvizu 1, 3. vprašanje v kvizu 3 ..."*, brez opisa vsebine. In tako pride do zmede, saj učitelji in študenti ne vedo, za katero vprašanje oz. odgovor dejansko gre.

Premešaj v vprašanjih:
S to nastavitvijo učitelj doseže, da se vrstni red možnih odgovorov pri vsakem opravljanju kviza premeša. Tukaj je učiteljevo razmišljanje o odločitvi glede izbire malce drugačno kot pri prejšnjem primeru. Ta lastnost se večkrat izkaže kot zelo koristna tudi, če kviz ni uporabljen za preverjanje znanja. Z njeno izbiro učitelj prepreči avtomatsko odgovarjanje brez premisleka v stilu *"prej sem izbrala prvo možnost, sedaj bom drugo, če še ta ne bo v redu, pa tretje"*, kot tudi oteži prepisovanje, če kvize sočasno rešuje več študentov. To je še posebej pomembno takrat, ko učitelj vklopi lastnosti *Vsak poskus temelji na prejšnjem* oz. *Prilagodljiv način*. Možnost premešanja v vprašanjih lahko učitelj nastavi le vprašanjem tipa *Več izbir*. Načeloma lahko to lastnost nastavlja tudi vprašanjem tipa *Ujemanje*, vendar so tam odgovori vedno premešani, ne glede na učiteljeve nastavitve.

3.1.4. Poskusi



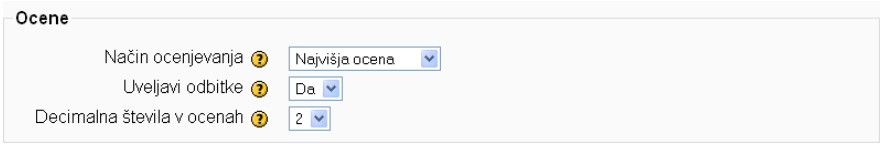
Slika 33: Poskusi

Dovoljeno poskusov:
Učitelj lahko študentom omogoči neomejeno število reševanj, ali pa število poskusov omeji na enega do šest poskusov.

Vsak poskus temelji na prejšnjem:
Učitelj bo z vklopom te lastnosti omogočil, da ko študent začne z novim reševanjem kviza, bo kot privzet odgovor vpisan v prejšnjem poskusu uporabljen odgovor. Seveda lahko študent potem svoje izbrane odgovore poljubno spreminja. Če pa učitelj želi, da se ob vsakem poskusu opravljanja kviza pokaže "nepopisan" kviz, za to nastavitev izbere *Ne*.

Prilagodljiv način:
Pri tej lastnosti lahko učitelj študentom omogoči, da v okviru enega reševanja kviza večkrat odgovorijo na isto vprašanje. Če je učitelj to možnost vklopil, lahko študent s klikom na gumb *Oddaj* ali *Oddaj stran* pri vprašanju preveri rešitev. Če je rešitev napačna, lahko poskusi odgovoriti ponovno. Za vsak napačen odgovor lahko učitelj določi tudi določen odbitek, kar vklopi v razdelku *Ocene*. Višino odbitka določa količnik odbitka, ki ga nastavi pri lastnosti *Uveljavi odbitke* (razdelek 4.2.). Omenjeni gumb *Oddaj* je prikazan le pri vprašanjih v tistih kvizih, kjer je učitelj vklopil prilagodljivi način.

3.1.5. Ocene



Slika 34: Ocene

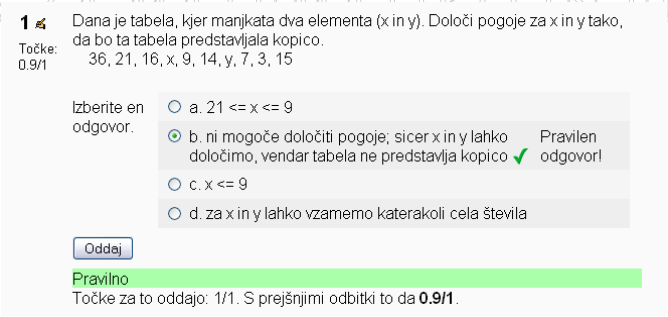
Način ocenjevanja:
Pri kvizu učitelj lahko uporabi različne načine ocenjevanja. To je uporabno takrat, ko je možno večkratno opravljanje kviza. Za izračun končne ocene ima učitelj štiri možnosti:

- pri *najvišji oceni* je končna ocena najboljša ocena izmed vseh opravljenih poskusov,
- pri *povprečni oceni* je končna ocena povprečje ocen vseh opravljenih poskusov,
- pri *prvem poskusu* je končna ocena tista ocena, ki je pridobljena v prvem poskusu opravljanja kviza; drugi poskusi so prezrti,
- pri *zadnjem poskusu* je končna ocena ocena zadnjega zaključenega reševanja.

Uveljavi odbitke:
Če učitelj vklopi možnost *Uveljavi odbitke*, bo študent ob vsakem napačnem odgovoru deležen določenih odbitkov. To velja takrat, ko je učitelj kviz nastavil na prilagodljiv način. Primer odbitkov prikazuje spodnja slika:

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

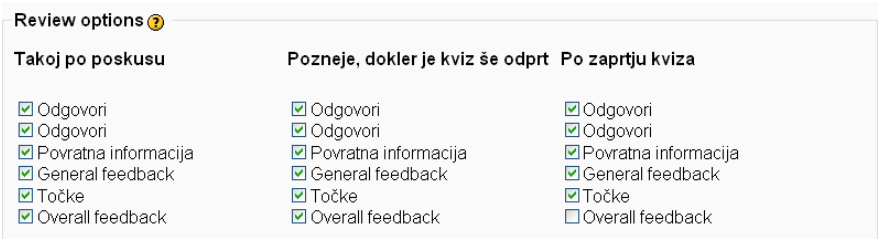


Slika 35: Primer odbitkov

V primeru na sliki Slika 35 je študent odgovoril pravilno. Ker pa je imel prej en (ali več) neuspeli poskus, je dosegel le 0.9 (od 1 možne) točke. Višina odbitka se določi pri vsakem vprašanju posebej.
Če pa kviz ni v prilagodljivem načinu, nastavitev višine odbitka pri vprašanju nima nobenega učinka.

Decimalna števila v ocenah:
S to izbiro učitelj nastavi število decimalnih mest, ki se izpišejo pri prikazu rezultatov ali ocen. Ocena označuje oceno poskusa kviza, rezultat pa doseženo število točk. Učitelj lahko izbira od nič (v tem primeru se bodo prikazala cela števila) do treh decimalnih mest. Omeniti velja, da ta nastavitev velja samo za prikaz ocen, ne vpliva pa na notranje izračune in zaokroževanje ocen.

3.1.6. Možnosti pregleda



Slika 36: Možnosti pregleda

Tukaj učitelj določi, katere informacije bodo študenti dobili po opravljenem reševanju (torej, ko bodo rešitev oddali). Na izbiro ima nastavitve za tri stanja:

- takoj po poskusu (po končanem reševanju),
- pozneje, dokler je kviz še odprt in
- po zaprtju kviza.

Takoj po poskusu pomeni, da študent lahko zahteva prikaz informacij v roku dveh minut po dokončanju poskusa z izbiro *Shrani in oddaj*. Kasneje teh informacij ne more več dobiti. Nastavitev je smiselna na primer takrat, ko učitelj sicer želi študentu takoj prikazati povratno informacijo o njegovi uspešnosti, a ne želi, da bi to informacijo kazal drugim, oziroma da bi jo uporabljal pri svojih naknadnih poskusih. Seveda mora učitelj potem ustrezno izbiro pri možnosti *Pozneje, ko je kviz še odprt*, izklopiti.
Izbira *Pozneje, dokler je kviz še odprt* pomeni, da študent vidi informacije vse do zaprtja kviza. Če je kviz na voljo vedno (se ne zapre), si jih študent lahko vedno ogleda.
Po zaprtju kviza pomeni, da so študentu te informacije na voljo šele, ko se kviz zapre (ko ga torej ni več mogoče reševati). Če kviz tega datuma nima nastavljenega, potem ta izbira nima pomena. To nastavitev učitelj uporabi na primer takrat, ko ne želi objaviti rešitev nalog ali število doseženih točk, dokler imajo študenti še možnost reševati kviz.
Za vsako stanje je možno zelo natančno določiti, katere informacije so ob določenem času študentu na voljo.
Oglejmo si pomen možnosti:

- *Odgovori*: prikaže odgovore, ki jih je podal študent.
- *Odgovori*: ta možnost, katere oznaka je enaka kot prva možnost v stolpcu, pomeni, da so izpisani oziroma označeni pravilni odgovori na vprašanja v kvizu.
- *Povratna informacija*: tu učitelj določi, če naj bo vidna povratna informacija k izbranemu odgovoru na posamezno vprašanje.
- *General feedback*: tu učitelj določi, če študenti vidijo splošno povratno informacijo na vprašanje. Splošna povratna informacija je ustrezno besedilo namenjeno študentu po tem, ko bo podal odgovor na vprašanje. V nasprotju s "posebno" povratno informacijo (prejšnja nastavitev), ki je odvisna od odgovora (študent dobi

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

različno povratno informacijo pri pravilnem, delno pravilnem, napačnem odgovoru), je splošna povratna informacija enaka, ne glede na to, ali je študentov odgovor pravilen ali napačen. V to "splošno informacijo" lahko učitelj vpiše določene dodatne komentarje, ki so smiselni potem, ko je študent že odgovoril.

- *Točke*: tu učitelj določi, kdaj bo študent lahko videl dosežene točke za oddan odgovor na posamezno vprašanje.
- *Overall feedback*: celotna povratna informacija je informacija o uspešnosti opravljenega kviza, ki je merjena v odvisnosti od procenta doseženih točk (več o tem v razdelku 3.1.8.).

3.1.7. Varnost



Slika 37: Varnost

Gre za sklop nastavitev, ki učitelju omogoča, da poskusi preprečiti goljufanje pri reševanju.

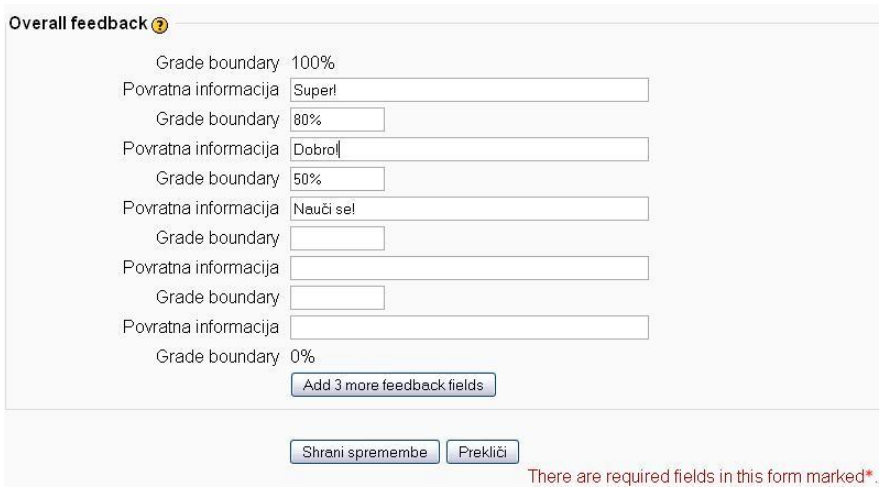
Pokaži kviz v "varnem" oknu:
Če učitelj kviz uporablja za formalno preverjanje znanja, lahko s pridom izrabi to lastnost. S potrditvijo te nastavitve študentom oteži možnost goljufanja. Kviz se odpre v novem oknu, nekatera dejanja z miško in tipkovnico so preprečena. Študenti npr. z miško ne bodo mogli označevati besedila, s tipkovnico pa ne morejo uporabljati tipk za kopiranje besedila (Ctrl+C) in prilepljenje besedila (Ctrl+V).

Zahtevaj geslo:
Če učitelj določi geslo, je potrebno pred pričetkom reševanja to geslo vnesti.

Zahtevaj omrežni naslov:
S tem učitelj omeji dostop študentom do kviza le na računalnike v določenem delu omrežja. Tako lahko učitelj omogoči, da kviz opravljajo le študenti iz določene predavalnice. V tem primeru učitelj uporabi IP naslove računalnikov v tej predavalnici. Naslove lahko navede na tri načine:

- polni IP naslov, kot je npr. 193.2.78.9, ki se ujema samo z enim računalnikom,
- delni naslovi, kot je na primer 193.2.67, ki označujejo vse računalnike, katerih IP naslov se začne s temi številkami (v našem primeru to pomeni vse računalnike v razredu C 193.2.67.*) in
- CIDR zapis, kot je 193.2.67.9/20, ki omogoča natančnejše določanje dela omrežja. Razpon IP naslova 193.2.67.9/20 se nanaša na zadnji del naslova, kar pomeni vse IP naslove od 193.2.67.9 do 193.2.67.20.

3.1.8. Celotna povratna informacija



Slika 38: Celotna povratna informacija

Overall feedback:
V sklopu teh nastavitev učitelj poda informacije, ki jih v odvisnosti od procenta doseženih točk prikaže študentu.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

V polje *Grade boundary* učitelj vpisuje odstotek, v polje *Povratna informacija* pa ustrezno povratno informacijo. Zgornja slika (Slika 38) prikazuje primer uporabe. Če je student dosegel med *0 in 50%* točk, dobi povratno informacijo z besedilom *Nauči se!*, za oceno med *50 in 80%* povratno informacijo *Dobro!* in za oceno med *80 in 100%* povratno informacijo *Super!*. Seveda pa je lahko učitelj pri podajanju teh informacij lahko tudi bistveno bolj kreativen.

3.2. Sestavljanje kviza, ko so vprašanja že na voljo

Kviz brez vprašanj seveda ni smiselen. Ko je učitelj opravil splošne nastavitve, ki sem jih opisala v prejšnjem razdelku, se po kliku na gumb *Shrani spremembe* (Slika 38) odpre stran za dodajanje vprašanj v kviz (Slika 39). Kviz učitelj najlažje sestavi, če je že prej sestavil dovolj velik nabor vprašanj (razdelek 4.2.).



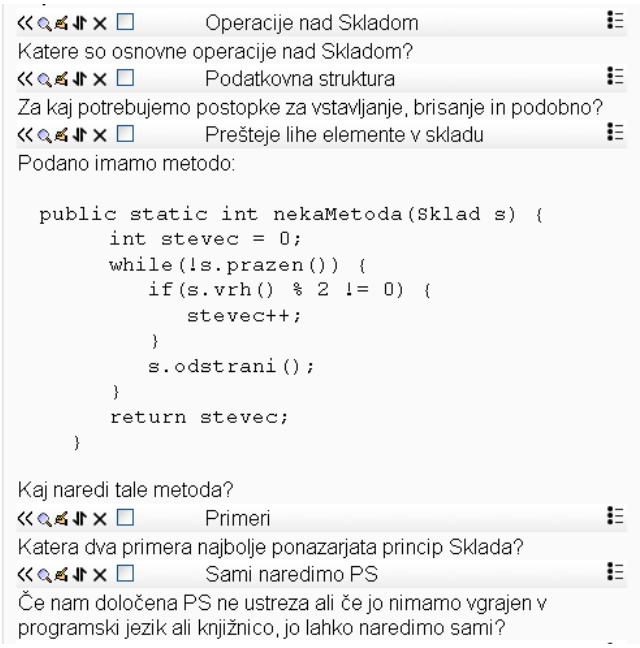
Slika 39: Stran za dodajanje vprašanj v kviz

Kot vidimo, je stran za dodajanje vprašanj v kviz razdeljena na dva dela. Levi del vsebuje vprašanja, ki so v kvizu (*Questions in this quiz*), drugi pa nabor vprašanj (*Question bank*), ki jih lahko učitelj uporabi. Ker učitelj kviz šele sestavlja, je samoumevno, da je levi del prazen. Na to ga opozarja napis *Nobeno vprašanje še ni dodano*. V polju z nabori vprašanj lahko učitelj izbira med vprašanji, ki jih želi dodati v kviz.

Preden preidemo na opis sestavljanja kviza, še opišimo možnosti, ki se nahajajo v polju z naborom vprašanj (*Question bank*).
V spustnem seznamu *Kategorija* učitelj izbere kategorijo, iz katere želi izbirati vprašanja v kvizu. Ko izbere ustrezno kategorijo, se pokažejo vsa vprašanja, ki se nahajajo v tej kategoriji. Številka v oklepaju pomeni število vprašanj v tej kategoriji. Npr. *Kopica (37)* pomeni, da kategorija z imenom *Kopica* vsebuje *37* vprašanj. Več o kategorijah v poglavju 4.1.. Če učitelj želi v kviz dodati vprašanja iz drugih kategorij, enostavno izbere novo kategorijo. Izbira *Kategorije* torej vpliva le na to, katera vprašanja vidi. Učitelj pri sestavljanju ne more nastaviti, da je kviz omejen le na vprašanja iz ene kategorije (torej tako, da mu sistem ne bi dovoljeval uporabe vprašanj iz drugih kategorij).
S potrjeno izbiro *Prikaži tudi vprašanja iz podkategorij* se učitelju prikažejo tudi tista vprašanja, ki so v vseh ustreznih podkategorijah (poglavje 4.1.).
Izbira *Pokaži tudi stara vprašanja* učitelju pokaže tudi vprašanja (v izbrani kategoriji), ki so "stara" oz. skrita. Sistem Moodle tukaj uporablja precej nerazumljivo terminologijo. Pod stara vprašanja (v originalu "hidden questions") so mišljena tista vprašanja, ki so zbrisana, vendar so v določenih kvizih še vedno v uporabi. Da ne bi prišlo do popolne zmede s strani sistema, se ob brisanju v drugih kvizih uporabljena vprašanja ne zbrišejo popolnoma. Še vedno se hranijo v bazi in so označena kot skrita. Šele, ko niso uporabljena v nobenem kvizu, se dejansko zbrišejo. Nastavitev *Pokaži tudi stara vprašanja* se nanaša na ta skrita vprašanja.
Izbira *Show question text in question list* (pokaži besedilo vprašanja v seznamu vprašanj) učitelju omogoča, da pri vsakem posameznem vprašanju vidi tudi besedilo vprašanja (Slika 40).

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 40: Prikaz besedila vprašanja

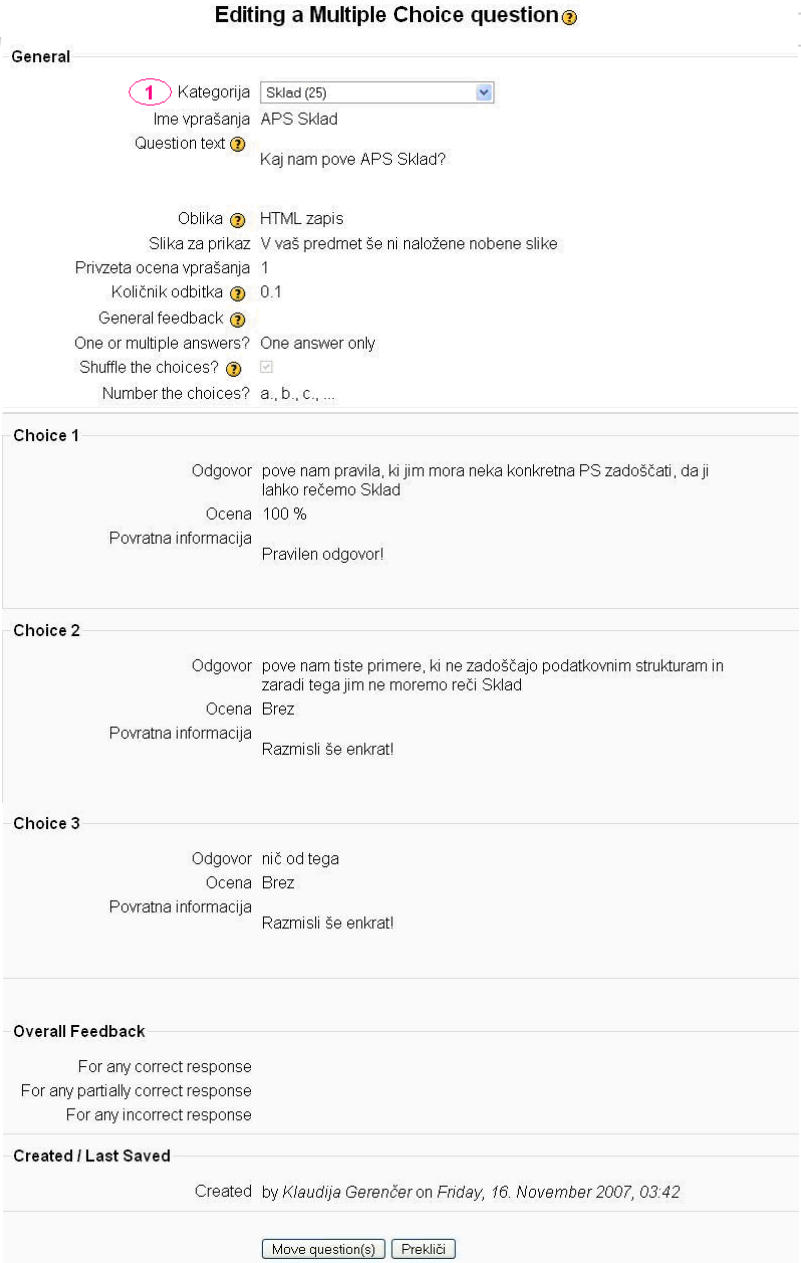
Na ta način bo učitelj, če vprašanjem ni izbral dovolj smiselnih opisnih imen, lažje izbral ustrezna vprašanja.

Včasih učitelj ugotovi, da kljub vnaprej pripravljenim vprašanjem ustreznega vprašanja nima na voljo. Takrat s pomočjo spustnega seznama *Ustvari novo vprašanje* sestavi novo vprašanje. Kot sem že omenila na strani 8, sistem Moodle na izbiro nudi različne tipe vprašanj kot so *Izračunano*, *Opis*, *Spis*, *Ujemanje*, *Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje)*, *Več izbir*, *Kratek odgovor*, *Številčno*, *Naključno ujemanje kratkih odgovorov*, *Drži/Ne drži*. Več o tipih vprašanj piše tudi v razdelku 4.2..
Vsa vprašanja, ki se nahajajo v kategoriji, lahko učitelj razvrsti po *imenu*, po *vrsti in imenu* ali pa po *starosti*. Po *imenu* jih razvrsti po abecednem vrstnem redu, po *vrsti in imenu* glede na tip ter ime vprašanja, po *starosti* pa glede na datum in uro, ko je bilo vprašanje ustvarjeno.
Sledi polje, kjer se nahaja baza vprašanj. Polje je razdeljeno na tri glavne stolpce: *Dejanje*, *Ime vprašanja* in *Vrsta*.
Dejanje: Tukaj so gumbi za upravljanje s posameznim vprašanjem. Dejansko je za samo sestavljanje kviza pomemben le prvi gumb (ter morda še drugi za predogled). Ostala dva gumba sta namenjena urejanju vprašanja. Ker pa učitelj prav pri sestavljanju kviza pogosto ugotovi, da bi bilo smiselno, da je vprašanje drugačno (ima drugo vsebino, spada v drugo kategorijo in tako dalje), je smiselno, da imamo te možnosti tudi tu.

- : s tem gumbom učitelj doda posamezno vprašanje v kviz. S klikom na gumb se kopija tega vprašanja shrani v polje, kjer se nahajajo vprašanja za kviz.
- : predogled vprašanja.
- : ta gumb učitelju omogoči urejanje vprašanja. Odpre se okno za urejanje/ustvarjanje vprašanja. S tem neposredno spreminja vprašanje. Spremembe se bodo poznale v bazi vprašanj in tudi pri tem kvizu. To pomeni, da s tem dejansko učitelj spremeni vse kvize, ki vsebujejo to vprašanje. Zato je priporočljiva zelo velika previdnost pri urejanju. Morda je najboljše, da po popravljanju učitelj izbere možnost *Shrani kot novo vprašanje*. S tem prejšnji kvizi, ki so morda uporabljali staro različico vprašanja, niso prizadeti. Vprašanje se bo shranilo kot novo (z novim imenom) in to novo vprašanje učitelj doda v kviz.
- : ta gumb premakne izbrano vprašanje v drugo kategorijo. Pojavi se okno za urejanje nastavitev vprašanja, kot je to opisano v razdelku 4.2. (okno bo različno glede na tip vprašanja, ki ga učitelj premika). Tam v polju *Kategorija* (na sliki Slika 41 označeno z 1) učitelj izbere kategorijo, kamor želi vprašanje premakniti ter na koncu klikne *Move question(s)*.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO



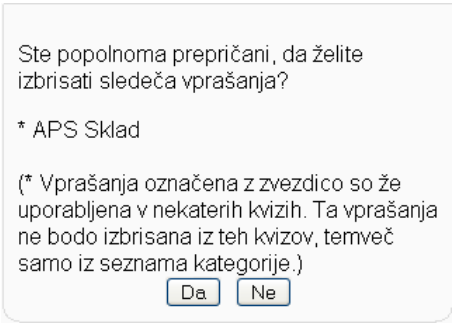
Slika 41: Premik izbranega vprašanja v drugo kategorijo

Premikanje med kategorijami na obstoječe kvize ne vpliva. Vprašanje sicer učitelj premakne v drugo kategorijo, a se bodo vprašanja, ki so v kvizu, ohranila, samo kategorija se jim bo spremenila.
Drugače pa je pri naključnem dodajanju vprašanj v kviz. V kviz namreč lahko učitelj doda tudi določeno število naključnih vprašanj (več o tem na strani 31). Ker so naključna vprašanja v posameznem kvizu le iz ene kategorije, ima premikanje vprašanj med kategorijami zelo velik pomen (razdelek 3.2.1.). Če vprašanje učitelj premakne v drugo kategorijo, potem več ne bo prišlo v poštev pri naključnih vprašanjih. Takrt lahko pride do napak pri kvizih, za katere smo bili prepričani, da so pravilno sestavljeni. Taka napaak se zgodi na primer če je zaradi premika vprašanja v drugo kategorijo v prvotni kategoriji naenkrat premajhno število vprašanj.

- ✕ : gumb izbriše izbrano vprašanje. Ko se učitelj odloči za brisanje, se pojavi opozorilno okno:

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA N FIZIKO



Slika 42: Opozorilno okno pri brisanju vprašanja

Če vprašanje, ki ga učitelj hoče izbrisati, že nastopa v kakšnem kvizu, ga na to opozori znak * in besedilo v oklepaju. Tukaj sistem Moodle misli na tista vprašanja v spletni učilnici, ki so že uporabljena pri kakšnem drugem kvizu. Če učitelj zbriše tako vprašanje, se vprašanje dejansko ne bo res izbrisalo. V bodoče ne bo več vidno na seznamu vprašanj v tej kategoriji. Stari kvizi (ki vsebujejo "izbrisana" vprašanja) s tem ostanejo nespremenjeni, v novih kvizih pa teh "izbrisanih" vprašanj učitelj ne bo mogel več uporabljati (razen, če izbere možnost *Pokaži tudi stara vprašanja* (glejte stran 28)).

- ☐: s pomočjo tega potrditvenega polja učitelj izbere eno ali več vprašanj (☑). To mu je v pomoč v primerih, ko želi sočasno upravljati z večimi vprašanji: jih dodati v kviz, jih odstraniti iz kategorije ali pa jih premakniti v drugo kategorijo.

Ime vprašanja: To polje pokaže ime vprašanja. Če je učitelj izbral možnost *Show question text in the question list*, se bo poleg imena vprašanja pokazal še tekst vprašanja.
Vrsta: Simbol poleg vprašanja pove, za kakšen tip vprašanja gre. Oznake za posamezne tipe so sledeče:

- : označuje vprašanje tipa *Več izbir*,
- : kratek odgovor,
- : številčno,
- : drži/ne drži,
- : ujemanje,
- : ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje),
- : naključno ujemanje kratkih odgovorov,
- : opis,
- : izračunano,
- : spis.

Pojavijo se še sledeče možnosti:

- *Izberi vse*: izbere vsa vprašanja, ki se nahajajo v kategoriji
- *Počisti izbor*: odznači vsa izbrana vprašanja
- *Dodaj v kviz*: izbrana (označena) vprašanja doda v kviz
- *Izbriši*: izbrana vprašanja izbriše (Slika 42).
- *Premakni v*: izbrana vprašanja premakne v ustrezno kategorijo, ki jo učitelj izbere na spodnjem spustnem seznamu.
- *Dodajanje naključnih vprašanj*: glejte opis v nadaljevanju.

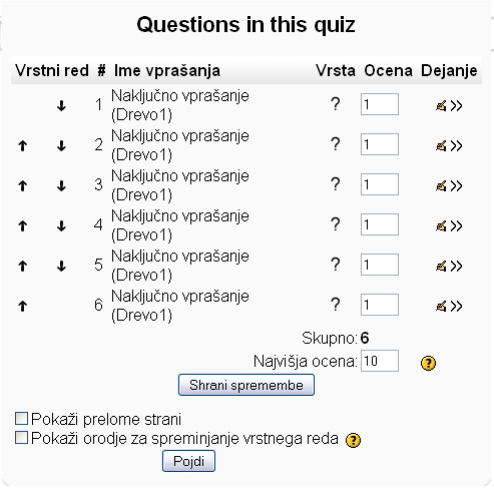
3.2.1. Vstavljanje vprašanj v kviz

Vprašanja v kviz učitelj lahko dodaja na tri različne načine:

1. Posamično: z gumbom << dodaja vprašanja v kviz posamično
2. Skupinsko: izbere vprašanja ☑ ter jih s klikom na gumb *Dodaj v kviz* naenkrat doda v kviz
3. Naključno: v kviz doda naključno število vprašanj. To naredi tako, da pri polju Dodaj 1 naključnih vprašanj Dodaj v spustnem seznamu izbere število naključnih vprašanj, ki jih želi dodati v kviz. S klikom na gumb *Dodaj* v kviz doda ustrezno število naključnih vprašanj. To se bo na levi strani videlo tako, da se bo namesto imena vprašanj izpisalo *Naključno vprašanje(ime kategorije)*:

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

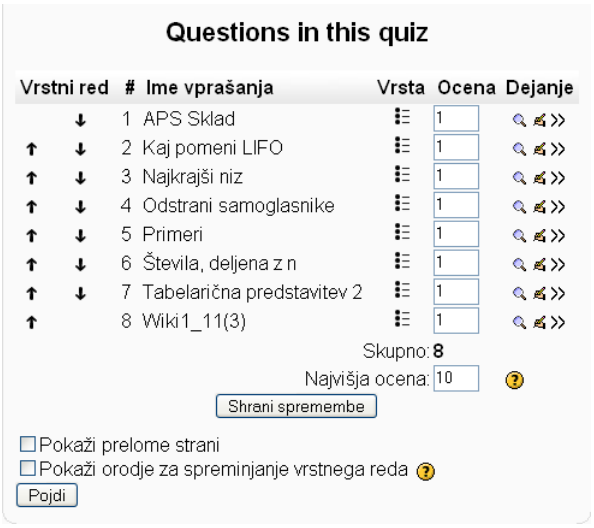
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA I FIZIKO



Slika 43: Dodajanje naključnih vprašanj

Vsakič, ko učitelj klikne na gumb *Dodaj*, se v kviz doda ustrezno število naključnih vprašanj. Ta bodo vedno, ko študent začne z novim reševanjem kviza, izbrana na novo. Tako bo vsak študent opravljal vsaj deloma drugačen kviz.

Ko je učitelj že dodal vprašanja v kviz, polje *Questions in this quiz* več ni prazno. Vsebuje vsa vprašanja, ki jih je z eno od zgornjih treh metod (ali s kombinacijo njih) dodal v kviz (Slika 44).



Slika 44: Polje z vprašanji v kvizu

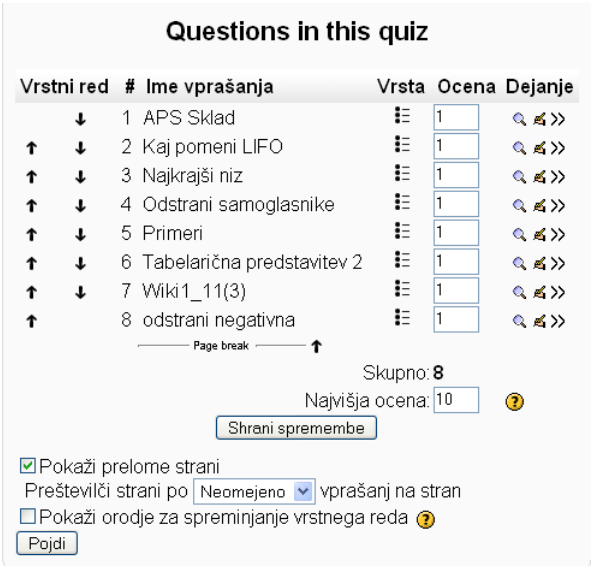
Zgornje polje je razdeljeno na šest glavnih stolpcev:

- *Vrstni red*: Vrstni red vprašanj lahko učitelj spreminja z ustreznimi puščicami *Premakni navzgor* ↑ ali *Premakni navzdol* ↓.
- # : Označuje zaporedno številko vprašanja.
- *Ime vprašanja*
- *Vrsta*: Prikaže, kakšnega tipa je vprašanje
- *Ocena*: Označuje oceno vprašanja. Sem učitelj vpiše, koliko točk je možno doseči pri posameznem vprašanju. Ni nujno, da so vsa vprašanja vredna enako število točk.
- *Dejanje*: učitelj ima tri načine upravljanja z vprašanjem. Lahko ga pogleda, lahko ga uredi ali pa ga odstrani iz kviza.
- *Skupno*: Prikaže skupno število vprašanj.
- *Najvišja ocena*: Tukaj učitelj nastavi najvišjo oceno kviza, torej koliko je ta kviz vreden. Pri tem ne gre za seštevek točk posameznih vprašanj. Za najvišjo oceno lahko nastavi npr. 30, ker je kviz vreden 30% ocene celotnega predmeta. Če so vprašanja v kvizu skupaj vredna 50 točk, to v opisanem primeru pomeni, da bo dosežena točka prinašala 3/5% skupne ocene predmeta.
- *Pokaži prelome strani*
  S to izbiro se pojavi oznaka, kje bo pri reševanju narejen prelom strani. Z ustreznimi puščicami *Premakni navzgor* ↑ ali *Premakni navzdol* ↓ učitelj spreminja položaj preloma strani. Če izbere možnost *Pokaži*

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

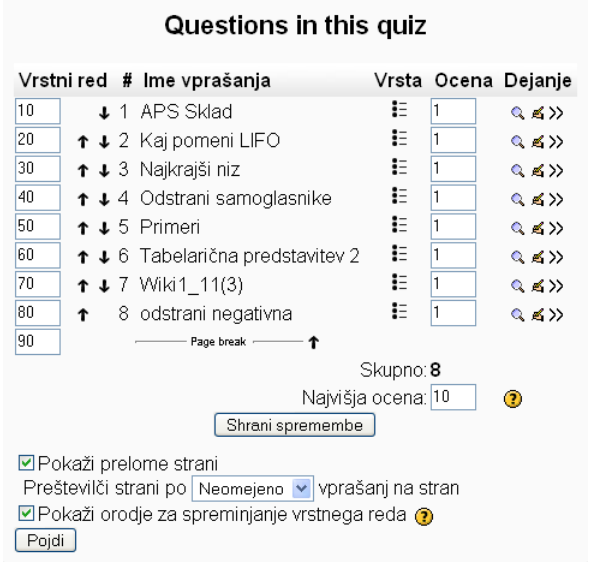
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

prelome strani, se poleg tega še pojavi možnost, da določi število vprašanj na stran. Če npr. izbere *4*, bo pri reševanju na vsaki strani videti po 4 vprašanja.



Slika 45: Prelom strani

- *Pokaži orodje za spreminjanje vrstnega reda*
  Ker je premikanje vprašanj s pomočju puščic lahko dolgotrajen postopek, je na voljo tudi orodje za spreminjanje vrstnega reda. Ob izbiri te možnosti se učitelju prikažejo pred vprašanji zaporedne številke. Te številke se povečujejo s korakom po 10. Vrstni red vprašanj učitelj določi tako, da spremeni zaporedne številke pred vprašanji. Po kliku na *Shrani spremembe* bodo vprašanja ponovno razporejena skladno s številkami vrstic, ki jih je učitelj določil. Tudi prelomi vrstic prejmejo številko, da jih lahko učitelj premika na enak način.



Slika 46: Orodje za spreminjanje vrstnega reda

Ko je učitelj v kviz vstavil vprašanja, ki jih je želel, jih ustrezno ocenil in premaknil, lahko zaključi ter s tem dokončno sestavi kviz. To naredi s klikom na gumb *Shrani spremembe*. Vprašanja so sedaj dodana h kvizu. Po kliku na ta gumb dejansko na strani niso vidne nobene spremembe. Če učitelj želi videti, kako je videti kviz, klikne na zavihek *Predogled*. Tam vidi kviz tako, kot ga bodo videli študenti.

3.3. Naknadno urejanje kviza

Kaj hitro se lahko zgodi, da je učitelj kviz že sestavil, a ugotovil, da ni narejen po njegovih pričakovanjih. V tem primeru je nesmiselno, da bi cel kviz zbrisal. Najlažji način je, da ga naknadno uredi. To lahko naredi na več načinov. Omenila in opisala bom le dva, ki sta najenostavnejša za uporabo. Kateri način bo uporabljal, je stvar okusa vsakega posameznika.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Prvi način je, da učitelj v meniju *Dejavnosti* izbere *Kviz* ter klikne na kviz, ki ga želi urediti (ali pa ga poišče kar na seznamu gradiv in ga klikne tam). Odpre se osnovna stran kviza. Izbere zavihek *Uredi*. Učitelj dobi stran, ki je opisana v razdelku 3.2..
Drugi način je, da na osnovni strani spletne učilnice vklopi način urejanja. Nato iz seznama gradiv poišče kviz, ki ga želi urediti. Klikne na ikono za posodobitev kviza . To ga pripelje na prvo stran sestavljanja kviza (razdelek 3.). S klikom na *Shrani spremembe* pride do strani, kot je to opisano v razdelku 3.2.. Klikne na zavihek *Uredi* in že lahko ureja kviz.

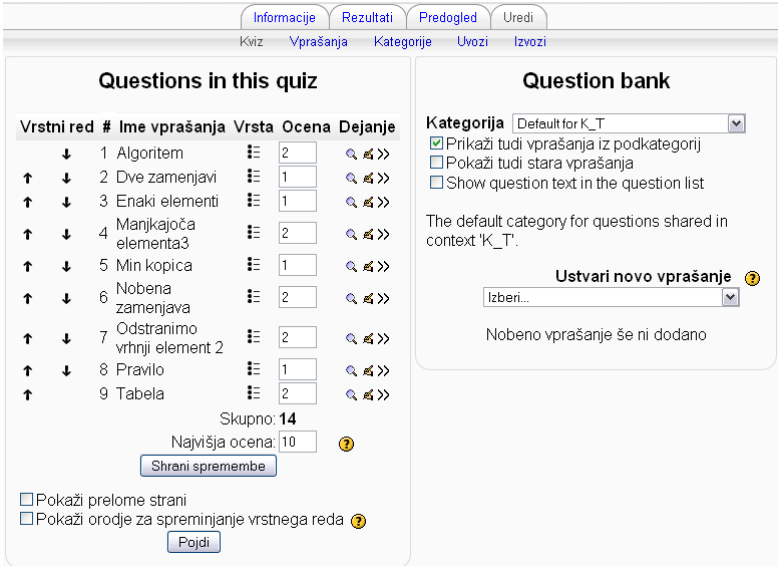
Učitelj mora biti pri urejanju pozoren na podatek, če je kviz že kdo opravljal. Na to ga opozarja napis *Attempts: X*, kjer *X* označuje število poskusov (na sliki Slika 47 označeno z 1).



Slika 47: Kviz je že nekdo opravljal

Če se je to zgodilo, se v kviz ne more več dodajati ali odstranjevati vprašanja. Na to tudi opozori napis (na sliki Slika 47 dvojno podčrtan).
Če je vseeno potrebno, da učitelj v kviz doda (ali pa zbriše) določena vprašanja, mora odstraniti vse poskuse reševanja. To naredi tako, da klikne na *Attempts: X*. Na seznamu rešitev izbere vse študente ter jih zbriše. Vendar ta način ni najbolj priporočljiv, saj se večkrat izkaže, da so pri nadaljni uporabi kviza lahko sistemske težave. Prav tako je verjetno nujno, da so študenti, katerih rešitve so bile izbrisane, o tem obveščeni.
Če je vseeno potrebno posamezno vprašanje odstraniti, ga učitelj lahko navidezno odstrani tako, da ga spremeni. Odpre urejevalno okno vprašanja ter v polje za uvodno informacijo pred kvizom napiše opozorilo, da na to vprašanje ni potrebno odgovarjati. Nato privzeto oceno vprašanja nastavi na 0. To bo vplivalo na to, da vprašanje ne bo imelo nobene vrednosti in tako ne bo vplivalo na točkovanje. Naslednji korak je ta, da mora učitelj še spremeniti ocene študentov, ki so že opravili ta kviz. To stori na zavihku *Rezultati*, kjer klikne na zavihek *Ponovno ocenjevanje* (več o tem v razdelku 2.2.).

Če pa še noben študent ni reševal kviza, se pojavi okno kot pri dodajanju vprašanj v kviz (Slika 48).



Slika 48: Kviz še ni bil reševan

Tukaj lahko učitelj kviz poljubno preuredi. Vsi postopki so opisani v poglavju 3.2..

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

4. Sestavljanje vprašanj

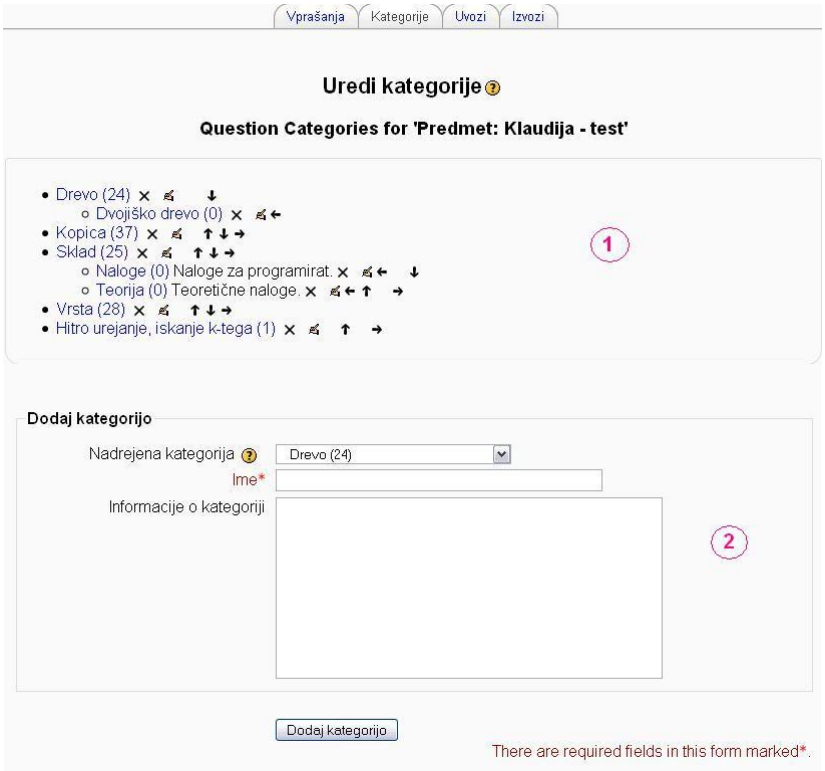
Osnovna sestavina vsakega kviza so vprašanja. Ideja sestavljanja kvizov v sistemu Moodle je v tem, da si učitelj vnaprej pripravi bazo vprašanj, iz katere potem črpa posamezna vprašanja, ki sestavljajo kviz.
Učitelj vprašanja za kviz najde v meniju *Skrbništvo* pod izbiro *Vprašanje*.

Kot smo omenili že na začetku, sistem Moodle omogoča uporabo kar 9 tipov vprašanj: *Več izbir*, *Kratek odgovor*, *Številčno*, *Drži/Ne drži*, *Ujemanje*, *Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje)*, *Naključno ujemanje kratkih odgovorov*, *Opis*, *Izračunano* ter *Spis*.

Tako kot pri določenih nastavitvah, se je tudi pri sestavljanju vprašanj pogosto težko odločiti, kateri tip vprašanja bi bil v določenih okoliščinah najprimernejši.

4.1. Kategorije

Preden učitelj začne ustvarjati bazo vprašanj, je smiselno, da premisli, kako bi vprašanja razvrstil v skupine, ali kot jih imenuje sistem Moodle, kategorije vprašanj. Vsako vprašanje namreč spada v določeno kategorijo. Vsa vprašanja lahko pusti v osnovni, privzeti kategoriji. A z uvrščanjem vprašanj v ustrezne kategorije naredi bazo vprašanj bistveno bolj pregledno. Še posebej so kategorije pomembne takrat, kadar v kviz učitelj uvrsti naključna vprašanja.
Sistem kategorij določi učitelj sam. Vsako vprašanje lahko uvrsti samo v eno kategorijo. Kategorije dodaja in ureja v zavihku *Kategorije*.



Slika 49: Zavihek *Kategorije*

Stran je razdeljena na dva dela. Prvi del prikazuje vse kategorije, ki se nahajajo v predmetu (na sliki Slika 49 označeno z 1), drugi del pa omogoča dodajanje nove kategorije (na sliki Slika 49 označeno z 2).
Kategorije so urejene hierarhično. Vsaka kategorija ima ime. Število, podano v oklepaju zraven imena, pove število vprašanj v tej kategoriji. Če učitelj klikne na ime kategorije, ga to privede do strani, kjer to kategorijo lahko ureja. Isti učinek doseže, če klikne na ikono za urejanje kategorije (glejte spodaj). Če klikne na število vprašanj v kategoriji (npr. na *25*), ga to pripelje do strani, kjer se nahajajo vprašanja, ki so v tej kategoriji (*Question bank* Slika 39).
Imenu kategorije in številu vprašanj sledijo ikone za urejanje in brisanje. Poglejmo jih.

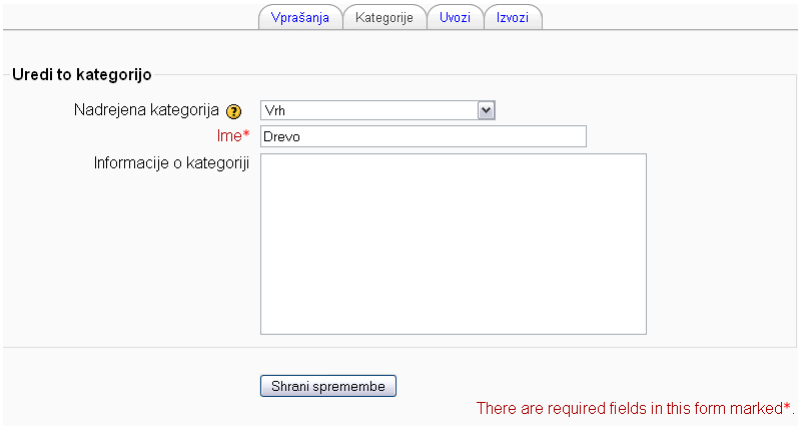
- ✕ : Ta ikona izbriše ustrezno kategorijo. Če kategorija ne vsebuje vprašanj, sistem ob kliku na ikono takoj, brez predhodnega opozorila, kategorijo izbriše. Če pa kategorija vsebuje vprašanja, sistem učitelja opozori, da izbrana kategorija vsebuje vprašanja ter ga prosi, da jih naj prej premakne v drugo kategorijo.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Učitelj na spustnem seznamu izbere kategorijo, kamor želi prestaviti vprašanja, ter z gumbom *Premakni jih v to kategorijo* le to potrdi.
Žal se pri tem postopku pogosto pojavi napaka. Ko učitelj izbere kategorijo, kamor želi vprašanja prestaviti, dobi obvestilo *"Error while moving questions from category X to Y"*. Pri tem sta X in Y ustrezni identifikacijski števili posamezne kategorije. Takrat je potrebno kategorijo zbrisati po dolgem postopku. Učitelj klikne na število vprašanj v kategoriji, npr. *(25)* in pride do strani *Question bank*. Izbere vsa vprašanja ter jih premakne v drugo kategorijo. Nato se lahko vrne na stran s kategorijami (zavihek *Kategorije*). Sedaj zbriše kategorijo. A tudi to ne uspe vedno. Včasih, če so vprašanja, ki jih je učitelj premaknil v drugo kategorijo, že bila uporabljena v kvizih, prvotne kategorije iz neznanega razloga ni moč izbrisati. Seveda pa pričakujemo, da bodo te napake v naslednjih različicah sistema Moodle odpravljene.

-  : Izbira te ikone omogoča učitelju urejanje kategorije. Pojavi se stran:



Slika 50: Stran za urejanje kategorije

Izbrani kategoriji učitelj lahko določi nadrejeno kategorijo in s tem ustvari ustrezen sistem kategorij. Kategoriji lahko spremeni ime ter vpiše informacije o njej. Sprememba imena ne vpliva na obstoječe kvize. Ime kategorije se povsod ustrezno spremeni. S klikom na gumb *Shrani spremembe* učitelj shrani narejene spremembe.

S pomočjo puščic učitelj spreminja drevo kategorij.

-  : Puščica navzdol premakne izbrano kategorijo navzdol.
-  : Izbrano kategorijo premaknemo navzgor.
-  : Ta puščica naredi to kategorijo za podkategorijo kategoriji, ki se nahaja nad njo.
-  : S puščico, usmerjeno v levo smer, nivo kategorije učitelj poveča za 1.

V drugem delu okna ima učitelj možnost dodajanja kategorij (na sliki Slika 49 označeno z 2). Kategoriji po potrebi določi nadrejeno kategorijo, ji da ime ter jo na kratko opiše. Postopek zaključi s klikom na gumb *Dodaj kategorijo*.

4.2. Tipi vprašanj

Oglejmo si podrobneje tipe vprašanj, ki jih učitelj lahko uporabi.

4.2.1. Več izbir

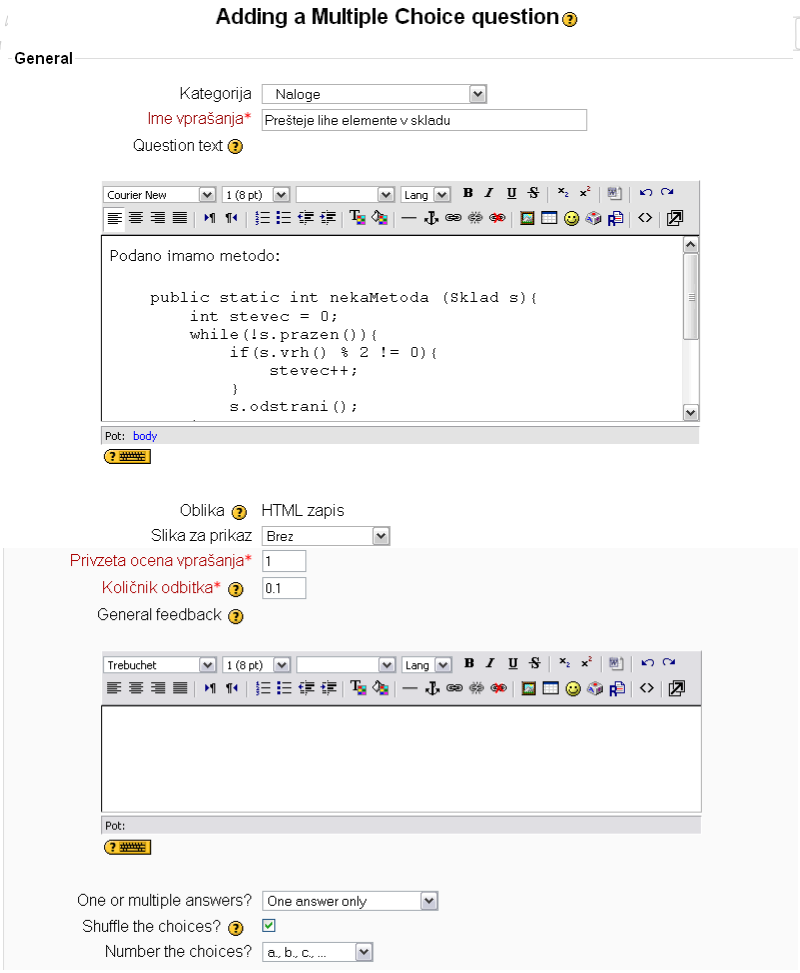
Gre za tipično obliko vprašanja, ki ga največkrat srečamo v kvizih. Pri tem tipu vprašanja študent med ponujenimi izbere enega ali več pravilnih odgovorov.

Stran za ustvarjanje vprašanja je razdeljena na tri dele: na *splošni del*, na *del z odgovori* ter del z *dodatnimi povratnimi informacijami*. Opisala bom vsak del posebej.

1. *Splošni del*

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO

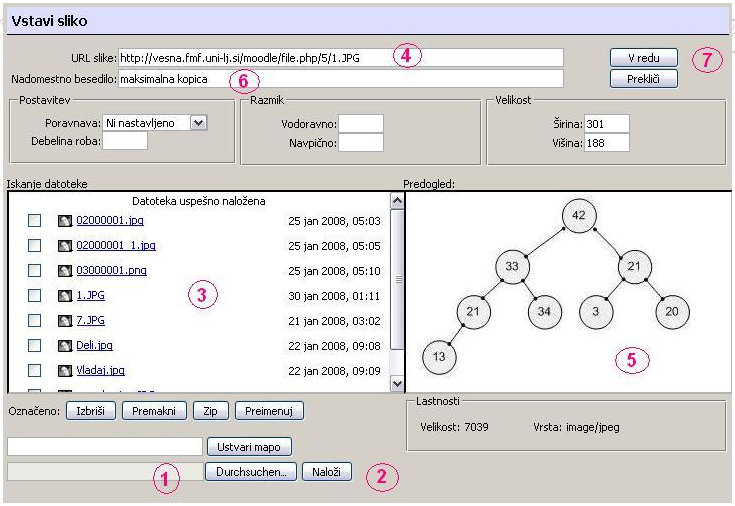


Slika 51: Splošni del pri vprašanju tipa *Več izbir*

V polju *Kategorija* učitelj izbere ustrezno kategorijo, kamor želi vključiti vprašanje. Če kategorija še ne obstaja, se mora vrniti nazaj na zavihek *Kategorije*, kjer želeno kategorijo ustvari (razdelek 4.1). Za *ime vprašanja* si izbere opisno ime, kar mu bo kasneje v pomoč pri hitrem prepoznavanju vsebine vprašanja. Študenti tega imena ne bodo videli. V polje *Question text* učitelj vpiše besedilo vprašanja. To polje lahko vsebuje besedilo, slike, kot tudi spletne povezave ter zvočne in video posnetke. Učitelj odgovorov v to polje ne vpisuje. Za to ima podano drugo polje (*Choices*). Polje *Oblika* opisuje obliko besedila vprašanja. Če učitelj želi vprašanju dodati sliko, to lahko naredi pri polju *Slika za prikaz*. S pomočjo spustnega seznama izbere sliko. Ta mora biti že prej naložena v sistemu Moodle (če ni, jo doda preko menija *Skrbništvo/Datoteke*). Slika bo prikazana neposredno za besedilom vprašanja ter pred možnimi odgovori. Če pa učitelj želi sliko vstaviti v samo vprašanje, ali če bi rad vključil več slik, to stori v urejevalniku. Postavi se na mesto, kjer želi imeti sliko in klikne na ikono za dodajanje slike , ki ga pripelje do sledeče strani:

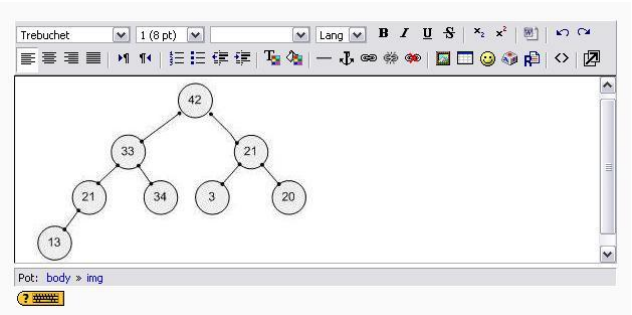
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 52: Stran za dodajanje slike

Če ustrezne slike ni med navedenimi, jo lahko doda kar tukaj (ni mu potrebno iti v meni *Skrbništvo/Datoteke*). Sliko poišče (1) in ko jo je našel, jo naloži (2). Pojavila se bo med vsemi drugimi slikami (3). Klikne na sliko, tako da se pojavi njen predogled (5). URL se samodejno določi (4). Določiti je potrebno še nadomestno besedilo (6) (torej vsebino lastnosti ALT značke IMG v HTML). Pod tem besedilom se slika tudi shrani (za lažje iskanje). Po opravljenih nastavitvah učitelj izbere gumb *V redu* (7).



Slika 53: V urejevalniku HTML vstavljena slika

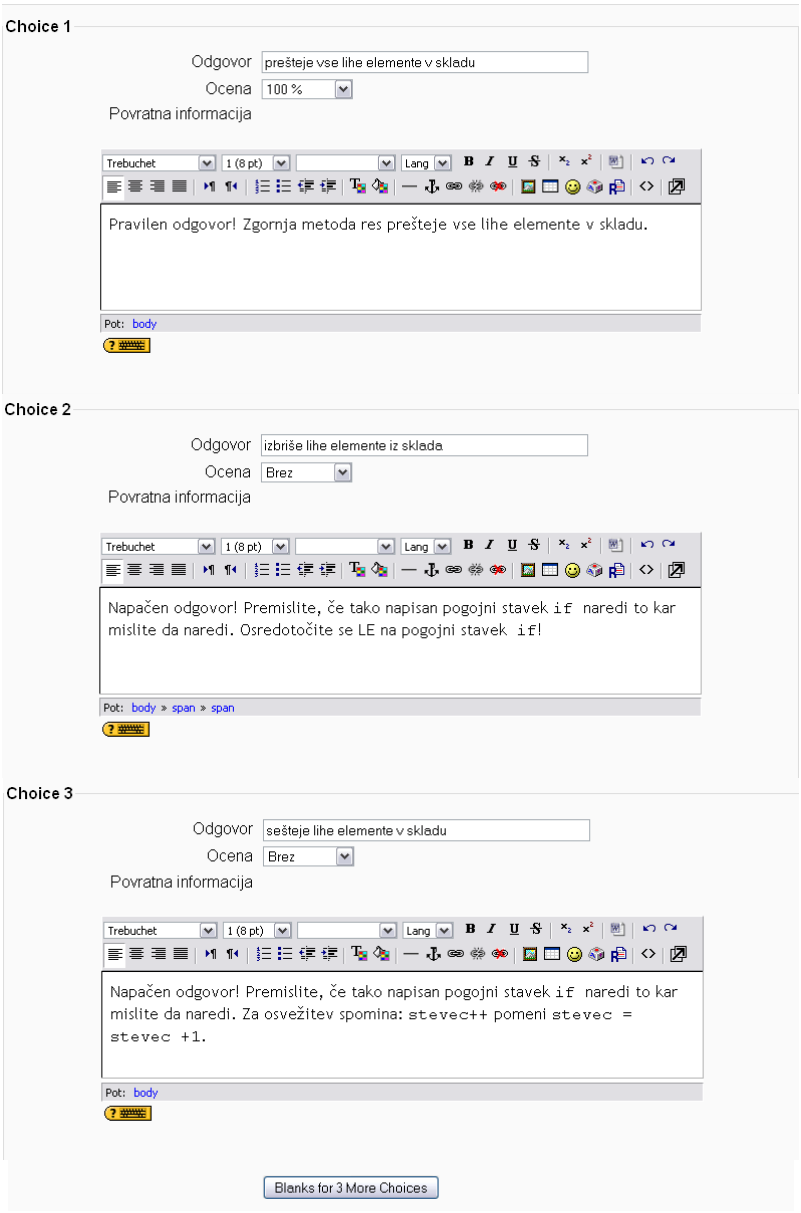
Pri *privzeti oceni* vprašanja učitelj določi maksimalno število točk za pravilni odgovor, pri *količniku odbitka* pa določi odbitek za napačen odgovor. Odbitek je lahko med 0 in 1 in pomeni odstotno zmanjšanje. Odbitek 1 pomeni, da mora študent na vprašanje pravilno odgovoriti že prvič, sicer pri naslednjih poskusih tudi v primeru pravilnega odgovora ne dobi točk (če je seveda vprašanje uporabljeno pri kvizu, ki sploh omogoča večkratno odgovarjanje). Odbitek 0 omogoči, da se študent pri tem vprašanju lahko "nekaznovano" zmoti poljubno mnogokrat.
Poglejmo si primer. Privzeto oceno vprašanja učitelj nastavi na 5, količnik odbitka pa na 0.1. Študent bo za vsak napačen poskus deležen odbitka v vrednosti 5 * 0.1 = 0.5 točk. Če bo torej pravilen njegov drugi odgovor, bo dobil 4.5 točke. Ob dveh napačnih odgovorih bo dobil največ 4, ob treh 3.5 točk, itd. Spomnimo se, da to, ali se odbitki sploh upoštevajo, določa nastavitev kviza (poglavje 3.1.5.). Le če bo učitelj kviz ustrezno nastavil, se bodo ti odbitki upoštevali. Če je isto vprašanje uporabljeno pri dveh različnih kvizih, se enkrat odbitki lahko upoštevajo, drugič pa ne. Ni pa možno, da bi učitelj pri enem kvizu imel en sistem odbitkov, pri drugem pa drugega. Če bi želel doseči to, bi moral sestaviti dve identični vprašanji, le vsako bi imelo drug način odbitkov. Pri prvem kvizu bi uporabil prvo obliko, pri drugem pa drugo obliko vprašanja.
V polje *General feedback* učitelj vpiše želeno povratno informacijo. Več o tem piše na strani 26.
V polju *One or multiple answers* učitelj določi, če bo študent na zastavljeno vprašanje lahko izbral en pravilen odgovor ali pa več. To je ob reševanju razvidno iz načina prikaza možnih odgovorov. Pri nastavitvi na samo en pravilen odgovor študent vedno izbere samo eno možnost, saj drugačno izbiranje sploh ni možno. Seveda je lahko med navedenimi odgovori pravilen le en sam tudi takrat, ko učitelj nastavi možnost več pravilnih odgovorov. A tega v splošnem študent ne bo vedel, saj bo imel možnost označiti več "pravilnih" odgovorov.
Odgovore lahko učitelj tudi premeša. To določi pri polju *Shuffle choices*. Izbira te možnosti določa, da se vrstni red odgovorov premeša ob vsakem reševanju. To se zgodi v tistih kvizih, kjer je pri nastavitvah vključena možnost *Premešaj v vprašanjih* (glejte razdelek 3). Če je pri vprašanjih nastavljeno mešanje odgovorov, pri kvizu pa ne, se odgovori v vprašanjih v tem kvizu ne bodo premešali. Če pa je možnost mešanja pri kvizu nastavljena na *Da*, se odgovori na vprašanja, kjer je mešanje nastavljeno na *Ne*, ne bodo premešali, pri vseh drugih vprašanjih pa se bodo.
Način številčenja odgovorov učitelj izbere v polju *Number the choices*.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

2. *Choices:*

Študent izbira med odgovori, ki jih učitelj navede v poljih *Choices* (Izbire).



Slika 54: Izbira odgovorov

Možne odgovore učitelj vpiše v ustrezna polja. V polje *Odgovor* vpiše možen odgovor na zastavljeno vprašanje. Določi mu *Oceno*.

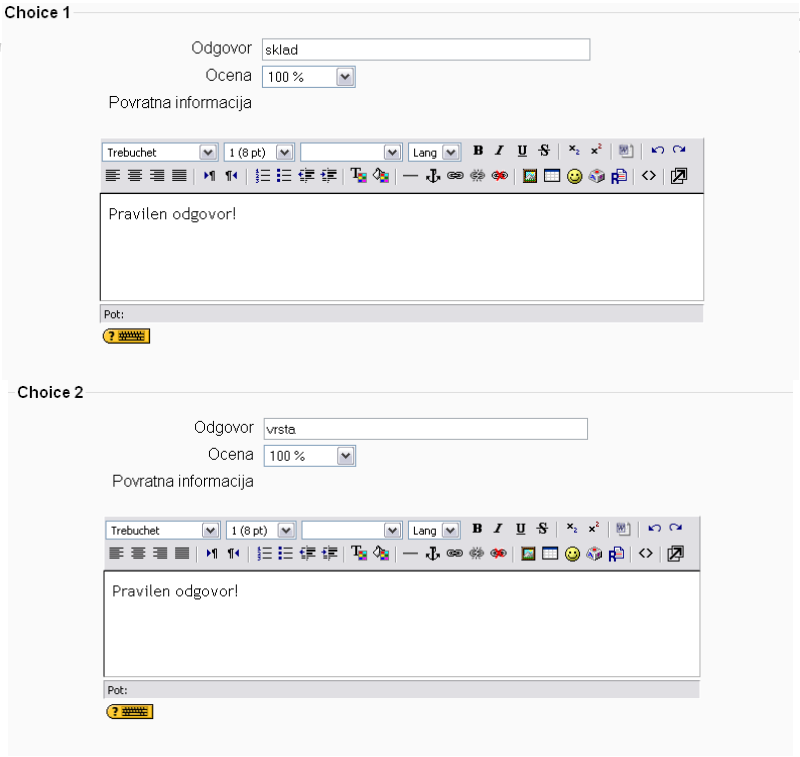
Polje *Ocena* si zasluži poseben poudarek, saj mora biti tukaj učitelj pozoren na mnogo stvari. Precej nastavitev je odvisnih od nastavitve polja *One or multiple answers?*.

4.2.1.1. En pravilen odgovor

- Denimo, da učitelj dva (ali več) odgovora označi z oceno 100%.

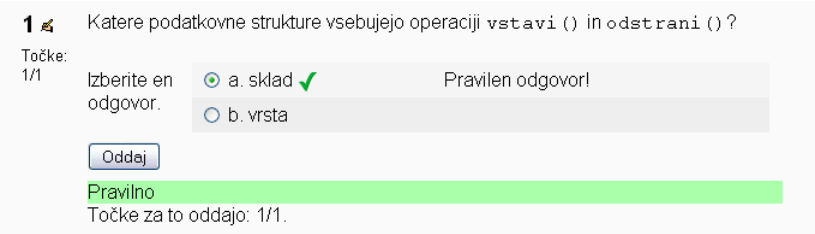
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO

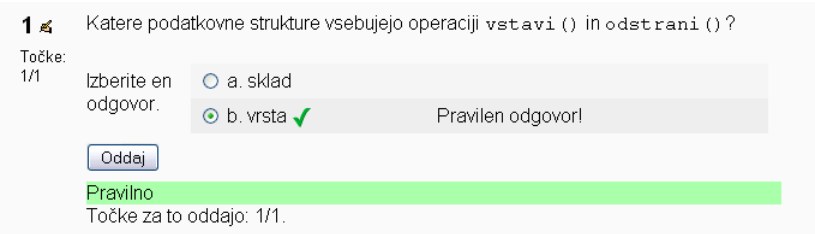


Slika 55: Nastavitev ocen

Študent bo za vsak odgovor deležen polne vrednosti točk. Ne glede na to, kateri odgovor bo študent izbral (odgovor 1 na sliki Slika 56 ali odgovor 2 na sliki Slika 57), bo dobil polno vrednost točk.



Slika 56: Izbira odgovora, ki je vreden 100%



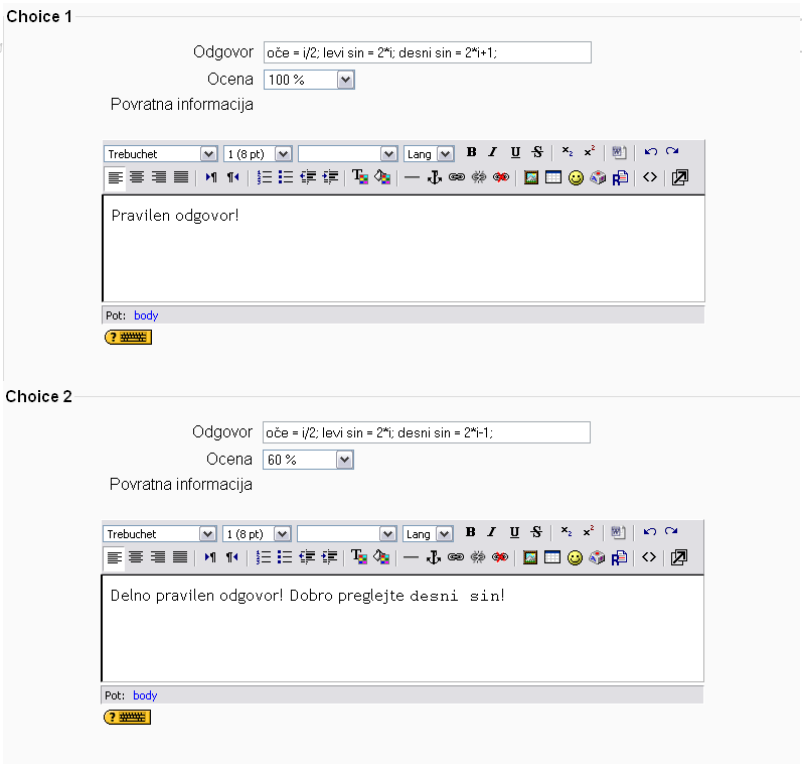
Slika 57: Izbira odgovora, ki je pravtako vreden 100%

Seveda smiselno vprašanje ne bo vsebovalo le pravilnih odgovorov, kot je to v našem zgledu.

- Učitelj enemu odgovoru določi oceno 100%, drugemu pa 60%.

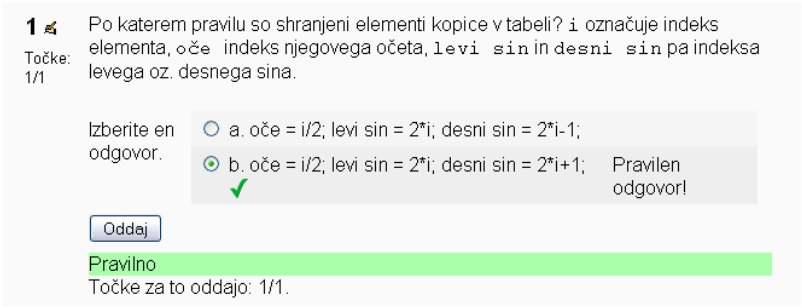
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



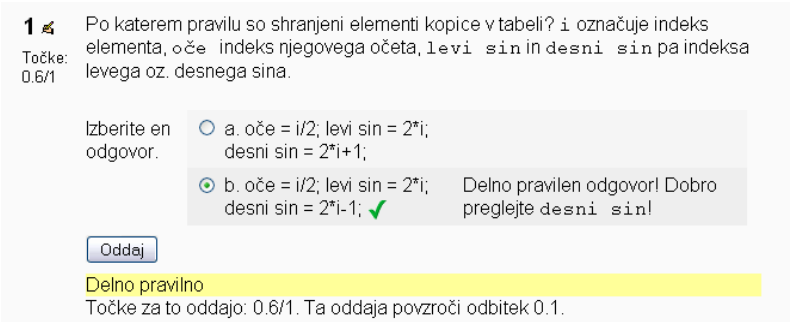
Slika 58: Nastavitev ocen

Če študent izbere odgovor, ki je vreden 100%, bo dobil polno vrednost točk (Slika 59).



Slika 59: Izbira odgovora, ki je vreden 100%

Če pa izbere odgovor, ki je vreden 60%, dobi 60% od privzete ocene vprašanja. Privzeto oceno vprašanja nastavi učitelj. Na spodnji sliki (Slika 60) je privzeta ocena nastavljena na 1, zato je študent deležen 60% od privzete ocene, se pravi 0.6 točk. Prav tako je ta odgovor deležen odbitka.



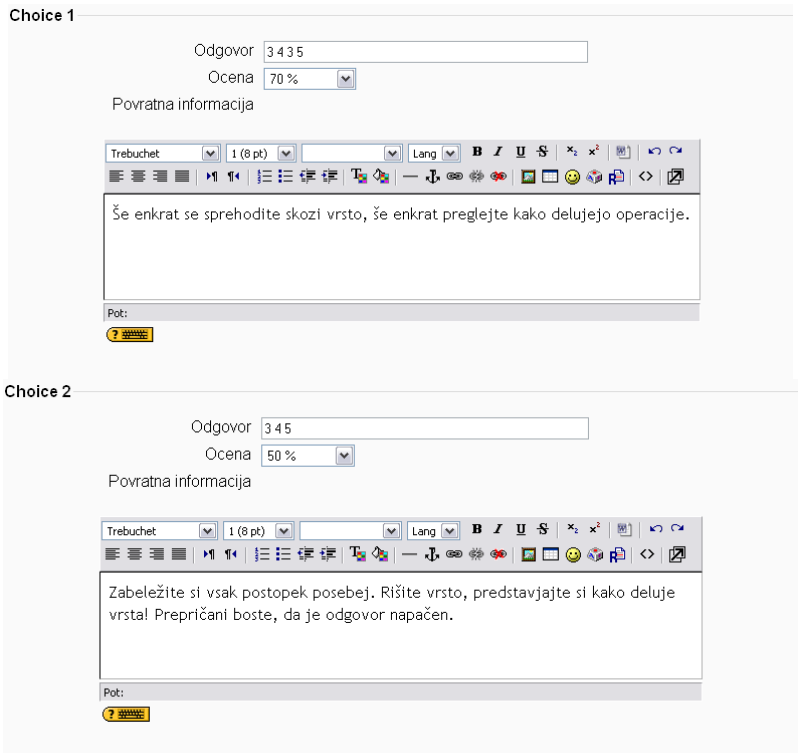
Slika 60: Izbira odgovora, ki je vreden 60%

Tudi tu velja, da bi smiselno vprašanje imelo seveda še nekaj drugih izbir.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

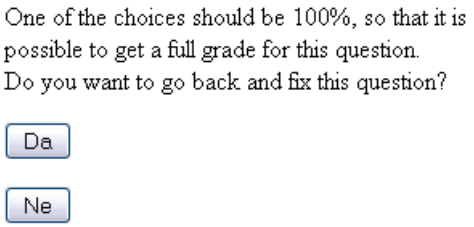
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

- Učitelj enemu odgovoru določi oceno 70%, drugemu pa 50%.



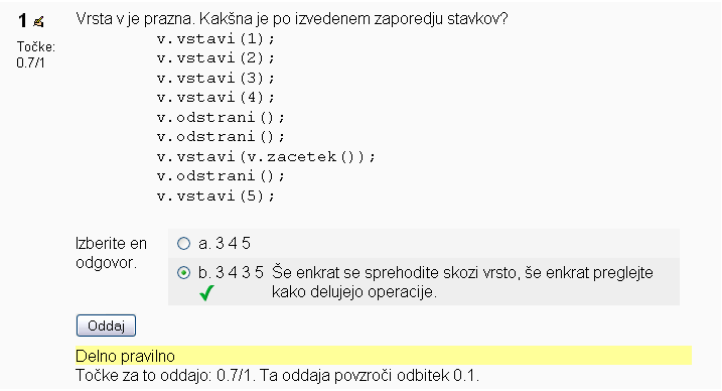
Slika 61: Nastavitev ocen

Ob kliku na gumb *Shrani spremembe* se sistem Moodle pritoži s sledečim opozorilom:



Slika 62: Opozorilo sistema

Sistemu ne ustreza, da noben odgovor ni vreden polnega števila točk. Če učitelj izbere možnost *Da*, se sistem vrne nazaj na stran za sestavljanje vprašanj, kjer lahko učitelj ustrezno popravi ocene odgovorov ter vprašanje shrani. Če pa se odloči za možnost *Ne*, se bo vprašanje shranilo z vpisanimi nastavitvami (v našem primeru z ocenami odgovorov 50% in 70%).

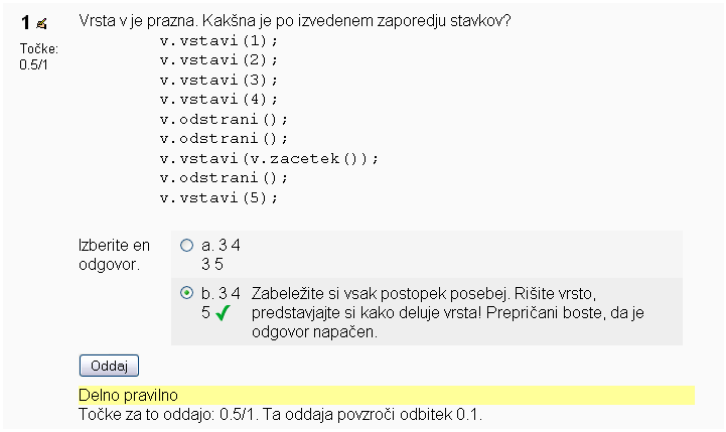


Slika 63: Izbira odgovora, ki je vreden 70%

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

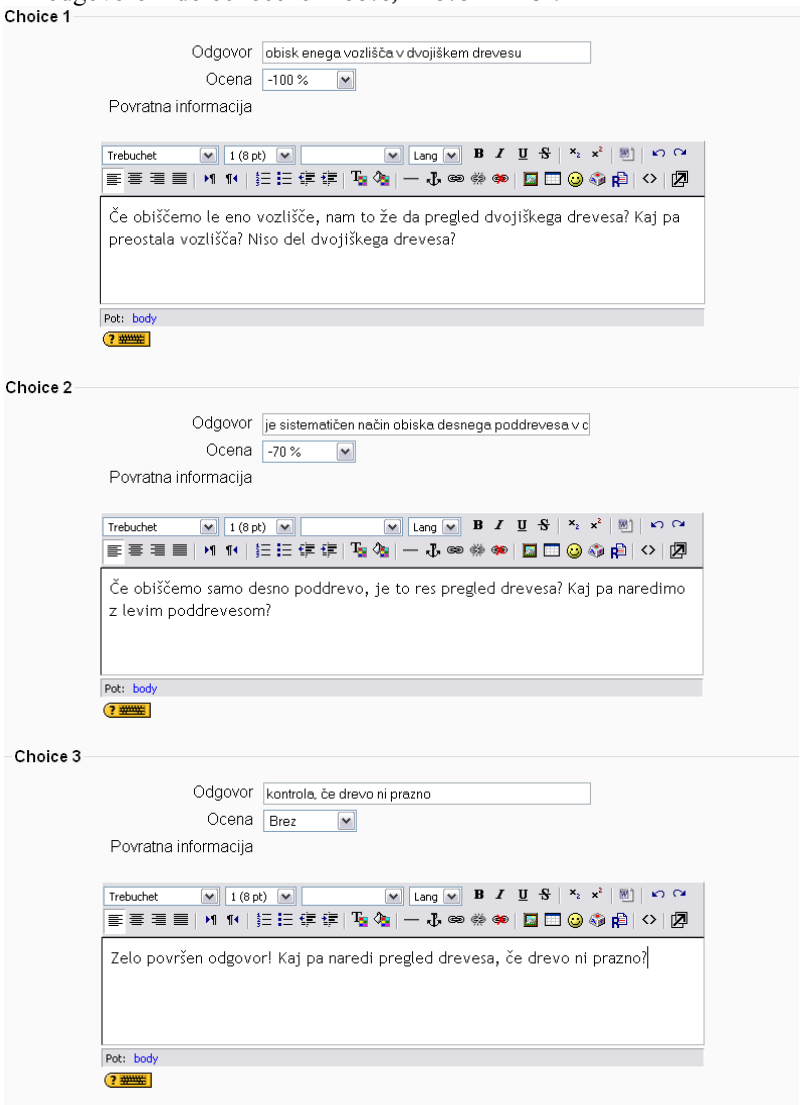
Če študent izbere odgovor, ki je vreden 70%, dobi 70% točk od privzete ocene vprašanja. V zgornjem primeru na sliki Slika 63 je privzeta ocena vprašanja nastavljena na 1, zato je študent deležen 0.7 točk.



Slika 64: Izbira odgovora, ki je vreden 50%

Če pa študent izbere odgovor, ki je vreden 50%, bo deležen 50% točk od privzete ocene vprašanja.

- Učitelj posameznim odgovorom določi oceno -100%, -70% in Brez.

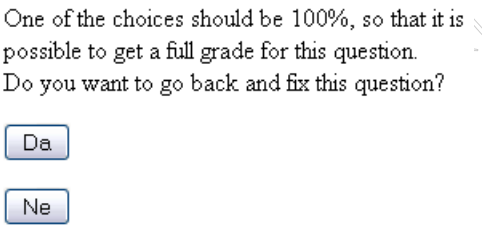


Slika 65: Nastavitev ocen

Ob kliku na gumb *Shrani spremembe* se bo sistem učitelju pritožil s sledečim opozorilom:

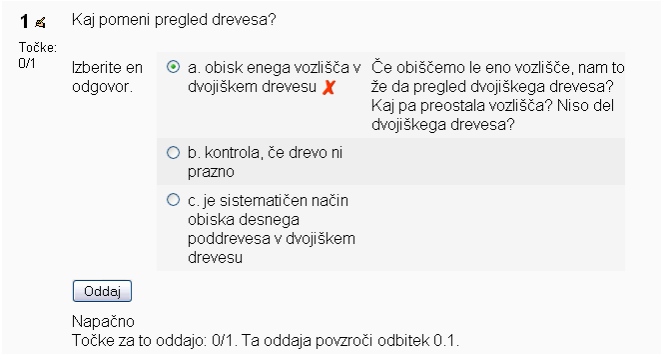
DIPLOMSKA NALOGA
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA N FIZIKO

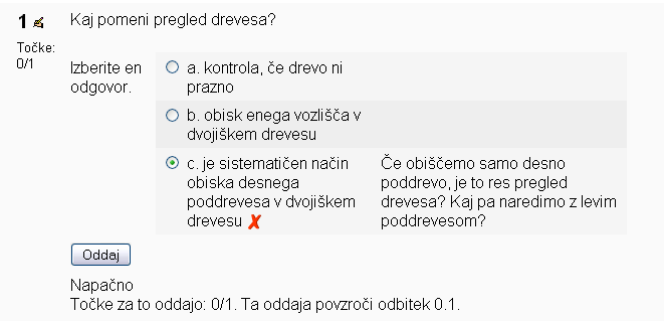


Slika 66: Opozorilo sistema

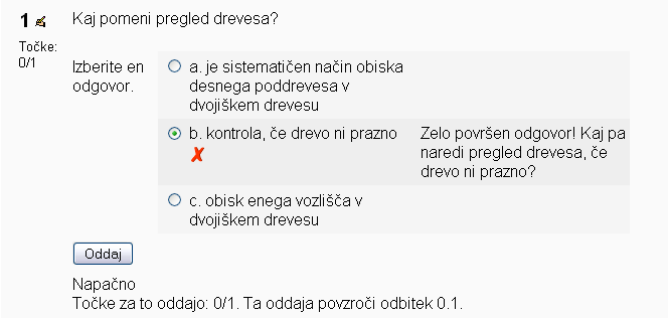
Če učitelj pritožbo ignorira (izbere možnost *Ne*), se bodo privzete ocene za posamezne odgovore shranile. Ob izbiri možnosti *Da* se sistem vrne nazaj na stran za sestavljanje vprašanja, kjer lahko učitelj ustrezno spremeni ocene odgovorov.



Slika 67: Izbira odgovora, ki je vreden -100%



Slika 68: Izbira odgovora, ki je vreden -70%



Slika 69: Izbira odgovora, ki je vreden ocene Brez

Ne glede na to, kateri odgovor bo študent izbral (odgovor 1 na sliki Slika 67, odgovor 2 na sliki Slika 68 ali odgovor 3 na sliki Slika 69), bo v vsakem primeru deležen 0 točk.

DIPLOMSKA NALOGA :

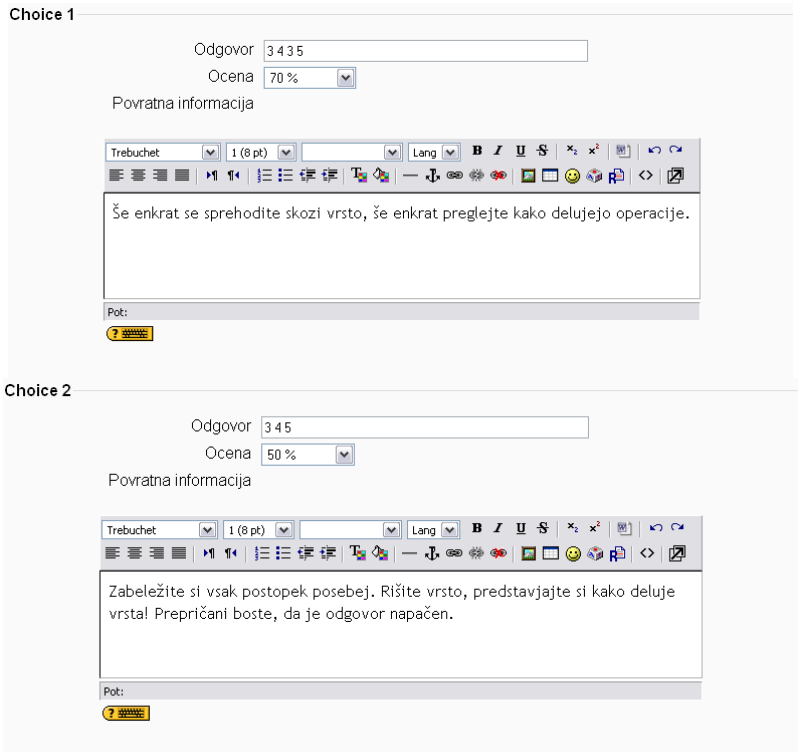
4.2.1.2. Več pravilnih odgovorov

FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Bistveno drugače pa se sistem Moodle obnaša pri možnosti izbire večih odgovorov. Poglejmo si nekaj primerov.

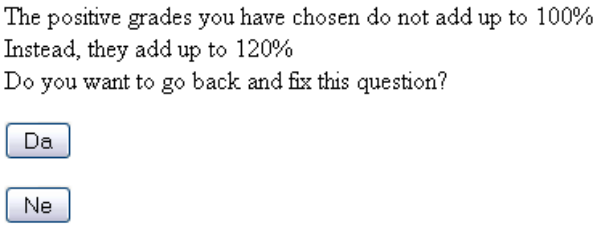
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

- Ni potrebno, da se pozitivni % seštejejo v 100%. Učitelj enemu odgovoru določi oceno 50%, drugemu pa oceno 70%.



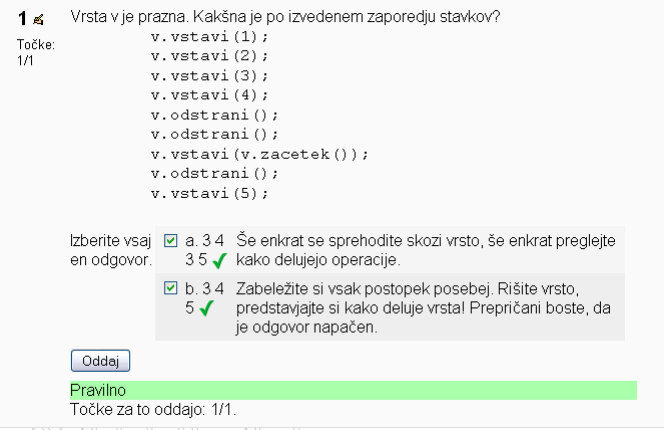
Slika 70: Nastavitev ocen

Po kliku na gumb *Shrani spremembe* se sistem učitelju pritoži s sledečim opozorilom:



Slika 71: Opozorilo sistema

Sistem učitelja opozori, da seštevek ocen ne ustreza 100%, temveč ga celo presega. Seštevek le-teh je 120%. Učitelj ima možnost, da opozorilo ignorira (izbere možnost *Ne*). V tem primeru bo sistem shranil odgovore posameznih odgovorov. Če pa učitelj opozorila ne ignorira (izbere možnost *Da*), ga sistem vrne nazaj na stran za sestavljanje vprašanj, kjer učitelj lahko ustrezno spremeni ocene posameznih odgovorov.



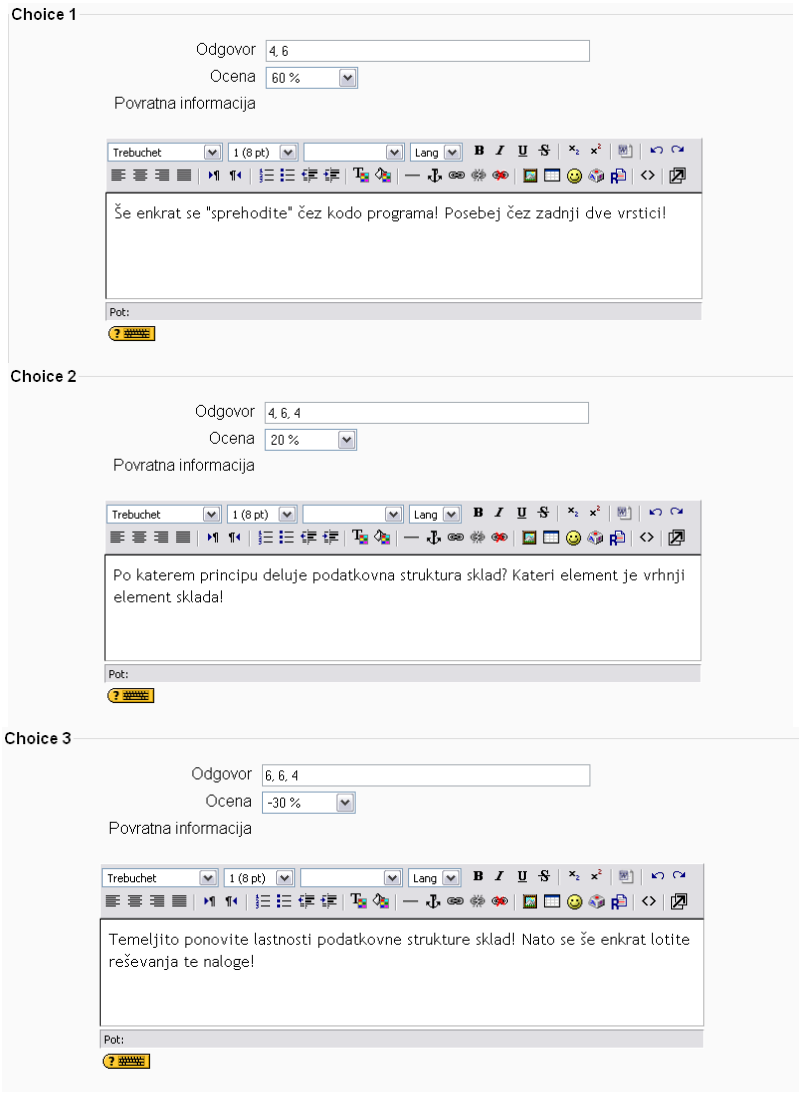
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Slika 72: Izbira odgovorov, kjer je eden vreden 70%, drugi pa 50%

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

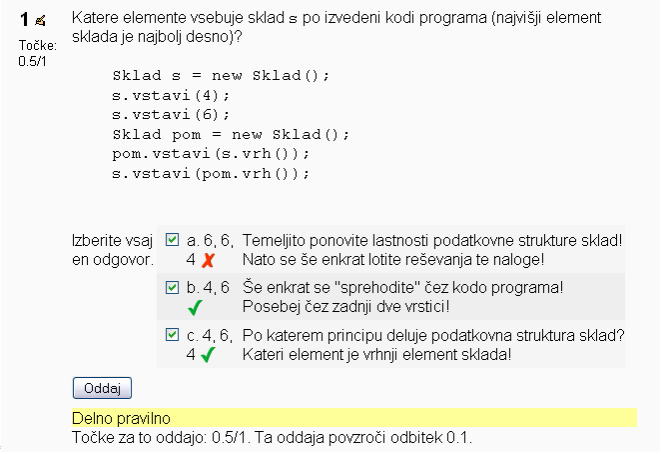
Če študent izbere oba odgovora (Slika 72), ne bo deležen 120%, temveč 100%. Sistem vsak odgovor, katerega skupna vrednost presega 100%, označi kot popolnoma pravilen odgovor.

- Učitelj nastavi ocene posameznih odgovorov na 60%, 20% in -30%.



Slika 73: Nastavitev ocen

Ob kliku na gumb *Shrani spremembe* se sistem učitelju pritoži z znanim opozorilom, ki ga spet lahko učitelj upošteva ali ne.



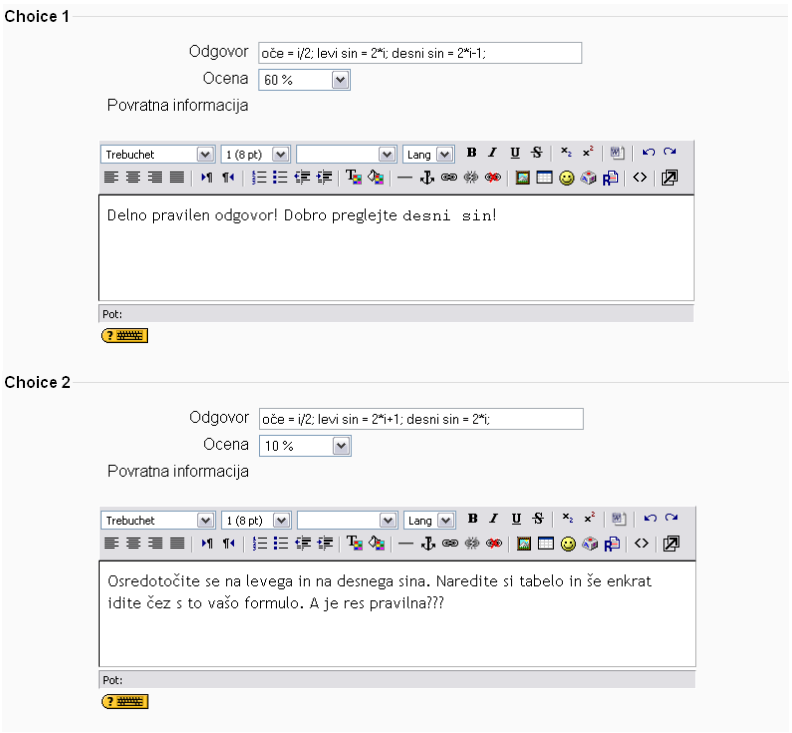
DIPLOMSKA
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Slika 74: Izbira odgovorov, kjer je eden vreden 60%, drugi 20%, tretji pa -30%

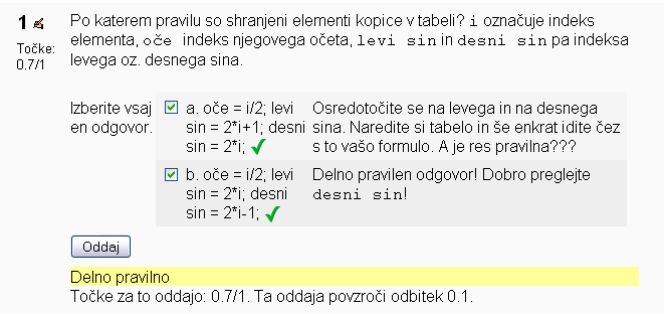
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Študent bo pri izbiri vseh treh odgovorov (Slika 74) deležen 50% od privzete ocene vprašanja.

- Učitelj nastavi ocene odgovorov na 10% in 60%.



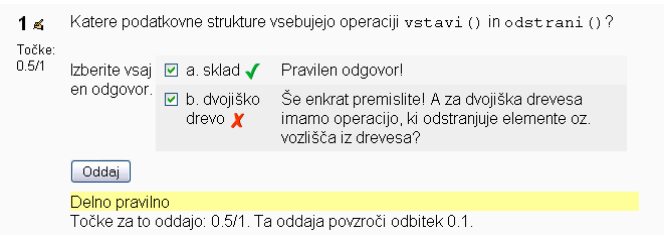
Slika 75: Nastavitev ocen



Slika 76: Izbira odgovorov, kjer je eden vreden 10%, drugi pa 60%

Študent bo pri izbiri obeh odgovorov (Slika 76) deležen 70% točk.

- Učitelj odgovorom nastavi oceno 50% in oceno *Brez*?



Slika 77: Izbira odgovora, kjer je eden vreden 50%, drugi pa oceno *Brez*

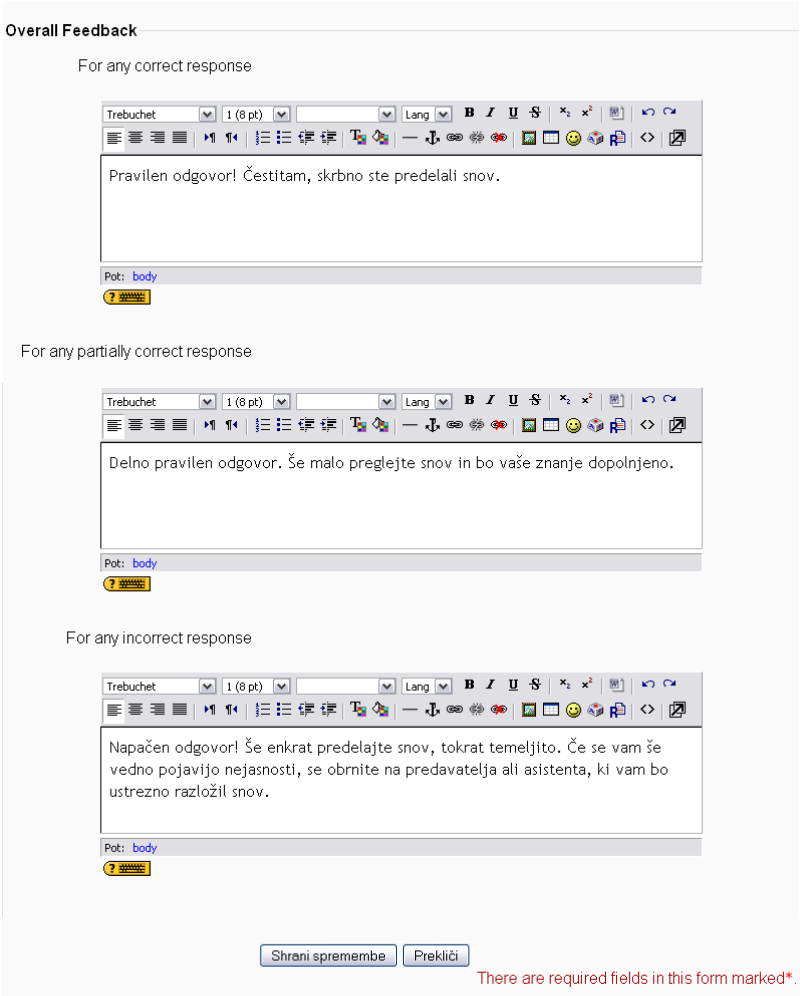
Študent bo pri izbiri obeh odgovorov (Slika 77) deležen 50% od privzete ocene vprašanja. Točka se bo izračunala kot vsota izbranih odgovorov. Izbira odgovora z oceno Brez ne bo študentu prinašala negativne ocene, temveč oceno 0.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

V polje *Povratna informacija* vnesemo naš odziv na izbrani odgovor. Ta vnos ni obvezen, vendar je zelo priporočljiv. Še posebej to velja pri napačnih odgovorih. V tem primeru uporabnike skušamo napotiti k pravilnemu odgovoru z različnimi namigi, povezavi do snovi in podobno.

3. Dodatna povratna informacija:



Slika 78: Dodatna povratna informacija za pravilen, delno pravilen ter napačen odgovor

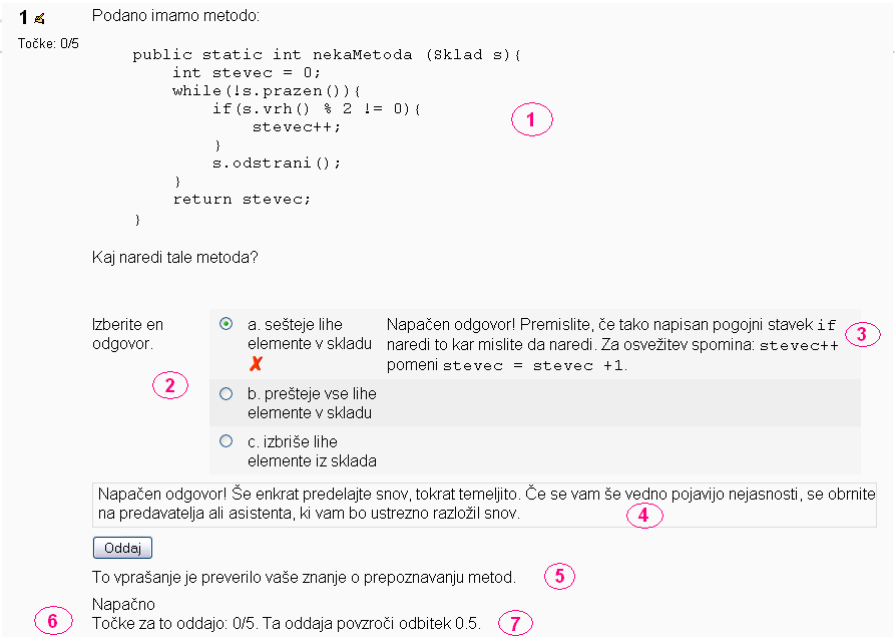
Tukaj lahko določimo povratno informacijo, ki jo poleg povratne informacije pri posameznem odgovoru dobimo, če je odgovor kot celota popolnoma *pravilen*, *delno pravilen* in ali *nepravilen*.

Ko smo izpolnili vsa obvezna polja, kliknemo gumb *Shrani spremembe*.

Uporabnikov pogled na vprašanje, na katerega je odgovoril narobe:

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 79: Uporabnikov pogled na vprašanje

Besedilo vprašanja (1) lahko vsebuje besedilo (kot zgoraj), ki mu lahko vključimo tudi slike, video ali avdio posnetke. Prikaz *možnih odgovorov* (2) se razlikuje glede na to, ali je pravilen odgovor en sam ali pa jih je več. Če je pravilen en sam, nas na to opozarja napis *Izberite en odgovor*. Takrat za označevanje odgovorov sistem Moodle uporablja radijske gumbe (krožce) kjer je lahko hkrati izbran le en sam. Če pa je pravilnih več odgovorov, na to opozarja napis *Izberite vsaj en odgovor*. Pri tem sistem Moodle za označevanje odgovorov uporablja kvadratke.
Povratna informacija se za posamezni odgovor (3) prikaže poleg odgovora. Prikazana je le povratna informacija za izbrane odgovore.
Dodatna povratna informacija se prikaže pod poljem z možnimi odgovori. Ker je bil odgovor na zgornji sliki napačen, je prikazana dodatna povratna informacija za poljuben nepravilen odgovor (4).
Splošno povratno informacijo oz. kot jo sistem Moodle imenuje, *General feedback*, vidimo v (5). Je neodvisna od izbranega odgovora. Nato sledijo *točke za to oddajo* (6). V našem primeru je to 0, saj je bil odgovor napačen. Uporabnik je še opozorjen, da je s tem že izgubil 0.5 točke (7).

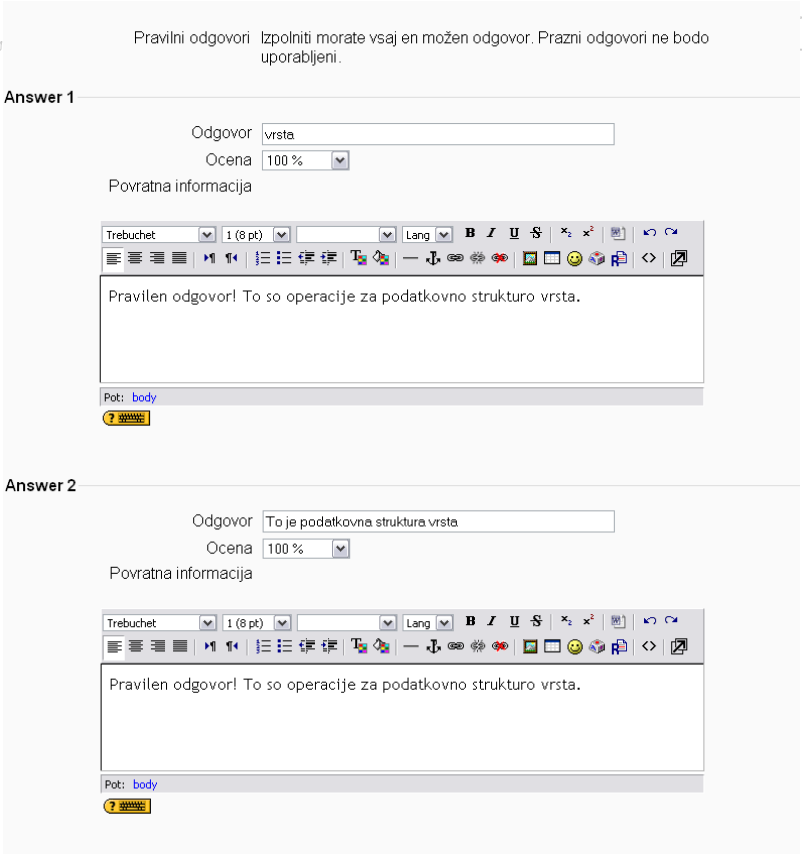
4.2.2. Kratek odgovor

Gre za tip vprašanja, kjer študent na zastavljeno vprašanje odgovarja z vnosom ustrezne besede ali besedne zveze v za to predvideno polje. Smiselno je, da je zahtevani odgovor čim krajši, oziroma da je vrstni red vpisanih besed pomemben za pravilnost odgovora. Vpisani odgovor se mora namreč dobesedno ujemati z enim od določenih pravilnih odgovorov. Če se vpisani odgovor s pravilnim ne ujema povsem, bo odgovor označen kot napačen, čeprav je po vsebini pravilen. Če je pravilni odgovor možno povedati na več načinov, je bolje izbrati tip vprašanja *Spis*.

Izdelava vprašanja tipa *Kratek odgovor* je zelo podobna izdelavi vprašanja *Več izbir*. Razlika se kaže predvsem v tem, da mora učitelj pri odgovorih predvideti vnose reševalcev kviza. Vrstni red vpisanih odgovorov je pomemben, saj sistem Moddle vnešeni odgovor primerja z vpisanimi odgovori od prvega do zadnjega. Ko se študentov vpis ujema z enim izmed predvidenih odgovorov, se proces iskanja ustavi in odgovor se oceni. Če se študentov vpis ne ujema z nobenim izmed vpisanih odgovorov, je odgovor avtomatično opredeljen kot napačen.

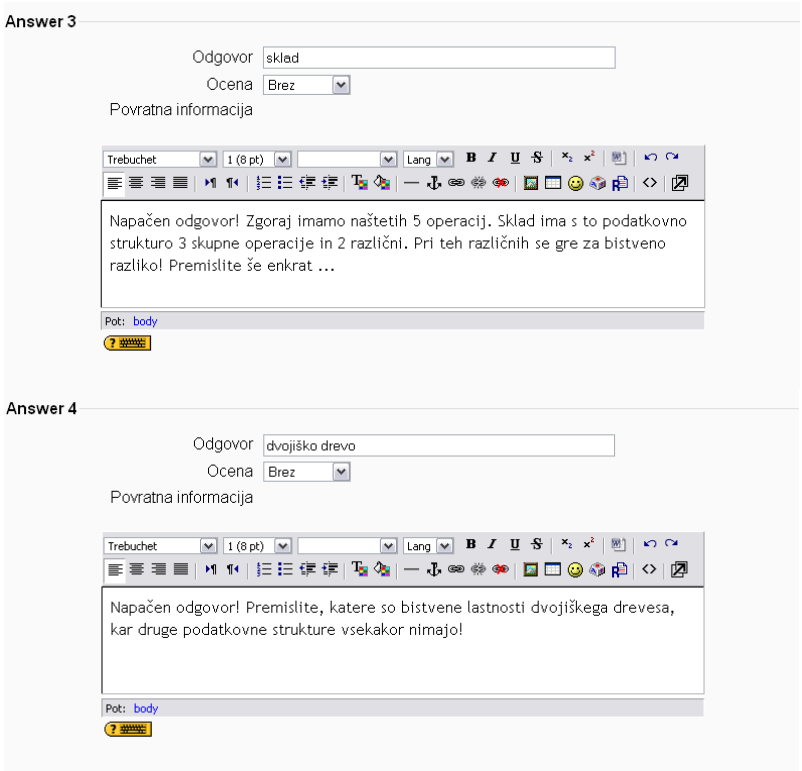
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO



Slika 80: Pravilni odgovori

Smiselno je tudi, da učitelj predvidi najbolj tipične nepravilne odgovore. Na ta način bo lahko natančneje podal povratno informacijo.



Slika 81: Najbolj tipični nepravilni odgovori pri tem vprašanju

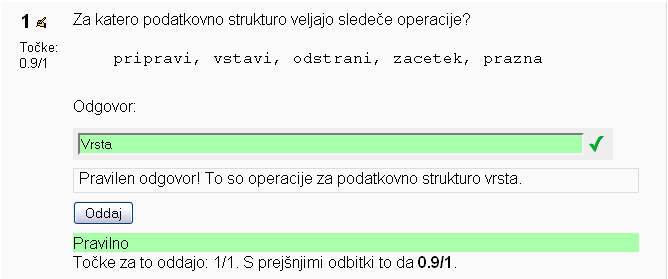
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Poleg tega je pri tem tipu vprašanja mogoče nastaviti občutljivost na velike in male črke. To učitelj nastavi v polju *General* pod izbiro *Občutljivo na velike začetnice*. Na ta način učitelju ne bo potrebno kot pravilni odgovor navesti

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

vse možne kombinacije velikih/malih črk, kot bi jih lahko uporabili študenti (npr. vrsta, VRSTA, Vrsta ...). Seveda pa je pri določenih vprašanjih smiselno, da male in velike črke razlikuje. Recimo pri *vprašanju Kako se v javi imenuje primitivni podatkovni tip, kjer hranimo logične vrednosti?* je odgovor *boolean* pravilen, odgovor *Boolean* pa napačen.

Študentov pogled na vprašanje, ko je nanj odgovoril pravilno:



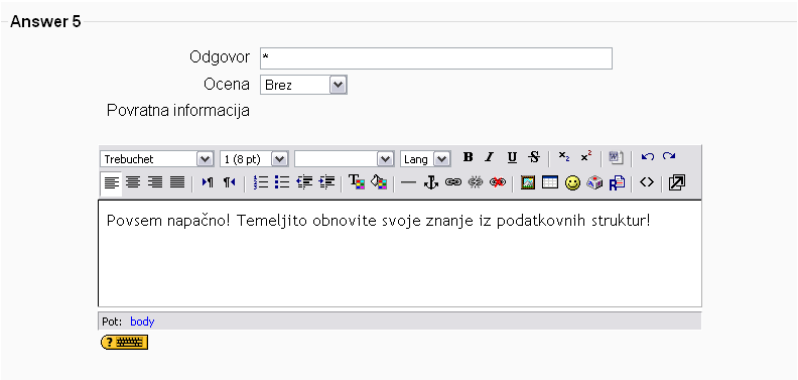
Slika 82: Pogled na vprašanje, ko je študent nanj odgovoril pravilno

Kot vidimo, študent v za to predvideno polje vpiše odgovor. V tem primeru odgovor ni občutljiv na velike ali male črke in tako za pravilen odgovor sprejme *Vrsta*, kot tudi *VRSTA*, čeprav je kot pravilni odgovor navedena le beseda *vrsta*.

Čeprav v "papirnih" kvizih tip vprašanja *Kratek odgovor* pogosto uporabimo, pa zaradi nujnosti popolnega ujemanja odgovora ta tip vprašanj za elektronsko popravljane kvize ni toliko uporaben.
Pri oblikovanju pravilnih odgovorov si lahko učitelj pomaga tudi z uporabo nadomestnega znaka *. Ta nadomesti poljubno zaporedje znakov. Z njim učitelj denimo lahko reši problem odvečnih presledkov. Denimo, da so pravilni odgovori na vprašanje `String niz;`, `niz;` , `String niz ;` in tako dalje. Želel bi torej kot pravilne sprejeti tiste odgovore, ki imamo med `String` in `niz` poljubno število presledkov. V urejevalnem oknu v polju *Odgovor* to učitelj zapiše kot `String*niz*;`. A žal je učitelj s tem "dovolil" kot pravilne odgovore tudi napačne odgovore, na primer `String[] niz;`. Zato je potrebno mehanizem nadomestnih znakov, čeprav je na prvi pogled videti kot rešitev številnih težav s podajanjem možnih odgovorov, uporabljati zelo previdno. Zato se ta tip vprašanj uporablja najpogosteje takrat, ko je možen odgovor ena sama beseda v znani obliki.

Ker vseh odgovorov študentov ni moč predvideti, je zelo priporočljivo, da je kot zadnji izmed možnih odgovorov uporabljen le nadomestni znak *. Na ta način se lahko posreduje povratna informacijo tudi za napačne odgovore, ki se jih ne predvidi vnaprej. Ker z nadomestnim znakom * označi poljuben odgovor, bo zagotovo prišlo do ujemanja. Seveda je kot oceno nastavljena *Brez* (torej napačen odgovor).

Primer smiselne uporabe nadomestnega znaka:



Slika 83: Uporaba nadomestnega znaka *

4.2.3. Številčno

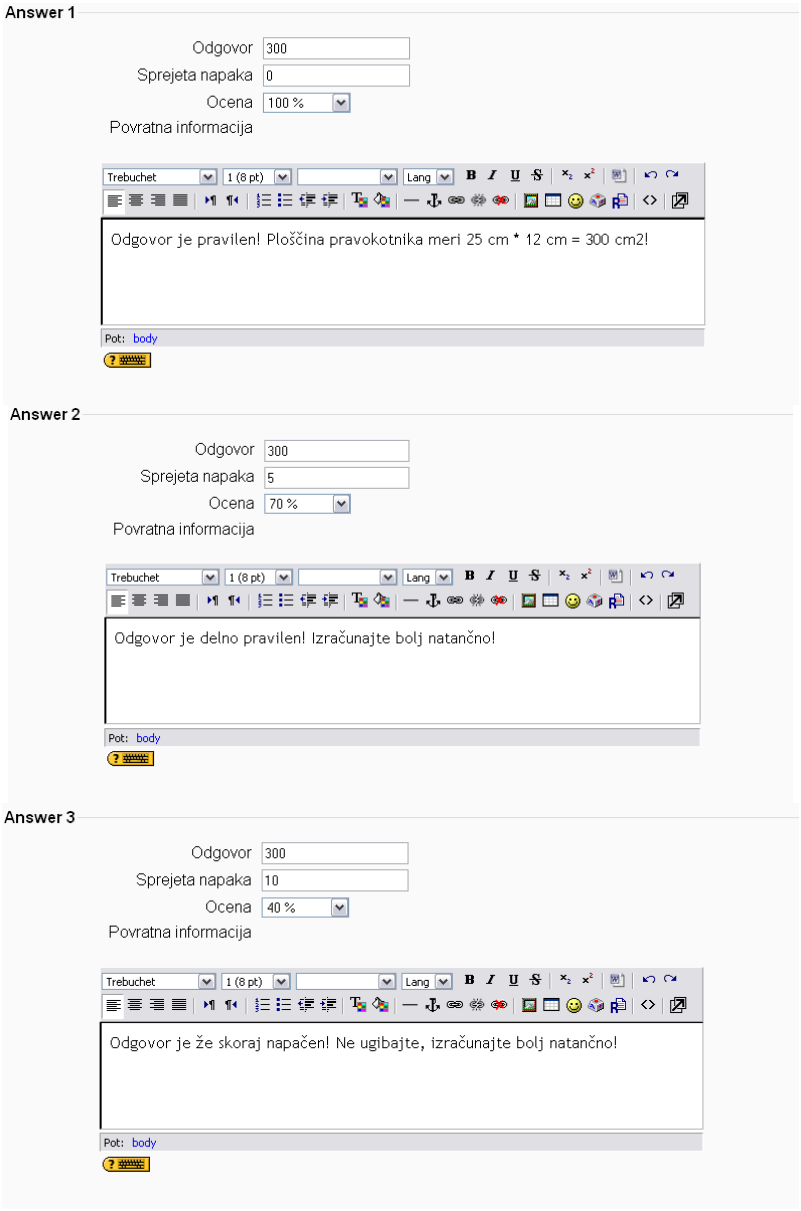
Vprašanje tipa *Številčno* je po videzu zelo podobno vprašanju tipa *Kratek odgovor*. Vendar mora študent tu kot odgovor vtipkati neko število.

Osnovne nastavitve so enake kot pri vprašanju tipa *Kratek odgovor*. Razlika je v polju za odgovore. V polje *Odgovor* učitelj vpiše pravilen odgovor, v polje *Sprejeta napaka* pa dopustno napako, ki je absolutna. Na spodnji

DIPLOMSKA NALOGA
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

sliki vidimo, kako lahko učitelj uporabi dopustno napako tudi za ustreznejše ocenjevanje. Pri prvem odgovoru je učitelj za sprejeto napako označil 0, kar pomeni, da ne sme priti do nobenega odstopanja. V primeru takšnega odgovora bo študent dobil vse točke. Za drugi odgovor ima učitelj toleranco nastavljeno na 5. Sistem Moodle v tem primeru kot pravilne odgovore sprejme vse odgovore, ki so ±5 od vrednosti 300, se pravi vse vrednosti med 295 in 305. Vendar odgovore, ki so v teh mejah (in niso točno 300) učitelj oceni s 70% točk. Kot tretji delno pravilni odgovor (ker ga bo učitelj ocenil z manj točkami) pa je sprejeta vrednost z napako 10. Ker so se tisti odgovori, ki so napačni za manj kot 5, "prestreženi že prej", ta odgovor torej pomeni vrednosti, ki so med 290 in 295, ter med 305 in 310.

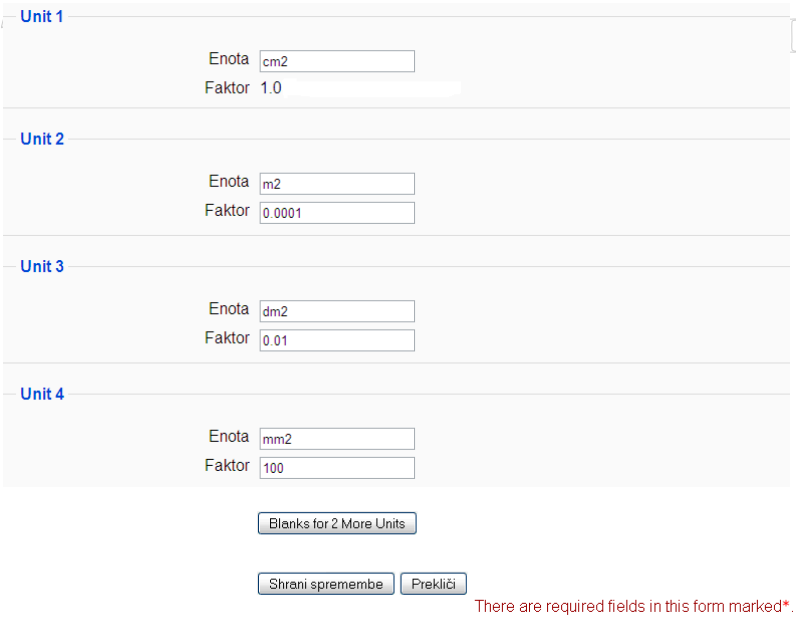


Slika 84: Polje z odgovori

Odgovori lahko vsebujejo tudi enote. Te učitelj določi v nastavitvah, ki so prikazane na sliki Slika 85.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

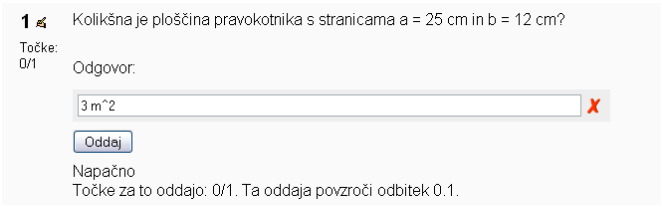
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 85: Polje za nastavitev enot

Uporaba enot je smiselna takrat, ko učitelj želi, da študent pri odgovarjanju uporabi enote. Pri tem lahko študent rešitev izrazi v različnih enotah. Pomen enot in faktorjev si oglejmo s pomočjo zgleda na sliki Slika 85.
Sistem Moodle je v polju *Unit 1* faktor sam nastavil na 1.0, učitelj mora določiti le enoto. Ta enota je osnovna enota, ki jo učitelj pričakuje v odgovoru. Enota, ki se pričakuje v spodnjem odgovoru, je cm2. Zato učitelj vpiše to enoto. Če je npr. pravilen odgovor 300, bo sistem za pravilen odgovor sprejel tako 300 kot tudi 300 cm2 (Slika 88). Tukaj mora biti učitelj pozoren na sledeče stvari:

1. Pri osnovni enoti ni potrebno pisati enote, pri drugih pa je to potrebno. Zato bo sistem v spodnjem primeru za pravilen odgovor sprejel 300 kot tudi 300 cm2.
2. Zelo pomemben je način vpisa enot. Ni vseeno, če študent vpiše cm2, cm^2, cm^2 … Kakor je učitelj enote vpisoval v polja za nastavitev enot, tako jih mora študent vpisovati v okno za odgovore. Spodnja slika prikazuje, da sistem označi pravilen odgovor za nepravilnega le zaradi napačnega vpisa enot (namesto m2 je študent vpisal m^2).



Slika 86: Primer načina vpisa enot

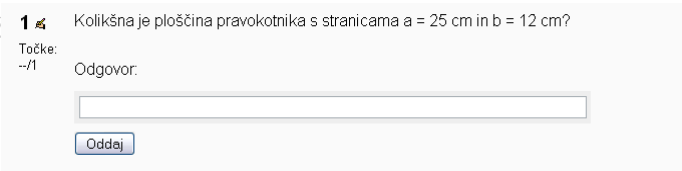
3. Vseeno je, koliko presledkov je med enoto in številom. To ne vpliva na rezultat.

Seveda pa se lahko zgodi, da študent vnese pravilen odgovor, vendar v drugi enoti. Zato ima učitelj na razpolago še preostala polja (*Unit 2*, *Unit 3*, *Unit 4*), da predvidi preostale možne odgovore. V zgornjem primeru lahko učitelj predvidi odgovore še v mm2, dm2 in m2. Za vsako enoto določi še faktor, ki je v odvisnosti od pravilnega odgovora. To pomeni, da če je pravilen odgovor v cm2, druge faktorje določi v sorazmerju z cm2. Tako je za mm2 faktor 100 (1cm2 = 100mm2), za dm2 faktor 0.01 (1cm2 = 0.01dm2) in za m2 faktor 0.0001 (1cm2 = 0.0001m2). Lahko pa bi uporabil tudi enoto 1 in omogočil alternativni vnos enote npr. kot cm^2.

Študent bo vprašanje zagledal na sledeč način:

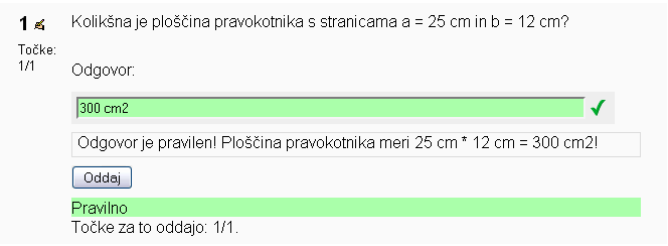
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZIKO

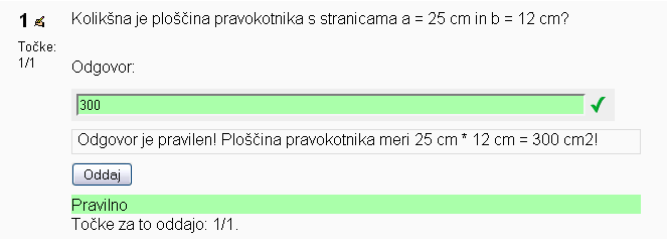


Slika 87: Študentov pogled na vprašanje

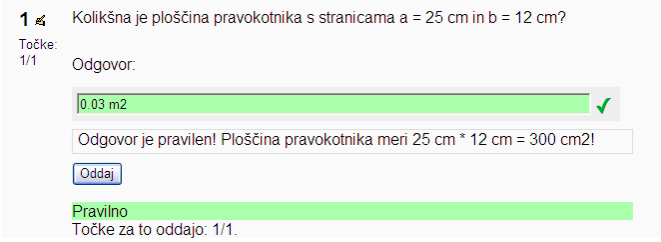
Možnosti pravilnih odgovorov:



Slika 88: Pravilen odgovor

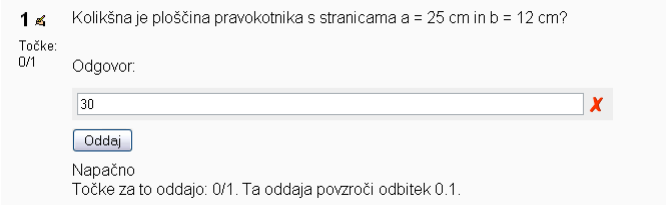


Slika 89: Pravilen odgovor, ko študent ni vpisal enote



Slika 90: Pravilen odgovor z drugimi enotami

Napačen odgovor:

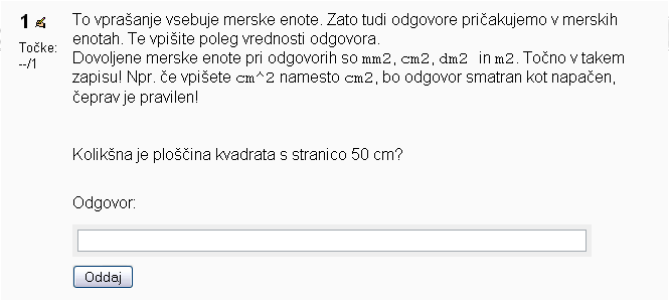


Slika 91: Napačen odgovor, ker študent ni vpisal ustrezne enote

Seveda je smiselno, da učitelj študente opozori, če pri odgovarjanju pričakuje uporabo enot. Najboljši način je, da to naredi v polju, kjer vpisuje besedilo vprašanja. Tam navede, v kakšni obliki pričakuje vnos mer. Spodnja slika prikazuje opisani primer:

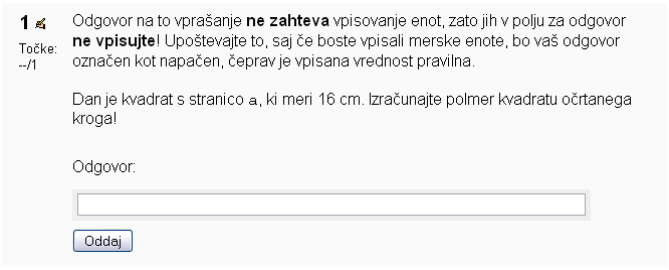
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 92: Opozorilo v polju besedila vprašanja

Lahko se zgodi, da želi učitelj sestaviti nalogo, kjer vprašanje vsebuje enote, v odgovoru pa jih ne bo pričakoval. V tem primeru študenta na to opozori v besedilu vprašanja, kot je to prikazano na sliki Slika 93.

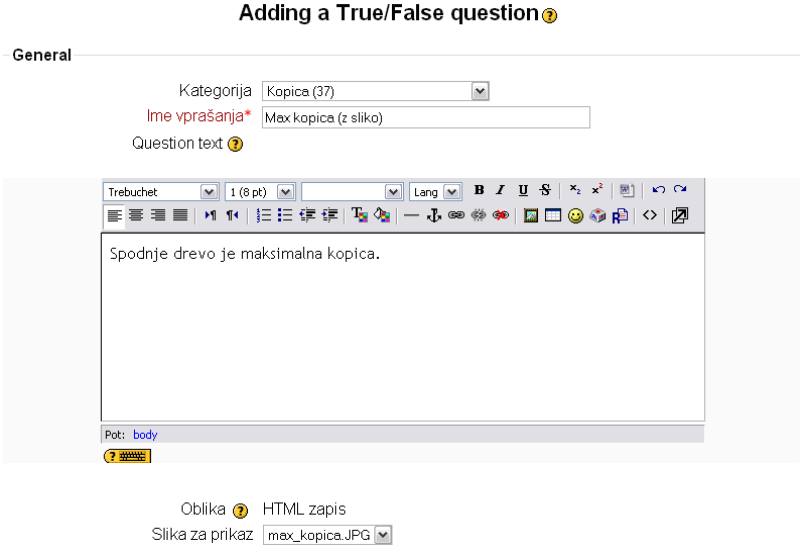


Slika 93: Primer, ko učitelj v odgovoru ne zahteva enot

4.2.4. Drži/Ne drži

Tu so vprašanja podana v obliki izjave. Študent se mora odločiti, ali je izjava pravilna ali ne.

Kot pri prejšnjih tipih vprašanj, tudi tukaj vprašanje učitelj uvrsti v ustrezno *kategorijo* ter mu da *ime*. Nato vpiše *besedilo vprašanja*, ki mora biti obvezno v obliki izjave. Pri tem mora biti pozoren, kako poda izjavo. Pogosto se namreč zgodi, da se postavi izjava, ki je v določenih primerih pravilna, v določenih pa napačna.

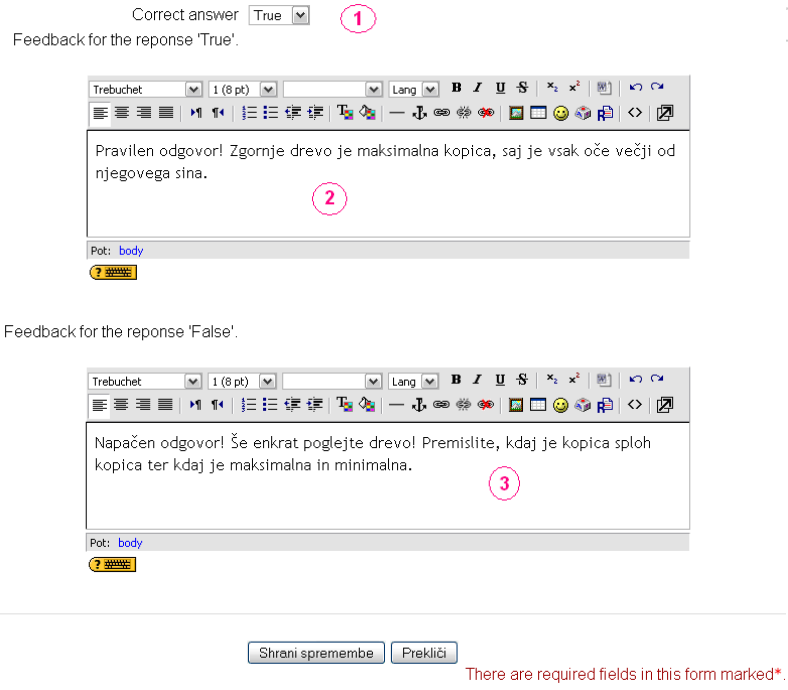


Slika 94: Osnovne nastavitve za vprašanje tipa *Drži/Ne drži*

Sledi izbira pravilnega odgovora. Če je podana izjava pravilna, učitelj v spustnem seznamu polja *Correct answer* izbere *True* (1), sicer izbere *False*. Priporočena je še *povratna informacija za pravilen* (2) kot za *napačen odgovor* (3). Tukaj učitelj obrazloži, zakaj je izjava pravilna ali napačna, študenta prepriča o pravilnosti oz. nepravilnosti odgovora ter ga napoti do pravilnega odgovora.

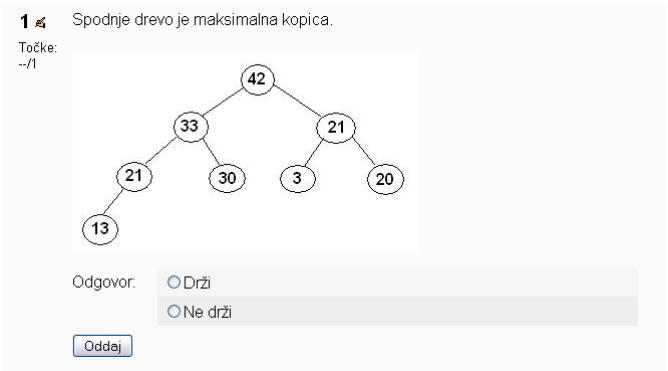
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO



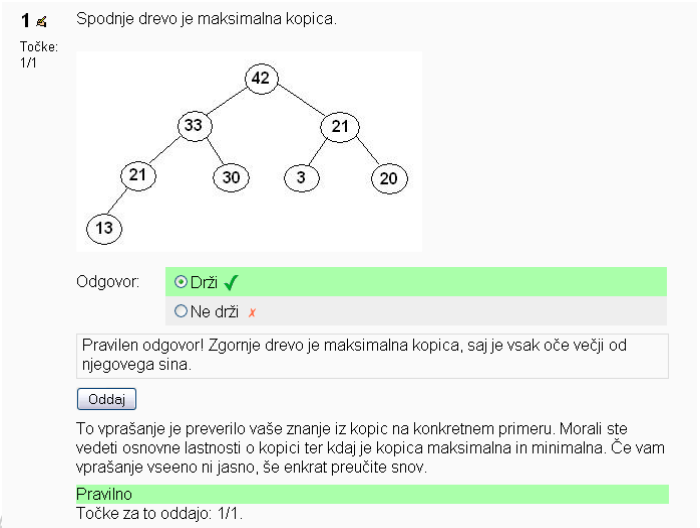
Slika 95: Nastavitev vprašanja tipa Drži/Ne drži

Študent vprašanje zagleda v obliki, kot to prikazuje Slika 96.



Slika 96: Študentov pogled na vprašanje tipa Drži/Ne drži

To pa je pogled, ko je študent na vprašanje odgovoril pravilno:



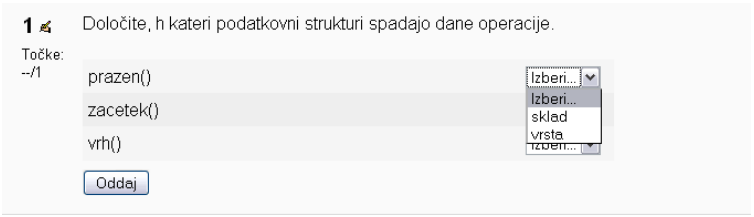
Slika 97: Pravilen odgovor na vprašanje tipa Drži/Ne drži

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

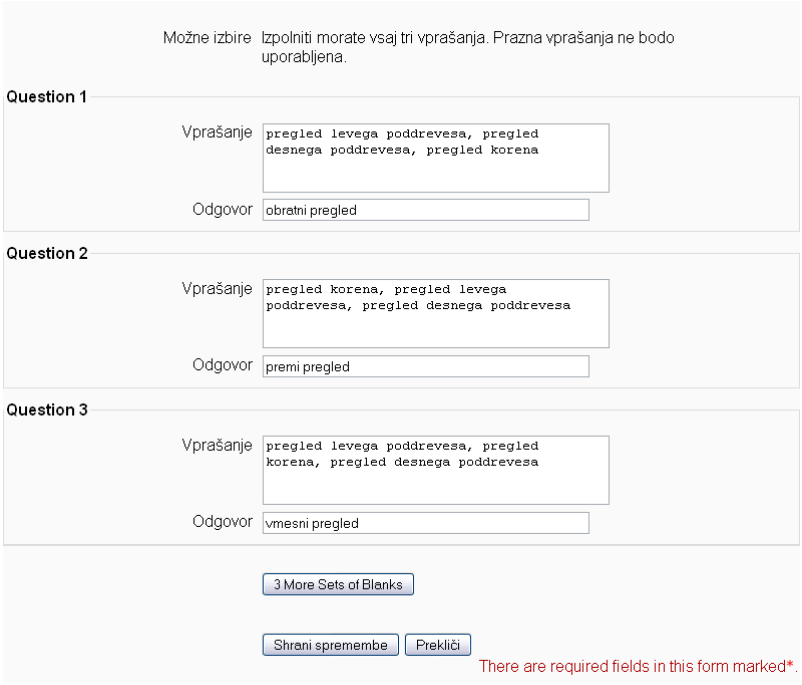
4.2.5. Ujemanje

Gre za tip vprašanja, kjer mora študent povezati ustrezne trditve, vprašanja in/ali pojme v vprašanju z ustreznimi trditvami, odgovori in/ali pojmi. Te izbira iz spustnega seznama:



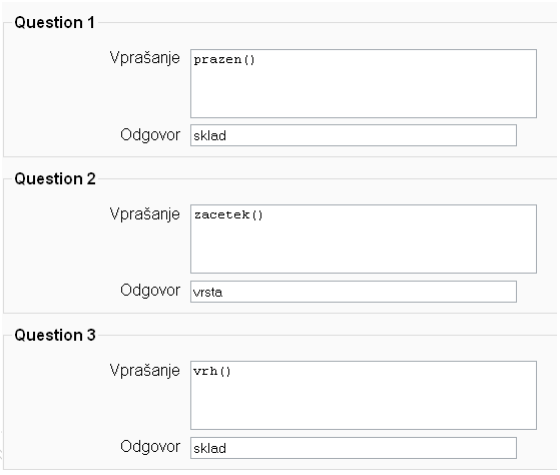
Slika 98: Primer prikaza spustnega seznama

Sestavljanje tega tipa vprašanj je nekoliko drugačno od sestavljanja drugih tipov vprašanj. Poglavitna razlika je v tem, da učitelj nima več polj za pravilen oziroma napačen odgovor. Namesto njih so navedena polja, kamor vpiše tako vprašanje (trditev, pojem ...) kot odgovor (Slika 99). Izpolniti mora vsaj tri polja.



Slika 99: Polje z vprašanji

V polje *Vprašanje* učitelj vnese vprašanje (opis, trditev), v polje *Odgovor* pa ustrezen odgovor na v polju *Vprašanje* vnešen tekst. Če imata dve polji *Odgovor* enako vsebino, se ta odgovor v spustnem seznamu pojavi le enkrat. Taki primer prikazujeta spodnji sliki (Slika 100 in Slika 101). Vidimo, da je tako pri vprašanju 1 kot tudi pri vprašanju 3 odgovor beseda `sklad`.

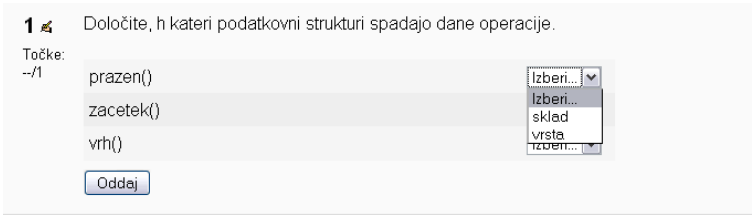


Slika 100: Dvakratna pojavitev istega odgovora

DIPLOMSKA N
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

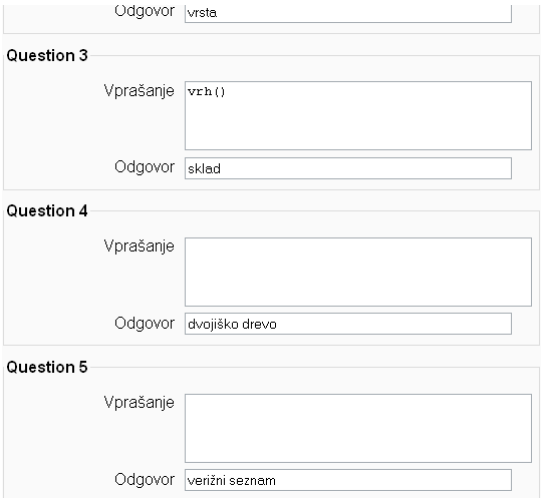
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

V spustnem seznamu je `sklad` naveden le enkrat.:



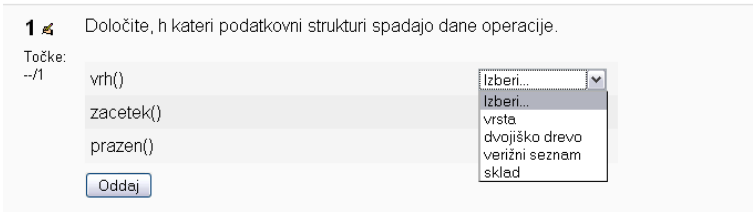
Slika 101: Več enakih odgovorov

Med možne odgovore učitelj lahko vnese tudi napačne odgovore in na ta način spustni seznam "razširi" z dodatnimi izbirami. To naredi tako, da polje *Vprašanje* pusti prazno, v polje *Odgovor* pa vpiše napačen odgovor. Primer kaže spodnja slika (Slika 102):



Slika 102: Napačni odgovori

Tako se bosta (v primerjavi s primerom na sliki Slika 101) na spustnem seznamu pojavila še dva odgovora:

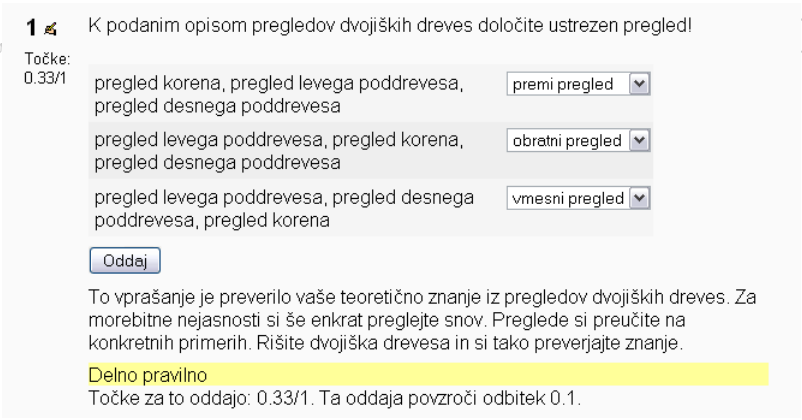


Slika 103: Primer napačnih odgovorov

Študent odgovore na vprašanja izbira v spustnem seznamu. Odgovor je pravilen takrat, kadar je pri vsakem delu vprašanja izbrana pravilna izbira. Spodnja slika prikazuje primer, ko je študent izbral delno pravilen odgovor.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE KO



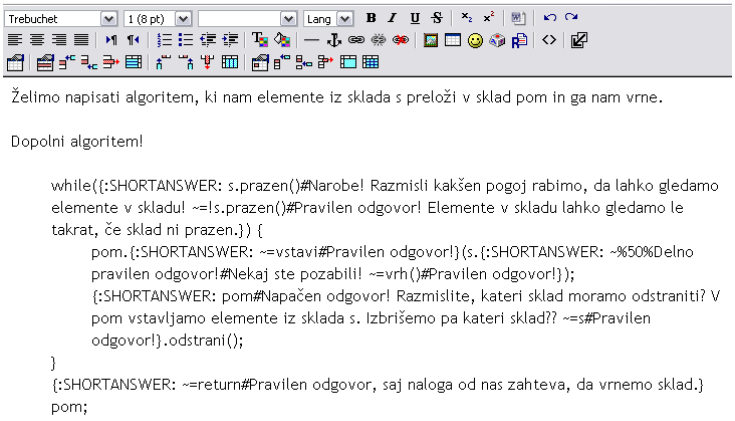
Slika 104: Delno pravilen odgovor

Poglavitna slabost tega tipa vprašanj je v pomanjkljivih povratnih informacijah. Po oddanem odgovoru učitelj študentu lahko ponudi le splošno informacijo, ne dobi pa nobene informacije o tem, kaj je v njegovem odgovoru napačno, zakaj je napačno in kateri njegov odgovor je sploh napačen. Odgovor, ki ga bo deležen, bo le *Pravilno*, *Napačno* ali *Delno pravilno*.

4.2.6. Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje)

Tukaj so vprašanja sestavljena iz tekočega besedila, kjer učitelj na določenih mestih predvidi ugnezdene odgovore. To so odgovori na vprašanja z *večimi izbirami*, vprašanja s *kratkimi odgovori* in vprašanja s *številčnimi odgovori*. Žal uporabnost tega tipa vprašanja omejuje dejstvo, da znotraj sistema Moodle ni grafičnega vmesnika za ustvarjanje teh vprašanj. Zato je potrebno učitelju poznati ustrezno, dokaj zapleteno sintakso, s katero med besedilo vstavi ustrezno vprašanje. Vendar pa obstaja rešitev. Na voljo je namreč predloga Microsoft Word, ki omogoča ustvarjanje tovrstnih vprašanj v formatu GIFT in Moodle XML. Več o tem bo govora v razdelku 4.4.

Pokažimo, kako poteka sestavljanja takega vprašanja znotraj sistema Moodle. Vse nastavitve so že znane iz prejšnjih tipov vprašanj (*kategorija*, *ime vprašanja*, *oblika*, *slika za prikaz*, *količnik odbitka*, *splošna informacija*). Novosti so pri vnašanju besedila vprašanja.



Slika 105: Okno za besedilo

V besedilu vprašanja učitelj označi tiste dele, ki jih mora študent izpolniti sam. Te dele učitelj nadomesti z ustrezno kodo. Ta je odvisna od tega, kako naj bi študent dopolnjeval besedilo. Poglejmo si nekatere značilnosti teh kod.

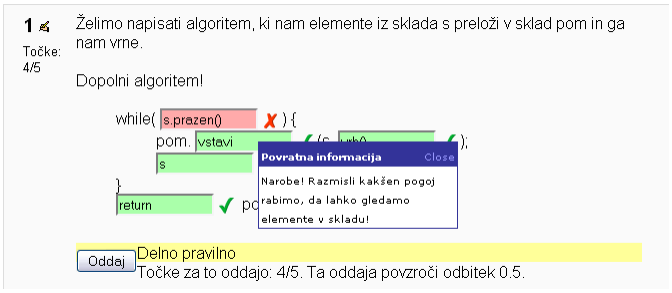
- Posamezni ugnezdeni del je med zavitima oklepajema **{ }**.
- Številka, ki sledi zavitemu oklepaju, **{1:**, pomeni delež tega odgovora. Če je delež za vse odgovore nastavljen na **1**, potem te številke ni potrebno napisati in učitelj napiše le **{:**
  Delež odgovora dobi svoj pomen takrat, ko se vprašanje uvrsti v kviz in se mu tam določi število točk. Deleži se seštejejo in pomenijo ustrezen del skupnega števila točk. Če sta v ugnezdenem odgovoru predvidena dva posamezna ugnezdena odgovora, prvi z deležem 1, drugi pa z deležem 3 in je v kvizu določeno, da je celotno vprašanje tam vredno npr. 1 točko, bi pravilen odgovor za primer **{1:** prinesel 0.25 točke, za primer **{3:** pa 0.75 točke.
- Za deležem sledi dvopičje (kot smo videli v zgornjih primerih) ter izraz za želeni tip vprašanja. Ta mora biti zapisan v angleškem jeziku ter z velikimi tiskanimi črkami. Na izbiro so trije tipi vprašanj:

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

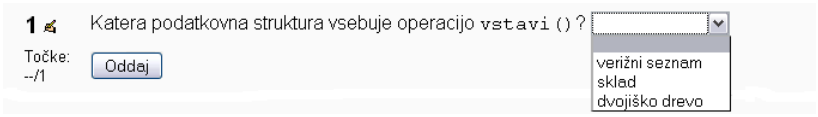
- **SHORTANSWER:** kratek odgovor,
- **MULTICHOICE:** vprašanje tipa *Več izbir*,
- **NUMERICAL:** številčno vprašanje.

- Tipu vprašanja sledi dvopičje. Za dvopičjem so navedeni tako pravilni kot nepravilni odgovori. Predvideni odgovori se, z izjemo prvega, začnejo z znakom **~.** Poleg besedila, ki pomeni besedilo odgovora in povratno informacijo, v odgovorih nastopajo tudi določeni posebni znaki. Pomen znakov je:
  - Če je pred odgovorom znak = ali pa piše %100%, to pomeni, da je odgovor pravilen in prinaša polni delež točk.
  - %0% ali pa če % sploh niso navedeni, je s tem označen napačen odgovor.
  - Delno pravilni odgovori ali deli pravilnega odgovora so označeni s procentualno vrednostjo med 0 in 100, ki je med znakoma za procent.
  - Pri številčnih vprašanjih je za znakom : navedeno možno odstopanje.
  - Od znaka # naprej sledi povratna informacija. Če povratna informacija ni navedena, je spuščen tudi znak #. Če je učitelj v nastavitvah kviza študentom omogočil prikaz povratne informacije, le to študenti vidijo v oknu, ko pokažejo z miško na odgovor (Slika 106).



Slika 106: Prikaz povratne informacije

Zgornja slika prikazuje primer, ko učitelj uporablja le vprašanje tipa *Kratek odgovor*. Drugače pa je, če izbere vprašanje tipa *Več izbir*. Vprašanje tega tipa bo študent videl kot:



Slika 107: Vprašanje tipa Več izbir

Kot sem že omenila, imamo pri tipu vprašanja *Več izbir* dve možnosti: ali vprašanje omogoča izbiro le enga ali več odgovorov. Ko pa uporabljamo ta tip znotraj vprašanj tipa Ugnezdeni odgovor, je vedno mišljena možnost izbire le enega odgovora
Oglejmo si nekaj najbolj uporabljenih vzorcev ugnezdenih odgovorov.

a) Vprašanje tipa *Več izbir*

```
{1: MULTICHOICE: napačen odgovor#povratna informacija
                 ~še en napačen odgovor#povratna informacija
                 ~%25%delno pravilne odgovora#povratna informacija
                 ~%65%delno pravilen odgovor#povratna informacija
                 ~%100%povsem pravilen odgovor#povratna informacija
}
```

b) Vprašanje tipa *Kratek odgovor*

```
{1: SHORTANSWER: napačen odgovor#povratna informacija
                 ~še en napačen odgovor#povratna informacija
                 ~=pravilen odgovor#povratna informacija
                 ~%75%delno pravilen odgovor#povratna informacija
}
```

c) Vprašanje tipa *Številčno*

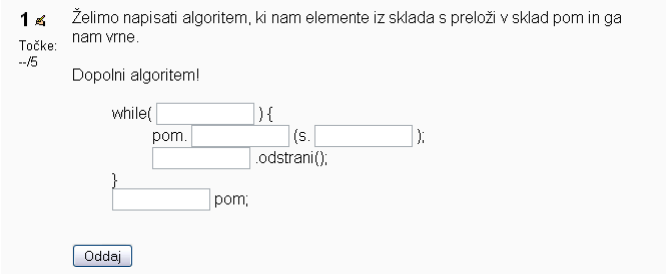
```
{1: NUMERICAL: =pravilna številka:dovoljeno odstopanje#povratna
                informacija
               ~%50%pravilna številka:dovoljeno večje odstopanje(manj
               točkovano)#povratna informacija
}
```

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

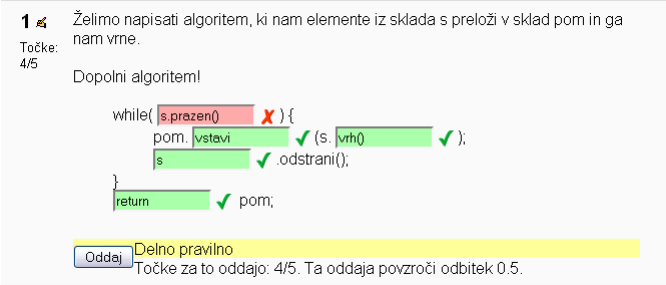
Pri posameznem vprašanju lahko učitelj ugnezdi različne tipe podvprašanj, ki jih tudi poljubno meša med sabo.

Študent vprašanje vidi na sledeč način:



Slika 108: Študentov pogled na vprašanje

Zgled, ko je študent rešil nalogo:

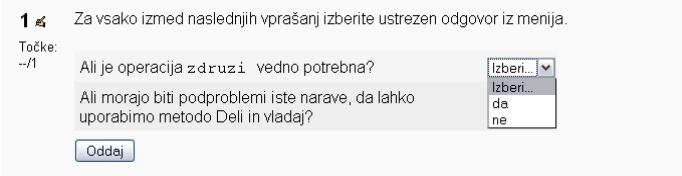


Slika 109: Študentovi odgovori

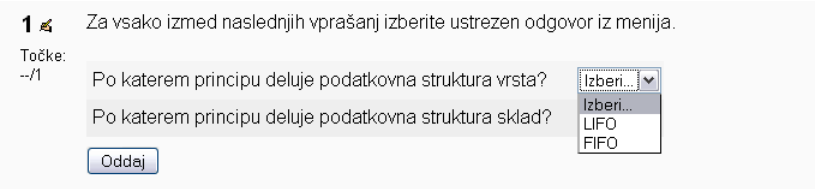
4.2.7. Naključno ujemanje kratkih odgovorov

S tem tipom vprašanj učitelj poveže izbrano število naključnih nalog tipa *Kratek odgovor* iz trenutne kategorije v vprašanje tipa *Ujemanje*.

Izgled vprašanja:



Slika 110: Vprašanje tipa Naključno ujemanje kratkih odgovorov

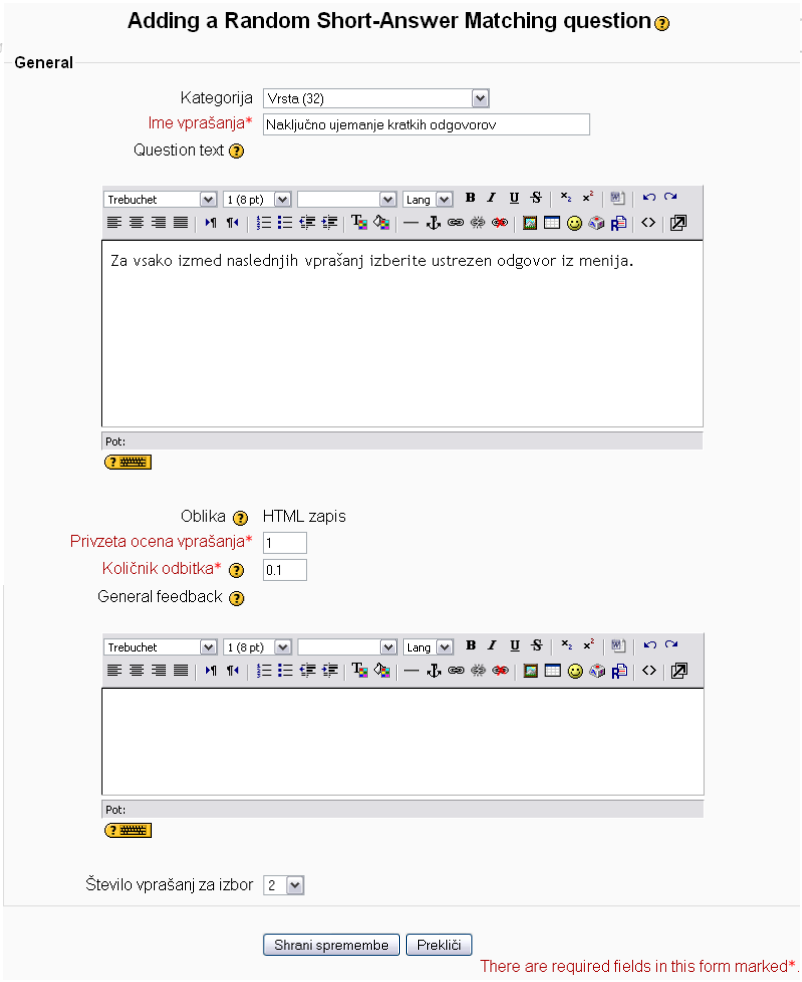


Slika 111: Vprašanje tipa Naključno ujemanje kratkih odgovorov

Ta tip vprašanja je najbolj uporaben takrat, ko ima učitelj pripravljeno večje število vprašanj tipa *Kratek odgovor*. Čim več takih vprašanj ima, manjša je verjetnost, da se bodo študentu posredovale vedno enake naloge.

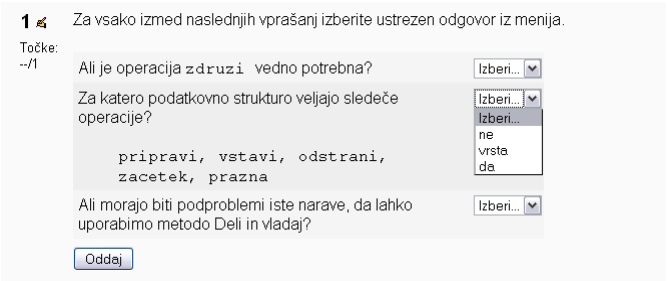
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO



Slika 112: Osnovne nastavitve vprašanja tipa Naključno ujemanje kratkih odgovorov

Sistem Moodle za vsako novo ustvarjeno vprašanje sam vpiše *ime* ter tudi *besedilo vprašanja*. Verjetno vpisano ime in besedilo ne bosta ustrezala, zato ju učitelj lahko spremni. V polju *Število vprašanj za izbor* izbere število vprašanj, ki jih želi imeti v tej nalogi. Izbira lahko od 2 do 10 vprašanj.
Na to katera vprašanja bodo izbrana, učitelj ne more vplivati. Zato so včasih ponujene izbire lahko čudne. Npr. pri zgledu na sliki Slika 113 bo študent takoj vedel, kaj je odgovor na drugo vprašanje, saj izbiri *da* in *ne* očitno ne prideta v poštev.



Slika 113: Neustrezno vprašanje tipa Naključno ujemanje kratkih odgovorov

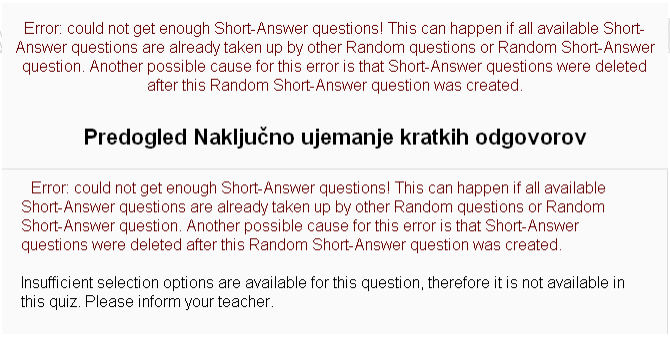
Temu se lahko učitelj izogne tako, da ustvari ustrezne podkategorije, kjer združi smiselne skupine vprašanj (s smiselno podobnimi odgovori). Žal pa omejitev sistema Moodle ne omogoča, da bi bilo vprašanje v večih kategorijah, zato je potrebno pri tem združevanju vprašanja pač kopirati in s tem podvajati.

Pri uporabi vprašanj te vrste lahko pride tudi do neljubih napak. Te se lahko pojavijo šele ob predogledu ali celo med samim reševanjem. Poglejmo si nekaj primerov teh napak.

1. Če v kategoriji ni vprašanj tipa *Kratek odgovor*, vendar učitelj vseeno ustvari vprašanje tipa *Naključno ujemanje kratkih odgovorov*, dobi pri predogledu vprašanja opozorilo, da je prišlo do napake (Slika 114).

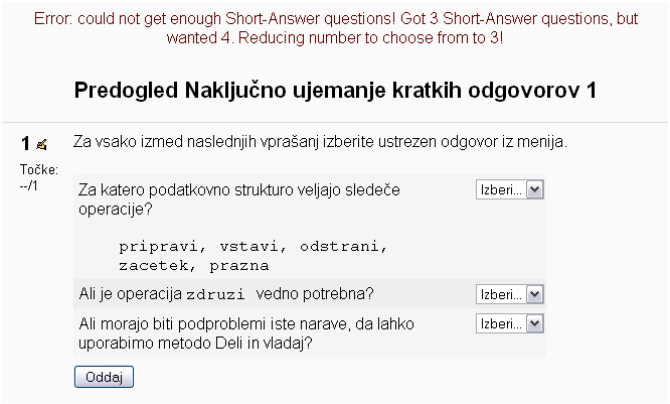
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



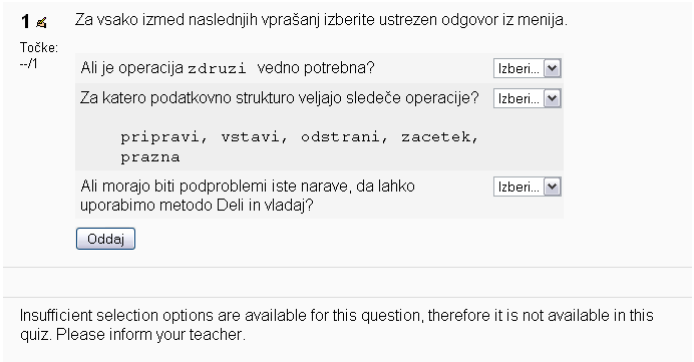
Slika 114: Napaka, ko učitelj nima ustvarjenih nobenih vprašanj tipa Kratek odgovor

2. Pri vprašanju učitelj uporabi nastavitev, da naj se izbira med več kratkimi vprašanji, kot jih je na voljo. Denimo, da so v kategoriji tri vprašanja tipa *Kratek odgovor*, število vprašanj za izbor tipa *Naključno ujemanje kratkih odgovorov* pa je nastavljeno na 4. Sistem vprašanje shrani in ne javi napake. Do napake pride šele, ko učitelj da vprašanje v predogled ali pa (če predogleda ne uporabi) ob reševanju. Sistem javi, da ni dovolj vprašanj na razpolago.



Slika 115: Napaka, ko se število vprašanj ne ujema z izborom vprašanj

3. Vsako vprašanje se v kvizu lahko pojavi le enkrat. In tako lahko pride do napake, čeprav je teoretično na voljo dovolj vprašanj. Recimo, da so v kategoriji 4 tovrstna vprašanja in v kviz dodamo dve vprašanji tega tipa, kjer vsak porabi 3 vprašanja. Pri predogledu posameznega vprašanja težav ne bo, a ob reševanju kviza sistem opozori, da vprašanje ne bo uporabljeno v kvizu, saj ni dovolj možnih izbir.



Slika 116: Napaka v kvizu

4. Do enake napake lahko pride tudi, ko so v kviz dodana naključna vprašanja. S tem se lahko "porabijo" kratka vprašanja, ki jih potem pri tem sklopu ni moč več dobiti.

5. Do napake lahko pride tudi kasneje, pri sestavljanju drugih kvizov. Učitelj pri preverjanju "svojega" kviza sicer ugotovi, da je s kvizom vse v redu. A ko dela drug kviz (ali ureja banko vprašanj) lahko v posamezni kategoriji odstrani ali premakne vprašanje tipa *Kratek odgovor*. To spet lahko povzroči, da bo "njegovemu" kvizu, ki je bil prej v redu, "zmanjkalo" vprašanj tipa *Kratek odgovor*.

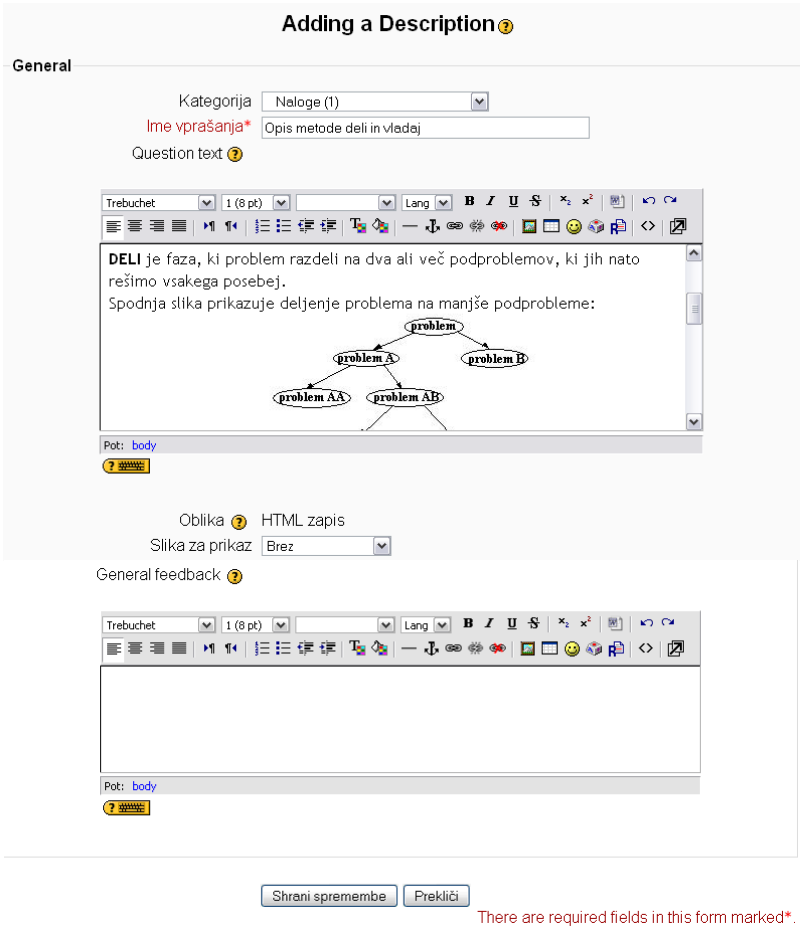
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

4.2.8. Opis

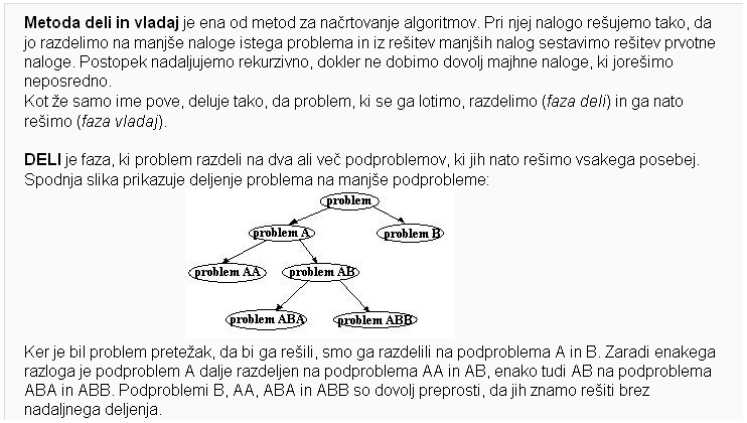
Pri tem tipu vprašanj sploh ne gre za pravo vprašanje. Vprašanje tega tipa le prikaže neko besedilo (ali sliko, zgodbo, videoposnetek …), na katero se ne zahteva odgovor. Tovrstna "vprašanja" so namenjena zgolj podajanju informacij in napotkov za nadaljni sklop vprašanj.

Tu učitelj le izpolni polje *Question text*. Vanj vključi sliko, besedilo, članek, video posnetek, avdio posnetek ... Čeprav obstaja, polje s povratno informacijo nima smisla izpolniti, saj se informacija ne bo nikoli prikazala.



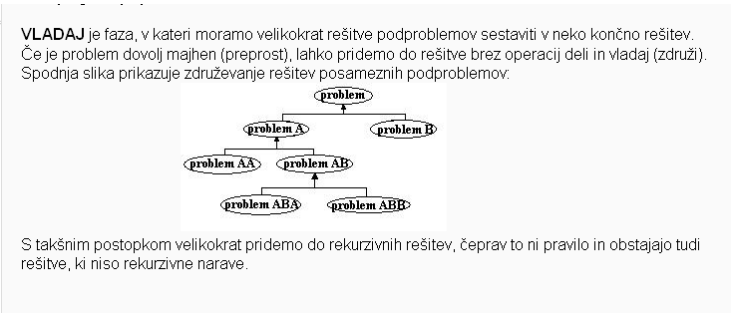
Slika 117: Osnovne nastavitve vprašanja tipa *Opis*

V kvizu bo vprašanje videti kot kaže Slika 118:



DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 118: Študentov pogled

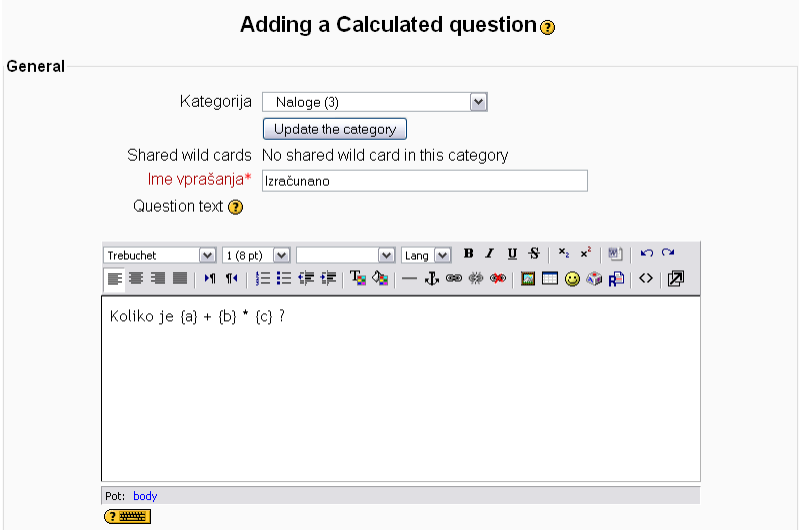
4.2.9. Izračunano

Ta tip vprašanja omogoča izdelavo računskih nalog, kjer lahko učitelj uporabi parametre. Te navede v besedilu vprašanja med zavitimi oklepaji: *{ime}*. Ko bo vprašanje zastavljeno, bo študent namesto parametrov videl ustrezna števila. Za vsak parameter mora učitelj določiti zalogo vrednosti (nabor podatkov), iz katere se generira njegova vrednost. Če je teh vrednosti več, bo študent pri različnih poskusih lahko videl različna vprašanja.
Sestavljanje tega tipa vprašanja zahteva, poleg vprašanja tipa *Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje)*, največ časa. Preden pridemo do končnega izdelka, se bomo srečali s tremi različnimi stranmi nastavitev.

Preden preidemo na sestavljanje vprašanja, si oglejmo pomen dveh pojmov, ki se večkrat pojavljata v postopku sestavljanja vprašanj:

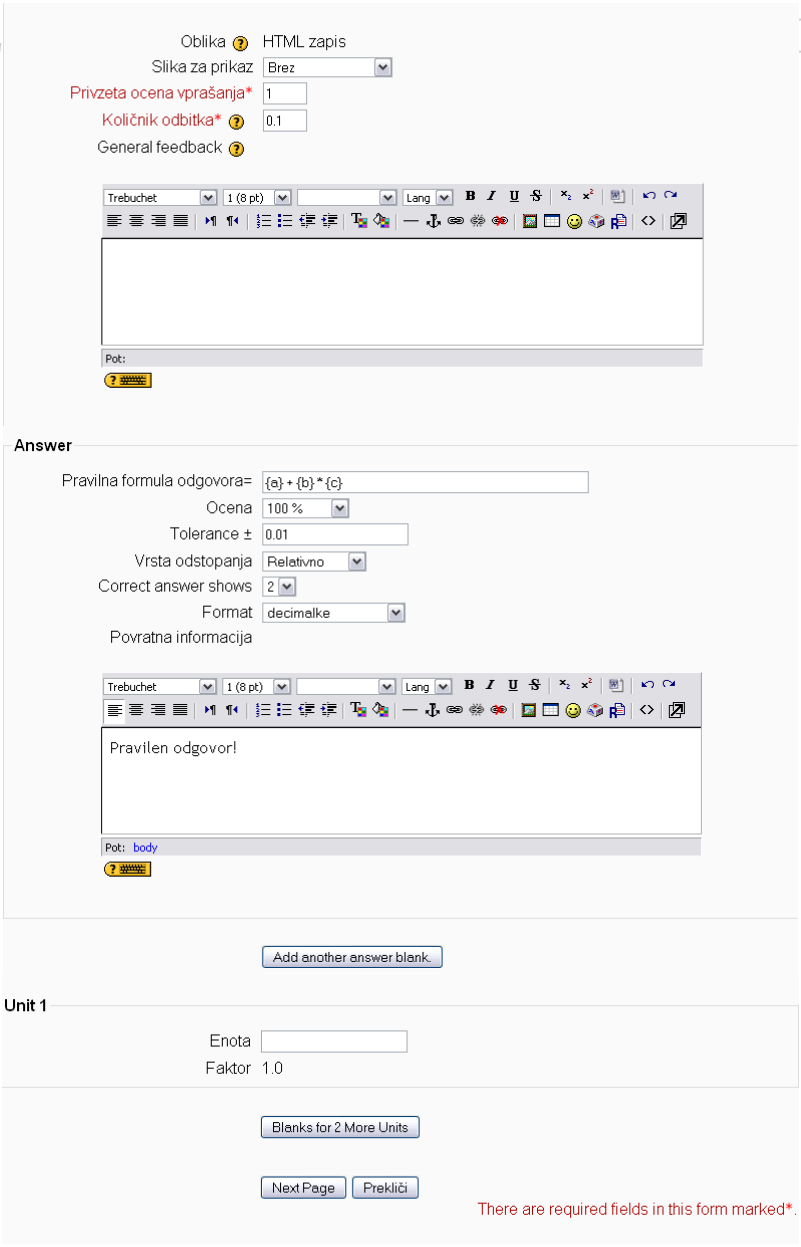
- *Wild cards*: Z izrazom wild cards sistem Moodle označuje parametre, ki jih lahko učitelj uporablja v tem tipu vprašanja. Parameter učitelj napiše med zavite oklepaje (npr. {a}). Parametre učitelj združuje v nabore podatkov.
- *Dataset oz. nabori podatkov*: včasih je smiselno, da učitelj isti parameter uporabi pri več vprašanjih. Takrat bo imel parameter v vseh vprašanjih pri enem kvizu isto vrednost. Nabore podatkov delimo na zasebne ter na deljene.
  - Zasebni nabor podatkov (private dataset): parameter bo uporabljen le v enem vprašanju tipa *Izračunano*.
  - Deljen nabor podatkov (shared dataset): parameter bo skupen z vsemi drugimi vprašanji tipa *Izračunano* v isti kategoriji.

1. Osnovna stran za nastavitev



DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO



Slika 119: Prva stran (osnovne nastavitve) vprašanja tipa *Izračunano*

Učitelj vprašanje uvrsti v ustrezno *kategorijo*. Če kategorija vsebuje kakšne *deljene parametre (shared wild cards)*, so le te navedene pod kategorijo, sicer piše, da jih ni. Če je učitelj vmes na spustnem seznamu *Kategorija* izbral drugo kategorijo, je priporočljivo, da klikne na gumb *Update the category*. S tem osveži stran in vidi, ali so v tej sedaj na novo izbrani kategoriji kakšni *deljeni parametri (shared wild cards)*. V primeru na sliki Slika 119 nimamo še nobenih.

V polje *Question text* učitelj napiše poljubno besedilo. V besedilu lahko uporabi tudi izraze, v katerih nastopajo ustrezni parametri. Če želi npr. zastaviti vprašanje, ki bo preverjalo, če študenti znajo izračunati izraz oblike a + b * c (npr. 2 + 3 * 2), bo kot vprašanje napisal *Koliko je {a}+{b}*{c}?*.

V izrazih so lahko uporabljeni sledeči operatorji:

- + seštevanje,
- - odštevanje,
- * množenje,
- / deljenje in
- % ostanek pri celoštevilskem deljenju.

Poleg tega v izrazih lahko nastopa cel kup drugih matematičnih funkcij, ki jih podpira jezik PHP. Med njimi so: abs, acos, acosh, asin, asinh, atan, atanh, ceil, cos, cosh, deg2rad, exp, expm1, floor, log, log10, log1p, rad2deg, round, sin, sinh, sqrt, tan, tanh, atan2, pow, min, max. Več o njihovem pomenu si lahko preberete npr. v [6]. Pogosto bi prav prišla tudi konstanta `pi`. V jeziku PHP te konstante sicer ni, je pa na voljo funkcija `pi()`, ki vrne ustrezno vrednost.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

V polje *Pravilna formula odgovora* učitelj napiše ustrezno vrednost, ki pomeni pravilen odgovor. Pri tem je zelo priročno, da tudi tu lahko napiše izraz. Pri tem se mora držati določenih pravil:

- v formulo ne sme vključiti znaka enakosti (=),
- argumente funkcij mora dati v oklepaje, npr. sin({a}), sin(3/{x}) in
- znak za množenje (*) mor biti obvezno napisan (torej 2 * a in ne kar 2a).

Vnešeni odgovor se od pravilnega lahko razlikuje za določeno toleranco (odstopanje). Na izbiro so tri vrste odstopanja: *relativno, absolutno* in *geometrično* (glejte spodaj). V slovenskem prevodu je za absolutno odstopanje uporabljen izraz nominalno odstopanje. Kot pri vprašanjih tipa številčno (razdelek 4.2.3.), tudi tu lahko s pomočjo vrstnega reda odgovorov učitelj različno natančne odgovore različno oceni. Tako npr. lahko določi, da 100% točk dobi le odgovor, ki je povsem pravilen (toleranco nastavi na 0), 90% tisti, ki bo natančen na 1 decimalko ... Dodatna polja za odgovore dobi s klikom na gumb *Add another answer blank.*
Poglejmo pomen teh treh odstopanj.
Pri tem upoštevajmo naslednje oznake:

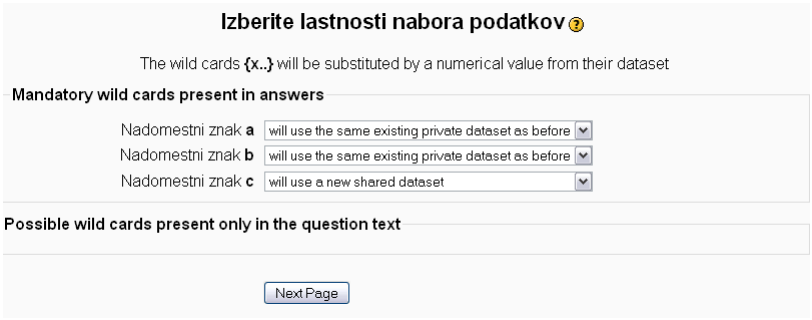
`t` … toleranca
`x` … pravilen odgovor
`dx` … absoltutna vrednost razlike med uporabnikovim ter pravilnim odgovorom

1. *Relativno odstopanje*
   Kot pravilni bodo šteti tisti odgovori , kjer bo veljalo, da je $dx/x \leq t$.
2. *Absolutno odstopanje*
   Pri absolutnem odstopanju bo odgovor štet kot pravilen, če bo veljalo, da je $dx \leq t$.
   Če bo učitelj torej želel, da je rezultat prav na eno decimalko, bo uporabil odstopanje 0.09999.
3. *Geometrično odstopanje*
   Tu so pravilni tisti odgovori, pri katerih velja, da je $(dx)^2/x^2 \leq t^2$.

Polje *Correct answer shows* označuje število decimalnih mest, ki se uporabijo ob prikazu pravilnega odgovora. Polje *Format* določa, na koliko decimalnih mest naj se zaokroži odgovor pri prikazu na zaslon.
Če učitelj želi, da so v odgovoru vnešene enote, potem v tem polju namesto izbire *decimalke* izbere nastavitev *pomembna dejstva*. Takrat mora izpolniti tudi polje *Enota 1 (Unit)*. Kako se to polje izpolnjuje in na kaj je pri uporabi enot potrebno paziti, si oglejte v poglavju 4.2.3..

Klik na gumb *Next page* učitelja pripelje do naslednje strani, kjer navede lastnosti parametrov. Če ureja že obstoječe vprašanje, lahko izbere gumb *Next page (new question)* in s tem ustvari novo vprašanje na osnovi obstoječega vprašanja. To prav pride takrat, ko bi učitelj imel rad vrsto enakih vprašanj, a z različnimi nabori podatkov (npr. rad bi imel 5 vprašanj, vse oblike *Koliko je {a} + {b}?*, a želi, da se vrednosti za parametra a in b črpata iz različnih naborov podatkov).

2. Izbor lastnosti nabora podatkov



Slika 120: Izbira lastnosti nabora podatkov

Na tej strani učitelj določi lastnosti vseh parametrov, ki nastopajo v vprašanju in odgovoru. Parametri so razdeljeni v dve skupini:

- Obvezni parametri (*Mandatory wild card present in answers*) so tisti parametri, ki nastopajo v polju (ali poljih, če je učitelj predvidel več možnih odgovorov) *Pravilna formula odgovora*. Tem mora učitelj obvezno določiti nabor vrednosti.
- Možni parametri (*Possible wild cards present only in the question text*) so tisti parametri, ki nastopajo le v besedilu vprašanja. Tu ima učitelj poleg možnosti izbire nabora tudi to, da pove, da zadeva sploh ni parameter (npr. da je {n} mišljeno dobesedno in ne kot parameter).

Pogledali si bomo obe možnosti.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

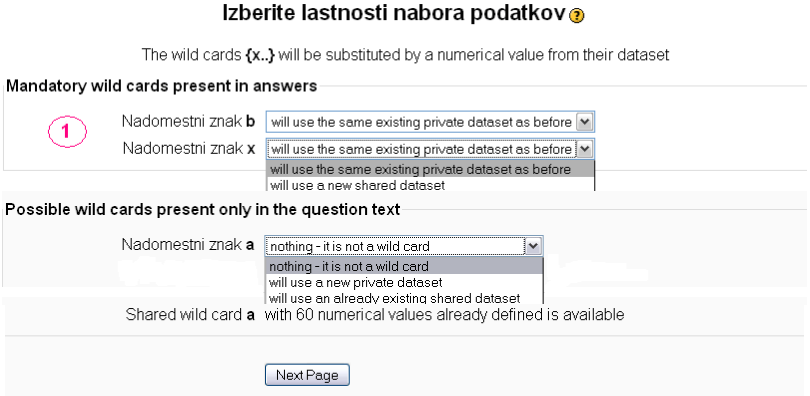
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

a) Obvezni parametri (*Mandatory wild card present in answers*)

Za "prave" parametre učitelj izbere, iz katerega nabora bo dobival vrednosti. Kot sem povedala že prej, so nabori lahko bodisi zasebni ali deljeni. Glede na obstoj naborov in glede na to, ali vprašanje učitelj ustvarja na novo, ali pa na osnovi urejanja obstoječega vprašanja (gumb *Next page(new question)*), ima več možnosti. Poglejmo si vsako.

Če nabor še ni bil definiran (na sliki Slika 121 označeno z 1) , ima učitelj možnost, da:

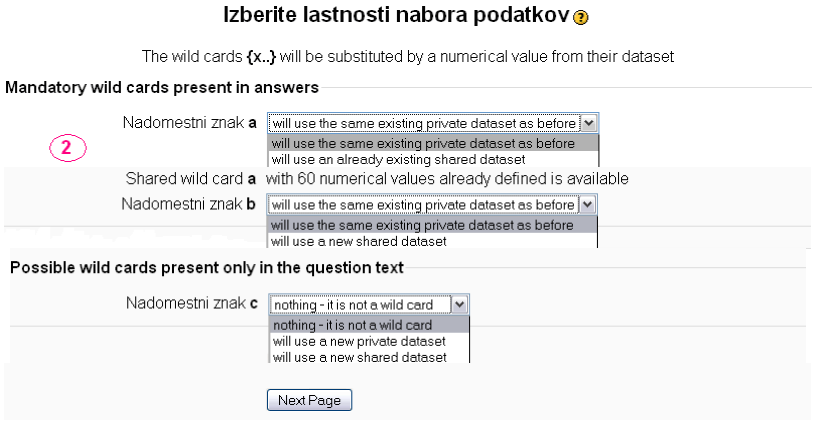
- Uporabi že obstoječi nabor vrednosti, ki je zaseben in ga ne more deliti z drugimi vprašanji (*will use the same existing private dataset as before*). To pomeni, da bo izbiral med že obstoječimi nabori vrednosti za parametre, ki pa bo uporabljen le v tem vprašanju.
- Uporabi nov nabor vrednosti, ki ga lahko deli z ostalimi vprašanji (*will use a new shared dataset*). To pomeni, da bo ustvaril nov nabor vrednosti parametra. Ta nabor bo lahko uporabil tudi pri drugih vprašanjih tipa Izračunano.



Slika 121: Nabor, ki še ni definiran

Če je nabor že definiran (na sliki Slika 122 označeno z 2), ima učitelj možnost, da:

- Uporabi že obstoječi nabor vrednosti, ki je deljen in ga lahko deli z drugimi vprašanji (*will use the same existing shared dataset as before*).
- Uporabi že obstoječi nabor vrednosti, ki je zaseben in ga ne more deliti z drugimi vprašanji (*will use the same existing private dataset as before*).
- Uporabi nov nabor vrednosti, ki je zaseben in ga ne more deliti z drugimi vprašanji (*will use a new private dataset*).
- Uporabi nov nabor vrednosti, ki je deljen in ga lahko uporabi z ostalimi vprašanji (*will use a new shared dataset*).



Slika 122: Nabor, ki je že definiran

Dejansko ima torej možnost, da nabor (deljen ali zaseben) ustvari na novo ali pa uporabi obstoječe.

Seveda ima učitelj možnost novega deljenega nabora na voljo le takrat, če parameter še ni uporabljen v nobenem deljenem naboru podatkov.

b) Možni parametri (*Possible wild cards present only in the question text*)

Tukaj so nabori prav tako lahko deljeni ali zasebni. Učitelj ima sledeče možnosti.

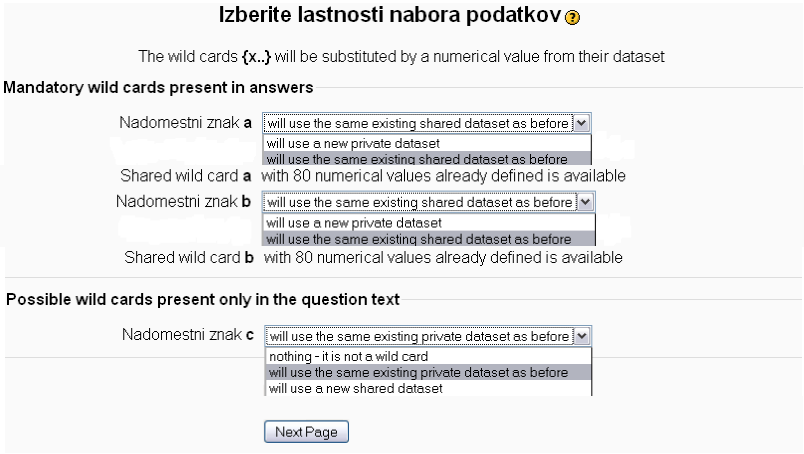
Če nabor še ni bil definiran (Slika 123), ima možnost, da:

- Pove, da zadeva sploh ni parameter (*nothing – it is not a wild card*).
- Uporabi nov nabor vrednosti, ki je zaseben in ga ne more deliti z drugimi vprašanji (*will use a new private dataset*).

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

- Uporabi nov nabor vrednosti, ki je deljen in ga lahko uporabi z ostalimi vprašanji (*will use a new shared dataset*).



Slika 123: Možni parametri

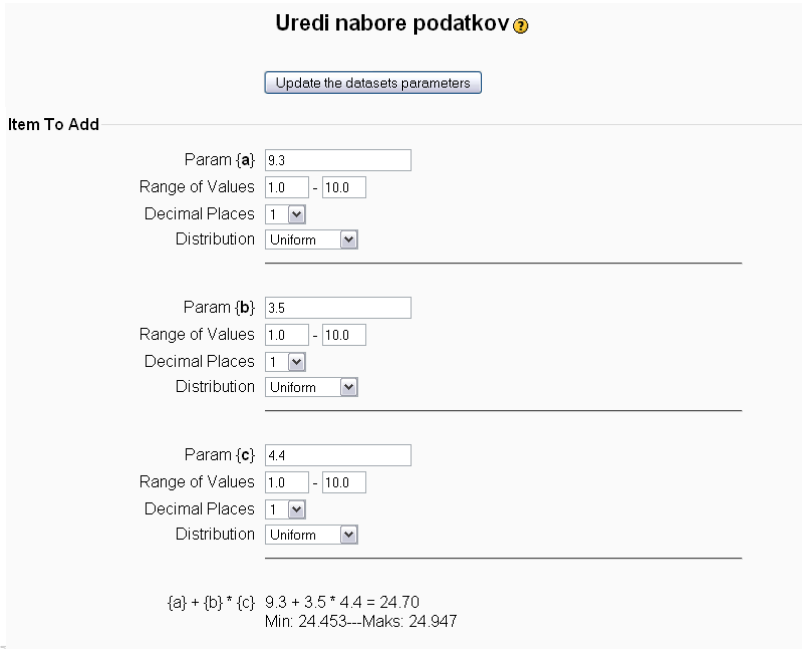
Če je bil nabor že definiran, ima učitelj možnost, da:

- Pove, da zadeva sploh ni parameter (*nothing – it is not a wild card*).
- Uporabi nov nabor vrednosti, ki je zaseben in ga ne more deliti z drugimi vprašanji (*will use a new private dataset*).
- Uporabi nov nabor vrednosti, ki je deljen in ga lahko uporabi z ostalimi vprašanji (*will use a new shared dataset*).
- Uporabi že obstoječi nabor vrednosti, ki je zaseben in ga ne more deliti z drugimi vprašanji (*will use the same existing private dataset as before*).
- Uporabi že obstoječi nabor vrednosti, ki je deljen in ga lahko deli z drugimi vprašanji (*will use the same existing shared dataset as before*).

Ko je učitelj izbral vse lastnosti parametrov, z gumbom *Next page* preide na tretjo in hkrati zadnjo stran postopka sestavljanja izračunanega vprašanja.

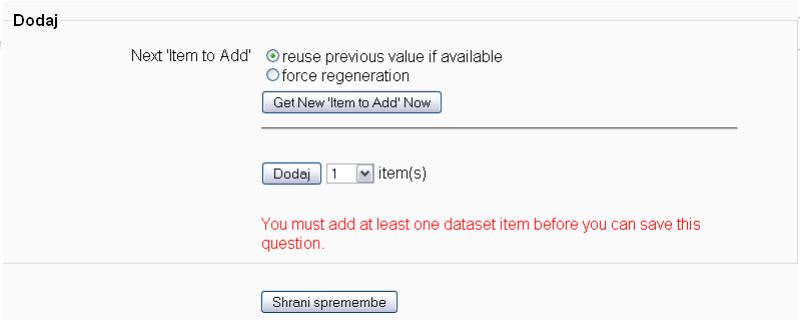
3. Urejanje naborov podatkov

Tukaj učitelj določi, kakšne vrednosti lahko zavzamejo parametri. Tako lahko npr. pove, da bo izraz {a} + {b} oblike 1 + 2, 2 + 5 ali pa 4 + 7. Žal ni možno, da bi npr. kar rekel, da naj bosta a in b poljubni naključni števili med recimo 1 in 100, ampak mora predvideti vse možne vrednosti.



DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

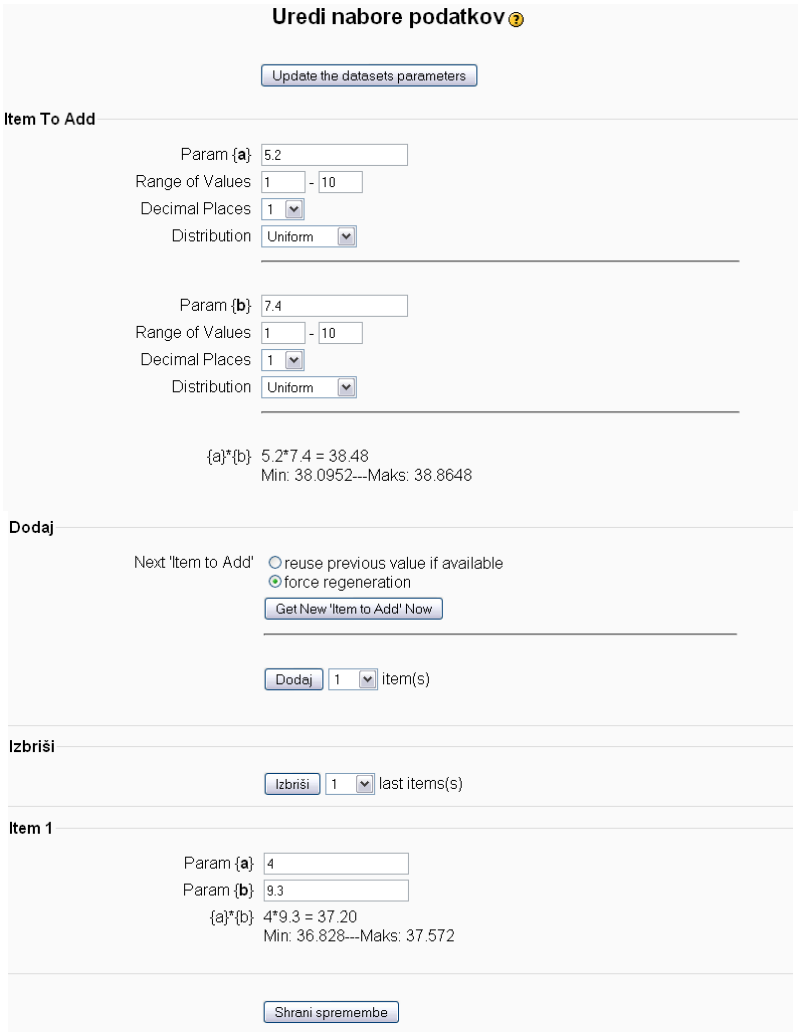
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO



Slika 124: Urejanje naborov podatkov

Stran je razdeljena na dva dela. V prvem delu (*Item to Add*) so našteti vsi parametri. Tu učitelj določi, kakšne vrednosti bodo imeli parametri. Te lahko vnese bodisi ročno, bodisi jih generira avtomatsko.
Ustrezne nabore generira v drugem delu, označenem z *Dodaj*. Oglejmo si obe možnosti generiranja vrednosti:

- *Ročno dodajanje vrednosti*
  Tu učitelj le vpiše željene vrednosti v polja *Param*. Ostale izbire niso pomembne. Nato klikne na gumb Dodaj 1 item(s). Vrednost elementa pusti na 1, saj dodaja le eno vrednost.
  Ko vnese prvo vrednost, se strani dodata še dva dela: *Izbriši*, kjer je možno ustvarjene nabore brisati in pa *Item 1*, kjer je naveden prvi nabor vrednosti parametrov.



Slika 125: Ročno dodajanje vrednosti

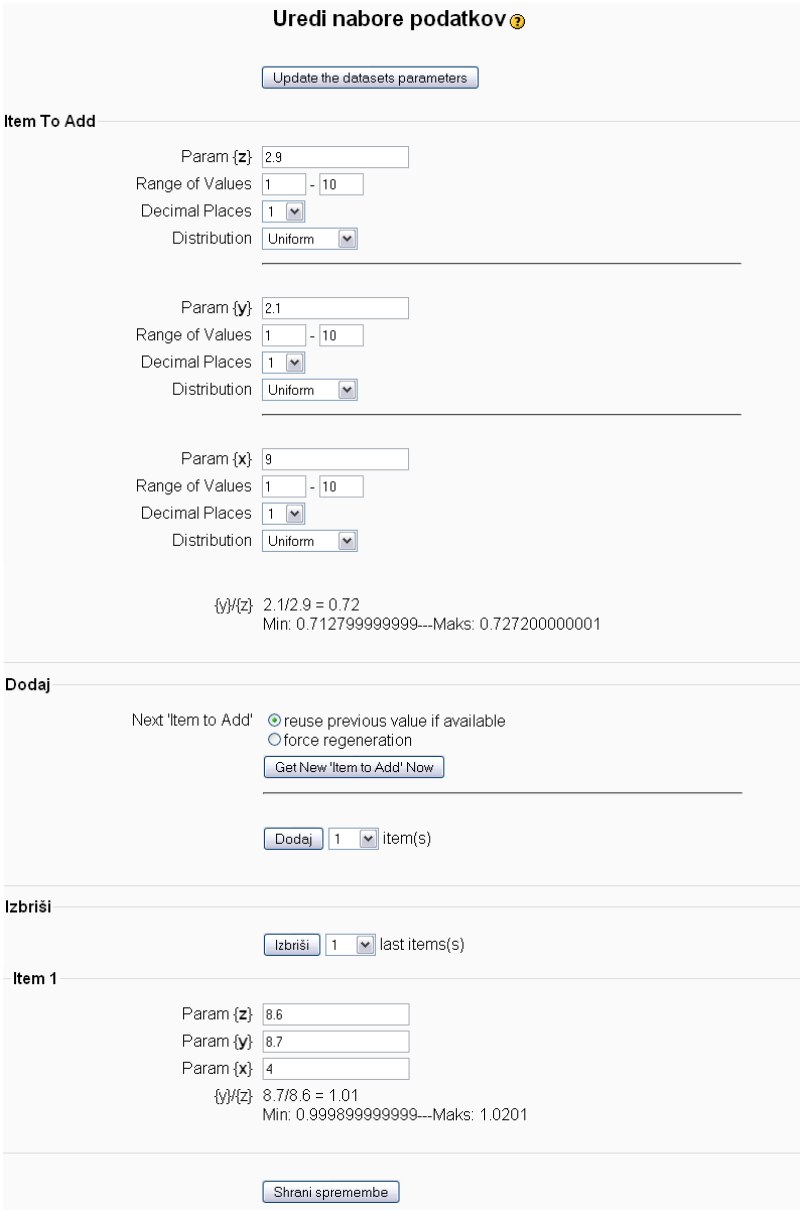
Če učitelj želi dodati nov primer, spet vnese nove vrednosti parametrov in klikne na *Dodaj*.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Ko je dodal nabor vrednosti v seznam, se lahko zgodi, da določena vrednost ne ustreza ter jo želi izbrisati. To naredi v polju *Izbriši*, kjer na spustnem seznamu (Izbriši 1 last items(s)) izbere število zadnjih dodanih primerov, ki jih želi izbrisati.

- *Vrednosti ustvarja sistem Moodle*
  S klikom na gumb *Update the datasets parameters* sistem izbere vrednosti za parametre. Kakšne vrednosti dobi učitelj, določi z nastavitvami. To je posebej pomembno takrat, ko učitelj hkrati doda večje število primerov. To stori tako, da si poleg gumba *Dodaj* izbere število željenih primerov (10, 20 ...). Ne pozabimo pa, da je maksimalno število primerov 100.
  V polju *Range of Values* učitelj določi najnižjo ter najvišjo vrednost, ki jo sistem izbere. Določi lahko tudi število decimalnih mest. V polju *Distribution* izbere, kako se ob generiranju več primerov parametri razporedijo med določenima mejnima vrednostima. Na voljo ima dve izbiri: *uniform* in *longuniform*. *Uniform* pomeni, da je vsaka vrednost parametra enako verjetna. *Longuniform* pa pomeni, da je izbira vrednosti bližje spodnji meji bolj verjetna.
  Nato le še klikne na *Dodaj* za dodajanje novih vrednosti v seznam.



Slika 126: Vrednosti ustvarja sistem Moodle

Ta postopek se ponavlja, dokler ni ustvarjeno dovolj primerov. Ne pozabimo, da čim več primerov obstaja, tem več različnih možnosti bo pri tem vprašanju Če je generiran le en primer nabora parametrov, bodo uporabljene vrednosti v vprašanju vedno enake.

DIPLOMSKA NALOGA :

S klikom na gumb *Shrani spremembe* je učitelj končal z sestavljanjem vprašanja.

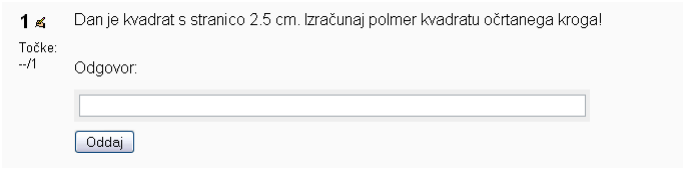
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

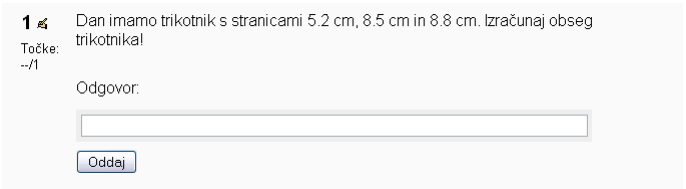
Študent bo ta tip vprašanja videl kot čisto klasično vprašanje oblike številčni kratek odgovor. Na slikah, ki sledijo je prikazano nekaj primerov takih vprašanj.



Slika 127: Vprašanje tipa Izračunano



Slika 128: Vprašanje tipa Izračunano



Slika 129: Vprašanje tipa Izračunano



Slika 130: Vprašanje tipa Izračunano

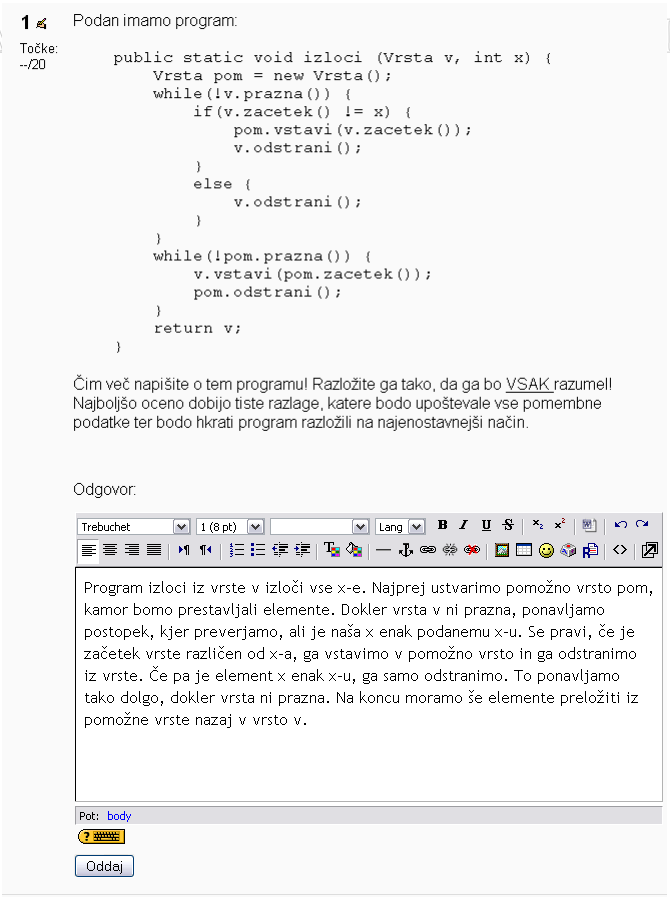
4.2.10. Spis

Pri tem tipu vprašanja študent dobi določeno vprašanje, na katero odgovarja v obliki daljšega teksta. Odgovorov seveda ni mogoče oceniti avtomatsko, ampak ročno (torej, da učitelj vnese ustrezno število točk). Zato za to vprašanje ni nastavitev glede odgovorov. Učitelj določi le privzeto oceno vprašanja, ki pomeni maksimalno možno število točk pri tem vprašanju.
Kot pri vseh vprašanjih, imamo tudi tu polji za dve vrsti informacij, splošno ter povratno. Povratna informacija se prikaže takoj po oddaji. Splošna povratna informacija pa se prikaže šele potem, ko učitelj odgovor ustrezno oceni ter ga komentira.

Študent bo zagledal vprašanje v obliki, kot je na sliki Slika 131. V za to predviden prostor vnese svoj odgovor. Pri odgovarjanju lahko uporablja priročen urejevalnik in tako doda povezave, ga ustrezno oblikuje ...

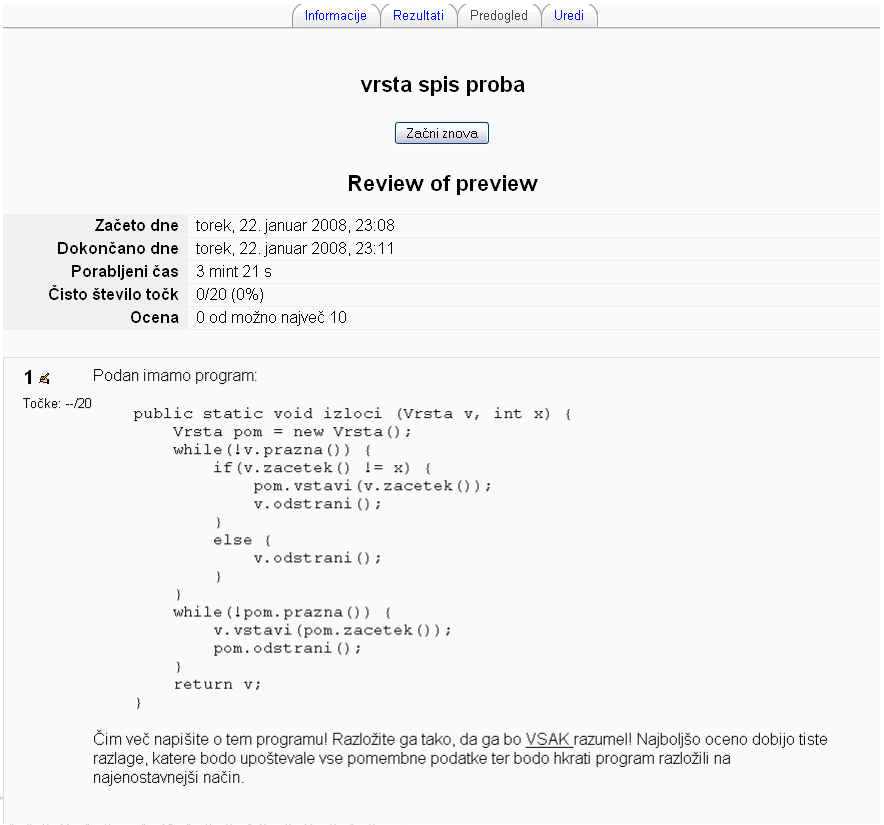
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



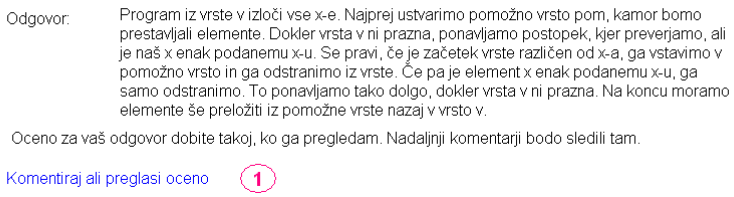
Slika 131: Tako bo študent odgovarjal na vprašanje

Vprašanje bo ocenjeno takrat, ko ga bo učitelj ustrezno ocenil z uporabo možnosti *Ročno ocenjevanje*. To naredi tako, da izbere povezavo *Komentiraj ali preglasi oceno* (na sliki Slika 132 označeno z 1).



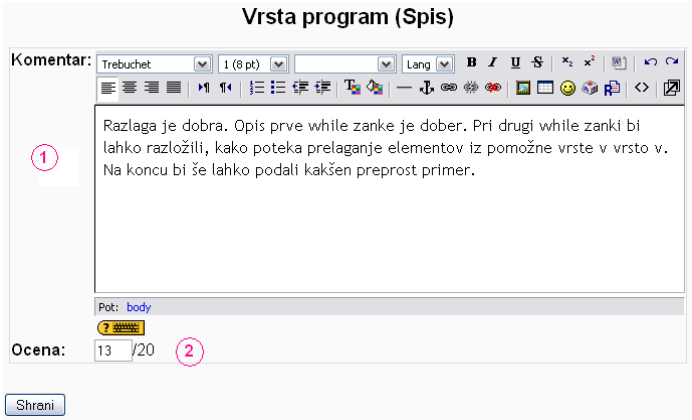
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULT TO



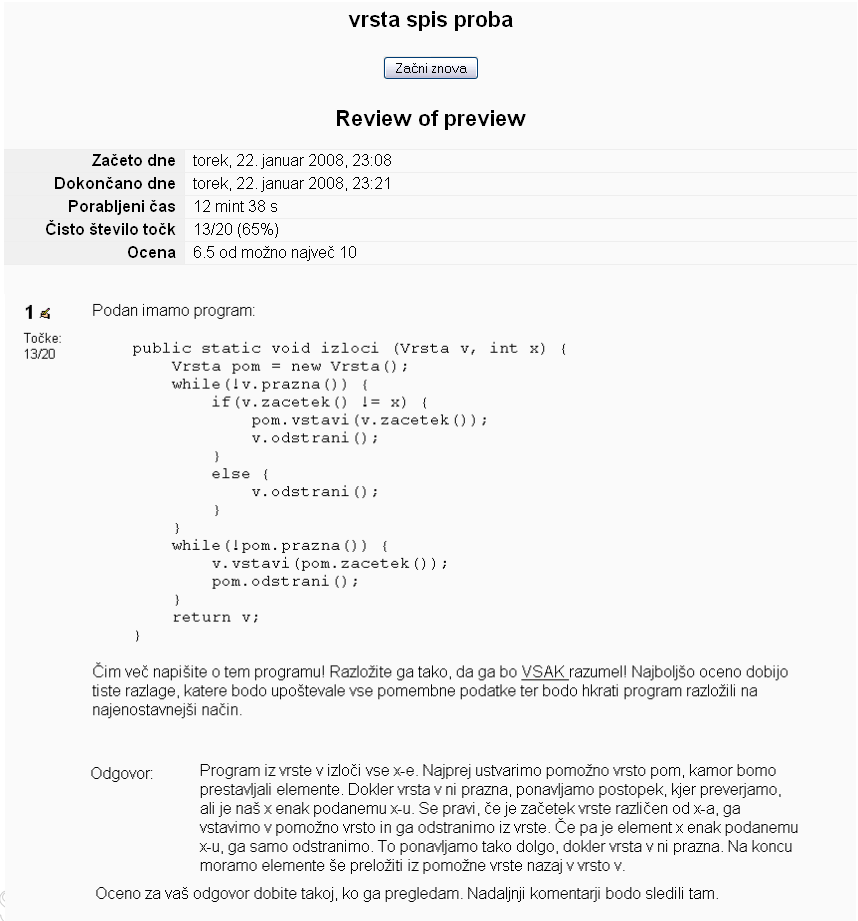
Slika 132: Učiteljev pogled na vprašanje; način ocenjevanja

Tukaj učitelj vnese komentar (na sliki Slika 133 označeno z 1) ter dodelil ustrezno oceno (na sliki Slika 133 označeno z 2) za oddani odgovor.



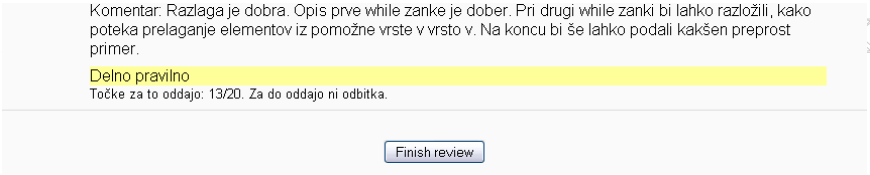
Slika 133: Učitelj oceni odgovor

Študent komentar ter oceno vidi na sledeč način:



DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 134: Študentov pogled na že ocenjeno vprašanje

4.3. Uvažanje novih vprašanj

Sistem Moodle omogoča, da učitelj vprašanja uvozi iz zunanjih datotek. Pri tem so datoteke lahko v različnih formatih, ki si jih bomo ogledali v nadaljevanju.
Predvsem pri ustvarjanju večjega števila vprašanj se je smiselno naučiti vsaj osnove kakšnega od formatov. Potem se vprašanja pripravi v poljubnem tekstovnem urejevalniku in jih uvozi v sistem Moodle. Izkaže se, da je to hitreje, kot če bi vprašanja pripravljali neposredno v sistemu Moodle.

4.3.1. Formati

Sistem Moodle polno podpira 4 formate. Ti formati so *GIFT*, *Moodle XML*, *XHTML* in *IMS QTI*. Pri uvozu je na voljo sicer več formatov, kot so *WebCT*, *Learnwise*, *Hot Potatoes*, *Aiken*, *Blackboard*, *Blackboard V6+*, *Manjkajoča beseda*, *Ugnezdeni odgovori (izponjevanje)*, *Pogled izpita* ter *Oblika upravnika testnega predmeta*, ki omogočajo uvoz vprašanj še v nekaterih drugih oblikah.
Najpogosteje in najbolj uporabljen je format *GIFT*. Opisala ga bom natančneje, o drugih formatih pa bom povedala le osnovne značilnosti.

4.3.1.1. GIFT

Format GIFT (**G**eneral **I**mport **F**ormat **T**echnology) je najbolj vsestranska oblika zapisa za uvoz vprašanja iz datoteke z besedilom. Podpira uporabo vprašanj tipa *Več izbir*, *Kratek odgovor*, *Številčno*, *Drži/Ne drži*, *Ujemanje*, *Opis*, *Spis* in *Manjkajoča beseda*. Tipe vprašanj lahko v eni datoteki poljubno mešamo. GIFT podpira vrstice s komentarji, imena vprašanj, povratno informacijo in ocene odgovorov.

Obliko vprašanj v formatu GIFT smo že spoznali, ko smo govorili o vprašanjih tipa ugnezdena vprašanja. Ta splošna oblika je

```
Besedilo vprašanja. {
      =pravilen odgovor#povratna informacija k pravilnem odgovoru
      ~%50%delno pravilen odgovor#povratna informacija k delno pravilnemu
      odgovoru
      ~napačen odgovor#povratna informacija k napačnemu odgovoru
}
```

Pri tem omenimo, da prehod v novo vrstico nima nobenega posebnega pomena. Vendar je zaradi lažjega branja tak zapis primernejši. V zavitih oklepajih so torej navedeni predvideni odgovori. Ti se, z izjemo prvega, začnejo z znakom ~. Poleg besedila, ki pomeni besedilo odgovora in povratno informacijo, v odgovorih uporabljamo določene posebne znake, ki smo jih že spoznali pri obravnavi vprašanj tipa ugnezdeni odgovori.

- Če je pred odgovorom znak = ali pa piše %100%, to pomeni, da je odgovor pravilen in prinaša polni delež točk.
- Zapis %0% ali pa če % sploh niso navedeni označuje napačen odgovor.
- Delno pravilni odgovori ali deli pravilnega odgovora so označeni s procentualno vrednostjo med 0 in 100, ki so med znakoma za procent.
- Pri številčnih vprašanjih je za znakom : navedeno možno odstopanje.
- Od znaka # naprej sledi povratna informacija. Če povratna informacija ni navedena, je spuščen tudi znak #. Če je učitelj v nastavitvah kviza študentom omogočil prikaz povratne informacije, le to študenti vidijo v oknu, ko pokažejo z miško na odgovor (Slika 106).

Seveda pa ta oblika ni primerna za vse tipe vprašanj. Tako je oblika za vprašanja tipa ujemanje sledeča:

```
Besedilo vprašanja. {
      = prvo besedilo  -> pripadajoč odgovor
      = drugo besedilo  -> pripadajoč odgovor
      = tretje besedilo  -> pripadajoč odgovor
      ...
}
```

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Oglejmo si primere, kako so v formatu GIFT videti vprašanja s slik Slika 59, Slika 82 in Slika 98.

1. Vprašanje tipa *Več izbir* (Slika 59):

```
Po katerem pravilu so shranjeni elementi kopice v tabeli? i označuje indeks elementa, oče indeks njegovega očeta, levi sin in desni sin pa indeksa levega oz. desnega sina. {
      ~%100%oče=i/2; levi sin=2*i; desni sin=2*i+1;#Pravilen odgovor!
      ~%60%oče=i/2;  levi  sin=2*i;  desni  sin=2*i-1;#Delno  pravilen odgovor! Dobro preglejte desni sin!
}
```

2. Vprašanje tipa *Kratek odgovor* (Slika 82):

```
Za katero podatkovno strukturo veljajo sledeče operacije? pripravi, vstavi, odstrani, zacetek, prazna {
      ~%100%vrsta#Pravilen odgovor! To so operacije za podatkovno strukturo vrsta.
      ~%100%To je podatkovna struktura vrsta#Pravilen odgovor! To so operacije za podatkovno strutkuro vrsta.
      ~sklad#Napačen odgovor! Zgoraj imamo naštetih 5 operacij. Sklad ima s to podatkovno strukturo 3 skupne operacije in 2 različni. Pri teh različnih se gre za bistveno razliko! Premislite še enkrat…
      ~dvojiško drevo#Napačen odgovor! Premislite, katere so bistvene lastnosti dvojiškega drevesa, kar druge podatkovne strukture vsekakor nimajo!
}
```

3. Vprašanje tipa *Ujemanje* (Slika 98):

```
Določite, h kateri podatkovni strukturi spadajo dane operacije. {
      =prazen()  -> sklad
      =zacetek() -> vrsta
      =vrh()     -> sklad
}
```

Poleg tega lahko v formatu uporabljamo posebne znake oziroma simbole, kot so na primer:

1. **::**
   Uporabljamo ga, če želimo vprašanju dati ime. To naredimo tako, da ime vprašanja obdamo z dvojnim dvopičjem, ter ga umestimo pred besedilom vprašanja.
   Primer:
   ```
   ::Podatkovna struktura::Sklad je {=podatkovna struktura}.
   ```
2. **#**
   Uporabljamo ga za zapis povratne informacije. Znak # zapišemo neposredno za ustreznim odgovorom.
   Primer:
   ```
   Za kateri pregled drevesa velja LKD (pregled levega poddrevesa, pregled korena, pregled desnega poddrevesa)? {
        =vmesni pregled#Pravilen odgovor!
        ~obratni pregled#Napačen odgovor!
        ~premi pregled#Napačen odgovor!Razmislite še malo!
   }
   ```
3. **%**
   Uporabljamo ga, če želimo odgovoru določiti oceno. To naredimo tako, da želeni odstotek obdamo z znakom %.
   Primer:
   ```
   Vprašanje. {
        =pravilen odgovor
        ~%50%odgovor vreden polovice točke
        ~%20%odgovor vreden 20 odstotkov točke
   }
   ```

Več o posebnih znakih, njihovem pomenu in uporabi si oglejte v naslednjem poglavju.

4.3.1.1.1. Lastnosti

Poleg zgoraj omenjenih tipov vprašanj podpira ta format še sledeče možnosti:

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Vrstice s komentarji

V datoteko z besedilom lahko vključimo komentarje. Komentarje lahko napovemo z dvojno poševnico ("//") na začetku vrstice. Torej je celotna vrstica komentar. Pri uvozu vprašanj so vsi komentarji prezrti.

Primer:

```
// Vprašanje tipa Kratek odgovor
Koliko je 1 + 2? {=3 =tri}
```

Komentarji so v pomoč pri urejanju datoteke z vprašanji.

Ime vprašanja

Vprašanju lahko določimo tudi ime. Ta po uvozu omogoča lažje iskanje ter prepoznavanje vprašanja. Ime vprašanja določimo tako, da ga obdamo z dvojnim dvopičjem, ter ga umestimo pred vprašanjem.

Primer:

```
::LIFO::
Katera podatkovna struktura deluje po principu LIFO?{
        =sklad
        =SKLAD
        =Sklad
}

::1+2::
Koliko je 1 + 2?{
        =tri
        =3
        =TRI
}
```

Če ime vprašanja ni določeno, bo kot ime uporabljeno celotno besedilo vprašanja.

Povratna informacija

Že prej sem večkrat poudarila, da je za vsak odgovor na vprašanje, ne glede na to ali je pravilen ali nepravilen, priporočljivo, da ima ustrezno povratno informacijo. Tudi format GIFT omogoča zapis te povratne informacije. Povratno informacijo napišemo neposredno za ustreznim odgovorom. Od odgovora ga ločimo z znakom #.

Oglejmo si shemo vprašanja s povratnimi informacijami:

```
Vprašanje {
        ~napačen odgovor#povratna informacija za napačen odgovor
        ~še en napačen odgovor#povratna informacija za ta napačen odgovor
        =pravilen odgovor#povratna informacija za pravilen odgovor
}
```

Primer:

```
Ali je dvojiško drevo s samimi enakimi elementi tudi kopica? {
        =da, če je še levo poravnano#Pravilen odgovor!
        ~%50%da#Skoraj pravilen odgovor! Malo še premislite!
        ~ne#Napačen odgovor. Kaj pa je če ni kopica?
}
```

Če je vprašanje tipa *Drži/Ne drži*, uporabimo naslednjo shemo:

```
Trditev. {
        FALSE#Povratna informacija za napačen odgovor.
             #Povratna informacija za pravilen odgovor.
}
```

Če je pravilen odgovor na vprašanje FALSE (če torej podana trditev ne drži), potem takoj za zavitim predklepajem vpišemo (kot v zgorni shemi) besedo `FALSE`, če pa trditev drži, vpišemo `TRUE`.
Primera:

```
Drevo je lahko samo dvojiško. {
        FALSE#Narobe! Drevo je lahko dvojiško, trojiško,…
        #Pravilen odgovor! Drevesa niso samo dvojiška.
}
```

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

```
Vrsta je podatkovna struktura. {
        TRUE#Pravilen odgovor!
            #Premislite malo. Kaj pa je potem vrsta, če ni podatkovna
            struktura?
}
```

Sheme za preostale tipe vprašanj, ki jih podpira format GIFT, so zelo podobne zgoraj opisanim. Več o teh v poglavju 4.3.1.1.2.

Format za zapis povratne informacije je enak ne glede na tip vprašanja. Kaj pa se bo s temi informacijami dejansko zgodilo, je odvisno od tipa vprašanja (tako kot pri sestavljanju vprašanj znotraj sistema Moodle).

Določitev ocen odgovorom

Posamezne odgovore lahko tudi točkujemo. Ta možnost je na voljo pri vprašanjih tipa *Več izbir* in *Kratek odgovor*. Odgovor je lahko povsem pravilen, delno pravilen ali pa napačen. Poglejmo si nekaj primerov, kako lahko točkujemo različne odgovore.
Če je odgovor povsem pravilen, to zapišemo z :

```
=povsem pravilen odgovor
=%100%povsem pravilen odgovor
~%100%povsem pravilen odgovor
```

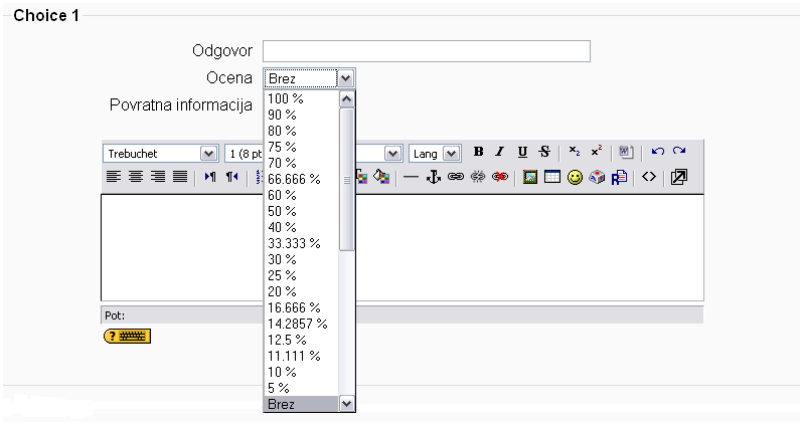
Če je odgovor delno pravilen (ali če gre za del pravilnega odgovora):

```
=%25%delno pravilen odgovor
~%25%delno pravilen odgovor
```

Če je odgovor napačen:

```
~napačen odgovor
~%0%napačen odgovor
=%0%napačen odgovor
```

Pri izbiri odstotkov ni potrebno uporabljati le vrednosti, ki jih Moodle ponuja preko spletnega vmesnika (Slika 135), ampak poljubne. Vendar bomo po uvozu v sistem Moodle imeli pri urejanju težave (računsko bo pravilno), zato je načeloma bolje, da uporabljamo kar te.



Slika 135: Izbira odstotkov pri odgovorih v vmesniku Moodle

Določanje oblikovanja besedila za vprašanje

Pri oblikovanju besedila vprašanja lahko določimo način zapisa oblikovanja besedila. Trenutno so na voljo :

- Moodle (Moodle samodejno oblikovanje),
- HTML,
- golo besedilo in
- oblika Markdown.

Za katero obliko zapisa gre, določa zapis v oglatih oklepajih neposredno pred besedilom vprašanja.

Primer:

```
[markdown]Besedilo med *zvezdicama* bo pisano ležeče.
```

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Več odgovorov

Ta možnost se uprablja pri vprašanjih tipa *Več izbir*, kjer študent lahko izbere dva ali več odgovorov. Da je pravilen odgovor sestavljen s potrditvijo več izbir označimo tako, da posameznim odgovorom dodelimo manj kot 100%.
Pozorni moramo biti na to, da odgovori, ki jim določimo odstotke, ne smejo imeti predznak enakosti (=), temveč le predznak tilda (~). Odgovor ima predznak enakosti (=) le v primeru, če je odgovor popolnoma pravilen. Vsota pozitivnih odstotkov lahko preseže 100%.
Da bi se izognili težavi, da bi študenti samodejno prejeli 100% s preprostim označevanjem vseh odgovorov, je najbolje, da napačnim odgovorom damo negativne odstotke.

Shema:

```
Vprašanje. {
~%-50%odgovor#povratna informacija
~%50%odgovor#povratna informacija
~%50%odgovor#povratna informacija
~%-50%odgovor#povratna informacija
}
```

Posebni znaki

Včasih bi želeli kot del besedila (vprašanja, odgovore, povratne informacije ...) uporabiti katerega od posebnih znakov. Med posebne znake (ali kot jih tudi imenuje prevod sistema Moodle *kontrolni znaki*) spadajo znaki ~, =, # in { }. Te znake vnesemo tako, da pred njimi uporabimo poševnico (ki seveda v kombinaciji z njimi ni del besedila).

Primera:

```
Kateri odgovor da 5? {
       ~ \= 2 + 2
       = \= 2 + 3
       ~ \= 2 + 4
}

::GIFT kontrolni znaki::
Kateri izmed naslednjih NI kontrolni znak v zapisu GIFT? {
       ~ \~   # \~ je kontrolni znak
       ~ \=   # \= je kontrolni znak
       ~ \#   # \# je kontrolni znak
       ~ \{   # \{ je kontrolni znak
       ~ \}   # \} je kontrolni znak
       ~ \    # Pravilno! \ (poševnica nazaj) ni kontrolni znak. Vendar se
       uporablja kot ubežni znak za kontrolne znake.
}
```

4.3.1.1.2. Tipi vprašanj

Več izbir

Pri vprašanjih tipa *Več izbir* so popolnoma pravilni odgovori označeni s predznakom enakosti (=) ali pa s procentualno vrednostjo %100%, popolnoma nepravilni odgovori s predznakom tildo (~), delno pravilni odgovori pa prav tako s predznakom tildo (~), po kateri pa obdamo delež delno pravilnega odgovora s procentualno vrednostjo kot npr. ~%25%.

Primer:

```
Kdaj je vrsta, predstavljena kot drseča v tabeli, prazna? Začetek in konec sta
ustrezna indeksa in začetek kaže na pri element v vrsti, konec pa na prvo prosto
mesto. {
       =ko je začetek vrste enak koncu vrste
       ~ko je začetek vrste večji od konca vrste
       ~ko je začetek vrste večji ali enak koncu vrste
       ~ko je začetek vrste manjši od konca vrste
}
```

Manjkajoče besede

Mnogokrat želimo primere vprašanj, kjer študent na določenem mestu vnese odgovor na vprašanje. To označimo tako, da naredimo znak za zaviti oklepaj ("{") ter zaviti zaklepaj ("}") med samim tekstom (oz. kjer želimo da se to pojavi). V ta dva znaka potem napišemo odgovore in ustrezne povratne informacije. To mesto za dopolnitev odgovora se bo v spletni učilnici pojavila kot črta.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Primer:

```
Sklad je {
    =podatkovna#Pravilen odgovor!
    ~splošna#Razmislite še enkrat!
    ~računalniška#Razmislite še enkrat!
   }
struktura.
```

Kratek odgovor

Tukaj imajo vsi odgovori predpono enakosti (=), kar nakazuje na to, da navedemo le pravilne odgovore. Napačnih odgovorov ne vpisujemo. Odgovori ne smejo vsebovati znak tilda (~).

Primer:

```
Katera podatkovna struktura deluje po principu LIFO?{
   =sklad
   =SKLAD
   =Sklad
}

Koliko je 1 + 2?{
   =tri
   =3
   =TRI
}
```

Če vprašanje vsebuje le en pravilen odgovor, znaka = ni potrebno napisati. Vendar moramo paziti, da odgovor ne sme biti oblike `{T}`, `{F}`, `{TRUE}` ali `{FALSE}`, sicer bo vprašanje tolmačeno za vprašanje tipa *Drži/Ne drži*.

Številčno

Odgovor na vprašanje tipa *Številčno* se mora začeti z znakom #. Lahko mu določimo tudi mejo napake oz. toleranco. To zapišemo za pravilnim odgovorom z znakom dvopičje **:** . Če je na primer pravilen odgovor poljubno število med 2 in 3, potem to zapišemo kot {#2.5:0.5}. Če meje napake ne navedemo, je privzeto, da meje ni oz. da je 0. Številčne odgovore lahko zapišemo tudi v obliki {#Najmanjša vrednost..Največja vrednost}.

Shema:

```
Vprašanje {
   #=odgovor1:toleranca
   =%odst%:toleranca
   =%odst%spm..zm
}
```

Pri tem z `%odst%` označimo, koliko odstotkov točk je vreden odgovor. Če to spustimo, se upošteva 100%. Kot sem razložila že pri razlagi tovrstnih vprašanj, je vrstni red odgovorov pomemben, saj se upošteva prvo ujemanje reševalčevega odgovora s predvidenimi.

Primer:

```
Kolikšna je vrednost števila π (zaokrožite na 4 decimalna mesta)? {
      #3.141…3.142
}
```

Drži/Ne drži

Pri tem tipu vprašanja odgovor nakazuje, ali je trditev pravilna ali ne. Le ta mora biti zapisan za pravilno trditev v obliki `{TRUE}` ali `{T}`, za nepravilno trditev pa v obliki `{FALSE}` ali `{F}`.

Primera:

```
Sklad je podatkovna struktura. {T}

Poznamo le maksimalno kopico. {F}
```

Ujemanje

Tukaj povezujemo ustrezne pare. Podvprašanje se mora začeti z znakom enakosti (=), nato sledi znak -> ter še pododgovor.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Shema:

```
Besedilo vprašanja. {
        =podvprašanje 1 -> pododgovor 1
        =podvprašanje 2 -> pododgovor 2
        =podvprašanje 3 -> pododgovor 3
}
```

Primer:

```
K podanim opisom pregledov dvojiških dreves določite ustrezen pregled! {
        =pregled levega poddrevesa, pregled desnega poddrevesa, pregled korena ->
        obratni pregled
        =pregled korena, pregled levega poddrevesa, pregled desnega poddrevesa ->
        premi pregled
        =pregled levega poddrevesa, pregled korena, pregled desnega poddrevesa ->
        vmesni pregled
}
```

Vprašanja tipa *Ujemanje* ne podpirajo povratnih informacij, niti določitev ocen odgovorom.

Opis

To "vprašanje" sploh nima odgovora. Tukaj le vpišemo opis nečesa.

Primer:

```
Naslednje vprašanje vam bo dalo vpogled v primer vprašanj prihajajočega izpita.
```

Spis

Vprašanje tipa *Spis* je vprašanje s praznim poljem za odgovor. Napišemo vprašanje, polje za odgovor pa pustimo prazno, saj bo tja študent pisal svoj odgovor v obliki spisa.

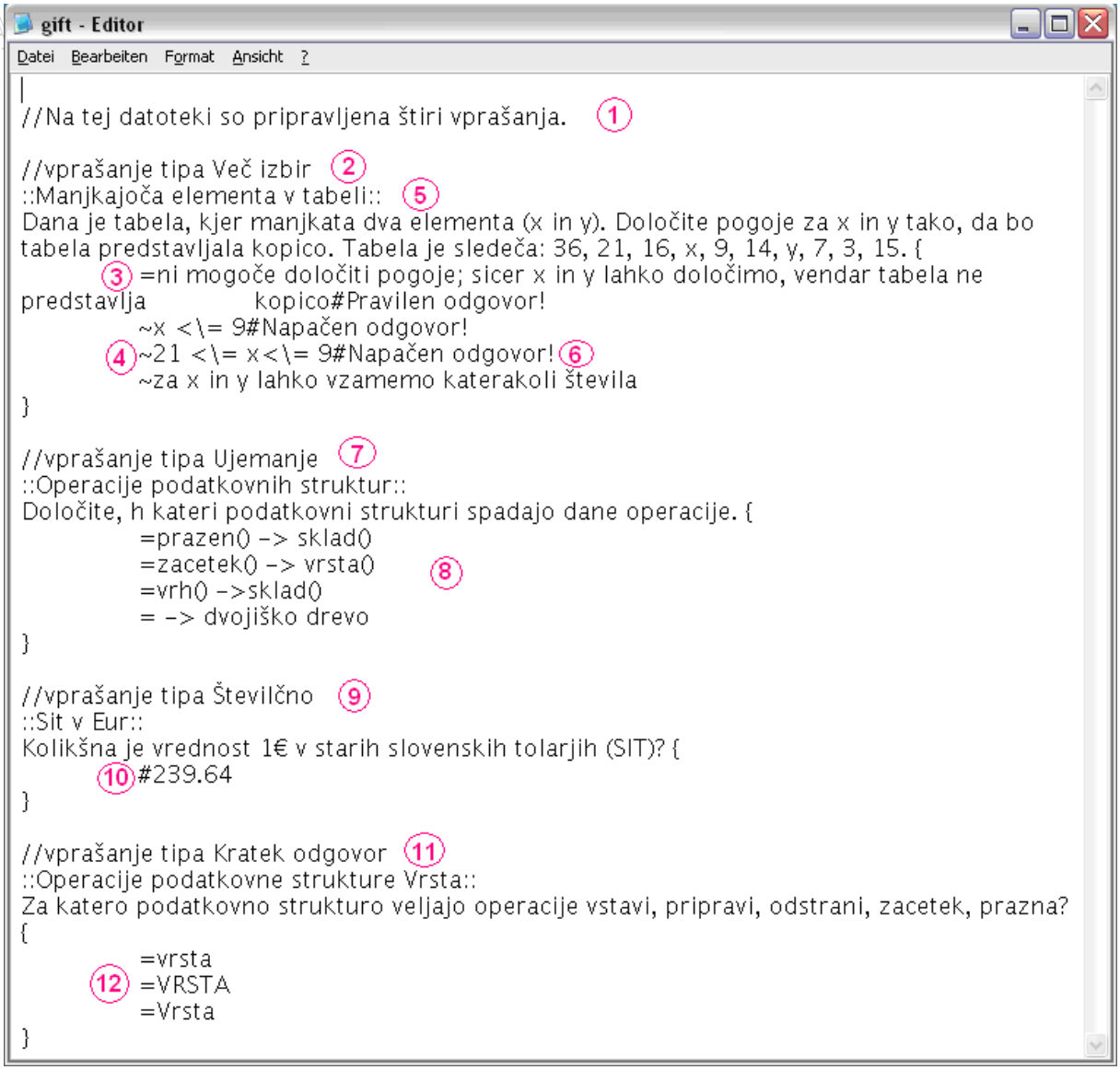
Primer:

```
Opišite podatkovno strukturo dvojiško drevo. {}
```

Oglejmo si primer datoteke s štirimi vprašanji v formatu GIFT (Slika 136):

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FA



Slika 136: Datoteka GIFT s štirimi vprašanji

V tej datoteki so pripravljena 4 vprašanja. To so vprašanja tipa *Več izbir*, *Ujemanje*, *Številčno* ter *Kratek odgovor*. Vprašanja med sabo ločimo s prazno vrstico.
Na začetku pisanja datoteke moramo obvezno pustiti prazno vrstico, sicer se bo ob vnosu vprašanja znotraj sistema Moodle v prvo vprašanje vneslo tudi ime vprašanja.
Komentar se začne z dvojno poševnico (//) na začetku vrstice (1). Prvo vprašanje je vprašanje tipa *Več izbir* (2). To je razvidno iz tega, ker imamo pravilen odgovor označen z znakom (=) (3), nepravilne pa z znakom (~) (4). Ime vprašanja je `Manjkajoča elementa v tabeli`. (5). Povratna informacija k odgovoru je vpisana tik za odgovorom za znakom (#) (6).
Naslednje vprašanje je vprašanje tipa *Ujemanje* (7). Navedeni so ustrezni pari (8), kjer se podvprašanje začne z znakom (=), nato sledi znak (->), nato pa še odgovor.
Sledi vprašanje tipa *Številčno* (9). Tu opazimo, da se odgovor na vprašanje začne z znakom (#). (10).
Zadnje vprašanje je vprašanje tipa *Kratek odgovor* (11). Tukaj se vpisujejo le pravilni odgovori, ki se vsi začnejo z znakom (=) (12).

4.3.1.2. Ostali formati

Sistem Moodle poleg najpogosteje uporabljanega formata GIFT podpira še druge formate. Opisala bom le njihove osnovne lastnosti. Večina formatov ne podpira dodeljevanja točk in povratnih informacij, ali pa je to pri uvozu lahko problematično. V slednjih primerih sem pri opisu formata zato to izpustila. Poleg opisanih, sistem Moodle podpira še določene druge formate (Slika 141).

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

4.3.1.2.1. AIKEN

Zapis AIKEN je zelo preprosta oblika zapisa vprašanja tipa *Več izbir*. Uporablja jasen in berljiv zapis.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Vprašanje mora biti postavljeno v eni vrstici. Vsak odgovor se mora začeti s črko, ki ji sledi pika (".") ali zaklepaj (")"). Ni potrebno, da so črke vedno A, B, C, itd., lahko so tudi C, Z, K, I ... Potem sledi presledek. Odgovor na vprašanje mora slediti takoj po presledku. Po navedbah možnih odgovorov moramo še navesti pravilen odgovor. To naredimo tako, da napišemo `ANSWER:`, temu sledi presledek ter nato pravilen odgovor, kjer pa zapišemo samo ustrezno črko, ki je pred pravilnim odgovorom.
Zapis ne podpira šumnikov.

Primer:

```
Katera pravila veljajo pri tabelaricni predstavitvi dvojiskega drevesa, ce je
koren v tabeli na mestu z idenksom 1, z i oznacimo indeks obravnavanega
vozlisca, oce, levi_sin in desni_sin pa oznacujejo indekse vozlisc, kjer naj bi
bil oce, levi in desni sin?
A. oce=i/2; levi_sin=2*i-1; desni_sin=2*i+1;
B. oce=i/2; levi_sin=2*i; desni_sin=2*i+1;
C. oce=i/2; levi_sin=i*2-1; desni_sin=i*2+1;
D. oce=i%2; levi_sin=i*2; desni_sin=i*2+1;
ANSWER: B
```

4.3.1.2.2. Manjkajoča beseda

Ta oblika zapisa podpira samo vprašanja tipa *Kratek odgovor* in *Več izbir*, kjer je možnih več pravilnih odgovorov. Za kateri tip vprašanja gre, je odvisno od števila odgovorov. Če ima vprašanje le en odgovor, bo vprašanje tipa *Kratek odgovor*, če pa ima vprašanje dva ali več odgovorov, bo vprašanje tipa *Več izbir*.
Vsi odgovori na vprašanje so med sabo ločeni z znakom tildo ("~"). Vsak pravilen odgovor ima predznak enakosti ("=").

Primer vprašanja tipa *Kratek odgovor*:

```
Sklad je {=podatkovna} struktura.
```

Primer vprašanja tipa *Več izbir*:

```
Sklad je {=podatkovna ~racunalniska ~neomejena} struktura.
```

4.3.1.2.3. BLACKBOARD

Ta modul zna uvažati vprašanja, shranjena v izvoznem zapisu sistema *Blackboard*. Ustrezno datoteko v formatu ZIP je potrebno najprej razpakirati in uporabiti ustrezno datoteko .dat. Ta različica uvoznega filtra ne deluje z različico sistema *Blackboard 6* ali novejšo.

4.3.1.2.4. BLACKBOARD V6+

Ta filter zna uvažati vprašanja, shranjena v izvoznem zapisu novejših različic programa *Blackboard* in ponuja omejeno podporo za različici *Blackboard 6* in *7*. Uporabimo kar datoteko ZIP izvoženo iz programa *Blackboard*.

4.3.1.2.5. WebCT

Ta filter za uvoz datotek v formatu, kot ga pozna program *WebCT*, je še v razvoju, zato ne podpira vseh vrst vprašanj, ki jih pozna *WebCT*. Trenutno so podprta samo vprašanja tipa *Več izbir* in *Kratek odgovor*.
Ker je okolje WebCT sorazmerno razširjeno, si oglejmo primera, ki ju ponuja dokumentacija sistema Moodle.

Primer vprašanja tipa *Kratek odgovor*:

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

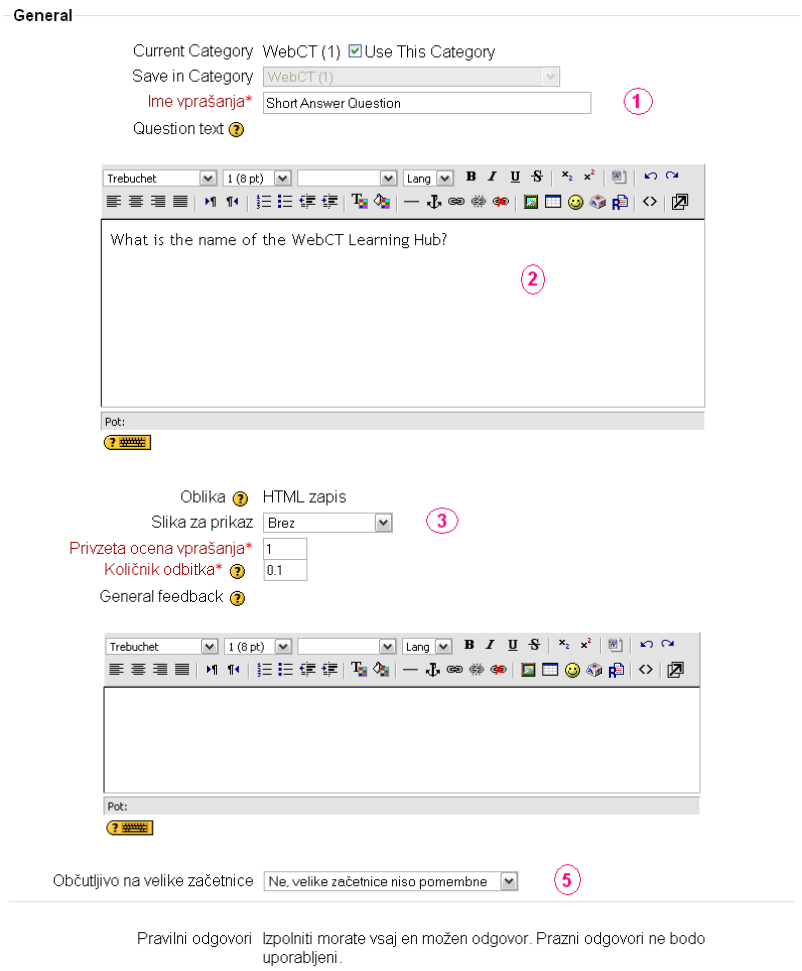
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE KO

```
# Start of question: Short Answer Question
:TYPE:S:
:TITLE:Short Answer Question (1)
:QUESTION:H (2)
What is the name of the WebCT Learning Hub?
<br />
:IMAGE:dotcomLogoc.gif (3)
:ANSWERS:1 (4)
:CASE:0 (5)
:ANSWER1:WebCT.com:100:0:20:0 (6)
:FEEDBACK1:H (7)
Be sure to visit the Learning Hub\: www.WebCT.com
:CAT:Default
# End of question: Short Answer Question
```

Slika 137: Vprašanje tipa Kratek odgovor v zapisu WebCT

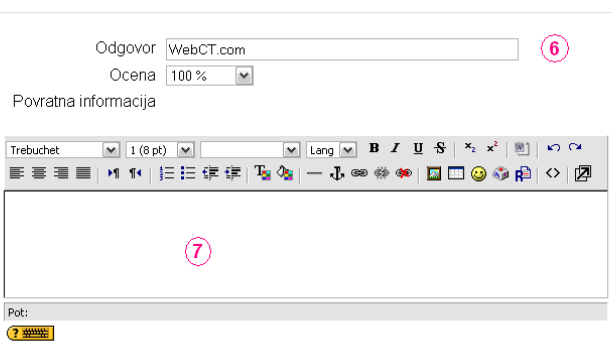
`TITLE` (1) opisuje naslov vprašanja. Polje `QUESTION` (2) vsebuje besedilo vprašanja. Vprašanju lahko dodamo tudi sliko. To vpišemo v polje `IMAGE` (3). V `ANSWERS` (4) označimo, koliko odgovorov bo na vprašanje. `CASE` (5) označi občutljivost na velike in male črke. 0 pomeni, da velike črke niso pomembe, 1 pa, da so velike začetnice pomembne. V `ANSWER1` (6) vpišemo prvi odgovor. Število 100 pomeni, da ima odgovor polno vrednost točk. V polje `FEEDBACK1` (7) vpišemo povratno informacijo za prvi odgovor.

Če to vprašanje uvozimo v Moodle in odpremo vprašanje za urejanje, dobimo:



DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE .IKO



Slika 138: Okno urejanja vprašanja znotraj učilnice Moodle

Pomen številk je enak kot pri sliki Slika 137. Opazimo določene razlike med originalno in uvoženo obliko. Tako se na primer slika ni uvozila v sistem Moodle. Prav tako se povratna informacija k prvemu odgovoru ne pojavi v oknu za urejanje.

Poglejmo še primer uvoza vprašanja tipa *Več izbir*. Najprej si oglejmo zapis v formatu WebCT:

```
# Start of question: Multiple Choice Question
:TYPE:MC:1:0:C
:TITLE:Multiple Choice Question (1)
:FEEDBACK (2)
Darwin invented the theory of evolution and created Darwinism.
:QUESTION:H (3)
Where is the Darwin Research Center?
:IMAGE:
:LAYOUT:vertical
:ANSWER1:0:H (4)
Menlo Park, California
:REASON1:H (5)
Sorry!
:ANSWER2:0:H
Vancouver, Canada
:REASON2:H
Sorry!
:ANSWER3:100:H
Galapagos Islands, Ecuador
:REASON3:H
Correct Answer!
:ANSWER4:0:H
London, England
:REASON4:H
Sorry!
:ANSWER5:0:H
Sidney, Australia
:REASON5:H
Sorry!
:CAT:Default
# End of question: Multiple Choice Question
```

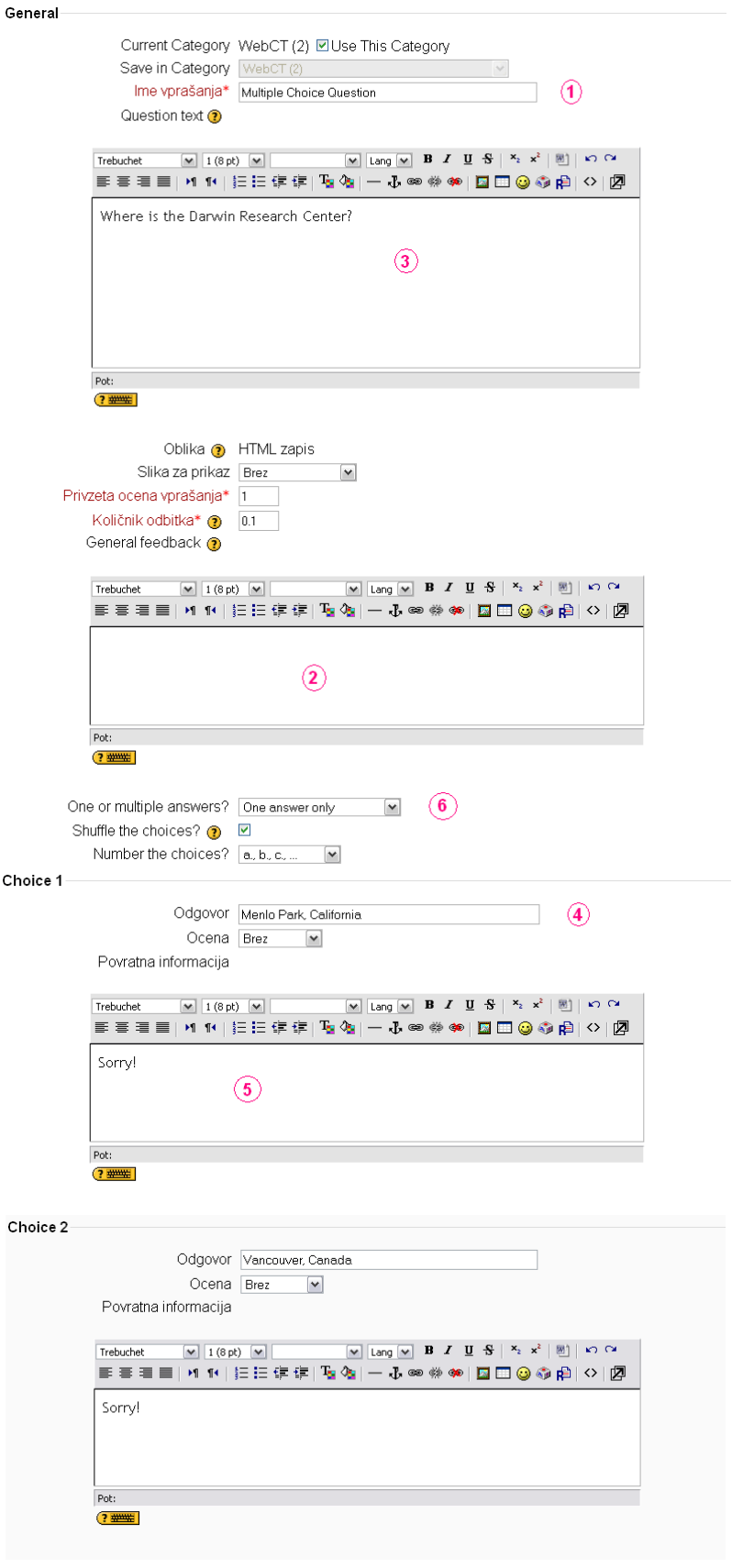
Slika 139: Vprašanje tipa Več izbir v zapisu WebCT

`TITLE` (1) opisuje naslov vprašanja. `FEEDBACK` opisuje splošno povratno informacijo (2). V polju `QUESTION` (3) je besedilo vprašanja. V `ANSWER1` (4) vpisujemo prvi odgovor. Za vsak nadaljni odgovor spremenimo zaporedno število pri polju `ANSWER`, tako bo za drugi odgovor `ANSWER2`, za tretji `ANSWER3` in tako dalje. Število 100 pomeni, da ima odgovor polno vrednost točk, število 0 pa pomeni, da odgovor ni pravilen. V polju `REASON1` (5) je povratna informacija k prvemu odgovoru, v `REASON2` za drugi odgovor in tako dalje.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

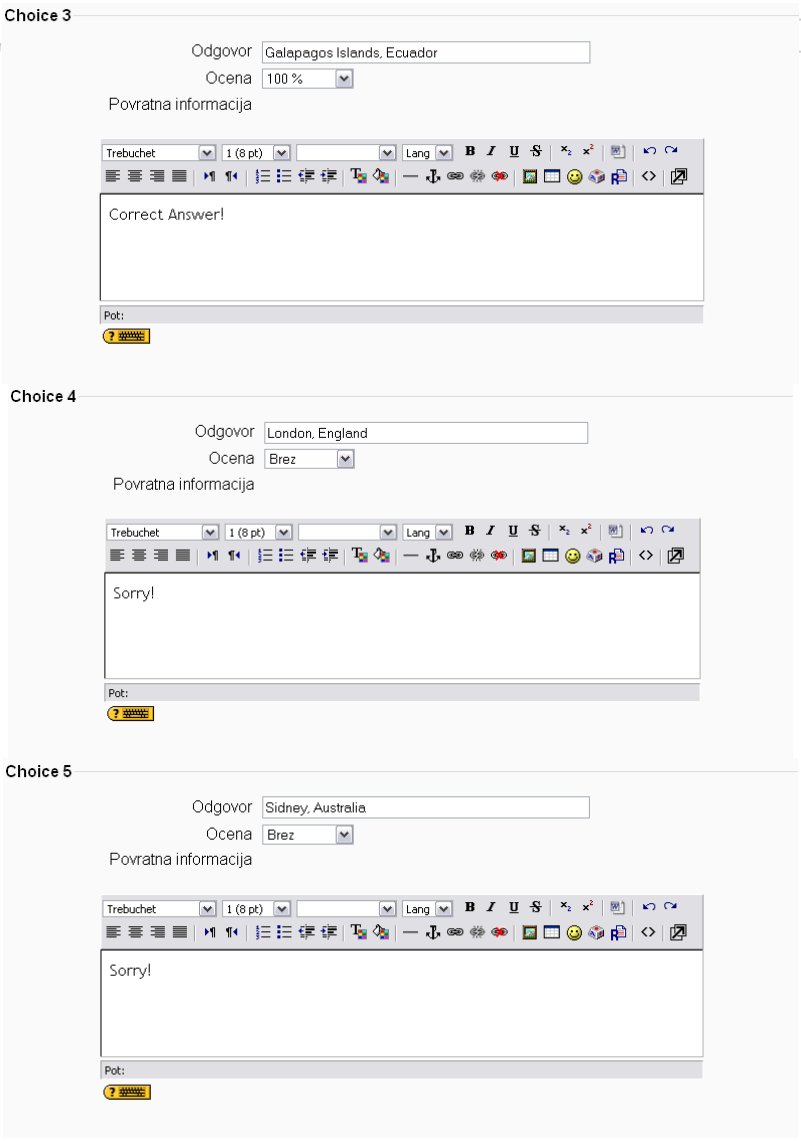
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Poglejmo vprašanje po uvozu v sistem Moodle:



DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO



Slika 140: Okno urejanja vprašanja znotraj učilnice Moodle

Tudi tukaj opazimo določene razlike. Tako se splošna povratna informacija ni uvozila, povratne informacije k posameznim odgovorom pa.

4.3.1.2.6. Learnwise

Iz okolja Learnwise je možno le uvažati vprašanja tipa *Več izbir*, shranjenih v zapisu *Learnwise XML*.

4.3.1.2.7. Examview

Ta filter zna uvoziti vprašanja iz datotek sistema *Examview 4XML*. Starejše različice sistema *Examview* niso podprte. Med drugimi podpira uvoz vprašanj tipa *Več izbir*, *Drži/Ne drži*, *Ujemanje*, *Spis*, *Kratek odgovor*, *Številčno*, *Manjkajoča beseda* [7].

4.3.1.2.8. Moodle XML

Format Moodle XML je zelo lahek za uporabo in za razumevanje. Osredotočila se bom le na osnovno shemo tega formata. V podrobnosti se ne bom spuščala, podala bom le osnovni vpogled v format. Predvidevam, da so nekatere osnovne značke že vsem znane, zato jim ne bom posvetila posebne razlage.

Celotna struktura XML datoteke
Datoteka, v kateri je posamezen kviz, ima v grobem sledečo zgradbo:

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

```
<?xml version=1.0?>
<quiz>
        .
        .
        .
</quiz>
```

Znotraj značke <quiz> je lahko poljubno število značk <question>, ki predstavljajo posamezna vprašanja.

Zgradba vprašanja
Shema:

```
<question type="ustrezni tip">
   <questiontext format="oblika">
         <text>Besedilo vprašanja</text>
   </questiontext>
   .
   .
   .
</question>
```

S tipom določimo tip vprašanja. Uporabimo lahko ključne besede `multichoice`, `truefalse`, `shortanswer`, `match`, `essay`, `numerical`, `description`.
S format izberemo obliko besedila vprašanja. Na izbiro imamo štiri formate:

- moodle_auto_format,
- html,
- plain_text in
- markdown.

Tipi vprašanj
Potem, ko smo s `<questiontext>` določil besedilo vprašanja, navedemo odgovore. Način navajanja odgovorov se razlikuje glede na tip vprašanj.

1. *Več izbir*

Shema odgovorov: (`<question type="multichoice">`)

```
<answer fraction="100">
   <text>besedilo pravilnega odgovora</text>
   <feedback><text>Pravilno!</text></feedback>
</answer>
<answer fraction="0">
   <text>besedilo napačnega odgovora</text>
   <feedback><text>Napačen odgovor!</text></feedback>
</answer>
<answer fraction="0">
   <text>besedilo še enega napačnega odgovora</text>
   <feedback><text>Napačen odgovor!</text></feedback>
</answer>
<shuffleanswers>1</shuffleanswers>
<single>true</single>
<answernumbering>abc</answernumbering>
```

Značka `<answer>`opisuje posamezen odgovor, kjer z vrednostjo lastnosti `fraction` določimo število doseženih odstotkov. Značka `<feedback>` označuje povratno informacijo. Če v značko `<shuffleanswers>` vpišemo 1, to pomeni, da se bodo odgovori vsakič premešali, če pa vpišemo 0, pa se ne bodo. Značka `<single>` označuje, ali gre za en pravilen odgovor (izbira `true`) ali pa jih bo več (vrednost `false`). `<answernumbering>` določa način oštevilčevanja odgovorov. Na izbiro so načini `abc`, `ABC` ali `123`.

2. *Drži/Ne drži (*`<question type="truefalse">`)

Shema:

```
<answer fraction="100">
   <text>true</text>
   <feedback><text>Pravilen odgovor!</text></feedback>
</answer>
<answer fraction="0">
```

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

```
    <text>false</text>
    <feedback><text>Nepravilen odgovor!</text></feedback>
</answer>
```

Tukaj sta lahko le dve znački `<answer>`. Pravilno označimo tako, da lastnosti `fraction` damo vrednost 100, nepravilni pa vrednost 0. Med značko `<text>` lahko vpišemo le true ali false. Ta se bo pri prikazu vprašanja pokazala, kot kaže Slika 96.

3. *Kratek odgovor (*`<question type="shortanswer">`)

Shema:

```
<answer fraction="100">
   <text>besedilo pravilnega odgovora</text>
   <feedback><text>Povratna informacija k pravilnemu odgovoru!</text></feedback>
</answer>
```

Tukaj ni nobenih posebnosti glede značk. Zgornja shema prikazuje primer, ko imamo le en pravilen odgovor. Naslednja shema pa prikazuje primer dveh pravilnih odgovorov.

Shema:

```
<answer fraction="100">
   <text>besedilo pravilnega odgovora</text>
   <feedback><text>povratna informacija k pravilnemu odgovoru</text></feedback>
</answer>
<answer fraction="100">
   <text>besedilo še enega pravilnega odgovora</text>
   <feedback><text>povratna informacija k pravilnemu odgovoru!</text></feedback>
</answer>
```

4. *Številčno (*`<question type="numerical">`)

Shema:

```
<answer fraction="100">
   <text>pravilen številčni odgovor</text>
   <feedback><text>povratna informacija</text></feedback>
</answer>
```

V polje `<text>` vpišemo pravilen številčni odgovor. Napačnih odgovorov ne vpisujemo.

5. *Ujemanje (*`<question type="match">`)

Shema:

```
<subquestion>
   <text>vprašanje prvega para</text>
   <answer>
         <text>odgovor prvega para </text>
   </answer>
</subquestion>
<subquestion>
   <text>vprašanje drugega para</text>
   <answer>
         <text>odgovor drugega para</text>
   </answer>
</subquestion>
<shuffleanswers>true</shuffleanswers>
```

Pri vprašanju tipa *Ujemanje* se vsak par vprašanje/odgovor vstavi v značko `<subquestion>`. V polje `<text>` vpišemo vprašanje, v polje `<answer>` odgovor. Z vrednostjo `true` značke `<shuffleanswers>` povemo, da se naj odgovori ob vsakem novem reševanju premešajo.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

6. *Spis (*`<questiontype="essay">`)

Shema:

```
    <answer fraction="0">
          <text>Vprašanje</text>
    </answer>
</question>
```

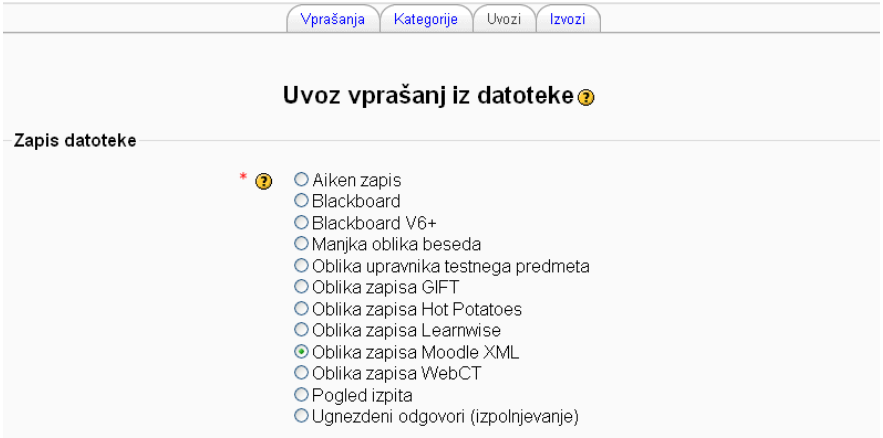
V tem primeru je privzeta ocena vprašanja `<answer fraction>` nastavljena na 0. To kasneje spreminjamo znotraj spletne učilnice z ročnim ocenjevanjem (kot je to omenjeno pri vprašanju tipa Spis v razdelku 4.2.10.). Besedila odgovora tudi ni, saj ga študent sam vpisuje.

4.3.2. Kako uvažati vprašanja

Stran za uvažanje vprašanj iz datotek je sestavljena iz štirih delov: *Zapis datoteke*, *General*, *Uvoz iz naložene datoteke* ter *Uvoz iz datoteke, ki je že med datotekami predmeta*.
Vsak del bom opisala posebej.

1. Zapis datoteke

Tukaj učitelj določi format, v katerem so zapisana vprašanja, ki jih želi uvoziti. Izmed naštetih zapisov (Slika 141) lahko izbere le enega.



Slika 141: Zapis datoteke

2. General (Slika 142)

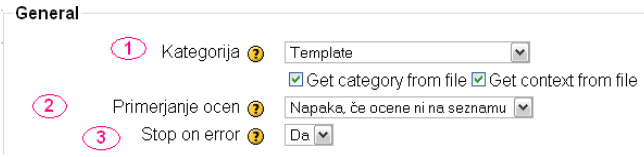
V tem delu učitelj nastavi, kako naj sistem Moodle ravna ob uvozu vprašanj iz datoteke.
V polju *Kategorija* (1) s pomočjo spustnega seznama določi kategorijo, kamor želi uvoziti vprašanja iz zunanje datoteke. Nekateri formati (GIFT in Moodle XML) že v samem zapisu omogočajo, da se vprašanjem določi kategorija. Če učitelj želi to možnost uporabiti, potrdi izbiro *Get category from file*. Če v sistemu Moodle kategorija, določena v datoteki, še ne obstaja, se ustvari.
Sistem Moodle pri vprašanjih, kjer se lahko določijo ocene, omogoča izbire 100%, 90%, 80%, 75%, 70%, 66.666%, 60%, 50%, 40%,33.333%, 30%, 25%, 20%,16.666%, 14.2857%, 12.5%, 11.111%, 10%, 5%, 0% ter negativne vrednosti iz tega seznama. V polju *Primerjanje ocen (2)* učitelj nastavi, kako uvozni postopek obravnava vrednosti, ki se ne ujemajo natančno z eno izmed zgoraj naštetih vrednosti. Ima dve možnosti:

- *Napaka, če ocene ni na seznamu*: če odgovor vsebuje ocene, ki jih ni na seznamu, se prikaže obvestilo o napaki in to vprašanje ni uvoženo.
- *Najbližja ocena, če je ni na seznamu*: če se ocena ne ujema z nobeno vrednostjo na seznamu, se ocena spremeni na najbližjo vrednost iz seznama in vprašanje se uvozi.

Uvoz poteka v dveh korakih. V prvem koraku se preveri, če so vprašanja pravilno napisana. Šele, ko se preverijo vsa vprašanja, se v drugem koraku vpišejo v podatkovno bazo. Če med preverjanjem pride do napake, se proces uvoza bodisi ustavi, bodisi nadaljuje. To učitelj določi v polju *Stop on error (3)*. Izbira *Da* pomeni, da se uvoz prekine, izbira *Ne* pa, da se to vprašanje preskoči in uvoz nadaljuje.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

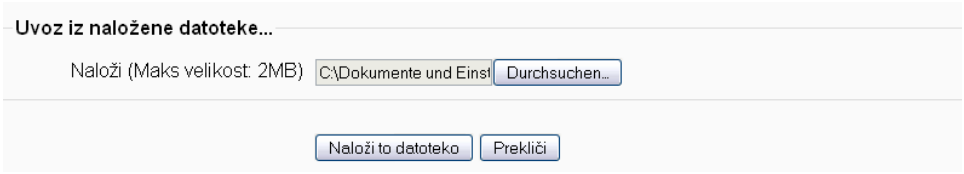
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULT KO



Slika 142: General

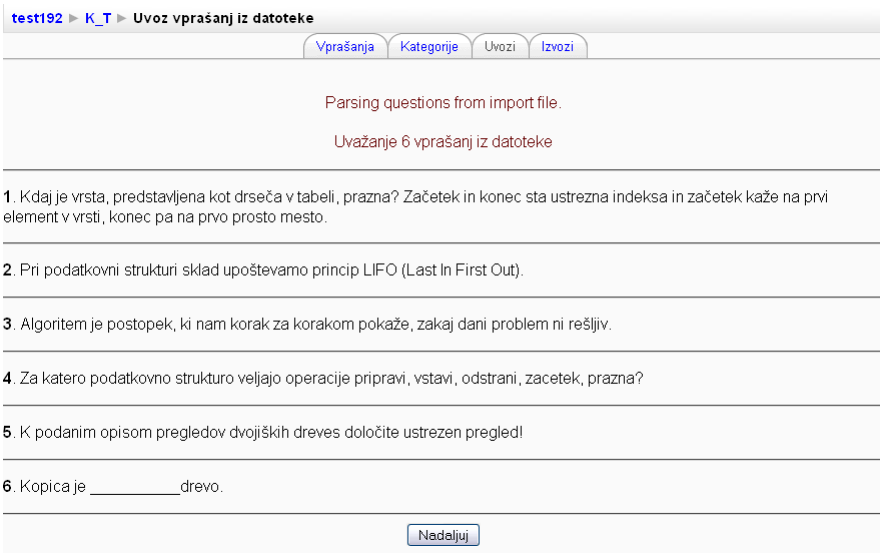
3. Uvoz iz naložene datoteke

Ko je učitelj nastavil način uvoza, v delu *Uvoz iz naložene datoteke* poišče datoteko za uvoz ter jo s klikom na gumb *Naloži to datoteko* naloži v učilnico.



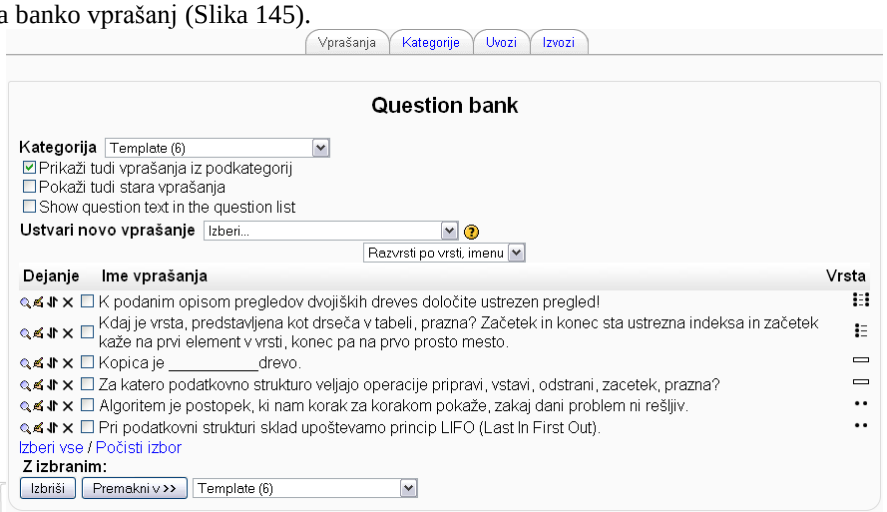
Slika 143: Uvažanje datoteke

Ko klikne na *Naloži datoteko* (Slika 143), se pojavi okno, ki prikazuje vprašanja, ki se bodo uvozila (Slika 144).



Slika 144: Prikaz vprašanj, ki se bodo uvozila

Izpisana so vsa vprašanja, ki se bodo uvozila. S klikom na gumb *Nadaljuj* učitelj vprašanja dejansko uvozi v bazo. Po uvozu zagleda banko vprašanj (Slika 145).



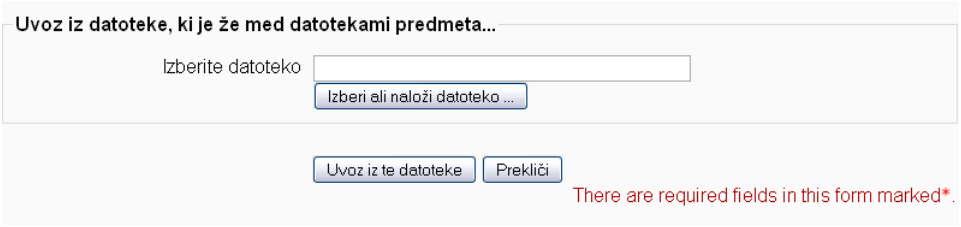
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Slika 145: Banka vprašanj

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

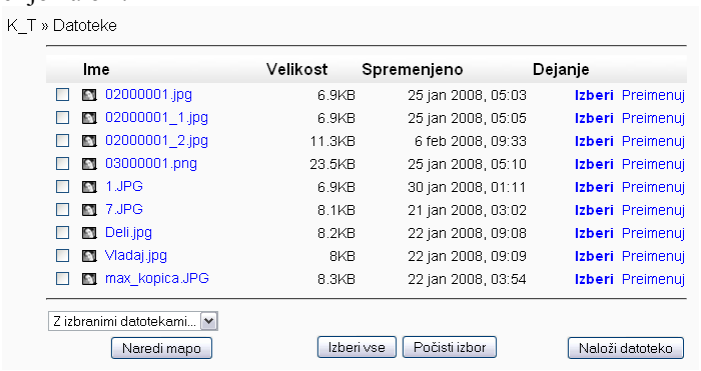
4. Uvoz iz datoteke, ki je že med datotekami predmeta (Slika 146)

Če je datoteka z vprašanji že med datotekami predmeta, učitelj uporabi polje *Uvozi iz datoteke, ki je že med datotekami predmeta*.



Slika 146: Uvažanje datoteke, ki je že med datotekami predmeta

S klikom na gumb *Izberi in naloži datoteko* se prikažejo vse datoteke, ki so v okviru predmeta (Slika 147). Učitelj izbere ustrezno datoteko ter jo naloži.



Slika 147: Datoteke predmeta

Prednost uvoza iz "notranje" datoteke je v tem, da je hitrejše.

4.4. Predloga programa Microsoft Word

Po sestavljanju več kvizov sem ugotovila, da je večkrat koristno uporabljati vprašanja tipa *Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje)*. Vendar, kot sem že omenila, uporabnost tega tipa omejuje dejstvo, da znotraj sistema Moodle ni grafičnega vmesnika za ustvarjanje teh vprašanj. Zato je potrebno poznati ustrezno, dokaj zapleteno sintakso. Zaradi tega je sestavljanje teh tipov vprašanj precej zamudno. Zato sem se poglobila v iskanje rešitev, ki bi mi olajšale delo. Pri tem sem naletela na predlogo za urejevalnik besedil Microsoft Word. S pomočjo te predloge dobimo v programu Word na voljo dodatna orodja, s pomočjo katerih lahko na enostaven način sestavljamo vprašanja. Ta potem na v razdelku 4.3. opisan način uvozimo.

Pri iskanju sem naletela na dve predlogi. Za prvo sem ugotovila, da ima preveč pomanjkljivosti, zato sem iskala novo, boljšo predlogo. Vendar se je kasneje pokazalo, da ima tudi ta določene pomanjklivosti. Žal nobena od teh dveh predlog ne podpira ustvarjanj vprašanja tipa Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje), zaradi česar sem sploh iskala predloge. Zato moramo, če želimo ustvarit tak tip vprašanja, vseeno uporabiti zapleteno sintakso znotraj sistema Moodle.

4.4.1. Predloga različice 0.8a

Prvotno verzijo sem našla na naslovu [8]. Je enostavna predloga za urejevalnik besedil Microsoft Word, ki omogoča ustvarjanje vprašanj v formatu GIFT.
Predloga podpira sledeče tipe vprašanj:

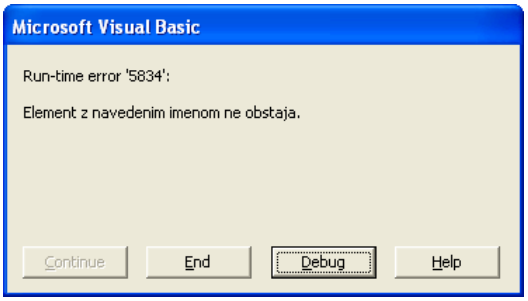
1. Več izbir
2. Ujemanje
3. Kratek odgovor
4. Drži/Ne drži
5. Številčno
6. Manjkajoča beseda

Hkrati podpira tudi povratne informacije ter ocene odgovorov za vprašanja tipa *Več izbir*.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

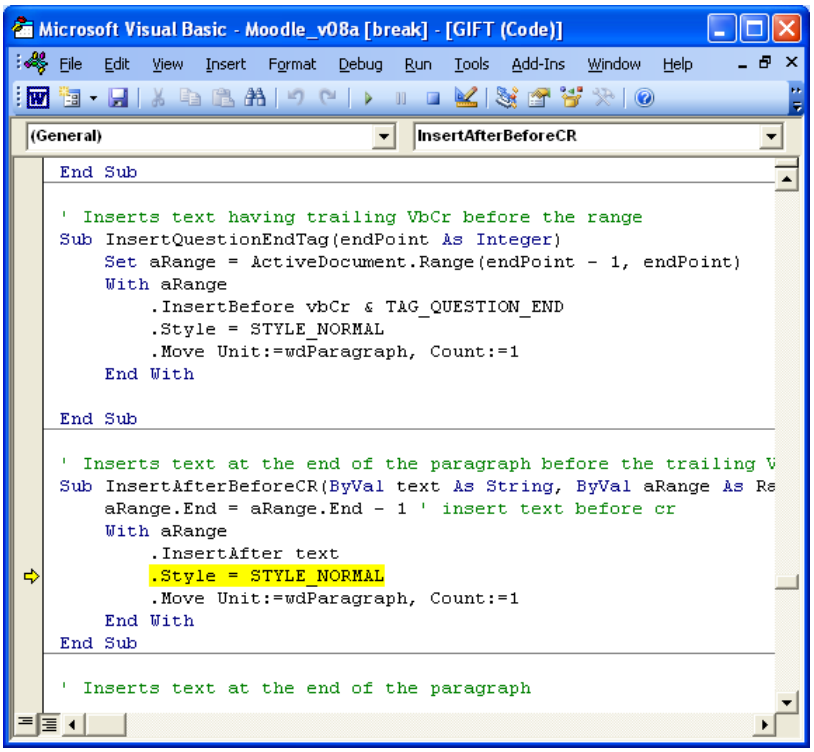
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Predloga, ki sem jo našla, ni delovala, a sem jo z manjšimi posegi v ustrezne makro ukaze usposobila. Napaka se je pojavila, ko sem hotela datoteko shraniti v obliki, primerni za uvoz v spletno učilnico. Pojavilo se je sporočilo o napaki:



Slika 148: Okno z napako

Problem je bil v nizu, na spodnji sliki označenim z rumeno barvo:

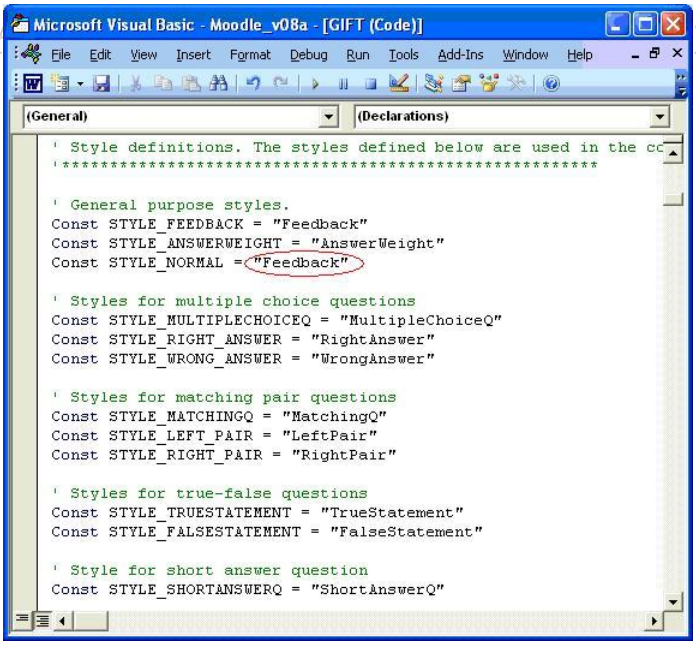


Slika 149: Pozicija problema

Težava je bila v napačni vrednosti konstante STYLE_NORMAL. Zato sem poiskala definicijo konstante. Tam sem spremenila njeno vrednost na "Feedback", kot kaže Slika 150. S tem so problemi izginili.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



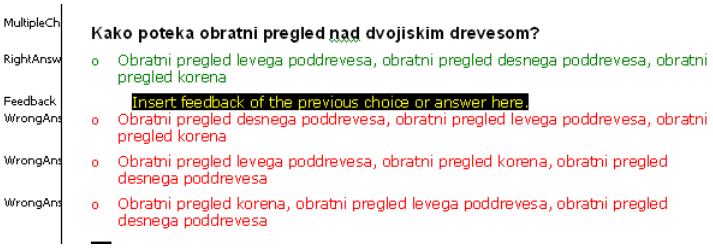
Slika 150: Rešitev problema

Na začetku sem uporabljala to predlogo, vendar sem hitro ugotovila, da ima številne pomanjkljivosti. Glavna težava je, da predloga ne podpira šumnikov. Zaradi tega sem bila prisiljena vprašanja pisati brez šumnikov. Druga slaba lastnost te predloge je, da ne podpira vstavljanja slik. Pri številnih vprašanjih so slike pomemben element. Zato sem se podala v iskanje boljše predloge in naletela na predlogo, ki podpira tako šumnike kot tudi vstavljanje slik. Preden preidem na opis te boljše predloge, kjer si bomo ogledali tudi način uporabe teh dveh predlog, pa naj vseeno omenim največjo prednost prve predloge. To je enostavno določanje povratne informacije in določanje ocen odgovorov. Do vnosa obeh pridemo preko orodne vrstice Moodle, ki jo je ta predloga dodala med Wordove orodne vrstice.

Povratna informacija

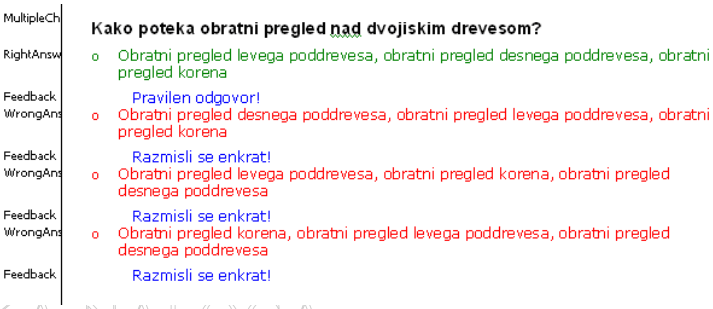
Povratno informacijo lahko določimo vprašanjem tipa *Več izbir*, *Številčno* ter *Kratek odgovor*. Ustvarimo jo tako, da se z miško postavimo na začetek besedila odgovora ter v orodni vrstici Moodle izberemo ikono za dodajanje povratnih informacij (

). Pojavi se črno polje, kamor vpišemo ustrezno povratno informacijo (Slika 151).



Slika 151: Dodajanje povratne informacije

Spodnja slika prikazuje praktičen primer uporabe povratne informacije:

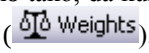


Slika 152: Vprašanje s povratno informacijo

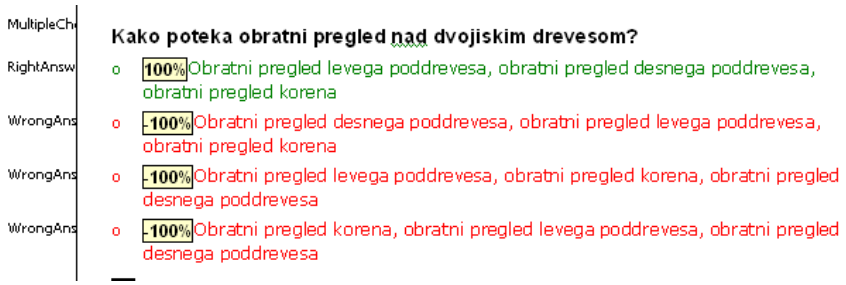
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Ocene odgovorov

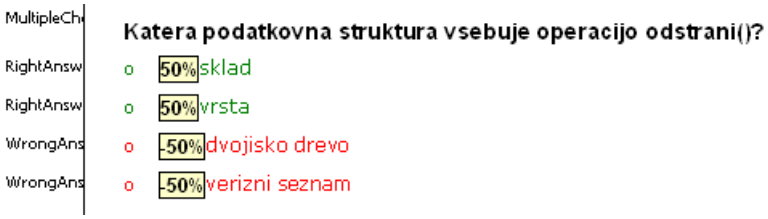
Le pri vprašanjih tipa *Več izbir* lahko določimo, koliko odstotkov ocene pomeni izbira določenega odgovora. Odstotke določimo tako, da kurzor miške nastavimo na začetek besedila vprašanja ter kliknemo ikono za določanje ocen odgovorom (

). Program sam določi ocene (odstotke), ki pripadajo posameznemu odgovoru. Določi jih na podlagi števila pravilnih odgovorov. To naredi tako, da 100% deli z številom pravilnih odgovorov. Če ima vprašanje le en pravilen odgovor, potem bo ta odgovor seveda vreden 100% (100%/1). Takšen primer prikazuje Slika 153.



Slika 153: Uteženi odgovori pri enem pravilnem odgovoru

Slika 154 prikazuje, kako so ocene določene pri dveh pravilnih odgovorih.



Slika 154: Uteženi odgovori pri dveh pravilnih odgovorih

Včasih nam enakomerna porazdelitev točk med posameznimi deli pravilnega odgovora ne ustreza. Takrat uteži določimo ročno. Kliknemo v okvir prikazanih odstotkov in vpišemo želeni procent. Pri določanju uteži veljajo ista pravila, ki smo jih omenili pri ocenjevanju (razdelek 4.2.1.).

Posamezne uteži lahko zbrišemo tako, da označimo utež in nato kliknemo na ikono za brisanje uteži (

). Če pa želimo zbrisati vse uteži odgovorov, se postavimo na začetek besedila vprašanja ter kliknemo omenjeno ikono.

4.4.2. Predloga različice 0.9

Ta predloga za spremembo od prejšnje različice uporablja format *Moodle XML*. Podpira iste tipe vprašanj kot prejšnja različica (0.8a), z izjemo tega, da pri uvažanju ne podpira vprašanj tipa *Številčno* .

4.4.2.1. Uporaba

Odpremo novo datoteko in pri tem kot predlogo uporabimo *Moodle_quiz_v09.dot*. Pri običajnih nastavitvah programa Word je ob tem potrebno dovoliti uporaba makro ukazov (v oknu, ki se pojavi, izberemo *Omogoči makre)*. Vidimo, da sedaj Word vsebuje dodatno orodno vrstico Moodle.



Slika 155: Orodna vrstica Moodle

Če se orodna vrstica Moodle ne vidi, jo omogočimo tako, da v meniju *Pogled*, pri izbiri *Orodne vrstice*, obkljukamo besedo *Moodle*.
Prepričati se moramo tudi, da varnostne nastavitve MS Worda dovolijo izvajanje makrov. Zaradi tega nastavimo nivo varnosti na srednjo (*Orodja → Makro → Varnost → Stopnja varnosti → Srednja*).

Priporočljivo je, da vse kvize shranimo v mapo, kjer se nahaja datoteka *.dot*, ker makro pri izvažanju potrebuje mapo z imenom *xml-question*.

DIPLOMSKA NALOGA
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Poglejmo si pomen ikon v orodni vrstici Moodle (Slika 155):

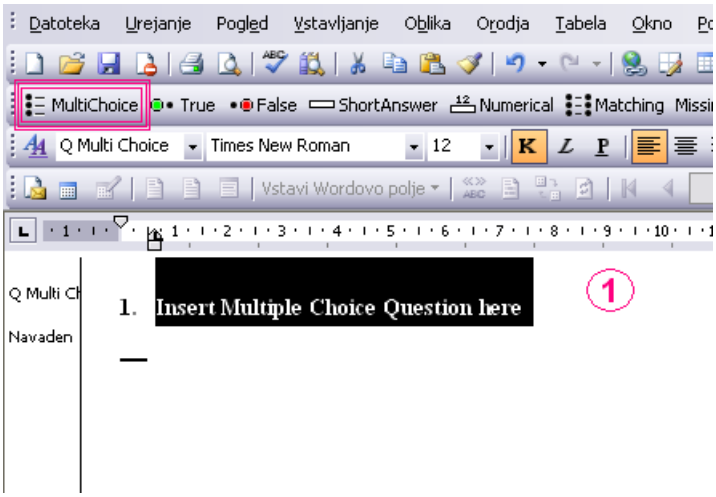
(1) vprašanje tipa Več izbir
(2) vprašanje tipa Drži
(3) vprašanje tipa Ne drži
(4) vprašanje tipa Kratek odgovor
(5) vprašanje tipa Številčno
(6) vprašanje tipa Ujemanje
(7) manjkajoča beseda
(8) označi manjkajočo besedo
(9) označi pravilen ali napačen odgovor
(10) dodajanje komentarja
(11) preverjanje pravilnosti napisanih kod
(12) izvoz datoteke

4.4.2.2. Praktični primeri

Oglejmo si, kako vnašamo različne tipe vprašanj

Vprašanje tipa Več izbir

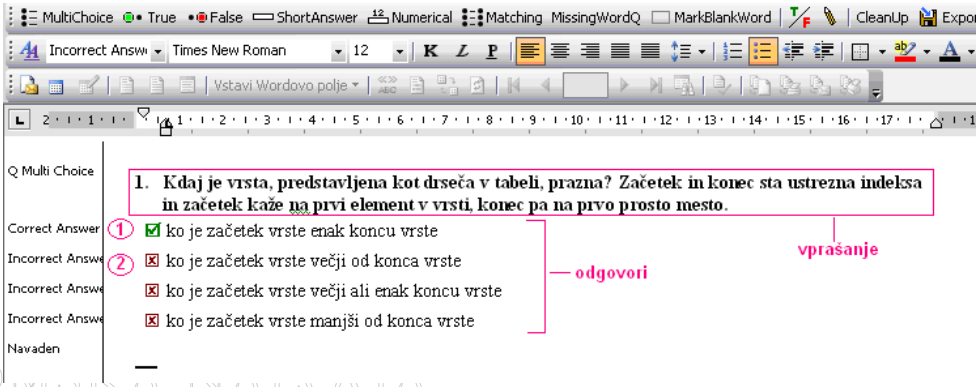
Po kliku na ikono MultiChoice se pojavi črno okno (1), kamor vpišemo vprašanje.



Slika 156: Več izbir; dodajanje vprašanja

Ko smo končali z vnosom vprašanja in želimo vpisati odgovore, pritisnemo na tipko Enter. Da sedaj vpisujemo odgovore, opazimo na ikoni ☑ (na sliki Slika 157 označeno z 1), ki avtomatično označi prvi vpisani odgovor kot pravilen. Če želimo vpisati druge odgovore, na tipkovnici spet pritisnemo Enter. S tem preidemo na vpis naslednjega možnega odgovora, ki se označi kot napačen ☒ (2 na sliki Slika 157). Vnos odgovorov (in s tem vprašanje) zaključimo tako, da dvakrat zaporedoma vnesemo Enter.

Seveda lahko vsak odgovor spremenimo v pravilnega oz. v napačnega. To naredimo s pomočjo ikone T/F v orodni vrstici Moodle. Odgovor označimo, nato kliknemo to ikono. Pravilen odgovor se bo označil z zeleno barvo, napačen pa z rdečo.



Slika 157: Vprašanje tipa Več izbir

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Vprašanje tipa Drži/NeDrži

Glede na to, ali je vnešena trditev pravilna (in mora študent odgovoriti z Pravilno) ali nepravilna, uporabimo ustrezno izbiro.

S klikom na ikono True (

) se pojavi črno polje, kamor vpišemo pravilno trditev.



Slika 158: Vprašanje tipa Drži

Če pa želimo uporabiti drugo obliko, kjer postavimo trditev, ki ne drži, uporabimo ikono False (

).

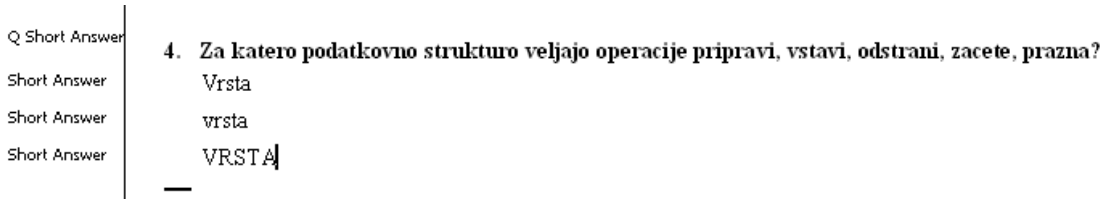


Slika 159: Vprašanje tipa Ne drži

Vprašanje tipa Kratek odgovor

S klikom na ikono Short Answer (

) v črno polje vpišemo vprašanje.

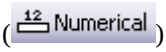


Slika 160: Vprašanje tipa Kratek odgovor

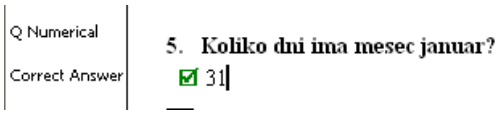
Predloga ne podpira določenih možnosti, ki smo jih spoznali pri opisu sestavljanja vprašanj tega tipa znotraj sistema Moodle:

- ne moremo predvideti najbolj tipičnih nepravilnih odgovorov,
- ni možno nastaviti občutljivost odgovora na velike in male črke,
- ne moremo si pomagati z uporabo nadomestnega znaka * .

Vprašanje tipa Številčno

S klikom na ikono Numerical (

) v črno polje vpišemo vprašanje.
S klikom na Enter vpišemo pravilne in nepravilne odgovore.
Z ikono  spremenimo pravilen odgovor v napačnega oz. obratno..



Slika 161: Vprašanje tipa Številčno

Žal pri uvozu vprašanja tipa Številčno v spletno učilnico pride do napake. Problem je v tem, da v mapi *xml-question* manjka ustrezna metoda za vprašanja tipa *Številčno*.

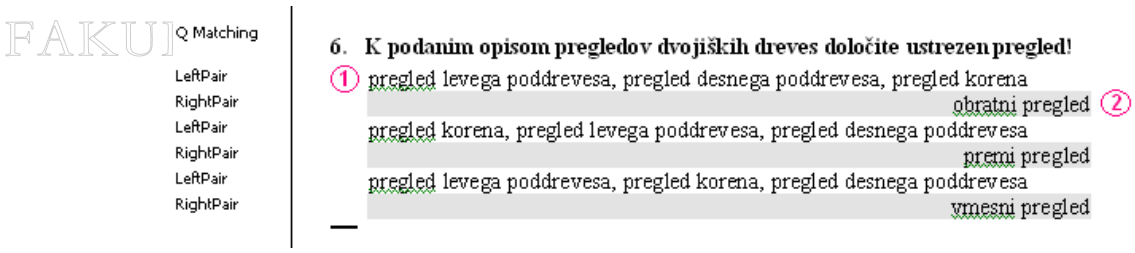
Vprašanje tipa Ujemanje kratkih odgovorov

Po kliku na ikono Matching (

) v črno polje vpišemo vprašanje.
Po kliku na enter vpišemo prvi par vprašanja oziroma trditve in odgovora. Vprašanje oziroma trditev je v vrstici z belo podlago (na sliki Slika 162 označeno z 1) polje odgovora pa s sivo barvo (na sliki Slika 162 označeno z 2).

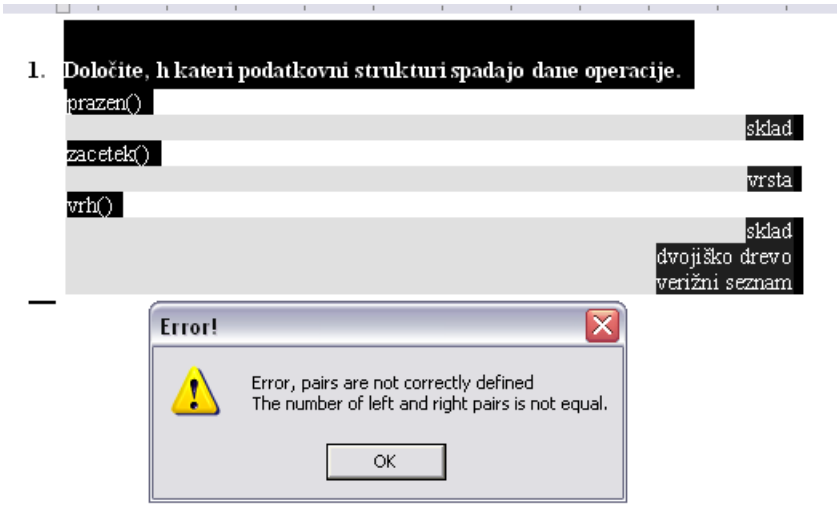
DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO



Slika 162: Vprašanje tipa Ujemanje

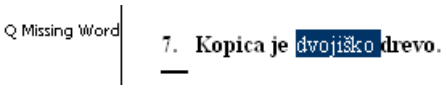
Vnesti moramo najmanj tri pare (enako kot znotraj sistema Moodle).
Tudi tu velja, da če imata dve polji za odgovor enako vsebino, se ta odgovor v spustnem seznamu pojavi le enkrat. Ni pa mogoče uporabiti možnosti, da se med možne odgovore vnese tudi napačne odgovore in da se na ta način spustni seznam "razširi" z dodatnimi izbirami. Če to poskusimo, ob preverjanju pravilnosti (razdelek 4.4.2.3.) predloga javi napako (Slika 163).



Slika 163: Napaka

Vprašanje tipa Manjkajoča beseda

S klikom na ikono Missing Word (MissingWordQ) vpišemo vprašanje. Besedo, za katero želimo, da bo v besedilu manjkala, označimo ter nato kliknemo ikono Mark Blank Word (MarkBlankWord). Označimo lahko le eno besedo. Npr. na primeru na spodnji sliki lahko označimo le besedo dvojiško, ne pa celotne fraze dvojiško drevo.



Slika 164: Vprašanje tipa Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje)

Označena beseda se pobarva modro. Ob prikazu vprašanja v spletni učilnici namesto nje vidimo črto.

Kot sem omenila v uvodu opisa predloge, je bil moj povod za iskanje predloge, da bi mi olajšala ustvarjanje vprašanja tipa *Ugnezdeni odgovori (izpolnjevanje)* znotraj spletne učilnice. Vendar nobena predloga ne podpira tega tipa vprašanja. Vprašanje "tipa" Manjkajoča beseda omogoča označevanje le ene besede, ki jo nato študent v prazno polje (ki se v spletni učilnici pojavi kot črta) vpiše. Ni pa mogoče kombinirati in v sklopu istega vprašanja uporabiti dele, kjer bi uporabili tipe Več izbir, Kratek odgovor in Številčno.

4.4.2.3. Dodatne možnosti

Uporaba komentarja

Če želimo napisati komentar, se s kurzorjem miške postavimo na začetek vprašanja (na sliki Slika 165 označeno z rdečo črto) in kliknemo na ikono Add Comment ( ). Komentar prepoznamo po tem, da je napisan bledo (na sliki Slika 166 označeno z 1). Komentarji se seveda ne bodo uvozili.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA IZIKO



Slika 165: Uporaba komentarja



Slika 166: Dodajanje komentarja

Preverjanje pravilnosti

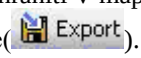
S klikom na ikono Clean up (

) preverimo, če smo vprašanja in odgovore pravilno vpisali. Če je prišlo do napake, to predloga javi (primer na sliki Slika 163), oziroma sporoči, da so vsa vprašanja vnešena pravilno (Slika 167).



Slika 167: Preverjanje pravilnosti

Potek izvažanja

Datoteko najprej shranimo. Ne smemo pozabiti, da jo moramo shraniti v mapo, kjer se nahaja tudi podmapa *xml-question*. Ko smo datoteko shranili, kliknemo ikono za izvažanje(

). S tem jo shranimo še v obliki, ki je primerna za uvoz v sistem Moodle. Kako se vprašanja na datoteki uvozi v spletno učilnico, pa je opisano v razdelku 4.3.2..

Po preizkušanju obeh predlog sem prišla do zaključka, da nobena ni "idealna". Vsaka ima določene pomanjkljivosti, ki so pri sestavljanju vprašanj lahko ključnega pomena. Najboljša rešitev bi bila, da bi sestavila novo predlogo, ki bi temeljila na teh dveh. Vendar žal to presega vsebinske in predvsem časovne okvire moje diplomske naloge.

4.5. Izvoz vprašanj

Sistem Moodle poleg uvoza vprašanj iz datoteke omogoča tudi izvoz vprašanj celotne kategorije v datoteko. Pri izvozu sistem Moodle podpira štiri formate. Te so *format GIFT, Moodle XML, IMS QTI 2.0* ter *XHTML*. Opis le teh sledi v poglavju 4.5.1..

Vprašanja iz določene kategorije je smiselno izvoziti v datoteko na lokalni računalnik ter jih kasneje s pomočjo uvažanja uporabiti pri drugih predmetih, celo pri drugih spletnih učilnicah, ki morda temeljijo na drugem sistemu. S tem si prihranimo ponovno sestavljanje vprašanj. Prav tako s tem naredimo tudi ustrezno varnostno kopijo s trudom ustvarjenih vprašanj.

Vprašanja lahko izmenjujemo med različnimi predmeti znotraj iste spletne učilnice. To naredimo s pomočjo izvoza vprašanj. Vprašanja iz enega predmeta izvozimo na datoteko ter jo nato s pomočjo uvoza uvozimo v drug predmet, ki se nahaja v isti spletni učilnici. Ker je datoteka na istem računalniku, je proces uvoza hiter, saj ni potrebno prenašanje datotek.

Vprašanja lahko izmenjujemo med dvema različnima spletnima učilnicama, ki sta obe v sistemu Moodle. Tukaj prav tako uporabimo proces izvoza/uvoza. Glede na testiranja se pri obeh tipih izmenjav najbolje obnese format Moodle XML.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Sistem Moodle ni edini LMS, ki pozna kvize. In tako se lahko zgodi, da želimo vprašanja, ki smo jih uporabili v sistemu Moodle, uporabiti tudi v drugem LMSu, kot je npr. sistem Blackboard. Pri tem moramo biti pazljivi, saj vsi

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

LMSi ne podpirajo vseh formatov, ki jih pri izvozu omogoča sistem Moodle. Kot smo že prej omenili, sta formata GIFT in XML lastna sistemu Moodle, zato je priporočljivo, da pred prenosom preverimo, katerega od omenjenih štirih formatov pri uvozu podpira drug LMS.

4.5.1. Izvozni formati

Sistem Moodle trenutno podpira štiri formate zapisa vprašanj v datoteke. To so *GIFT*, *Moodle XML*, *IMS QTI 2.0* in *XHTML*. Formata GIFT in Moodle XML sta opisana v poglavju 4.3. Tukaj sledi kratek opis preostalih dveh formatov, IMS QTI 2.0 in XHTML.

4.5.1.1. IMS QTI 2.0

IMS Global Learning Consortium je neprofitna organizacija, ki se ukvarja s proučevanjem uporabnosti sistemov za učenje. Njena osnovna naloga je podpora in širjenje uporabe tehnologije pri učenju in razvijanje specifikacij in standardov na tem področju (npr. QTI in Content Packaging) [9].
QTI (**Q**uestion and **T**est **I**nteroperability) je specifikacija, namenjena izmenjavi kvizov med različnimi sistemi za upravljanje učnih vsebin. IMS QTI definira jezik XML za izmenjavo vprašanj in ocen med različnimi sistemi [10].
Izvoz v obliki IMS QTI 2.0 ustvari skupino datotek, ki se izvozijo v arhivski (zip) datoteki.

4.5.1.2. XHTML

XHTML (E**x**tensible **H**yper**T**ext **M**arkup **L**anguage) je razširitev jezika HTML. Če izvozimo vprašanja, dobimo datoteko XHTML. Če si jo ogledamo v brskalniku, bomo videli npr:



Slika 168: Vprašanja na datoteki v formatu XHTML

Poglejmo si izvorno kodo (torej format XHTML) te datoteke. V glavi so definirani ustrezni stili (CSS).

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTE IKO

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
  "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
<title>Moodle Quiz XHTML Export</title>
<style>
   body {
     font-family: Verdana, Helvetica, Sans-Serif;
     background-color: #fff;
     color: #000;
   }

   .question {
     border: 1px solid #ddd;
     margin: 5px;
     padding: 3px;
     }

   .question h3 {
     font-weight: normal;
     font-size: 125%;
   }

   .question ul {
     list-style-type: none;
   }

 </style>

</head>
<body>
<form action="...REPLACE ME..." method="post">
```

Slika 169: Glava datoteke XHTML

V telesu dokumenta XHTML so posamezna vprašanja. Ti se začnejo s komentarjem (na sliki zeleno), kjer je navedena številka vprašanja ter ime vprašanja. Nato sledi v jeziku XHTML opisano vprašanje. Pri tem se uporabijo standardne značke jezika XHTML, kot so `<option>`, `<select>` in druge. Oglejmo si konkreten primer (spodnji primer prikazuje vprašanje tipa *Ujemanje*).

```
<!-- question: 1208  name: Ujemanje pregledov dvojiških dreves -->
<div class="question">  (1)
<h3>Ujemanje pregledov dvojiških dreves</h3>  (2)
<p class="questiontext">K podanim opisom pregledov dvojiških dreves določite ustrezen pregled!</p>  (3)
<ul class="match">  (4)
  <li>pregled levega poddrevesa, pregled desnega poddrevesa, pregled korena</li>
<select name="quest_1208">
<option value="premi pregled">premi pregled</option>
<option value="vmesni pregled">vmesni pregled</option>
<option value="obratni pregled">obratni pregled</option>
</select>
  <li>pregled korena, pregled levega poddrevesa, pregled desnega poddrevesa</li>
<select name="quest_1208">
<option value="premi pregled">premi pregled</option>
<option value="vmesni pregled">vmesni pregled</option>
<option value="obratni pregled">obratni pregled</option>
</select>
  <li>pregled levega poddrevesa, pregled korena, pregled desnega poddrevesa</li>
<select name="quest_1208">
<option value="premi pregled">premi pregled</option>
<option value="vmesni pregled">vmesni pregled</option>
<option value="obratni pregled">obratni pregled</option>
</select>
</ul>
</div>
```

(5)

Slika 170: Vprašanje tipa Ujemanje

Z (1) uporabimo oblikovanje, kot velja za vprašanja ("question"). Če je ime vprašanja določeno, se to označi kot naslov 3. stopnje (2). Besedilo vprašanja se napiše kot odstavek v razredu "questiontext". Za kateri tip vprašanja gre, označuje (4). V našem primeru je to "match", kar pomeni vprašanje tipa Ujemanje. Polje (5) opisuje možne odgovore na vprašanje.

5. Prihodnji razvoj

Kot sem omenila v razdelku 1.1, razvijalec sistema Moodle, Martin Dougiamas, s svojimi sodelavci aktivno razvija in dopolnjuje sistem Moodle. Njihov glavni namen je še dalje ohraniti sistem kot odprtokoden.

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO

Trenutno najnovejša različica v uporabi je 1.9, ki je bila izdana marca leta 2008. Naslednja različica, 2.0, je predvidena za začetek leta 2009. Na strani [11] je spisek prihajajočih posodobitev in sprememb. Med spremembe so vključili tudi kvize. Lotili so se sprememb glede poročil oz. pogleda kviza s strani učitelja (razdelek 2.2.2.). Tako želijo spremeniti zavihek *Pregled*, *Ponovno ocenjevanje* ter *Analiza elementa*. Več o tem na spletni strani [12].

6. Literatura in viri

[1] http://en.wikipedia.org/wiki/Moodle, (dostop 25.03.2008)
[2] Valenčič S., *Spletne učilnice in sistem Wiki*, diplomska naloga, 2007, FMF, dostopno tudi na http://rc.fmf.uni-lj.si/matija/OpravljeneDiplome/Diplomska%20naloga_SonjaValencic.pdf (dostop 23.01.2008)
[3] http://docs.moodle.org/en/Translation_credits, (dostop 06.05.2008)
[4] Gerenčer, K. in Lokar, M. (2007), *Priprava in uporaba kvizov v okolju Moodle*, v zborniku Zbornik 10. mednarodne multikonference Informacijska družba IS' 2007, 8.-12. oktober 2007, Vzgoja in izobraževanje v informacijski družbi, str. 106
[5] http://www.msu.edu/dept/soweb/indexdis.html, (dostop 19.05.2008) in
http://www.rasch.org/rmt/rmt121r.htm, (dostop 19.05.2008)
[6] http://www.php.net/manual/en/ref.math.php (dostop 09.04.2008)
[7] http://www.swlearning.com/examview/examview_main.html, (dostop 10.04.2008)
[8] http://soberit.hut.fi/sprg/resources/moodle/GiftConverter.htm, (dostop 02.02.2008)
[9] http://en.wikipedia.org/wiki/IMS_Global, (dostop 10.04.2008)
[10] http://en.wikipedia.org/wiki/QTI, (dostop 10.04.2008)
[11] http://docs.moodle.org/en/Roadmap, (dostop 19.05.2008)
[12] http://docs.moodle.org/en/Development:Quiz_report_enhancements, (dostop 19.05.2008)

DIPLOMSKA NALOGA :
FAKULTETA ZA MATEMATIKO IN FIZIKO