

ŠOLSKI CENTER VELENJE  
SPLOŠNA IN STROKOVNA GIMNAZIJA VELENJE  
MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

## **UČENJE NA DALJAVO - LAMS**

TEMATSKO PODROČJE:  
RAČUNALNIŠTVO IN TELEKOMUNIKACIJA

Avtorja:  
Simon BREZOVNIK, 1. letnik  
Aljaž AVBERŠEK, 1. letnik

Mentor:  
Mag. Ivan JOVAN  
Alenka GORTAN

Velenje, 2008

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Splošni in strokovni gimnaziji Velenje - ŠCV.

Mentor: mag. Ivan JOVAN

Mentor: Alenka GORTAN

Datum predstavitve: april, 2008

## KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- D RN
- KG učenje na daljavo/ LAMS/ Moodle/ spletna učilnica/ učna sekvenca
- AV AVBERŠEK, Aljaž in BREZOVNIK, Simon
- LI 2008
- IN UČENJE NA DALJAVO – LAMS.
- TD RAZISKOVALNA NALOGA
- OP VI, 30 str., 5 tab., 22 sl., 7 graf., 2 pril., 9 vir.
- IJ sl
- JI sl/en
- AI Učenje na daljavo pridobiva na pomenu in bo podobno tudi v prihodnosti. Svet se razvija v smeri vse večje uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije na vseh področjih. Učitelji porabijo manj časa za ustvarjanje učne snovi v elektronski oblik in tako pridobivajo čas za pravilno podajanje in upravljanje z učnimi aktivnostmi. S tem se znanja širi med uporabniki. Preučila sva sistem LAMS in ugotovila, da ima prednosti in slabosti, ker je eden mlajših sistemov za učenje na daljavo, ga bodo avtorji zagotovo še izboljšali. Primerjala sva ga s sistemom Moodle. Ugotovila sva, kateri je učinkovitejši in bolj uporaben. Več uspešnih odgovorov je bilo v sistemu Moodle, vendar je v tem sistemu tudi več dijakov odnehalo na sredi učne sekvence. Zelo dobra lastnost sistema LAMS je, da preprečuje površno dostopanje do učne snovi.

## KEY WORDS DOCUMENTATION

ND RN

CX online learning/ LAMS/ Moodle/ Course/ learning sequence

AV AVBERŠEK, Aljaž in BREZOVNIK, Simon

PY 2008

TI DISTANCE LEARNING - LAMS.

DT RESEARCH WORK

NO VI, 30 p., 5 tab., 22 imag., 7 gra., 2 enclosures, 9 ref.

LA sl

AL sl/en

AB Distance learning is very important for our future. World is evolving more and more in usage of communication technology in all kind of science. Teachers need less time for creating electronic learning contain, so they can have more time to correctly pass the contain on to their pupils. We looked into the system LAMS and discovered that it has advantages and disadvantages but it is one of the youngest systems for e-learning, authors will improve it in the future. We had compared it with a system Moodle to see which one is more efficient. In system LAMS, there were mostly correct answers but in the system Moodle many of pupils ended in the middle of the learning sequence. A good characteristic of LAMS is to make it impossible for pupils to access learning contain incorrectly.

## **KAZALO VSEBINE**

<b>KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA</b>	<b>II</b>
<b>KEY WORDS DOCUMENTATION</b>	<b>III</b>
<b>KAZALO VSEBINE</b>	<b>IV</b>
<b>KAZALO SLIK</b>	<b>V</b>
<b>KAZALO TABEL</b>	<b>V</b>
<b>KAZALO GRAFOV</b>	<b>V</b>
<b>1 UVOD</b>	<b>1</b>
1.1 Namen in cilj raziskave	1
1.2 Hipoteze	2
<b>2 METODE DELA</b>	<b>3</b>
<b>3 SISTEMI ZA UČNIJE NA DALJAVO</b>	<b>4</b>
3.1 Virtualno učno okolje	4
3.2 Opis sistema za učenje LAMS	4
3.2.1 Namestitev sistema	5
3.2.2 Uporaba	7
3.3 Opis sistema za učenje Moodle	12
3.3.1 Uporaba	12
3.4 Integracija LAMS v Moodle.	15
<b>4 PRAKTIČNO TESTIRANJE</b>	<b>17</b>
4.1 Opis testiranja preko Virtualne gimnazije Velenje	17
4.1.1 Rezultati testiranja za sistem Moodle	18
4.1.2 Rezultati testiranja za sistem LAMS	19
<b>5 ANALIZA REZULTATOV TESTIRANJA</b>	<b>20</b>
5.1 Uspešni odgovori	20
5.2 Intenzivnost dela med testiranjem	22
<b>6 INTERPRETACIJA REZULTATOV</b>	<b>23</b>
<b>7 PREVERJANJE HIPOTEZE</b>	<b>23</b>
<b>8 SKLEP</b>	<b>24</b>
<b>ZAHVALA</b>	<b>25</b>
<b>PRILOGE</b>	<b>26</b>
<b>VIRI IN LITERATURA</b>	<b>30</b>

## KAZALO SLIK

Slika 2: Spletna stran sistema LAMS International.....	5
Slika 3: Spletna stran odprtokodnega podatkovnega strežnika MySQL.....	5
Slika 4: Pogovorno okno med nameščanjem LAMSa.....	6
Slika 5: Začetna spletna stran sistema LAMS.....	6
Slika 7: Tri kategorije opravil v LAMSu.....	7
Slika 8: Upravljanje z učilnicami.....	7
Slika 9: Dodeljevanje pravic.....	8
Slika 10: Okolje za ustvarjanje učnih sekvenc.....	8
Slika 11: Okolje za ustvarjanje učnih sekvenc.....	10
Slika 12: Izbris posameznih opcij.....	10
Slika 13: Povezava posameznih aktivnosti.....	11
Slika 14: Ustvarjanje zapornice.....	11
Slika 15: Ustvarjanje zapornice.....	12
Slika 16: Vloge uporabnikov v sistemu Moodle.....	13
Slika 17: Dodajanje virov.....	13
Slika 17: Dodajanje dejavnosti.....	15
Slika 18: Povezava iz sistema Moodle v sistem LAMS.....	16
Slika 19: Učna snov Ameriški nogomet.....	17
Slika 20: Učna sekvenca Biblija.....	17
Slika 21: Učni moduli v Moodleu.....	17
Slika 22: Virtualna gimnazija Velenje.....	18

## KAZALO TABEL

Tabela 1:Število pravilnih in nepravilnih odgovorov za sistem Moodle.....	18
Tabela 2:Število dijakov, ki niso odprli učne vsebine in njihovo št. napačnih odgovorov.....	18
Tabela 3:Število dijakov, ki so končali učno snov po posameznih tednih v Moodleu.....	19
Tabela 4: Rezultati meritev za sistem LAMS.....	19
Tabela 5:Število dijakov, ki so končali učno snov po posameznih tednih v LAMS.....	19

## KAZALO GRAFOV

Graf 1: Število dijakov, glede na uspešnost odgovarjanja.....	20
Graf 2: Število dijakov, glede na uspešnost odgovarjanja v sistemu LAMS.....	20
Graf 3: Odstotek uspešnost pri odgovarjanju na vprašanja v sistemih LAMS in Moodle.....	21
Graf 4: Število dijakov, ki so preskočili učno vsebino v Moodle.....	21
Graf 5: Število nepravilnih odgovorov dijakov, ki so preskočili učno vsebino.....	21
Graf 6: Število, ki so končali delo pop posameznih tednih testiranja.....	22
Graf 7: Število dostopov do učne snovi v času testiranja.....	22

# 1 UVOD

## 1.1 Namen in cilj raziskave

Danes učenje preko spleta še nima izrazite vloge v svetu. Mnogi takšnemu načinu ne zaupajo in ne verjamejo, da bi z njim lahko nadomestili standarden pouk. Učenci bi sedeli pred računalnikom in prejeli znanje. Sliši se preveč enostavno. A vendarle obstaja nekaj ljudi, katerim se učenje na daljavo zdi nov, perspektiven način prejetja znanja, s katerim bi sam potek učenja postal zanimivejši, zavzel bi manj časa, vsak učenec pa bi prejel enako količino enako kvalitetnega znanja. Predvsem zaradi te človeške razdvojenosti in pa osebnega zanimanja sva se v raziskovalni nalogi odločila za to temo. Želela sva se poučiti o izbrani tematiki in raziskati njene resnične prednosti in slabosti ter njen pravi pomen v svetu.

Za učenje preko spleta obstaja več sistemov, ki so med seboj neenakovredni, torej ne omogočajo enake kakovosti in števila funkcij, ter so manj oziroma bolj kompleksni za uporabo. Eden od sistemov za učenje na daljavo je LAMS (Learning Activity Management System), katerega sva želela raziskovalni nalogi podrobno spoznati in proučiti ter ga primerjati z drugimi sistemi za spletno pridobivanje znanja (predvsem Moodle-om). Na podlagi dejstev sva tako želela odgovoriti na vprašanje, kateri sistem (če sploh kateri) se bo izkazal za najkakovostnejšega in najprimernejšega za takšen način učenja.

## 1.2 Hipoteze

V raziskovalni nalogi želiva potrditi ali ovreči hipotezi:

1. Sistem LAMS je učinkovitejši pri poučevanju od sistema Moodle in
2. Sistem LAMS je bolj preprost za uporabo od sistema Moodle.

Hipotezi bodo preverjene s praktičnim testiranjem uporabnikov in z izdelavo učne snovi na učnem portalu Virtualna gimnazija Velenje (VGV).



## **2 METODE DELA**

### **Zbiranje informacij**

Podatki o obeh učnih spletnih sistemih bodo pridobljeni iz strokovne literature in najnovejših informacij na spletnih straneh. Drugi del podatkov bo pridobljenih iz testiranja in statističnih zabeležk spletnega učnega portala VGV.

### **Praktično testiranje**

Izdelala sva 2 enakovredni učni snovi in jih namestila na učni portal za praktično preizkušanje in testiranje.

### **Analiza podatkov**

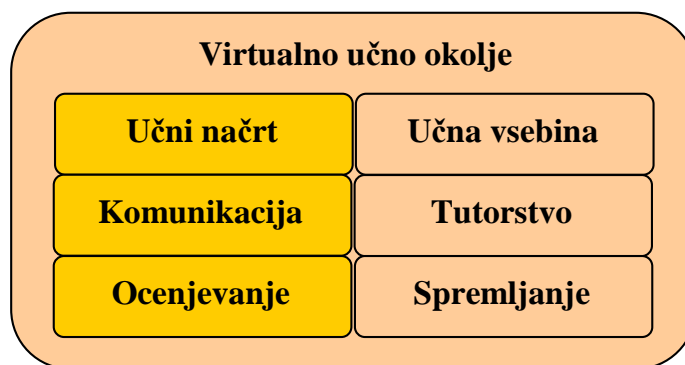
Pridobljene rezultate sva analizirala z elektronsko preglednico in jih predstavljava v obliki grafov in tabel.

### 3 SISTEMI ZA UČENJE NA DALJAVO

#### 3.1 Virtualno učno okolje

Blended learning, kakor danes v angleškem izrazoslovju poimenujejo kombinacijo klasičnega poučevanja s sodobnim poučevanjem in s pomočjo informacijsko komunikacijske tehnologije, je stvarnost s katero se danes soočajo pedagoški delavci. Ta dva načina nista izključujoča, ampak morata tvoriti komplementarno celoto, ki poslušalcem olajša sprejemanje ponujenega znanja.

Klasični način učenja s kredo in tablo ali v novejši obliki z računalnikom in projektorjem v farnatalnem pouku je še vedno prevladujoča oblika poučevanja. Prednost tega načina je, da lahko predavatelj pride do cilja, ki si ga je zadal pred predavanjem. Verjetnost, da mu bo uspelo podati zastavljeno snov, je zelo velika. Neposredna bližina poslušalcev mu omogoča, da z opazovanjem ali neposredno komunikacijo korigira svojo pot do cilja.



Slika1: Struktura virtualnega učnega okolja

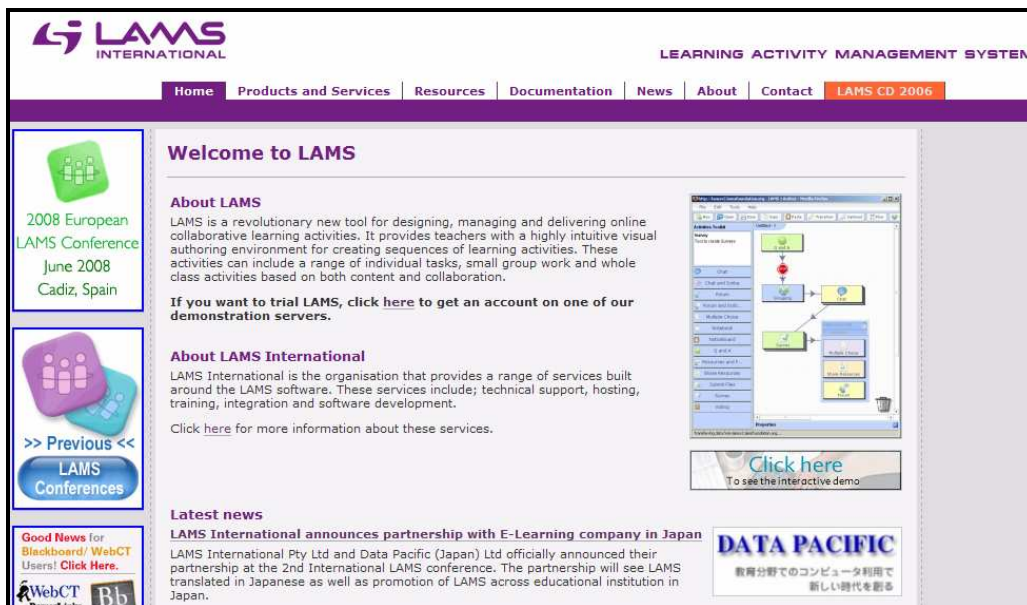
Virtualno učno okolje (Virtual Learning Environments - VLE) predstavlja kompleksen sklop tehnične opreme in kadrovske kapacitete, da se dosežejo pogoji za poučevanje (slika1). Virtualno učno okolje je danes praktično samo še v spletni obliki, ki jo predstavljajo učni portali. Ti sistemi omogočajo ustvarjanje in podajanje učne snovi. Vendar je njihova naloga zadnje čase vedno bolj poudarjena v smeri upravljanja z učnimi aktivnostmi.

#### 3.2 Opis sistema za učenje LAMS

LAMS (Learning Activity Management System) je sistem, ki omogoča učenje preko spleta s spletnimi učilnicami. Uporaben je na vseh stopnjah poučevanja. Osnovala ga je avstralska univerza Macquarie pod vodstvom profesorja Jamesa Dalziela. V posameznih virih je označen kot najboljši in najbolj perspektiven sistem za učenje preko spleta. Učitelji lahko z LAMS-om v kratkem času pripravijo snov, prav tako lahko učno snov uporabljajo tudi drugi učitelji, ki so vključeni v ta sistem. Uporabniki (učenci, študentje) s tem prejema enako kvaliteto informacije in je omogočeno učenje časovno in krajevno neodvisno. Sistem omogoča učiteljem dober nadzor nad napredovanjem učenca skozi podano učno snov. Te in druge lastnosti postavljajo ta sistem med boljše sisteme za poučevanje na daljavo.

### 3.2.1 Namestitev sistema

LAMS spada med odprtokodne spletne aplikacije, ki so dostopne na internetu. Programsko orodje razvija organizacija LAMS International (slika 2), ki na svojih spletnih straneh skrbi za osnovno pomoč uporabnikov. Trenutna programska različica ima oznako LAMS v2. LAMS International omogoča uporabo poizkusnega računa za testiranje učnega okolja brez lastnega nameščanja sistema.



Slika 2: Spletna stran sistema LAMS International.

Vir: <http://www.lamsinternational.com/>

Lastna namestitev sistema LAMS zahteva poleg strojne opreme in povezave računalnika v omrežje, še dodatno programsko opremo - podatkovni strežnik. Priporočeni podatkovni strežnik je MySQL (slika 3). LAMS sistem si kot večina ostalih učnih sistemov vse podatke zapisuje v podatkovno bazo. Minimalna nastavitve podatkovnega strežnika je, da pripravimo ustrezno bazo s katero bo lahko LAMS komuniciral.

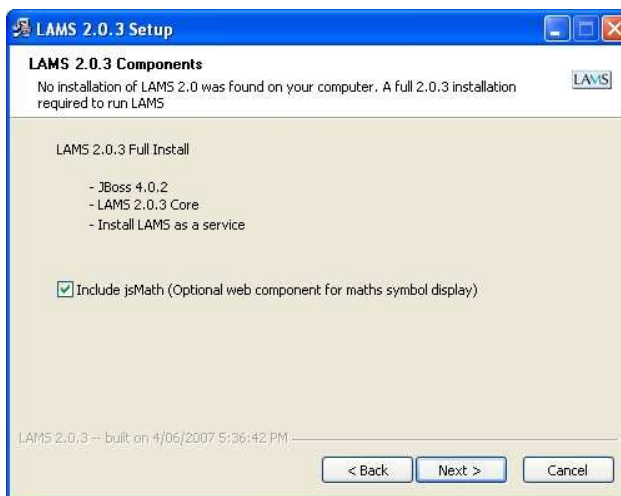


Slika 3: Spletna stran odprtokodnega podatkovnega strežnika MySQL.

<http://dev.mysql.com/downloads/mysql/5.0.html#downloads>.

Po namestitvi podatkovnega strežnika lahko pričnemo z namestitvijo LAMS-a na lasten strežniški sistem. Z omenjenega spletišča moramo prenesti program v obliki pakete

datoteke, ki se v operacijskem okolju Windows samostojno namesti (slika 4). Pri nameščanju moramo podati nekaj osnovnih podatkov, da se sitem lahko poveže z našim podatkovnim strežnikom.



Slika 4: Pogovorno okno med nameščanjem LAMSa.

Ko je namestitev končana se LAMS izvaja kot strežniška aplikacija v operacijskem okolju Windows. Dejansko gre za modificirani spletni strežnik. Vsa nadaljnja upravljanja z LAMS-om se izvajajo skozi spletni pregledovalnik (Internet Explorer, Firefox...). Ob startu sistema v pregledovalniku zagledamo uporabniški vmesnik skozi katerega vstopimo v LAMS (slika 5).



Slika 5: Začetna spletna stran sistema LAMS.

### 3.2.2 Uporaba

V sistemu LAMS lahko:

- ustvarjaš učno snov,
- pripravljaj preizkuse znanja,
- določaš potek učne snovi,
- ocenjuješ udeležence
- in jih spremljaš med njihovim delom.

Ob vstopu v LAMS se ponujajo tri kategorije opravil; My Profile, Author in My Grups (slika 7). V delu Moj profil nastavimo osnovne podatke našega uporabniškega računa. Poleg imena, priimka, elektronske pošte, poštnega naslova in drugih podatkov lahko vstavimo svojo sliko. Ti podatki so dosegljivi tudi drugim uporabnikom.



Slika 7: Tri kategorije opravil v LAMS-u.

V zavihku My Groups upravljamo z učilnicami in učno snovjo, ki jo želimo dati na voljo uporabnikom. Učno spletišče lahko razvejamo z več učilnicami, ki so organizirane v obliki drevesne strukture. Ko je učilnica določena lahko vanjo postavimo učno vsebino in določimo uporabnike in njihove privilegije (slika8).

The image shows a screenshot of the 'Manage Groups' interface. At the top, there are two buttons: 'Create New Group' and 'Manage Global Roles'. Below these buttons is a table with the following data:

Id	Name	Code	Description	Locale	Status
18	fs		sfgs	English (Australia)	Active
8	INFORMATIKA	102	Vse za informatiko.	English (Australia)	Hidden
4	Mathematics 1	MATH111	Mathematics 1	Español	Removed
7	Moodle	Moodle	Moodle Test	English (Australia)	Removed
11	My Moodle			English (Australia)	Removed
2	Playpen	PP101	Developers Playpen	English (Australia)	Removed

Slika 8: Upravljanje z učilnicami.

Uporabniki so v sistemu LAMS razdeljeni v šest skupin (slika 9):

**Administrator** – najvišji nivo pravic s katerimi se lahko upravljajo v vse možnosti sistema. To pravico ima lahko samo en uporabnik.

**Author** – možnost ustvarjanja učnih vsebin v obliko sekvenc.

**Group Admin** – upravlja z učilnicami in dodeljuje dostopne pravice uporabnikom.

**Group Manager** – upravljanje z učilnicami in nameščanje učnih vsebin.

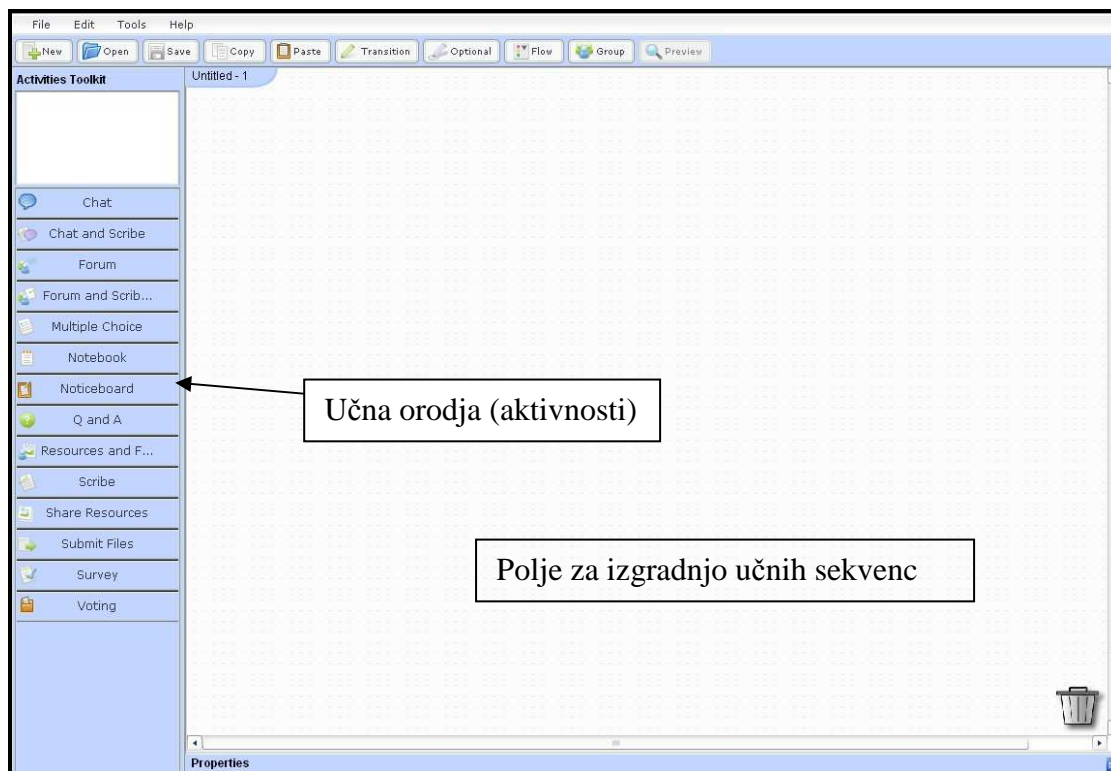
**Learner** – uporabnik učnih vsebin (učenec, dijak študent, poslušalec....)

**Monitor** – pravice za opazovanje učencev kako napredujejo.

Pravice Author, Learner in Monitor se lahko različno dodeljujejo za posamezne učilnice. Ostale tri pravice veljajo za celotno spletišče.



Slika 9: Dodeljevanje pravic.



Slika 10: Okolje za ustvarjanje učnih sekvenc.

Ustvarjanje novih učnih vsebin se prične skozi zavihek Author (slika 7). Pred nami se pojavi grafični vmesnik z interaktivnimi gumbi za posamezna učna orodja - aktivnosti (slika 10). Največjo površino okna zavzame poje za sestavljanje učnih sekvenc. Sestavljanje sekvenc deluje po principu povleci in spusti.

Učne aktivnosti so sledeče:

**Chat** - dodajanje možnosti pogovora med učenci in učiteljem.

**Chat and Scribe** - povezava med pogovorom in zapisom – kombinirana aktivnost.

**Forum** - učencem daje možnost postavljanja različnih tem pogovora o katerih debatirajo in tako aktivno sodelujejo pri razvijanju znanja.

**Forum and Scribe** - povezava med forumom in zapisom – kombinirana aktivnost.

**Multiple Choice** - postavimo vprašanje in podamo možne izbire, med katerimi lahko učenci izbirajo. Prav tako omogoča postavitev trditev, ki jih učenec opredeli za resnične oz. neresnične ( DA ali NE).

**Notebook** - beležka, kamor učenci zapisujejo podatke ki jih prejmejo, uporabno za pisanje esejev, spisov, narekov ipd..

**Noticeboard** - aktivnost namenjena učiteljem za dodajanje snovi, teksta ali zapiskov med izvajanjem pouka.

**Q and A** - učitelj postavi vprašanja na katera učenci odgovarjajo. Ko učenec konča z vsemi vprašanji in vidi kako so na vprašanja odgovorili drugi, lahko primerja svoje odgovore z drugimi.

**Resources and Forum** - povezava med forumom in izmenjavanjem spletnih strani in datotek – kombinirana aktivnost.

**Scribe** - je aktivnost, ki omogoča skupini učencev izdelavo zapisnika. Zapisnik pripravi eden od učencev, vendar ga morajo ostali pred oddajo potrditi.

**Share Resources** - aktivnost s katero učitelji omogočajo izmenjavajo datoteke z učenci in jim navajajo spletne strani.

**Submit Files** - aktivnost s katero učenci izmenjavajo datoteke z učitelji.

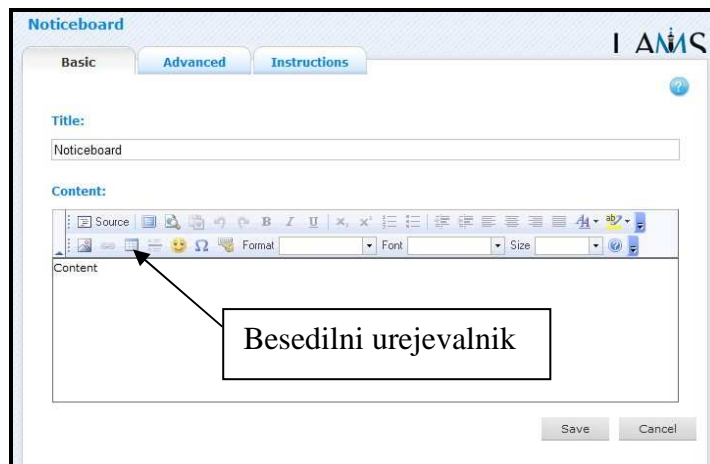
**Survey** - omogoča postavljanje vprašanj v prepletu aktivnosti Multiple Choice in Q and A. Aktivnost omogoča evalvacijske meritve učencev.

**Voting** - aktivnost, ki omogoča glasovanje učencev o posamezni zadevi.

Za vsako učno aktivnost, ki jo položimo na mrežno polje moramo določiti nekaj osnovnih nastavitvev ter vnesti vsebino aktivnosti oz. učno snov. V primeru aktivnosti Noticeboard (slika 11), je to naslov in vsebina. Lahko dodamo še posebne nastavitve v zavihku Advanced. Vsaka aktivnost ima možnost da učitelj vnese dodatna navodila s katerimi učencem pojasni, kaj morajo narediti in kako opraviti pri posamezni aktivnosti.

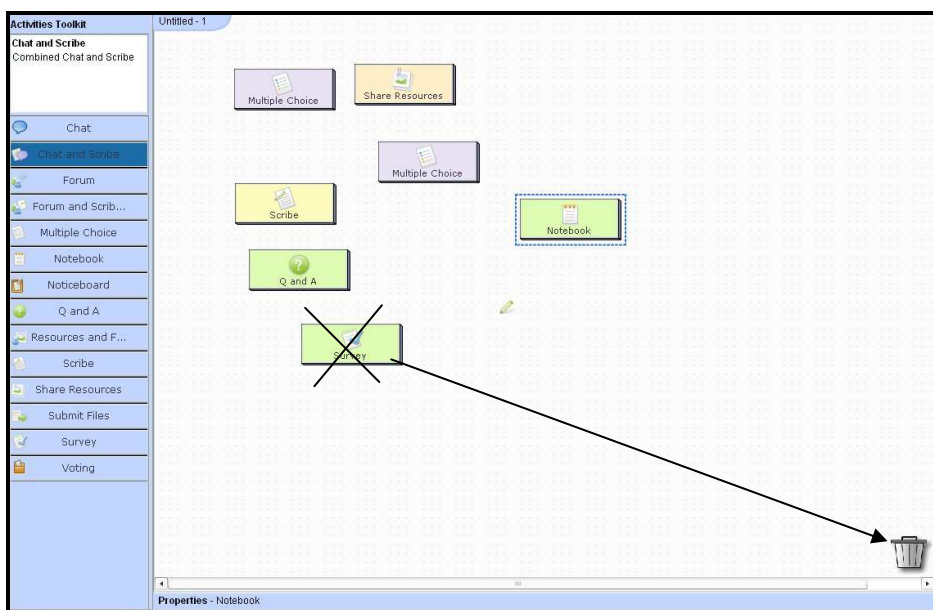
Besedilni urejevalnik (slika 11) ima dve orodni vrstici z najbolj značilnimi gumbi za hitro urejanje besedila. Sem spadajo lastnosti: velikost in barva pisave, krepki tisk in podčrtavanje, vstavljanje tabel, hiper-besedilne povezave na besedilu, vstavljanje

slik s spletnih strani, uporaba emotivnih znakov ter poravnave in označevanje. Ko zaključimo kliknemo na gumb Save.



Slika 11: Okolje za ustvarjanje učnih sekvenc.

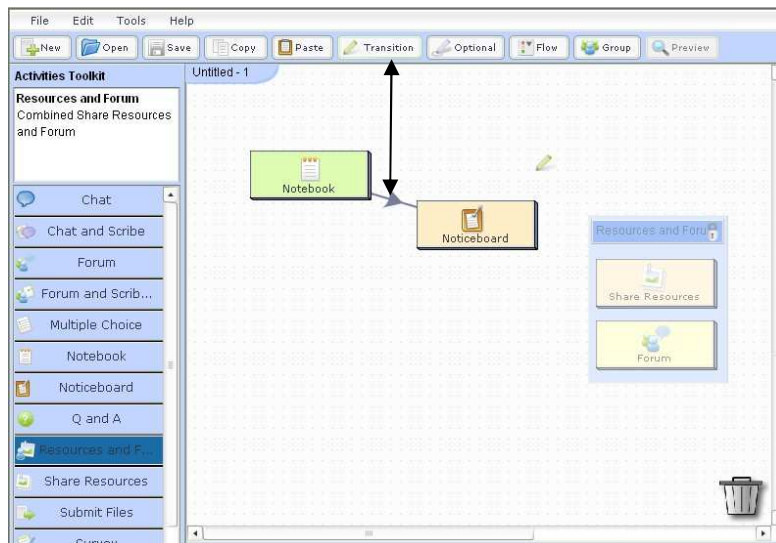
V kolikor naredimo pri izdelavi učne lekcije napako, ali je naše zaporedje nalog in vprašanj nesmiselno lahko nepotrebne vsebine preprosto izbrišemo. Nalogo, ki bi jo želeli izbrisati primemo in jo odnesemo v smetnjak, ki je narisano v spodnjem desnem kotu (slika 12).



Slika 12: Izbris posameznih opcij.

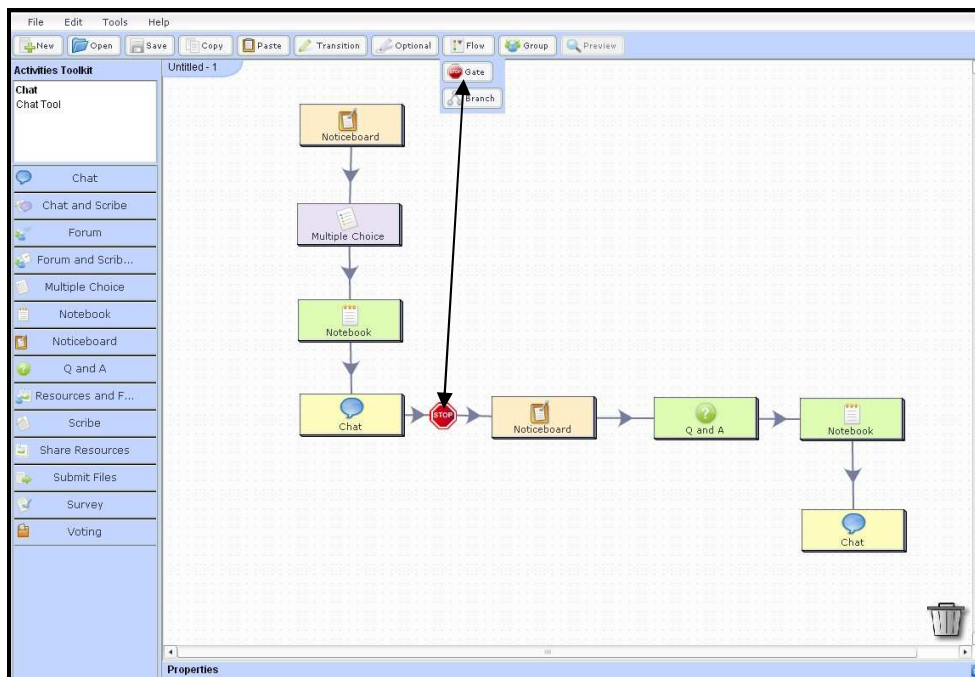
Posamezne aktivnosti moramo povezati v smiselni vrstni red (sekvenca), po katerem bo teklo zaporedje podajanje učne snovi. To storimo s pritiskom na ukaz Transition v orodni vrstici (slika 13), nato z miško povlečemo od prve do druge aktivnosti, od druge do tretje itd. vse do zadnje. Tako iz vseh izbranih aktivnosti ustvarimo učno sekvenco, naloga je pripravljena za uporabo.





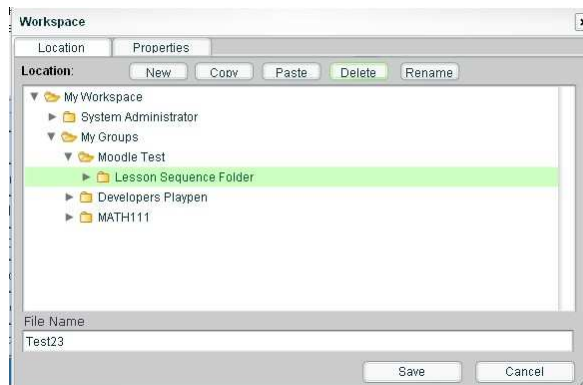
Slika 13: Povezava posameznih aktivnosti.

Zelo dobra lastnost LAMSa je, da lahko vstaviš zapornico oz. vrata s katero ustaviš napredovanje učencev po sekvenci dokler vsi ne rešijo določenega sklopa (slika 14). Zaporo lahko nastaviš tudi časovno, da spusti učence naprej ob točno določenem času. Lahko nastaviš tako, da morajo učenci dnevno reševati določeno število nalog. Ta lastnost je zelo pomembna saj omogoča kontrolo nad delom celotne skupine.



Slika 14: Ustvarjanje zapornice.

Ob koncu sekvenco shranimo v mapo (slika 15) v obliki datoteke, kamor nam je dovoljeno. Učno sekvenco lahko kadarkoli ponovno odpremo in dodatno urejamo. LAMS ima možnost izvoza sekvence in s tem omogoča enostavni prenos vsebin med različnimi učnimi spletišči.



Slika 15: Ustvarjanje zapornice.

### 3.3 Opis sistema za učenje Moodle

#### 3.3.1 Uporaba

Moodle je veliko bolj poznan učni sistem v našem prostoru kot LAMS. Prednost Moodle-a pred LAMS-om je v tem, ker je praktično skoraj v celoti preveden v slovenski jezik.

Avstralski "internetni fant" Martin Dougiamas je začel leta 1999 razvijati lastni sistem MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Svoje izkušnje urednika v spletnem učnem okolju WebCT na univerzi je do dobra implementiral v nov sistem. V letu 2002 je izšla verzija 1.0 in od takrat lahko sledimo neprestanemu večanju števila uporabnikov.

Sistem Moodle dobro kotira v primerjalnih analizah in testiranjih med brezplačnimi sistemi. Predvsem je poudarjena njegova logika uporabe, ki temelji na "skupinski ustvarjalni pedagogiki" (social constructionist pedagogy). V tem načinu je učencem omogočena velika participacija pri soustvarjanju učnih vsebin, ki se lahko doseže s njihovimi komentarji, forumi, klepetalnicami, z ustvarjanje slovarjev in pisanja o svojih aktivnostih med procesom učenja.

Uporabniki so v sistemu Moodle kategorizirani v šest skupin (slika 16):

**Administrator** - ima najvišji nivo pravic, tehnično upravlja sistem in lahko prevzame vse ostale vloge.

**Ustvarjalec predmeta** - je hierarhično takoj za administratorjem, njegov namen je predvsem organizacija učnih kategorij in predmetov.

**Učitelj** - je ustvarjalec vsebin za predmete, kamor je definiran, in hkrati postavlja pravila uporabe učnih vsebin.

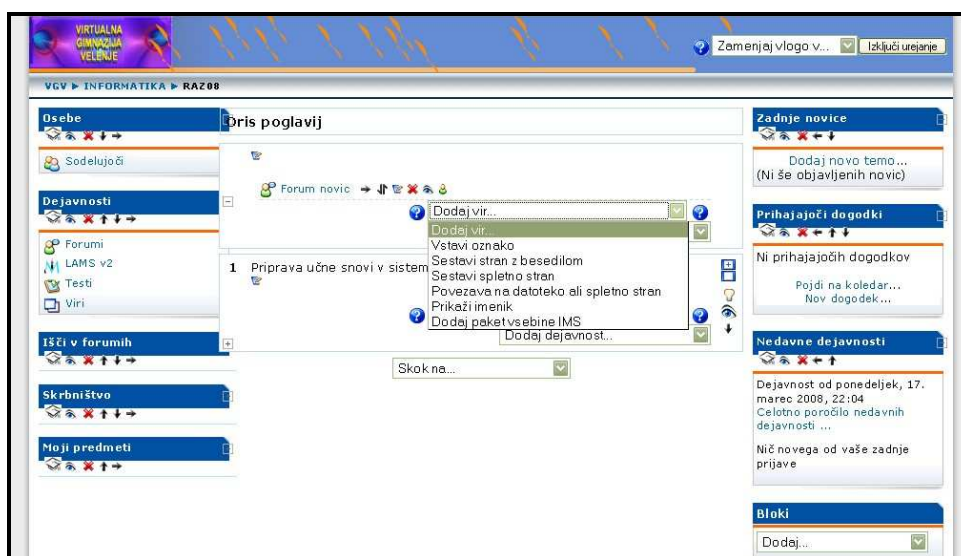
**Neaktiven učitelj** - vlogo učitelja, ki pa ni aktivna. Pasivno lahko spremlja pouk.

**Učenec** - ali študent je uporabnik vsebin in lahko sodeluje kot anonimnež ali kot registriran uporabnik, odvisno od dovoljenja sistema.

**Gost** - lahko samo spremlja ne more pa aktivno sodelovati v učnem procesu kot učenec.

Vloge	Opis	Uporabniki
Skrbnik	Administrators can usually do anything on the site, in all courses.	0
Ustvarjalci predmeta	Course creators can create new courses and teach in them.	0
Izvajalec	Teachers can do anything within a course, including changing the activities and grading students.	3
Non-editing teacher	Non-editing teachers can teach in courses and grade students, but may not alter activities.	1
Udeleženeec	Students generally have less privileges within a course.	152
Guest	Guests have minimal privileges and usually can not enter text anywhere.	0

Slika 16: Vloge uporabnikov v sistemu Moodle.



Slika 17: Dodajanje virov.

Dodajanje učne snovi v sistemu Moodle (slika 17) je v obliki spustnih menijev preko katerih izbiramo posamezne učne module. Ti so razporejeni v dve skupini. Za dodajanje vira kliknemo ukaz Dodaj vir... in izberemo eno od funkcij, ki omogoča vstavljanje različnih oblik virov na učno spletišče.

Drugi sklop učnih modulov predstavljajo dejavnosti (slika 18), ki jih je dosti več kot virov, nekatere je možno dodatno vstaviti v sistem Moodle:

**Anketa** - Modul anket ponuja vrsto preverjenih anketnih instrumentov, ki so se izkazali kot uporabni za vrednotenje in spodbujanje učenja v spletnih okoljih. Izvajalci jih lahko uporabijo za zbiranje podatkov od svojih udeležencev, ki jim bodo pomagali pri spoznavanju razreda in refleksiji o njihovem poučevanju.

**Delavnica** - Delavnica je dejavnost vrednotenja s širokim naborom možnosti. Sodelujočim omogoča vrednotenje projektov drugih sodelujočih, kot tudi vzorčnih projektov, na vrsto načinov. Koordinira tudi zbiranje in razdeljevanje teh vrednotenj na različne načine.

**Dnevnik** - Ta modul je pomembna dejavnost za refleksijo. Izvajalec prosi udeleženec, naj zapisujejo svoja misli ob pregledovanju določenega poglavja, udeleženec pa lahko ureja in sčasoma izboljšuje svoj odgovor. Ta odgovor je zaseben in ga lahko vidi

samo izvajalec, ki lahko ponudi povratno informacijo in oceno za vsak vnos v dnevnik. Običajno je dobra ideja imeti dejavnost dnevnika enkrat tedensko.

**Evalvacija** – ima podobno funkcijo kot anketa, vendar lahko vneseš vprašanja, ki jih sam sestaviš.

**Forum** - Ta dejavnost je lahko najpomembnejša - tu se odvija največ razprav. Forumi so lahko strukturirani na različne načine in lahko vključujejo medsebojno ocenjevanje vsake objave. Objave je možno pregledovati v različnih oblikah in lahko vključujejo priloge. Z naročanjem na forum bodo udeleženci prejeli kopije vsake nove objave v elektronski pošti. Izvajalec lahko, če to želi, vsili naročnino vsem.

**Klepet** - Modul klepet prek spleta omogoča sodelujočim sinhrono razpravo v realnem času. To je uporaben način za pridobitev različnih mnenj o sodelujočih in temah o katerih se razpravlja. Način uporabe klepetalnic je precej drugačen od asinhronih forumov. Modul klepet vsebuje vrsto možnosti za upravljanje in pregledovanje razprav klepeta.

**Lams v2** - Omogoča povezavo s sistemom LAMS. Preko Moodle-a. Lahko prikažemo učno snov, ki je izdelana v sistemu LAMS. Uporabnikom učnega portala Moodle je dosegljiva snov v LAMS sistemu ne da bi bili v njem registrirani.

**Lekcija** - Lekcija ponuja vsebino na zanimiv in prilagodljiv način. Sestavljena je iz vrste strani. Vsaka stran se običajno konča z vprašanjem in vrsto možnih odgovorov. Glede na udeležencev izbor odgovora lahko bodisi napreduje na naslednjo stran ali se vrne na prejšnjo stran. Navigacija prek lekcije je lahko preprosta ali kompleksna, odvisno od strukture predstavljenega gradiva.

**Možnost** - Dejavnost možnosti je zelo preprosta - izvajalec zastavi vprašanje in določi več možnih odgovorov. Uporabna je za hitra glasovanja za spodbujanje razmišljanja o temi, za omogočanje glasovanja razreda o usmeritvi predmeta ali za pridobitev strinjanja glede raziskave. (Podobno kot pri LAMS-u Multiple Choice)

**Naloge** - Naloge omogočajo izvajalcu določiti opravilo, ki zahteva od udeležencev pripravo digitalne vsebine (v poljubni obliki) in njeno oddajo z nalaganjem na strežnik. Običajne naloge vsebujejo eseje, projekte, poročila in tako naprej. Ta modul vsebuje pripomoček za ocenjevanje.

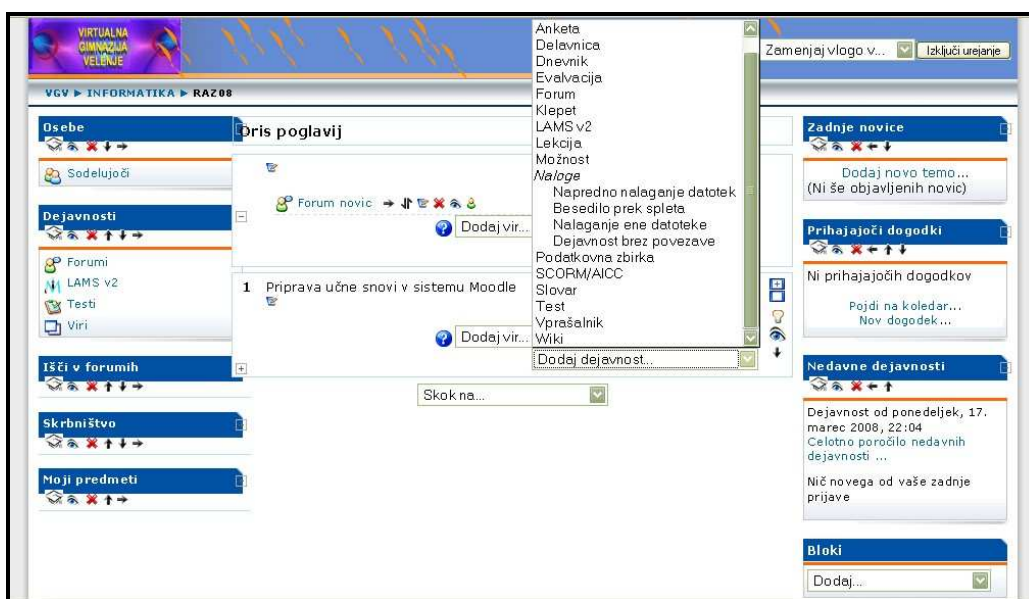
**Podatkovna zbirka** - Modul Podatkovne zbirke izvajalcem in/ali udeležencem omogoča gradnjo, prikaz in iskanje zaloge vpisanih vrednosti na poljubno temo. Oblika in struktura vnosov je skoraj neomejena, vnosi pa lahko med drugim vključujejo slike, datoteke, URL-je, številke in besedilo.

**SCORM/AICC** - Paket je zbirka spletne vsebine združena na način, ki sledi standardu za izobraževalne objekte SCORM ali AICC. Ti paketi lahko vsebujejo spletne strani, grafiko, programe JavaScript, predstavitev Flash ali karkoli drugega, kar deluje v spletnih brskalnikih. Modul paketov omogoča, da enostavno naložite poljuben standardni paket SCORM ali AICC in ga vključite kot del vašega predmeta.

**Slovar** - Ta dejavnost omogoča sodelujočim ustvariti in vzdrževati seznam definicij, kot je slovar. Vnose je možno pregledovati v mnogih različnih oblikah ali jih iskati. Slovar omogoča izvajalcem izvoz vnosov iz enega slovarja v drugega (glavnega) v okviru posameznega predmeta. Možno je tudi samodejno ustvariti povezave na te vnose iz vsebine predmeta.

**Test** - Ta modul izvajalcu omogoča, da oblikuje in nastavi preizkuse znanja s kvizom, ki vsebujejo vprašanja z več možnimi odgovori, drži - ne drži in vprašanja s kratkimi odgovori. Ta vprašanja so hranjena v kategorizirani podatkovni zbirki in jih lahko ponovno uporabite znotraj predmetov ali celo med različnimi predmeti. Kvizi lahko dovoljujejo večkratne poskuse. Vsak poskus je samodejno ocenjen in izvajalec se lahko odloči, ali naj poda odziv ali prikaže pravilne odgovore. Ta modul vsebuje pripomoček za ocenjevanje.

**Wiki** - Wiki omogoča skupinsko urejanje dokumentov s preprostim jezikom označevanja prek spletnega brskalnika. Wiki wiki pomeni izredno hitro v havajskem jeziku in prav hitrost ustvarjanja in posodabljanja strani je eden izmed vidikov, ki opredeljuje tehnologijo wiki. Praviloma ni predhodnega pregleda pred sprejetjem sprememb in večina strani wiki je odprtih javnosti ali vsaj vsem, ki imajo dostop do strežnika wiki.



Slika 17: Dodajanje dejavnosti.

### 3.4 Integracija LAMS v Moodle.

Sistema Moodle in LAMS sta si do neke mere precej podobna. Osnovna razlika med njima je v dostopnosti do učne snovi, ki je v sistemu LAMS lahko bolj nadzorovana. Da bi združili dobre lastnosti obeh sistemov, je najbolje da sistem med sabo povežemo. Za to povezavo moramo namestiti v Moodle dodatni modul v obliki nove učne dejavnosti Lams v2 in jo potom povežemo s sistemom LAMS (slika 18), ki teče neodvisno od sistema Moodle.

Podobne nastavitve moramo napraviti tudi na drugi strani v sistemu LAMS. Poleg prednosti, da lahko uporabljamo učno snov sestavljeno v sistemu LAMS tudi v sistemu Moodle, je dobra lastnost povezave da sistem LAMS samodejno sprejme uporabnike iz Moodle-a in jih razvršča v skladu v vlogo, ki jo imajo v sistemu Moodle.

VCV » Skrbništvo » Moduli » Dejavnosti

**Skrbnišvo strani**

- Obvestila
- Uporabniki
- Predmeti
- Lokacija
- Jezik
- Moduli
  - Dejavnosti
    - Bloki
    - Filtri
    - Varnost
    - Videz
    - Naslovna stran
    - Strežnik
    - Moodle omrežje
    - Poročila
    - Razno

**Skrbniški zaznamki**

**LAMS v2**

Bodite previdni pri spreminjanju teh nastavitev - čudne vrednosti lahko povzročijo težave.

server\_url:  Enter the basic URL used to access the LAMS server. For example http://localhost:8080/lams

server\_id:  Enter the server ID

server\_key:  Enter the server key

request\_source:  This will be used in the message "Close and return to {request\_source}" in the authoring module in LAMS.

Slika 18: Povezava iz sistema Moodle v sistem LAMS.

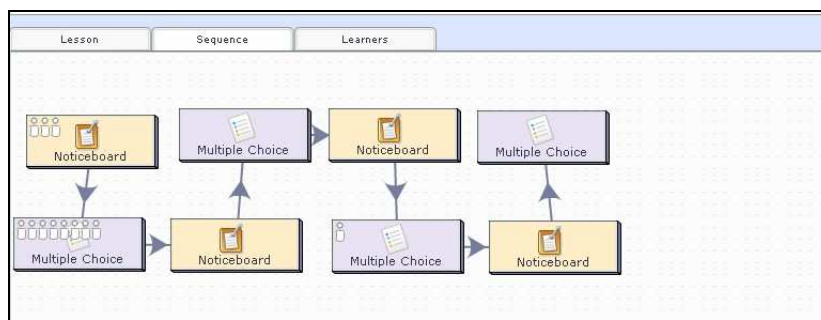
## 4 PRAKTIČNO TESTIRANJE

### 4.1 Opis testiranja preko Virtualne gimnazije Velenje

Izdelala sva dve enako zahtevni učni snovi. Prva tema je bila Ameriški nogomet in sva jo pripravila v Moodle-u (slika 19). Druga učna snov je bila na temo Biblija pripravljena v LAMS-u (slika 20). Podala sva jih v dveh različnih programih za učenje preko spleta, to sta LAMS in Moodle. Zanimalo naju je kateri od programov je učinkovitejši in bolj uporaben.



Slika 19: Učna snov Ameriški nogomet.



Slika 20: Učna sekvenca Biblija.

Pri obeh temah je bilo zaporedje, da je bila najprej na voljo učna vsebina, za tem je sledil preizkus znanja. To zaporedje se je štirikrat ponovilo (slika 20 in slika 21). S tem zaporedjem sva preverjala, kako se učenci držijo pravila, da je potrebno pred preverjanjem pregledati učno snov. Predvsem je to pomembno za sistem Moodle, kjer lahko učenci brez predpisanega reda odpirajo učne module. Pri LAMS-u ta problem ne nastopi.



Slika 21: Učni moduli v Moodle-u.

V najinem testiranju so sodelovali dijaki 1. letnikov Splošne in strokovne gimnazije Velenje. Testiranje sva izvedla na spletni strani Virtualna gimnazija Velenje (slika 22). Testiranje je trajalo 1 mesec in to od 01. 02. 2008 do 29. 02. 2008. Pri tem sva vsakodnevno spremljala vse dogodke na spletišču in jih beležila. Pomagala sva si tudi s statistiko dogajanja, ki jo zapisujeta oba sistema, da bi lahko potrdila ali ovrgla najine hipoteze.



Slika 22: Virtualna gimnazija Velenje.

#### 4.1.1 Rezultati testiranja za sistem Moodle

Vseh sodelujočih v testiranju je bilo 93, vendar niso vsi opravili vseh obveznosti do konca. Od testirancev to ni bilo zahtevano, vedeli so, da jim opravljeno delo prinese določene točke pri predmetu Informatika za projektno nalogo.

Tabela 1:Število pravih in nepravilnih odgovorov za sistem Moodle.

Odgovori	Število nepravilnih	Število pravih
1. sklop vprašanj	18	128
2. sklop vprašanj	13	105
3. sklop vprašanj	2	160
4. sklop vprašanj	32	175
Skupaj	65	568

Iz statistike Moodle-a (tabela 1) sva pridobila število pravih in nepravilnih odgovorov učencev na vprašanja po posameznem sklopu. Posamezni sklopi so imeli različno število vprašanj.

Tabela 2:Število dijakov, ki niso odprli učne vsebine in njihovo št. napačnih odgovorov.

Odgovori	Niso odprli učne snovi	Število nepravilnih
1. sklop vprašanj	15	15
2. sklop vprašanj	7	9
3. sklop vprašanj	15	2
4. sklop vprašanj	23	25
Skupaj	60	51

Tabela (tabela 2) prikazuje podatke, koliko dijakov ni odprlo učne snovi, a so vseeno opravili preizkus znanja za posamezen sklop. V drugem stolpcu so prikazani podatki, koliko so imeli napačnih odgovorov na postavljena vprašanja.



Merila sva koliko dijakov je po posameznih tednih opravilo z učno snovjo. Za končanje učne snovi sva štela, če je dijak opravil vsa štiri preverjanja, ne glede na to, če ni odprl vsebine namenjene za pripravo na preverjanje v sklopu (tabela 3).

Tabela 3:Število dijakov, ki so končali učno snov po posameznih tednih v Moodle-u.

Teden	Končalo
1. teden	11
2. teden	26
3. teden	35
4. teden	5
Skupaj	77

#### 4.1.2 Rezultati testiranja za sistem LAMS

Tudi v sistemu LAMS sva spremljala število pravih in nepravilnih odgovorov. Iz statistike sistema sva dobila sledeče rezultate, ki so prikazani v tabeli 4.

Tabela 4: Rezultati meritev za sistem LAMS.

Sistem LAMS		
	Število vseh nepravilnih odgovorov	Število vseh pravih odgovorov
Odgovori na 1. sklop vprašanj	1	77
Odgovori na 2. sklop vprašanj	19	111
Odgovori na 3. sklop vprašanj	4	85
Odgovori na 4. sklop vprašanj	5	110
Skupaj	29	383

V LAMS-u ni mogoče zaobiti vsebine in direktno preiti na vprašanja. To sicer ne pomeni, da dijak v resnici prebere vsebino, ki je namenjena pred preverjanjem znanja. Tudi v tem primeru sva zabeležila, kako so učenci po posameznih tednih zaključili učno snov Biblija (tabela 5).

Tabela 5:Število dijakov, ki so končali učno snov po posameznih tednih v LAMS.

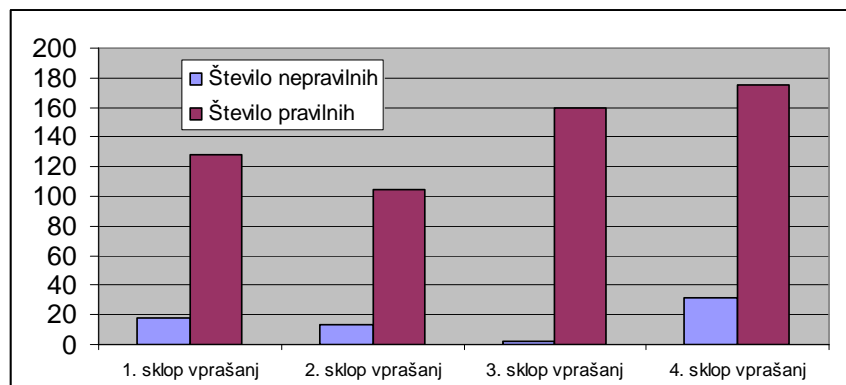
Teden	Končalo
1. teden	2
2. teden	22
3. teden	31
4. teden	12
Skupaj	67

## 5 ANALIZA REZULTATOV TESTIRANJA

### 5.1 Uspešni odgovori

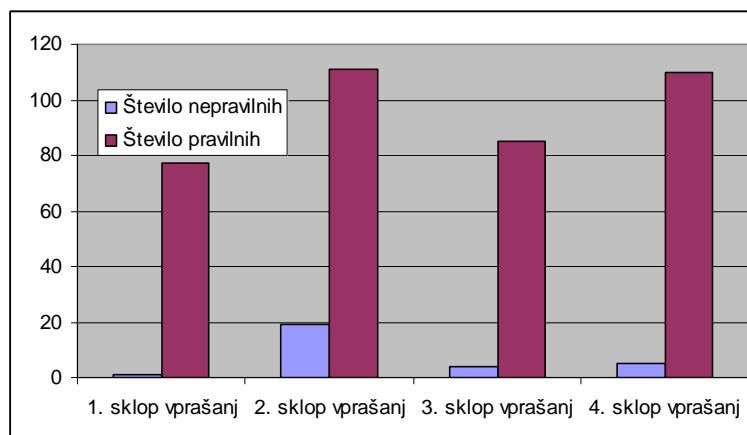
V grafu je prikazano koliko dijakov je pravilno in nepravilno odgovorilo na vprašanja posameznega sklopa v sistemu Moodle. Največ napačnih odgovorov je bilo v 4. sklopu (graf 1).

Graf 1: Število dijakov, glede na uspešnost odgovarjanja Moodle.



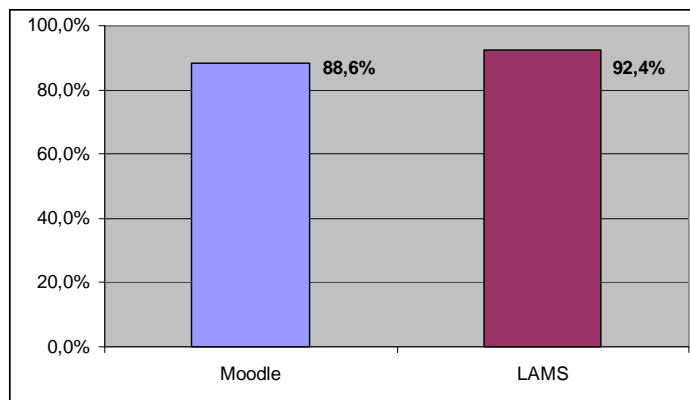
Grafični prikaz uspešnih in neuspešnih odgovorov po posameznih sklopih za sistem LAMS izkazuje najslabše stanje v 2. sklopu (graf 2).

Graf 2: Število dijakov, glede na uspešnost odgovarjanja v sistemu LAMS.



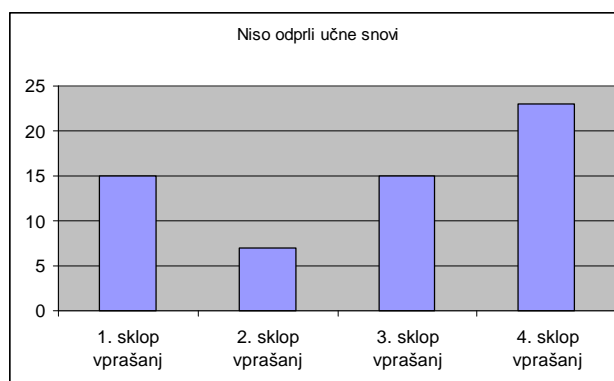
Graf prikazuje odstotek uspešnih odgovorov za posamezni sistem (graf 1). Večjo uspešnost so učenci dosegli v sistemu LAMS.

Graf 3: Odstotek uspešnost pri odgovarjanju na vprašanja v sistemih LAMS in Moodle.

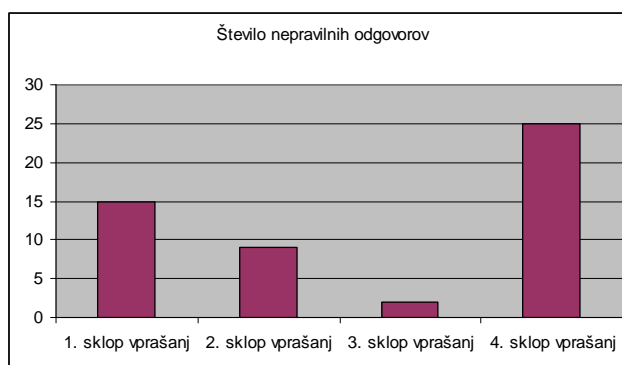


V grafu 4 je prikazano število dijakov, ki v Moodle-u niso odprli učne vsebine, vendar so vseeno odgovorili na vprašanja in v grafu 5, kolikokrat so ti učenci napačno odgovorili. Iz grafov je razvidno, da so največkrat preskočili vsebino 4. sklopa in nanjo najslabše odgovarjali.

Graf 4: Število dijakov, ki so preskočili učno vsebino v Moodle.



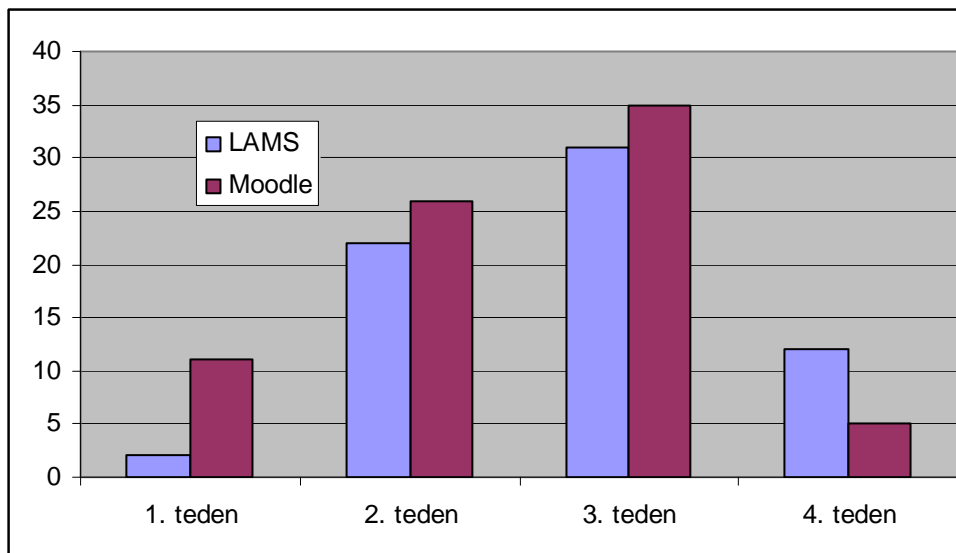
Graf 5: Število nepravilnih odgovorov dijakov, ki so preskočili učno vsebino.



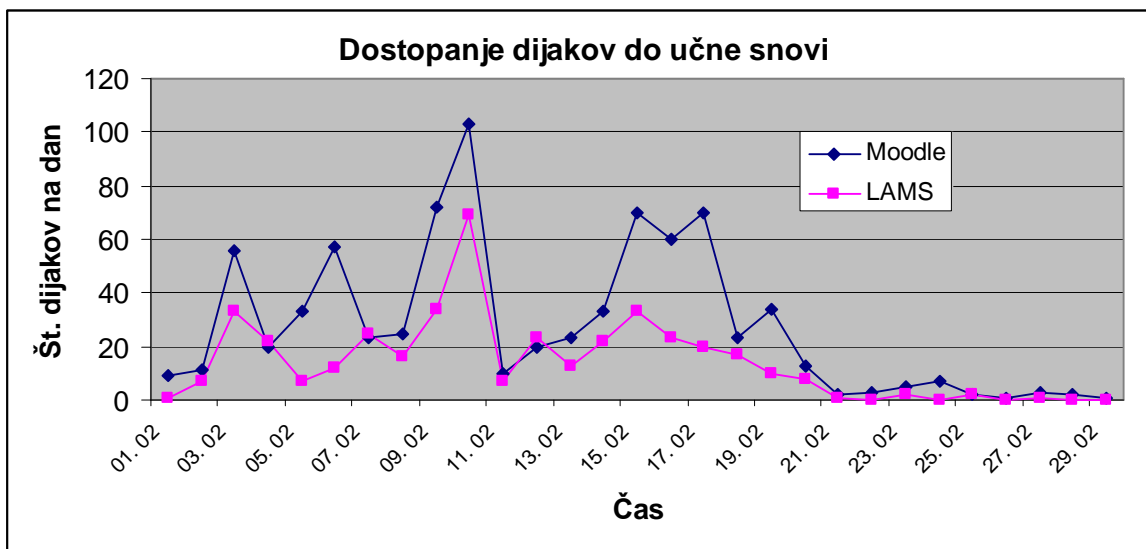
## 5.2 Intenzivnost dela med testiranjem

Zadnja grafa prikazujeta intenzivnost dela dijakov pri testiranju. V grafu 4 vidimo, da so dijaki prej in v večjem številu zaključili nalogo v Moodle-u kot v LAMS-u. Podoba se tudi prikazujejo rezultat števila dostopov do učne snovi za posamezni sistem v grafu 5. Pri dostopu se šteje kakršnakoli dejavnost.

Graf 6: Število, ki so končali delo pop posameznih tednih testiranja.



Graf 7: Število dostopov do učne snovi v času testiranja.



## 6 INTERPRETACIJA REZULTATOV

Meritev uspešnosti je pokazala, da so bili dijaki bolj uspešni v sistemu LAMS, vendar je razlika med njima zelo majhna. Verjetno je posledica manjše uspešnosti pri Moodle-u to, da so dijaki poskušali odgovarjati na vprašanja brez pregleda snovi. To trditev potrjuje tudi dejstvo, da so v sistemu Moodle največ napačnih odgovorov imeli dijaki, ki so preskakovali vsebine.

Med ustvarjenjem učnih vsebin sva ugotovila, da je v sistemu LAMS še veliko nedodelanih stvari, ki otežujejo izdelavo in pripravo učnega spletišča za uporabnike. Moodle-u se pozna, daljše in intenzivnejše razvojno obdobje in je za uporabo dosti bolj intuitiven.

Moodle ima veliko več samostatistike za spremljanje dogajanja na učnem mestu, medtem ko sva morala za LAMS nekatere dogodke beležiti z opazovanjem sistema. To seveda v primeru praktičnega poučevanja ne pride v poštev, ker bi učitelju vzelo preveč časa.

Intenzivnost uporabe spletišča kaže, da je glavnina aktivnosti bila opravljena v drugem in tretjem tednu testiranja. V teh tednih je delo zaključila glavnina dijakov. Zanimivo je to, da je v začetku bil bolj oblegana učna snov v sistem Moodle ob koncu pa v sistemu LAMS. LAMS dopušča manj možnosti manipuliranja z učno snovjo.

## 7 PREVERJANJE HIPOTEZE

Na podlagi rezultatov testiranja na Virtualni gimnaziji Velenje najino prvo hipotezo potrjujeva. LAMS se je izkazal za uspešnejši sistem za dijake, saj so pri njem dosegli nekoliko boljše rezultate.

Drugo hipotezo zavračava na podlagi nekajmesečnih izkušenj dela na obeh sistemih pri kreiranju učnih vsebin za najino testiranje dijakov. Med praktičnim delom se je Moodle izkazal za enostavnejši in razumljivejši sistem, ki ima več možnosti nastavljanja učnih modulov v primerjavi z LAMS-ovimi aktivnostmi znotraj njegovih sekvenc.

## **8 SKLEP**

Med praktičnim testiranjem, ki je bilo izvedeno med dijaki 1. letnikov Splošne in strokovne gimnazije Velenje sva ugotovila, da je Sistem LAMS v primerjavi s sistemom Moodle imel boljši odstotek pravih rezultatov.

Med sestavljanjem učnih sekvenc sva imela več težav pri sistemu LAMS kot pri sistemu Moodle. Vendar je sistem LAMS mlajši in se še vedno razvija, zato lahko pričakujemo, da ga bo vsaka njegova novejša verzija še dodatno izboljšala.

Sistem LAMS ima prednosti in slabosti. Zelo dobra lastnost je, da se dijak ne more vračati nazaj in popravljati svojih odgovorov in je prisiljen, da dela resno. Pri sistemu Moodle so nekateri dijaki preskakovali snov in brez, da bi jo pregledali odgovarjali na zastavljena vprašanja. Zelo dobra lastnost je tudi zapornica, ker lahko z njo omejuješ časovni razpon učnih sekvenc.

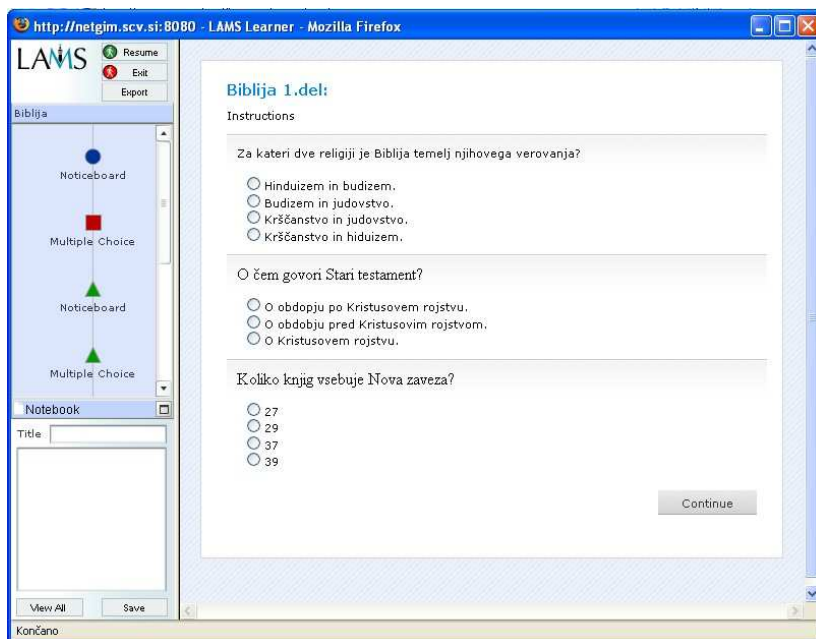
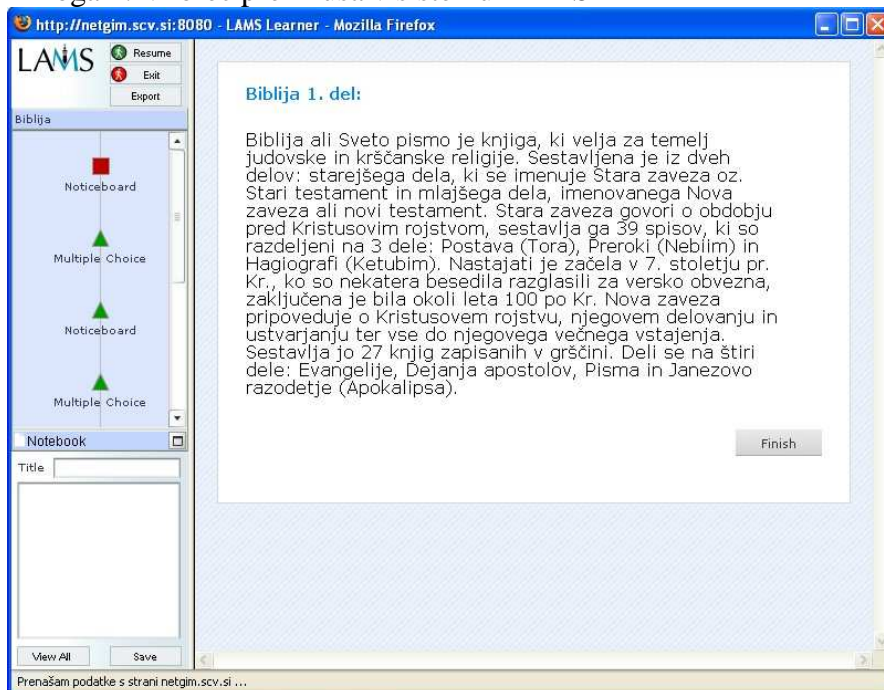
Učenje na daljavo bo zagotovo zelo zaznamovano v prihodnosti, saj je veliko preprostejše in hitrejše za učitelje in profesorje. Zagotovo pa bodo tudi učitelji in profesorji potrebovali nekaj časa, da se bodo privadili na sistem v katerem bodo ustvarjali učne sekvence.

## **ZAHVALA**

Zahvaljujeva se Šolskemu centru Velenje in Splošni in strokovni gimnaziji za uporabo učilnice pri testiranju. Hvala vsem dijakom, ki so sodelovali pri testiranju sistemov za učenje. Zahvala najinemu mentorju mag. Ivanu Jovanu za nasvete pri raziskovalnem delu in pomoči pri praktičnem testiranju. Hvala tudi vsem ostalim, ki so na kakršenkoli način pomagali pri najinem raziskovalnem delu.

## Priloge

### Priloga 1: Vzorec preizkusa v sistemu LAMS



### Priloga 2: Vzorec preizkusa v sistemu Moodle



VIRTUALNA GIMNAZIJA VELENJE Posodobi: Test

VG V ► INFORMATIKA ► RAZ 08 ► Testi ► Vprašanja o zgodovini. ► Poskus 1

Informacije Rezultati Predogled Uredi

### Predogled Vprašanja o zgodovini.

[Začni znova](#)

**1** Kateri angleški igri je ameriški nogomet podoben?  
Točke: 1

Izberite en odgovor.

- a. Rokometu.
- b. Nogometu.
- c. Rugbyu.
- d. Kriketu.

**2** Kdaj je bila odigrana prva profesionalna tekma?  
Točke: 1

Izberite en odgovor.

- a. 1892
- b. 1882
- c. 1850
- d. 1823

VIRTUALNA GIMNAZIJA VELENJE Posodobi: Vsi

VG V ► INFORMATIKA ► RAZ 08 ► Vsi ► Predstavitev

Ameriški nogomet je šport kontrastov. V vsaki igri gre za intenzivno akcijo, med posameznimi igrami pa so premori, ko se ekipe posvetujejo, kaj bodo storile v naslednji igri. Nekateri igralci so veliki in močni, medtem ko so drugi majhni in hitri. Pogosto se od igralcev pričakuje groba sila in moč, toda tudi inteligenca in spretnost. Igra je lahko zelo kompleksna, posebej na profesionalnem nivoju - drugače pa so osnove zelo preproste in lahko razumljive vsakomur.

Zadnja sprememba: 7etrtek, 31. januar 2008, 07:54

VIRTUALNA GIMNAZIJA VELENJE Posodobi: Test

VG V ► INFORMATIKA ► RAZ 08 ► Testi ► Vprašanja o predstavitvi ► Poskus 1

Informacije Rezultati Predogled Uredi

### Predogled Vprašanja o predstavitvi

[Začni znova](#)

**1** Komu je lahko ameriški nogomet zanimiv?  
Točke: --/1

Izberite en odgovor.

- a. Vsakomur.
- b. Le igralcem.
- c. Le gledalcem.

[Oddaj](#)

[Shrani brez oddaje](#) [Oddaj stran](#) [Oddaj vse in zaključ](#)

VIRTUALNA GIMNAZIJA VELENJE Posodobit Test

VG V ► INFORMATIKA ► RAZ08 ► Testi ► Vprašanja o ekipah ► Poskus 1

Informacije Rezultati Pregled Uredi

### Pregled Vprašanja o ekipah

Začni znova

**1** Katereremu moštvu je do sedaj edinemu v zgodovini uspelo v predkrogu premagati vse nasprotnike?  
Točke: --/1

Izberite en odgovor.

- a. San Diego Chargers
- b. Buffalo Bills
- c. New England Patriots
- d. Arizona Cardinals

Oddaj

**2** Katero moštvo je edino v Sloveniji?  
Točke: --/1

Izberite en odgovor.

- a. Maribor Tigers
- b. Kranj Fishes
- c. Ljubljana Patriots
- d. Ljubljana Silverhawks

Oddaj

VIRTUALNA GIMNAZIJA VELENJE Posodobit Vir

VG V ► INFORMATIKA ► RAZ08 ► Viri ► Opis poteka igre

11-članska ekipa ima žogo in je v napadu (pri ameriškem nogometu ni vratarja). Igralci poskušajo napredovati po igrišču tako, da tečejo z žogo čim hitreje, pri vsakem napadu se lahko odločijo za eno od treh možnosti: Žogo lahko brčnejo naprej (v smeri napada) in potem tečejo za njo da bi jo ujeli preden pade na tla (če pade na tla je poizkus napada avtomatsko neuspešen in morajo napadalci poizkušati ponovno iz območja, ki so ga osvojili nazadnje), lahko jo podajo nazaj ter poskušajo z blokadami preprečiti nasprotnikom, da jim jo odvzamejo ali pa jo podajo naprej (vsako od teh možnosti lahko v enem napadu uporabijo samo enkrat). Napadalci imajo na voljo 4 poizkuse za osvojitve desetih jardov (jard je merska enota, 10 jardov je približno 9,2 metra – celotno igrišče je dolžine 100 jardov). Torej, če po dveh ali treh poizkusih osvojijo 6 jardov jih morajo osvojiti samo še 4 in če jim to v naslednjem ali naslednjih dveh poizkusih uspe imajo na voljo ponovno 4 napade in od tam, do koder imajo osvojeno ozemlje morajo v teh napadih ponovno prečkati razdaljo 10 jardov. Če pa jim po tretjem poizkusu ne uspe prečkati 10 jardov, takrat napadalci ponavadi predajo žogo, kajti če jim nebi uspelo prečkati dolžine ki jim še manjka do 10 jardov bi nasprotniki začeli napadati kar iz položaja kjer so zdajšnji napadalci izgubili žogo, kar pa poveča možnost da nasprotna ekipa osvoji točke. To se zgodi ko po teh nekaj uspešnih osvojitvah 10 jardov prečkajo gol-linijo in dosežejo končno območje igrišča (end zone) - uspe jim tuch down. Za vsak takšen uspešen napad se napadalcem prišteje 6 točk in imajo še priložnost, da zadenejo gol – prostor med dvema palicama – to jim prinese še dodatno točko. Nasprotna ekipa, ki prav tako šteje 11 igralcev, je v obrambi in skuša nasprotniku preprečiti osvajanje igrišča in ga prisiliti, da jim preda žogo. Če napadalci ne dosežejo točke, se vlogi zamenjata - in tako poteka igra vse do konca zadnje četrtine.

Zadnja sprememba: 7etrtek, 31. januar 2006, 07:36

VIRTUALNA GIMNAZIJA VELENJE Posodobi: Test

VG V ► INFORMATIKA ► RAZ08 ► Testi ► Vprašanja o poteku igre ► Poskus 1

Informacije   Rezultati   Predogled   Uredi

### Predogled Vprašanja o poteku igre

Začni znova


**1**  Ali je pri ameriškem nogometu vratar?

Točke: --/1

Odgovor:

Drži

Ne drži

**2**  Koliko je vseh igralcev, ki se med profesionalno tekmo nahajajo na igrišču?

Točke: --/1


Izberite en odgovor.

a. 24

b. 12

c. 22

d. 11

**3**  Koliko točk lahko igralci enega moštva največ dosežejo v enem napadu?

Točke: --/1

Izberite en odgovor.

a. 7

b. 6

c. 11

d. 22

**4**  Kako dolgo je celotno igrišče?

Točke: --/1


Izberite en odgovor.

a. 100 jardov

b. 90 jardov

c. 10 jardov

d. 100 metrov

**5**  Kakšen je izraz za rob igrišča, do katerega morajo priteči napadalci, da osvojijo točke?

Točke: --/1

Izberite en odgovor.

a. Koš

b. Gol

c. Avt

d. End zone

## **VIRI IN LITERATURA**

1. LY, J. 2007. LAMS Systems Admin Training. 1. izdaja, Macquarie University, Australia, 17 str.
2. Moodle.org, Moodle For Teachers, Trainers And Administrators, 2005.
3. DALZIEL, J. 2004. Learning Design: Why does it matter?. 1. izdaja, Macquarie University E-learning Centre of Excellence (MELCOE), Australia, 31 str.
4. ROBYN, P. / DALZIEL, J. 2004. Designing Activities for Student Learning Using the Learning Activity Management System (LAMS). 1. izdaja, Macquarie University, Australia, 11 str.
5. <http://www.lamsinternational.com/>.
6. <http://wiki.lamsfoundation.org/display/lamsdocs/Home;jsessionid=7D0910CB0303C860EBF28AD90EF536C0>.
7. <http://www.edutools.info/course/compare/>.
8. <http://moodle.org/>
9. <http://en.wikipedia.org/wiki/Moodle>