



TEHNIKA I INFORMATIKA U OBRAZOVANJU

4. Internacionalna Konferencija, Tehnički fakultet Čačak, 1–3. jun 2012.

TECHNICS AND INFORMATICS IN EDUCATION

4th International Conference, Technical Faculty Čačak, 1–3rd June 2012.

UDK: 004::37

Stručni rad

KOMPARATIVNA ANALIZA INFORMACIONIH SISTEMA U OBRAZOVANJU NA PODRUČJU ZAPADNOG BALKANA

Biljana Radulović¹, Biljana Marić²

Rezime: *Komunikacione tehnologije imaju važnu ulogu u obrazovanju, a njihove prednosti i ograničenja utiču na način predstavljanja informacija, interakciju sa korisnicima i proveru usvojenih znanja. Pri uvođenju komunikacionih tehnologija u obrazovanje potrebno je: uvažiti individualne razlike, dozvoliti sposobnijim i učenicima sa većim predznanjem da brže napreduju i znati da mašina može dobro obaviti zadatak, samo ako je u nju uložena dobar program. Ovaj rad ima za cilj upoređivanje tri informaciona sistema škole, sistema EIS, EMIS, MEIS.*

Ključne reči: *Informacioni sisteni, obrazovanje, srednja škola, učenje na daljinu.*

COMPARATIVE ANALYSIS OF EDUCATION INFORMATION SYSTEMS IN THE WESTERN BALKANS

Summary: *Communication technologies play an important role in education, and their advantages and disadvantages effect the way information is presented, as well as the interaction between consumers and the evaluation of obtained knowledge. During the implementation of communication technologies in education it is necessary to: take into consideration individual differences, to allow more capable pupils with better prior knowledge to advance more quickly, and to be aware of the fact that a machine can only carry out a task, if a good quality program has been installed in it. The aim of this paper is to compare three information school systems, the systems EIS, EMIS, MEIS.*

Key words: *Information systems, education, secondary school.*

1. UVOD

Tri navedena programa su informacioni sistemi realizovani od strane nadležnih obrazovnih institucija:

EIS je informacioni sistem škole u Republici Srbiji realizovan od strane Ministarstva porosvete Republike Strbije

EMIS je *informacioni sistem upravljanja u obrazovanju* (Education Management

¹ Prof. dr Biljana Radulović, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, E-mail: bradulov@tfzr.uns.ac.rs

² Biljana Marić, prof. informatike., Hemijsko-prehrambena tehnološka škola, Beograd, E-mail: biljanaemarić@hotmail.com

Information System) koja se finansira kreditom Svjetske banke. EMIS se implementira u Republici Srpskoj i svim kantonima u FBiH.

MEIS je informaciono-edukativni sistem Republike Crne Gore

2. EIS - EDUKATIVNI INFORMACIONI SISTEM (EDUCATION INFORMATION SISTEM)

EIS sistem se trenutno sastoji iz dve komponente:

- EIS baza podataka,
- EIS Print

EIS baza podataka se sastoji od dva modula: školski modul i ministarski modul. U školskom modulu ove baze nalaze se sveobuhvatni podaci o učenicima, odeljenjima, zaposlenima, prostorijama i inventaru. Ministarski modul omogućava objedinjavanje svih podataka iz svih škola i na osnovu toga daje mogućnost praćenja pokazatelja o stanju u školi, te daje brz i merljiv uvid u uspešnost procesa obrazovanja.

EIS Print je program koji omogućava štampanje sledećih dokumenata:

- uverenje o završenom jednom razredu osnovne škole,
- uverenje o završenom petom, šestom i sedmom razredu osnovne škole,
- svedodžba o završenoj osnovnoj školi,
- svedodžba o završenom razredu srednje škole,
- spisak izdatih uverenja i
- spisak izdatih sjedočanstava.

Za printanje ovih dokumenata EIS Print se u potpunosti oslanja na podatke koji su uneseni u EIS bazu podataka.

3. EMIS (EDUCATION MANAGEMENT INFORMATION SISTEM)

EMIS (*Education Management Information System*) projekat je pokrenut kao dio kupne reforme sistema obrazovanja u BiH sa ciljem da poboljša sistem informisanja i planiranja, čime bi se postiglo efikasnije i efektivnije upravljanje obrazovnim resursima. Za projekat je planirano da prikaže statističke podatke u procesu obrazovanja na nivou osnovnih i srednjih škola, te da posluži kao pomoć u planiranju, na nivou ministarstava i na nivou škola, poboljšanju upravljačkih kapaciteta, nabavci opreme, monitoringu, obuci i drugim aktivnostima vezanim za proces obrazovanja. EMIS treba da posluži kao alat u savladavanju barijere ograničenih kapaciteta za prikupljanje podataka o obrazovanju, za upoređivanje analize na konzistentan i koherentan način u BiH, što predstavlja problem u analizi i širenju osnovnih informacija o uspešnosti učenika i škola.

EMIS sistem se trenutno sastoji iz tri komponente:

- EMIS baza podataka,
- EMIS Print i
- EMIS web.

EMIS baza podataka se sastoji od dva modula: školski modul i ministarski modul. U školskom modulu ove baze nalaze se sveobuhvatni podaci o učenicima, odeljenjima, zaposlenima, prostorijama i inventaru. Ministarski modul omogućava objedinjavanje svih podataka iz svih škola i na osnovu toga daje mogućnost praćenja pokazatelja o stanju u

školi, te daje brz i merljiv uvid u uspješnost procesaobrazovanja.

EMIS Print je program koji omogućava štampanje sljedećih dokumenata:

- uverenje o završenom jednom razredu osnovne škole,
- uverenje o završenom petom, šestom i sedmom razredu osnovne škole,
- svedodžba o završenoj osnovnoj školi,
- sjedodžba o završenom razredu srednje škole,
- spisak izdatih uverenja i
- spisak izdatih sjedočanstava.

Za printanje ovih dokumenata *EMIS Print* se u potpunosti oslanja na podatke koji su uneseni u *EMIS* bazu podataka.

EMIS Web je komponenta sistema *EMIS* koja omogućava online uvid o stanju po školama, odeljenjima i o svakom učeniku na kraju polugodišta i na kraju školske godine. Ovi podaci su dostupni tek uz korištenje odgovarajućih korisničkih šifri koje dodeljuje nadležno ministarstvo. Od školske 2008/2009 godine u većini srednjih škola područja Kantona Sarajevo *EMIS* sistem se koristi za elektronsko izdavanje svedočanstva i uverenja za učenike.

Tabela1. *Hardverski i softverski zahtevi informacioni sistem EMIS*

<p>Da biste bili u mogućnosti efikasno i bez problema koristiti <i>EMIS</i> program neophodno je da vaš računar ispunji određene hardverske zahteve.</p> <p>Minimalna konfiguracija: Minimalna rezolucija: Memorija: Procesor: HDD: Slobodni prostor na disku FDD: CD-ROM: Modem: Preporučena konfiguracija: Preporučena rezolucija: 800 x 600 x 16 bit Memorija 128 MB Procesor: P III 700 MHz HDD: 10 GB Slobodni prostor na disku: 3 GB FDD: 1.44 CD-ROM: 40x Modem: 56 kB Uninterruptable power supply (UPS) Štampač</p>	<p>Softverski zahtevi Minimalna konfiguracija: Operativni sistem : MS WINDOWS 2000 ILI MS WINDOWS XP sa MSDE (pojednostavljena MSSQL 2000 baza podataka). MSDE se instalira zajedno sa <i>EMIS</i> programom. Preporučena konfiguracija: Operativni sistem : MS WINDOWS 98, MS WINDOWS 2000 ILI MS WINDOWS XP sa MSDE (pojednostavljena MSSQL 2000 baza podataka). MSDE se instalira zajedno sa <i>EMIS</i> programom.</p>
---	--

4. MEIS – INFORMACIONO-EDUKATIVNI SISTEM REPUBLIKE CRNE GORE

Po planu Ministarstva prosvete Republike Crne gore *MEIS* sistem treba da omogućiti profesorima i direktorima škola brže i jednostavnije administriranje, dok će roditelji od naredne školske godine moći da koriste bazu podataka, odnosno imati uvid u ocene svoje dece.

Ministarstvo prosvete i sporta tvrdi da se radi o web (internet) aplikaciji koja objedinjava podatke o školama, učenicima, nastavnom i vannastavnom osoblju, ocenama, izostancima, školskoj infrastrukturi...

MEIS omogućava izveštavanje svim važnijim parametrima za celi obrazovni sistem, dok za

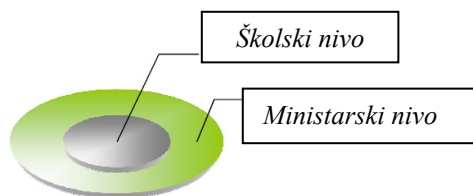
školu olakšava praćenje školske statistike

Prednosti ovog sistema su brojne i u pitanju je automatska statistika koja će biti realizovana u školama i centralnim obrazovnim institucijama – Ministarstvu prosvjete, Centru za stručno obrazovanje, Ispitnom centru i Zavodu za školstvo.

Svi zaposleni imaju pravo na pristup onom dijelu sistema koji pokrivaju. Direktor može da vidi stanje u cijeloj školi, razredni starješina u odjeljenju za koje je zadužen, a profesor ima pravo samo na odjeljenja, odnosno predmete koje predaje.

Primena MEIS sistema u crnogorskim školama počeci naredne godine.

Kako informacioni sistem MEIS još nije zaživeo u školama Republike Crne Gore nećemo ga uzeti u komparaciju sa stanovišta "posедуje" nego "predviđeno".

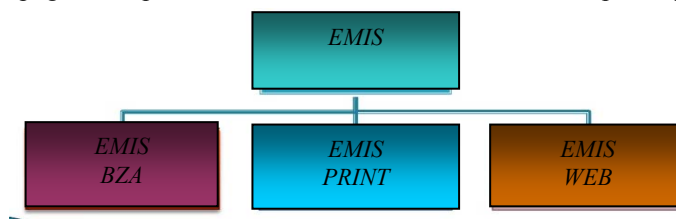


Slika 1. Nivo informacionog sistema koji poseduju EIS i EMIS i planiran je i u MEIS-u

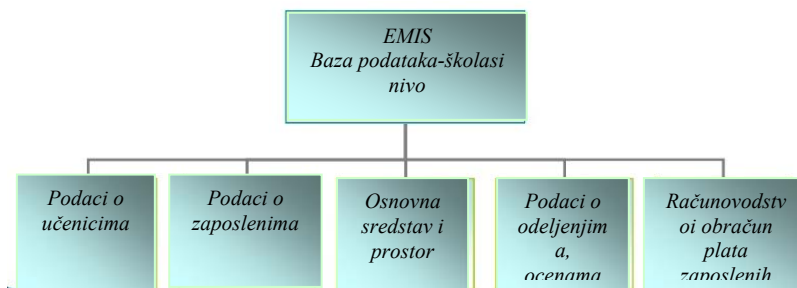
Na slici 1 su nam prikazana dva nivo informacionog sistema koji poseduju EIS i EMIS i planiran je i u MEIS-u.

Na slici 2 šematski je prikazana struktura EMIS informacionog sistema koja je predviđena i u MEIS informacionom sistemu.

Ako pažljivije pogledamo primetićemo da EIS informacioni sistem ne poseduje WEB modul.

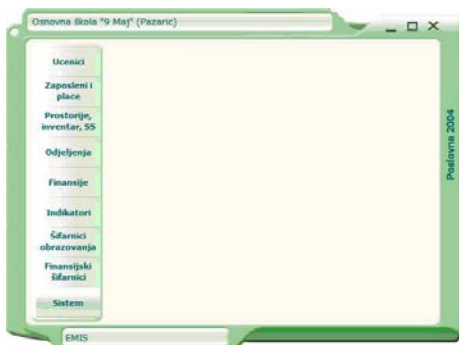


Slika 2. Šematski je prikazana struktura EMIS informacionog sistema koja je predviđena i u MEIS informacionom sistemu.



Slika 3. Baza podataka –školski nivo

Na slici3 je prikazana baza podataka –školski nivo, koja sadrži pet modula međusobno povezanih prema određenim pravilima. Ovakvu organizaciju poseduju informacioni sistemi EIS i EMIS a predviđeno je da je poseduje i MEIS stim što taj informacioni sistem predviđa i modul sa biblioteku, odnosno medijateku.



Slika 4. Početni ekran EMIS



Slika 5. Početni ekran EIS

Iz početnih ekrana (slika 4 i slika 5) dolazimo do zaključka da su ova dva školska informaciona sistema slična.

Kada analiziramo navedene IS-e date u priložima dolazimo do sledećih činjenica:

Tabela 2. Komparacija informacionih sistema škole

		EIS	EMIS	MEIS*
BAZA I PRINT	UČENICI	DA	DA	DA
	ZAPOSLjeni I PLATE	DA	DA	DA
	PROSTORIJE, INVENTAR	DA	DA	DA
	ODELJENJA	DA	DA	DA
	FINANSIJE	DA	DA	DA
	INDIKATORI	DA	DA	DA
	ŠIFARNICI	DA	DA	DA
	SISTEM	DA	DA	DA
	POMOĆ	DA	DA	DA
	RASPORED ČASOVA	NE	NE	NE
	BIBLIOTEKA I MEDIJATEKA	NE	NE	DA
	BEZA ZNANJA-MASTAVNI MATERIJALI	NE	NE	NE
WEB	e-UČENIK	NE	DA	DA
	e-NASTAVNIK	NE	DA	DA
	e-DNEVNIK	NE	DA	DA
	e-UČENJE	NE	NE	DA

* Kako informacioni sistem MEIS još nije zaživeo u školema Republike Crne Gore nećemo ga uzeti u komparaciju sa stanovišta "poseduje" nego „predviđeno“.

Iz tabele 1 zaključujemo da informacioni sistem EMIS, sa sada, ima najbolje karakteristike a da će MEIS kada bude realizovan zauzeti vodeće mesto u regionu.

Bito za sve informacione sisteme je to što ni jedan ne podrazumeva integraciju modula za izradu rasporeda časova iako je to jedan od najbitnijih modula koje treba da ima savremeni informacioni sistem škole.

5. ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Zaostajanje našeg obrazovanja u odnosu na ekonomski bogate zemlje ogleda se u nedostatku tehničke i tehnološke podloge, kao i u nedovoljno savremenom gledanju na moguće trendove razvoja obrazovanja u svetu.

Uvođenje novih nastavnih oblika u školama uz primenu i širenje elektronske kulture mora biti prioritet. Primenom elektronske opreme u nastavi moguće je obezbediti veći efekat u radu uz dobro obučeni nastavni kadar.

Jedan od preduslova formiranja škole budućnosti je i implementacija savremenih informacionih sistema. Ukoliko nadležni planiraju put u budućnost sa EIS-om plan će se pretvoriti u tapkanje u mestu. Sa druge strane EIS može biti dobra osnova za razvoj informacionih sistema u školama.

Poražavajuća je činjenica da ni jedna škola nema poslovni informacioni sistem. Kao što sam već istakla EIS jeste informacioni sistem ali nema karakter poslovnog informacionog sistema. Međutim, još tužnije zvuči činjenica da ni jedna škola nema informacioni podsistema za praćenje rada i razvoja učenika (podaci, IQ, motivacija, znanja, sposobnosti, navike, vaspitne vrednosti,...). Otuda zaključujem da nedostaje ono najvažnije, onaj elemenat postojanja škola, bez koga je čitav rad uzaludan, a to je **učenik**, tj. informacioni podsistem koji bi „bio zadužen“ za sve učenike škole.

Kada govorimo o upravljačkom informacionom podsistemu situacija je potpuno ista. Ni jedna škola ne poseduje ovaj informacioni podsistem.

Da bi situacija mogla (i morala) biti bolja dokazuje i 63% škola koje poseduju bibliotekarski informacioni podsistem. Iz ovog podatka dolazimo do zaključka da se uz malo dobre volje može zakoračiti u osavremenjivanje škola. Na isti način treba se kako sve može biti urađeno jeste uvođenje Interneta usredsrediti na nabavku ostalih veoma važnih informacionih podsistema.

Najbolji primer u škole. Internet je sada dostupan ne samo rukovodećim organima škole, zaposlenom osoblju, nego i onima kojima je i najpotrebniji – učenicima.

Škole preko usluge Interneta mogu obezbediti direktno uključivanje u najnovije trendove razvoja obrazovno-vaspitnog rada i upravo zato informacioni sistem škole sa svojom uslugom prema učenicima, nastavnicima, roditeljima, okruženju a posebno prema rukovodiocima škole ne trpi zaostajanje ukoliko želimo pratiti žestoki tempo menjanja društvenih tokova u svetu.

Dosadašnja praksa u našim školama, koja se uglavnom zasnivala na ručno vođenim poslovima i prateće dokumentacije, iskaže iz okvira onoga što nameće sadašnji stepen društvenog razvoja, gde istaknuto mesto ima razvoj informatičke tehnologije koja sve više prodire u sfere života i rada ljudi.

Informacioni sistem škole bi trebalo razvijati i u smislu njegove multimedijalnosti, kao i mrežne (internet, intranet) interaktivnosti. Multimedijalni elementi koji bi se mogli dodati ovim programima su slike učenika i nastavnika, a pomoću najnovijih tehnologija mogla bi se uvesti i zaštita od neautorizovanog pristupa programu, na osnovu prepoznavanja lika nastavnika koji pristupa programu, ili po prepoznavanju otiska prsta.

6. LITERATURA

- [1] Serafimovski, Z. (1999) : Informacioni sistem Škole, diplomski rad, T. F”Mihajlo Pupin”, Zrenjanin
- [2] Janković, M. : “Uvod u informacione sisteme”, Tehnička knjiga, Beograd, 1992.
- [3] Đorđević dr Jovan, Intelektualno vaspitanje i savremena škola, I izdanje, «Svjetlost», Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, , Sarajevo, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1990.
- [4] EIS – interna dokumentacija, MPS, 2005
- [5] MEIS (Montenegrin Educational Information System) Glavni projekat informacionog sistema obrazovanja rpg ;izdavač: Ministarstvo prosvjete i nauke;Urednik: Prof.dr Slobodan Backović;Štampa : "Grafo" Crna Gora Podgorica, 2004
- [6] <http://www.skolskauprava.rs>
- [7] <http://www.emis.edu.ba>
- [8] <http://www.see-educoop.net>