

# 1. UVOD

Obrazovanje je najprirodnija potreba i prilika da pojedinac sebe razvije, unaprijedi, osposobi za život immanentan čovjeku. Svako obrazovanje je priprema, obuka te usvajanje znanja i navika za život sutra. Obrazovanje koje nema sposobnost predviđanja, usmjeravanja i razvoja novih vještina kod ljudi - ne samo prema onom što će se raditi, nego i prema onom kakav treba biti - nema smisla. Da bi školovanje bilo u mogućnosti da obrazuje buduće stvaraoce u svim djelatnostima društva, mora biti tijesno povezano sa svim oblastima ljudskog djelovanja. Primjenjujući savremene tendencije u nauci, školovanje će zapravo na najbolji način stvarati ljude osposobljene za buduće izazove.

Kompleksnost odgojno-obrazovnog rada uključuje uticaj svih područja ljudskog djelovanja: okruženje, kulturnu baštinu, historijski razvoj, organizacioni nivo, stanje u ekonomiji, tip političkog sistema, prirodu pravnog sistema, ljudske resurse, tradiciju, dostignuti nivo nauke, međunarodni položaj, mjesto i funkciju obrazovanja u određenom društvenom sistemu, razini i prirodi informacija i razini razvoja obrazovnih tehnologija, vrste planova i programa, stanje i vrstu metodologije rada itd. To vrlo složeno područje često se posmatra jako površno, zbog čega slijede razni eksperimenti koji dovode u pitanje i sam smisao obrazovanja.

Kretanje društva u pravcu primjene informacionih i komunikacionih tehnologija u svim sferama ljudskog djelovanja, kao i mnogobrojni specifični zahtjevi modernih tehnologija uslovljavaju potrebu prilagođavanja školskog odgojno-obrazovnog rada takvom okruženju. Uvođenje i korištenje ICT-a bitno utiče na duboke strukturne promjene, tj. na: organizaciju, korištenje vremena i prostora, metode rada, funkcioniranje i drugo. To nije samo dodatak na postojeće sisteme. ICT je takođe i veoma bitna karika u sistemu otvorenog doživotnog učenja (LLL – Life Long Learning).

Uvođenje ICT-a u obrazovni sistem zahtijeva velika sredstva, ali sa druge strane i vrijeme, jer je nemoguće odjednom nabaviti kompletnu računarsku opremu, umrežiti računare, a posebno izvršiti obuku svih nastavnika za korištenje ICT-a.

Glavni zadatak informacijskog sistema je pružanje potrebnih informacija organizatorima obrazovnog procesa. Informacioni sistemi moraju biti usmjereni prema budućnosti, oni moraju pružati informacije za razvoj i unapređenje odgojno-obrazovnog rada u školi. Informacijski sistemi treba da daju podatke ne samo o prošlosti, već podatke i informacije o sadašnjim stanjima i mogućnostima za budućnost. Oni se ne mogu svesti na rutinske operacije (obračun plaća, utvrđivanje broja učenika u školi) već moraju obuhvatiti sva stanja, razvijati se kao **školski integralni upravljački sistem**.

Rad sadrži više međusobno povezanih cjelina, i svaka će biti ukratko opisana. U teorijskom dijelu analizirani su faktori upravljanja procesom nastave te je izvršena sistematizacija i definiranje relevantnih pojmova. Težište je stavljeno na školu kao informacijski, organizacijski i poslovni sistem, kao i na ulogu nastavnika, menadžmenta i ostalih učesnika u tom sistemu. Dat je akcenat na teoriju sistema, teoriju komunikacija i teoriju informacija kao značajne aspekte primjene i uvođenja informacijskih i komunikacijskih tehnologija u odgojno-obrazovni sistem. Analizirano je upravljanje procesom nastave radi ostvarenja osnovnih funkcija upravljanja, a istovremeno je analizirana uloga nastavnika i drugih zaposlenika škole. Objašnjena je povratna sprega realizacije nastavnog procesa s naglaskom na položaj i ulogu nastavnika, učenika i menadžmenta.

U teorijskom dijelu takođe je opisan odnos između klasične i računarski vođene nastave. Kratko su opisani novi koncepti učenja, kao što je **E-učenje**, **učenje na daljinu** te **M-učenje**. Opisane su prednosti i nedostaci novih načina učenja, kao i platforme na kojima se oni zasnivaju. Rečeno je ukratko o problemu programiranja i planiranja sveukupnih aktivnosti djelovanja škole.

Rad sadrži dio koji se odnosi na analizu postojećih rješenja u zemlji i okruženju. Opisan je način uvođenja EMIS-a u škole u BiH, njegova struktura i mogućnosti koje nudi. U škole u Srbiji uveden je EIS, sistem vrlo sličan EMIS-u, a u škole Crne Gore u fazi uvođenja je MEIS. Takođe je rečeno nešto

o uvođenju E-dnevnika u škole u Hrvatskoj i Srbiji kao nadogradnja ili zamjena postojećim projektima.

U posebnom dijelu opisana je fizička arhitektura rješenja. Predložena je troslojna arhitektura školskog informacionog sistema. Opisan je potreban hardver (serveri, radne stanice – PC računari, digitalni tableti, printeri, skeneri...), sistemski softver (operativni sistemi, Ubuntu server i desktop OS) i softver za upravljanje bazom podataka (MySQL server) i drugi pomoćni hardverski i softverski resursi. Rečeno je o metodologiji razvoja koja je korištena, pored teorije sistema, koja je opisana u teoretskom dijelu rada, objašnjena je SSA metodologija, dijagrami toka podataka, rječnik podataka i UML standard.

Odjeljak koji se odnosi na alate i tehnologije korištene u toku razvoja aplikacija sadrži informacije o Fujitsu NetCOBOL-u, Fujitsu PowerCOBOL, koji predstavljaju okruženja za razvoj Windows aplikacija. Opisan je odnos ovih alata s embedded SQL-om. Rečeno je ukratko o upotrebi ODBC drajvera, PowerFORM-a (alata za generisanje izvještaja), i MySQL - sistema za upravljanje bazama podataka. Kratko je rečeno o PHP, programskom jeziku koji bi omogućio da aplikacije ili neki njen dio dobiju Web formu, radi komunikacije s okruženjem.

U odjeljku Logička arhitektura školskog IS, prezentiran je spisak i opis podsistema školskog upravljačkog IS, a oni su slijedeći: Podsystem planiranja, Podsystem osnovnih procesa obrazovanja, Podsystem ljudskih, materijalnih i finansijskih resursa, Podsystem odnosi s javnošću, te Podsystem podrška upravljanju. Svaki od podsistema je opisan skupom najvažnijih procesa koji se u njima odvijaju. Prikazana je shema logičke strukture IS-a škole, shema dijela baze podataka, relacionog modela i rječnik podataka. U ovom dijelu se nalazi prikaz prozora razvijenih za unos i pregled podataka o učenicima, zaposlenim, materijalu, osnovnim sredstvima i drugim relevantnim činionicima IS-a.

Razmotrena je potreba edukacije nastavnika za primjenu ICT tehnologija u nastavnom procesu, održavanju sistema i arhiviranju podataka i aplikacija, radi držanja sistema u stanju stabilnosti. Na kraju rada je dato zaključno razmatranje.