

# 1. UVOD

Živimo u doba sveopće informaciono-komunikacione revolucije koju karakteriše sve veća internacionalizacija, globalizacija i integracija. Obrazovanje pojedinca, u moralnom, etičkom, informacijskom i duhovnom aspektu, današnjem društvu predstavlja veliki izazov. Nagle promjene tehnološkog razvoja koje kontinuirano zahtijevaju prilagođavanje društva nameću svoja pravila svim sistemima, pa tako i odgojno-obrazovnim sistemima. Učenje je permanentni proces koji čovjeka prati cijeli život, a primjena savremenih sredstava u obrazovanju djece i odraslih veoma je važna aktivnost kojoj bi trebala biti posvećena posebna pažnja na nivou društva u cjelini. Savremena sredstva, imaju svoju dobru i lošu stranu.

Kao i u mnogim životnim stvarima, i u ovom aspektu potrebno je pronaći umjerenost. Tehnologija sama po sebi predstavlja dodatni alat koji nam omogućuje efikasnije provođenje aktivnosti, no, zavisno o tome kako se ona koristi i u kojoj mjeri, moći će pomoći socijalnom i duhovnom razvoju djeteta. Biti stručnjak na nekom području znači poznavati sve pogreške i nedostatke tog područja. Iskustvo rada sa sobom nosi mudrost i ako učitelji i profesori danas žele primjenom novih tehnologija prenijeti znanje svojim učenicima i studentima tada oni sami moraju postati poznavaoци tih tehnologija.

Bez obzira u kojoj okolini i s kojom vrstom tehnologije učenici usvajaju znanja, bilo da je to virtualna učionica (sistemi učenja i poučavanja na daljinu) ili klasična učionica (školska ploča i kreda), ploča ili web aplikacije, na prvom mjestu potrebna je zdrava atmosfera i komunikacija na relaciji učitelj-učenik.

Kvaliteta učitelja, koji poznaje sebe u odnosu na učenika, koji kontinuirano radi na vlastitom usavršavanju s pedagoškog aspekta je ključan i najvažniji faktor cijelog odgojno-obrazovnog procesa. Sve ostalo, što će i biti navedeno u ovom radu, su samo nijanse u procesu učenja. Dakle, kvaliteta nastave se može podići primjenom nekih od tehnologija, gdje treba znati koja vrsta sredstava, na koji način i u kojem području. To naznačuje da potpuno ukidanje nekog sistema (klasično provođenje nastave) i uvođenje novog (sistemi učenja i poučavanja na daljinu, e-learning učenje) ne pridonosi razvoju. Samo prihvaćanjem dobrih aspekata starijih sistema i njihovim integrisanjem s novim sistemima stvara jednu kvalitetnu i sigurnu bazu znanja za daljnju nadogradnju u budućnosti.

Polako svi uviđamo da se pod pritiskom kontinuiranog razvoja ICT tehnologije i pristupačnosti računara danas stvara potreba za većom prisutnošću ICT tehnologije u primarnom obrazovanju. Danas veliki broj domaćinstava posjeduje računar s mogućnosti pristupa Internetu što omogućava učeniku otkrivanje ICT tehnologije. Često smo u prilici čuti od učitelja i učiteljica kako njihovi učenici znaju puno o računarima, što su "naučili sami" otkrivajući svijet ICT-a ili uz pomoć roditelja. Pitanja koja se nameću su: "Gdje je tu učitelj?", "Koje su njegove kompetencije?" i "Koja je njegova uloga?".

Nagli porast znanja utiče na društvo značajnom snagom i zahtjeva potrebe za promjenama unutar tradicionalne škole, gdje sistem odgoja i obrazovanja mora odgovarati na te potrebe.

Kada je riječ o informacionoj tehnologiji koja se mijenja velikom brzinom, onda se sistem nalazi pred teškim zadatkom u pripremi učenika za tako dinamičnu okolinu kojoj je konačni cilj cjeloživotno učenje i ulazak u "društvo znanja".

Svrha je osnovnog školstva, njegov temeljni smisao, omogućiti učeniku sticanje znanja, vještina, umijeća, stavova i navika potrebnih za život, rad i daljnje školovanje. Danas je suviše dokazivati poželjnost i potrebu primjene informacione tehnologije u obrazovanju. Preostaje jedino osmisliti načine, metode i programe rada. Pritom se misli ponajprije na računarsku tehnologiju. Kako bi ostvarili ove pretpostavke neophodno je obrazovati buduće

učitelje ne samo kao informaciono pismene ljude već ih osposobiti i za korištenje ICT tehnologije u svakodnevnom nastavnom procesu. To saznanje ima svojih nedostataka i prednosti. Nedostaci se ogledaju u kontinuiranoj opasnosti traganja između postojećih metodika srodnih predmeta poput matematike, prirode i društva tražeći mjesto metodike informatike.

Prednosti su jednostavne i ogledaju se u slobodi otkrivanja novih spoznaja, slobodi prihvaćanja novih zakonitosti unutar metodike informatike koje su specifične za ICT tehnologiju.

Ovaj zadatak je isključivo usmjeren na mogućnosti i potrebu korelacije metodike informatike i metodike drugih predmeta u primarnom obrazovanju. Uzmimo za primjer potrebu prikaza učenicima flore i faune jadranskog mora gdje ICT tehnologija uz pomoć simulacija, fotografija, digitalnih materijala omogućuje učenicima da "virtuelno zarone" ispod površine mora i istraže, upoznaju floru i faunu podmorja. Potrebno je naglasiti da tu postoje i mogućnosti nepotrebnog korištenja ICT tehnologije poput učenja o prirodnom okolišu uz pomoć ICT tehnologije umjesto stvarnog prikaza okoline oko škole ili mjesta u kojem živimo.

## 1.1. Informaciono-komunikacione tehnologije i obrazovanje

Informaciono-komunikacijska tehnologija definira se kao kombinacija informatičke tehnologije s drugim tehnologijama, posebno komunikacijskom tehnologijom.

Informaciono-komunikacione tehnologije (eng. ICT – Information and communication technologies) danas se pojavljuju u svim glavnim funkcijama društva i poduzetništva: istraživanju, razvoju, projektovanju, proizvodnji, administraciji, marketingu. ICT uključuju širok spektar sklopovske (eng. hardware) i programske (eng. software) podrške i telekomunikacijskih sistema koji se služe računarskim sistemima i služe ljudima koji komuniciraju putem njih. Svojim mogućnostima prikupljanja, pohranjivanja, prenošenja i obrade svih vrsta informacija ICT je unaprijedila sve grane privrede i javnih djelatnosti.

ICT čini podlogu za kreativnu i djelotvornu upotrebu znanja. Znanje i inteligentno korištenje informacija postaju ključni faktori nove privrede te se umjesto naziva informaciono društvo sve više upotrebljava i naziv društvo znanja.

Važan dio informacionog društva, ali i društva znanja, jest korištenje ICT u obrazovanju gdje se učenici susreću s načinom rada novih tehnologija i preko njih s radom društva u cjelini. Kada se govori o ICT u obrazovanju, tada se koristi akronim **ITLET** (eng. Information Technology for Learning, Education and Training) koji predstavlja ključan element u svim oblicima i modelima učenja na daljinu.

Prema UNESCO-u pojam informaciono-komunikacione tehnologije, koja se primjenjuje u odgoju i obrazovanju, izrastao je iz prijašnjeg pojma informacione tehnologije (eng. Information Technologies) i novih tehnologija, te predstavlja ogromno područje brzih promjena i brzog rasta. U tom smislu, ICT doprinosi i isticanju novih pojmova poput informaciono-komunikacione pismenosti i digitalne pismenosti.

Primjena informacione tehnologije u edukaciji na globalnoj razini može se podijeliti u sljedeće kategorije:

#### individualno učenje i podučavanje,

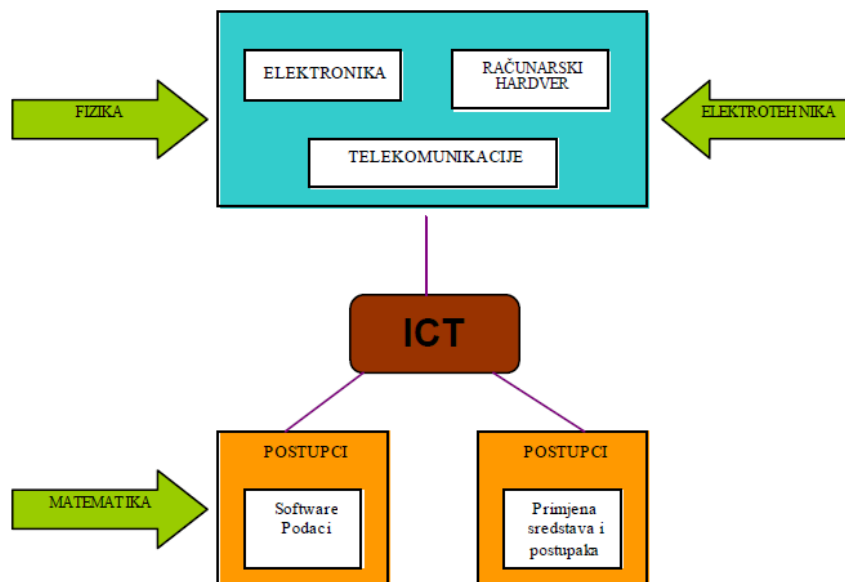
- vježbanje i ponavljanje pri sticanju znanja i vještina,
- pomoć u pretraživanju informacija i pristup bazama podataka,
- komunikacija sa stručnjakom na odabranom području,
- obrada teksta i proračunskih tablica,
- simulacija modela rada složenih fizikalnih sistema u svrhu razumijevanja djelovanja sistema,

#### grupno učenje i podučavanje,

- komunikacija elektronskom poštom (učenik, učitelj, roditelj),
- programska podrška za prezentaciju rezultata rada u grupnom radu,
- video prezentacije,
- programska podrška za video konferencije udaljenim grupama u saradničkom radu,
- komunikacija među udaljenim lokacijama,

#### pedagoška dokumentacija,

- evidencije - praćenje učenika,
- evidencije na razini razreda,
- evidencije na razini škole,
- administrativni poslovi,
- podrška rada administracije, računovodstva, školske kuhinje i sl.



Na slici je prikazan odnos informacionih i komunikacionih tehnologija.

## 1.2. Primjena ICT tehnologije u nastavi

Tokom posljednjeg desetljeća stručnjaci ističu goleme potencijale obrazovanja zasnovanog na informacionim i komunikacionim tehnologijama. U nastavku su navedene neke od prednosti primjene računara u nastavi:

- raznolikost,
- zanimljivost,
- savremenost,
- motiviranost,
- komunikativnost,
- preglednost,
- vraćanje i ponavljanje do potpunog razumijevanja,
- bolje pamćenje sadržaja.

Računar se smatra efikasnim nastavnim pomagalom kako bi učitelj prenio informaciju koja je usmjerena nekom specifičnom obrazovnom cilju.

### **Informaciono-komunikacione tehnologije:**

- olakšavaju i obogaćuju pripremu nastave u nekim područjima, lakše analiziraju nastavni proces – omogućuju izvedbu simulacija, igranje uloga, vježbanje donošenja odluka,
- pružaju mogućnost za cjeloživotno napredovanje i profesionalan razvoj jer nude kurseve za učenje na daljinu, asinhrono učenje i učenje prilagođeno potrebama korisnika,
- motivišu učitelje pri razbijanju profesionalne izolacije. Učitelji s lakoćom dolaze u kontakt s kolegama, mentorima, stručnim centrima te izvorima materijala,
- učitelji mogu imati kontakt s učenicima bez obzira na fizičku udaljenost,
- u obliku virtualnih zajednica olakšavaju razmjenu informacija, ideja i iskustva kao i saradnju na projektima, razmjenu materijala i komunikaciju s kolegama i učenicima.

Kako bi ICT bila na pravi način iskorištena u nastavi potrebno je uvesti nove tehnologije u obrazovanje i ujedno izmijeniti, odnosno prilagoditi i sam način učenja. Sintezom klasične programirane nastave, oslonićemo se na tradicionalnu nastavu (jedan učenik - jedan učitelj), te primjenom tehničke i programske podrške računarskih sistema u posljednjih se četrdeset godina formirao novi oblik nastave najčešće zvan nastavom pomoću računara, NPR (eng. Computer Assisted Instruction, CAI). Međutim, od 1959. godine, kada je na Sveučilištu Illinois-Urbana u SAD-u započela primjena prvog višekorisničkog računarskog sistema u nastavi, PLATO, pa sve do današnjih dana ne prestaje oštro sučeljavanje mišljenja o prednostima, slabostima, dometima i granicama primjene računara u nastavi. Hoće li uvođenje novih tehnologija doprinijeti tradicionalnoj nastavi i ostvariti kvalitetniji proces učenja na kraju doista ovisi o učiteljima, o njihovoj ulozi prvenstveno kao čovjeka i pedagoga, a zatim i kao stručnjaka na određenom području.

### 1.3. Kompetencije učitelja

U Bosni i Hercegovini je prisutna veoma nepovoljna situacija u pogledu efektivnog korištenja tehnologije u obrazovanju. Posebno značajni problemi u ovom segmentu su nedovoljna educiranost učitelja u korištenju informaciono-komunikacione tehnologije, kao i još uvijek nedovoljno pružanje edukativnog sadržaja putem navedenih infrastruktura.

Uzrok ovakvom nepovoljnom stanju treba tražiti u nedovoljnoj informatičkoj pismenosti. Razvojem informatičke tehnologije sve se više susrećemo s pojmom informatičke pismenosti, ali i širim pojmom informacione pismenosti, koja je osnova za razvoj savremenog društva.

**Informatička pismenost (eng. computer literacy)** definiše se kao sposobnost korištenja računara i računarskih programa.

**Informacijska pismenost (eng. information literacy)** predstavlja uočavanje potrebe za informacijom te posjedovanje znanja o tome kako naći, procijeniti i iskoristiti najbolje i najnovije informacije koje su na raspolaganju kako bi se riješio određeni problem ili donijela kakva odluka. Pri tome izvori informacija mogu biti različiti: knjige, časopisi, računari, TV, film, Internet ili bilo šta drugo.

#### **Informacijska pismenost uključuje sposobnosti:**

- prepoznavanje potrebe za informacijom,
- pronalaženje informacije,
- analiza i vrednovanje informacije,
- korištenje informacije,
- objavljivanje informacije.

**Najkraće rečeno, informaciono pismena osoba jest ona osoba koja je naučila kako učiti. Ona zna učiti jer zna na koji je način znanje organizovano, kako naći informacije koje su joj potrebne i kako preraditi i koristiti nadene informacije na način da i drugi mogu učiti iz njih.** To je osoba pripremljena za cjeloživotno učenje jer uvijek može pronaći informacije potrebne za bilo koji zadatak ili odluke s kojima se susretne. Učitelji su prvi koji bi trebali posjedovati sposobnosti za snalaženje u beskrajnoj mreži informacija, sposobnosti pronalaženja odgovarajućih vrsta informacija, njihovoj selekciji, sposobnosti vrednovanja i evaluacije, drugim riječima informaciono-komunikacione vještine i sposobnosti. Ako se kompetencija definira kao priznata stručnost, postavlja se pitanje koje su to kompetencije tj. sposobnosti koje su potrebne današnjim učiteljima? Kakvog to učitelja treba današnja (i buduća) savremena škola? Odgovori na ova pitanja nisu jednostavni niti jednoznačni. Oni se mogu tražiti na različite načine. U teoriji i obrazovnoj praksi različita su polazišta i putevi za pronalaženje odgovora, odnosno kreiranje popisa kompetencija koje bi morali imati današnji učitelji.

Neka od tih polazišta su:

- teorijska polazišta koja postavljaju stručnjaci za obrazovanje učitelja,
- promjene u društvu i kao posljedica tih promjena nova uloga učitelja,
- popisi kompetencija koje posjeduju uspješni (ugledni) učitelji,
- rezultati evaluacijskih studija kontrole kvalitete,
- popisi praktičnih kvalifikacija koje treba posjedovati učitelj nakon završetka studija,
- reforma prethodnih stepena obrazovanja,
- međunarodne komparacije i uvrštavanje obrazovanja učitelja u međunarodne trendove.

Ako se izdvoje mišljenja nekih autora o kompetencijama koje proizlaze iz promjena u društvu, a odnose se na "novu" ulogu učitelja, može se reći da se one prije svega odnose na spremnost i otvorenost za promjene. A jedna od tih promjena svakako je i sve veća prodornost ICT u sve pore društva pa tako i u školstvo. Iako niko i ništa ne može zamijeniti dobrog učitelja, nove tehnologije mogu učitelje rasteretiti nekih rutinskih poslova te oni na taj način dobivaju dodatno vrijeme za upoznavanje i motiviranje učenika.

U analizi koju je priredio ured Eurydice (2003) pokazalo se da danas niti jedna država, kada postavlja zahtjeve za učitelje, više ne razmišlja samo o klasičnim (specifičnim) kompetencijama koje su vezane uz rad s učenicima, učenje i podučavanje.

Uz te klasične zahtjeve, u analizi je identificirano pet područja kao novih kompetencija a ta su:

- podučavanje uz upotrebu savremene informacione tehnologije (ICT),
- integracija djece s posebnim potrebama,
- rad u skupini s različitom djecom, pa i multikulturalno mješovitim skupinama,
- menadžment škole i različiti administrativni poslovi, rješavanje konflikata.