

*Pored nastavnika učenik ima i "elektronskog" nastavnika.*

## **2. UVOD**

Pojam *e-learning* (e-učenje, e-obrazovanje) podrazumijeva korištenje elektronske tehnologije prilikom učenja. Kod nas se e-learning definiše kao obrazovanje uz pomoć informaciono komunikacionih tehnologija (*ICT*). Razvojem e-learninga koristili su se različiti mediji: radio emisije, gramofonske ploče, audio kasete, video kasete, obrazovna televizija, obrazovni softver, dinamičke prezentacije u nastavi i dr.

Promjene u okruženju obrazovno-vaspitnog procesa u velikoj mjeri utiču na sistem obrazovanja i vaspitanja učenika. Svjedoci smo vremena u kojem tržište stvara potrebe za novim znanjima i kadrovima. Da bismo se uspješno snašli u tako dinamičnom okruženju, a znamo da se cjelokupno znanje čovječanstva skoro svakih pet godina udvostručuje, potrebno je da imamo efikasan pristup informacijama korištenjem ne samo jednog već više izvora informacija.

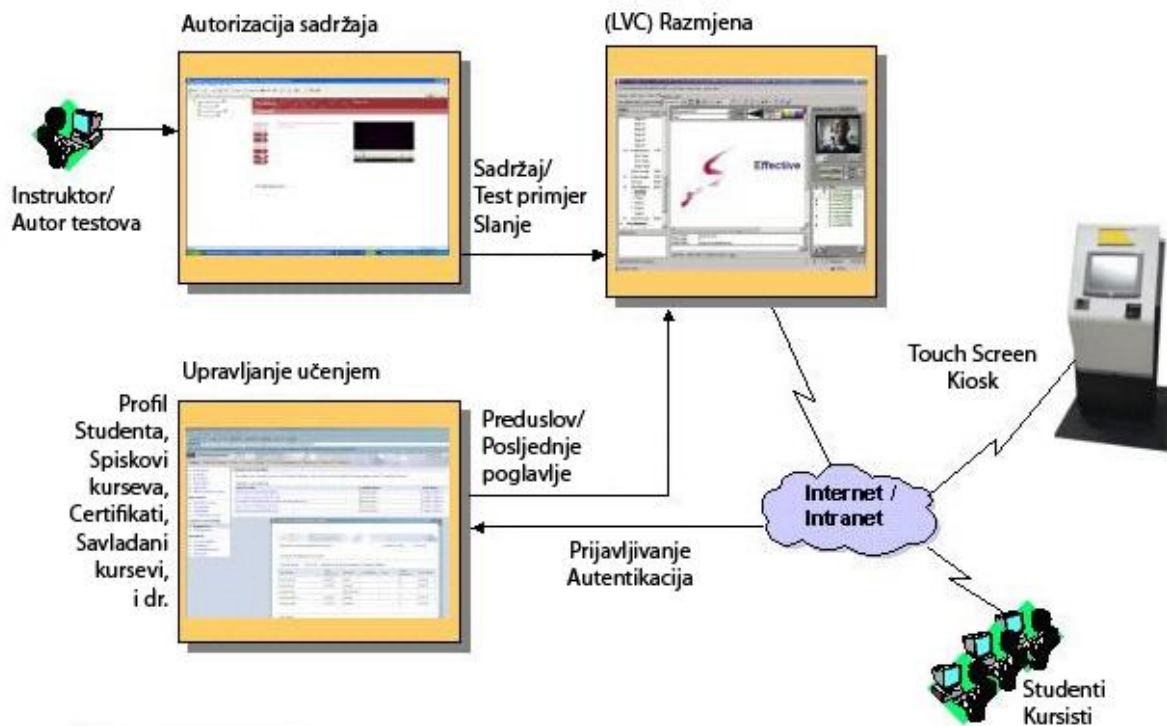
Tradicionalni način obrazovanja gdje je predavač aktivan, a učenik pasivni posmatrač dešavanja u učionici potrebno je kombinovati sa savremenim obrazovanjem koje u prvi plan postavlja učenika i posebno ističe izgrađivanje ličnosti učenika i sticanje znanja kroz njegovu aktivnost u timskom radu ili individualno. Važno je napomenuti i značaj korištenja informacionih tehnologija kao moćnih „alata“ u procesu sticanja znanja. Prednosti su ogromne jer se npr. korištenjem elektronskih izvora informacija i npr. Interneta mogu koristiti mnogi resursi koji nude informacije prikazane na različite načine i u različitim vidovima, kao što su: tekst, slike, zvuk, animacije, video, film i dr.

U poslednjih šesnaest godina sve više se koriste računari i novi sistemi učenja i pri tom je prisutna vremenska i prostorna udaljenost predavača i slušaoca. Novi sistemi učenja su *e-learning* (*electronical learning*) i *d-learning* (*distance learning*). Prije oko šest godina pojavila se i telefonska aplikacija *m-learning* (*mobile learning*).

Sve većim razvojem Internet tehnologija i globalne računarske mreže i priključivanjem sve više korisnika na Internet stvoreni su preduslovi za razvijanje novih sistema učenja i omogućeno je da je moguće pohađati nastavu preko Interneta sa bilo koje lokacije bez obzira gdje se predavač nalazi. Na našim prostorima već se čine prvi koraci i osnivaju fakulteti koji omogućavaju ovakav vid obrazovanja. *E-learning* predstavlja instrukcioni sadržaj ili način učenja korištenjem elektronske tehnologije. Uglavnom se koriste obrazovni materijali na *CD ROM*-u, *DVD ROM*-u, *WBT* (*WEB Based Training* – Nastava putem Interneta), *CBT* (*Computer Based Training* – Kompjuterski bazirana nastava), *AoD* (*Audio on demand* – Audio zapis po zahtjevu), *VoD* (*Video on demand* – Video zapis po zahtjevu), kvizovi, sinhronizovani i nesinhronizovani konferencing. Između korisnika ovakvog načina učenja

komunikacija je elektronska, a može da bude i u realnom vremenu – direktna. Računar ima ulogu posrednika u komunikaciji između elektronskog profesora – aplikacije instalirane na nekom serveru i korisnika koji traži odgovor. Kada su student i profesor fizički udaljeni tada se *e-learning* koristi i kao *d-learning*, a komunikacija može biti trenutna i odgođena.

Korištenje samo „papirnat“ literature, koja često nudi „statične i zastarjele“ informacije, u svakom slučaju ne omogućava brži razvoj i usklađivanje sa potrebama tržišta. Znamo da je u vremenu u kojem živimo formula za uspješan posao: „Prava informacija u pravo vrijeme i na pravom mjestu.“

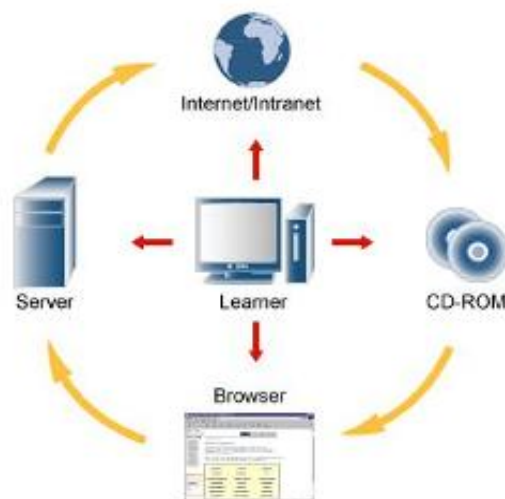


Slika 1. Organizacija e-obrazovanja [89]

Može se pretpostaviti da elektronsko obrazovanje kao dopuna tradicionalnom obrazovanju vodi do sveobuhvatnijeg pristupa informacijama i znanju omogućujući željeni prostor i često zapostavljenim darovitim učenicima jer je tradicionalna nastava bila orijentisana prema prosječnom učeniku.

Upoznavajući i koristeći sistem e-obrazovanja značajno ćemo unaprijediti naše sposobnosti korišćenja novih načina komunikacije. Proširićemo i načine sticanja znanja izvan školskih učionica.

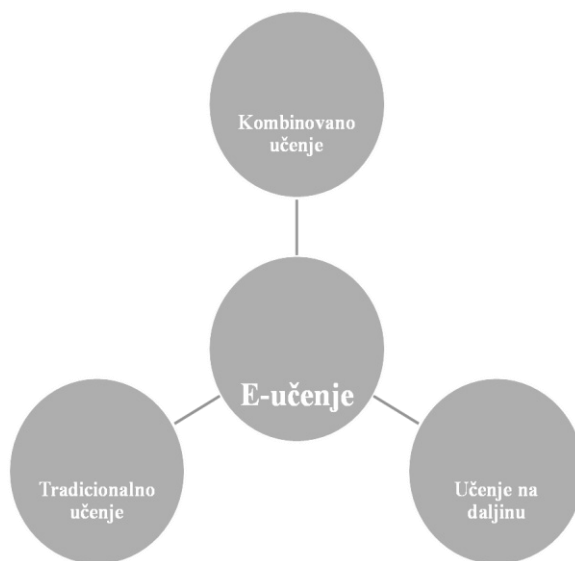
Primjeri upotrebe tehnologije u nastavi: izrada digitalnih nastavnih materijala, softverska rješenja za podršku nastavnom procesu, programi za učenje stranog jezika djece predškolskog uzrasta, programe za djecu sa posebnim obrazovnim potrebama, upotrebu mobilnih telefona u nastavi i dr.



**Slika 2.** Distance learning i e-learning [89]

Razvojem *World Wide Web*-a nastaje prava revolucija u *e-learning*-u. Internet pruža različite mogućnosti komunikacije učenika (studenta) i profesora (e-profesora). Često se prave greške poistovjećivanjem učenja na daljinu (*distance learning*) i *e-learning*-a.

Prilikom e-učenja koriste se informaciono komunikacione tehnologije koje imaju ulogu da olakšaju i poboljšaju proces učenja.



**Slika 3.** Modeli e-učenja [89]

Na slici 3. su prikazani modeli učenja koji se koriste u obrazovanju, a to su e-učenje koje stvara interakciju sa tradicionalnim učenjem, kombinovanim učenjem i učenjem na daljinu.

**Tradicionalno učenje.** U ovakvom modelu učenja ono je vezano isključivo za institucije u kojima se uči, kao što su škole, fakulteti ili drugi prostori namijenjeni učenju. Informaciono komunikaciona tehnologija može znatno da unaprijedi ovakav model učenja i često su kao prvi koraci uvođenje *Power Point* prezentacija u ovakav vid učenja.

**Učenje na daljinu.** Učenik, student i instruktor obično su prostorno udaljeni i mogu da komuniciraju u različitim vremenskim intervalima ili čak da istovremeno razmjenjuju

mišljenja. Obrazovni materijali isporučuju se do udaljenih lokacija putem sinhrono i asinhrono komunikacije. Ovakav vid učenja može da se integriše i u tradicionalnu učionicu.

**Kombinovano učenje.** Omogućuje kombinovanje više modela učenja, na primjer, učenici ili studenti prilikom tradicionalnog učenja mogu da koriste i štampane i razne pripremljene „online“ materijale preuzete sa Interneta.

Za implementaciju uspješnog e-obrazovanja potreban je jak obrazovni sistem koji podržava cjeloživotno učenje i visok stepen pismenosti.

*E-learning* se veoma brzo razvija i primjenjuje, možemo razlikovati tri generacije e-learninga sa karakteristikama kao u Tabeli 1.

Tabela 1. Generacije e-learninga [91]

	<i>E-learning 1.0</i>	<i>E-learning 1.3</i>	<i>E-learning 2.0</i>
<b>Glavni elementi</b>	<i>LMS, online</i> kursevi	Sadržaj, <i>LCMS</i> (engl. <i>Learning Content Management System</i> ), brzi autorski alati	<i>Wiki</i> , društveno umrežavanje, blogovi, ...
<b>Vlasništvo</b>	Jednosmjerno (odozgo)	Kolaborativno (odozgo)	Učenik određuje tok rada, učenje na istom nivou ( <i>peer learning</i> ), zajednice učenja (odozdo)
<b>Vrijeme izrade</b>	Dugo	Brzo	Nema
<b>Veličina sadržaja</b>	60 minuta	15 minuta	1 minuta
<b>Vrijeme pristupa</b>	U određenom vremenskom intervalu	Prije početka rada	Po potrebi
<b>Sastanak</b>	Razred	U radnom vremenu	Vršnjaci, eksperti
<b>Isporuka</b>	Odjednom	U više dijelova	Po potrebi
<b>Pristup sadržaju</b>	<i>LMS</i>	e-pošta, <i>internet</i>	<i>Search, RSS feed</i>
<b>Pokretanje</b>	Uz pomoć ID-a	Učenik	Korisnik
<b>Kreator sadržaja</b>	Institucija	Organizacija	Korisnik
<b>Uloga nastavnika</b>	U centru	U centru, lagani pomak centra ka učenika	Kritički osvrt, podstrekač i pomagač

Prva generacija e-learninga: Nastavni sadržaj je pripremljen prije početka rada, i u njegovoj pripremi nije učestvovao učenik. Postoji velika sličnost sa klasičnim oblikom učenja i podučavanja, a prednost je u mogućnosti komunikacije između nastavnika i studenta (učenika) koja može biti sinhrona (istovremena) i asinhrona (u različito) vrijeme. Nastavne online sadržaje izrađuju određene institucije ili timovi nastavnika. Isporučuju se pomoću e-pošte ili mrežnih stanica (otvorenog ili zatvorenog tipa). U ovoj generaciji e-learninga učenik nije u centru učenja i podučavanja.

Druga generacija e-learninga ima prednost jer se nastavni materijali mogu brzo isporučivati u dijelovima i moguće je korištenje virtuelnih sastanaka.

Treću generaciju karakteriše korištenje *web 2.0* tehnologije. Omogućeno je postavljanje učenika u centar učenja i podučavanja uz pomoć IKT-a i *e-learning* tehnologija. Studentu (učeniku) omogućena je razmjena ideja, znanja, stvaranje virtuelnih zajednica i laka izrada i isporuka nastavnih materijala. Društveni softver uz određene pedagoške i didaktičke primjene omogućuje 95% uspješnost u učenju.

Tabela 2. Postizanje uspješnosti u učenju [32]

TEHNIKE UČENJA	USPJEŠNOST
ono što pročitamo	10%
ono što čujemo	20%
ono što vidimo	30%
ono što vidimo, pročitamo i čujemo	50%
diskusija	70%
ono što primijenimo	80%
ono što druge učimo	95%

Na osnovu izvještaja *HELIOS (Yearly Report 2007)* „*E-learning* za inovacije“, podržanog od strane Evropske komisije, ističu se sljedeći potencijali e-learninga 2.0:

- Neograničene mogućnosti za stvaranje, uređivanje, objavu, dijeljenje, saradničko komentarisanje multimedijalnog sadržaja uz pomoć Interneta,
- Potreban je znatno manji napor za stvaranje *e-learning* rješenja na *web 2.0* tehnologijama,
- Postavljanje učenika u centar,
- Stvaranje nove paradigme učenja zvane konektivizam u kojoj proces učenja postaje „stvaranje mreže“.

Očito je da e-obrazovanje ima ogromne prednosti u odnosu na klasični način obrazovanja i da je tehnologija od velike pomoći nastavniku u radu sa učenicima.