

UČENJE NA DALJINU

E - UČENJE

Dr Tatjana Miladinović



TEMA PREDAVANJA

- ❖ Učenje na daljinu – istorijski pregled
- ❖ E – učenje:
 - definicija,
 - prednosti,
 - nedostaci,
 - podela.
- ❖ Infrastruktura učenja na daljinu
- ❖ Smernice za pripremu nastavnog materijala u online obrazovanju
- ❖ Nastavne strategije
- ❖ Kompetencije nastavnika potrebne za rad u online obrazovanju

UČENJE NA DALJINU

- **Univerzitet u Londonu, 1859. godine**, prvi je univerzitet koji je ponudio stepen ili rang obuke za učenje na daljinu, zasnovan na tzv. spoljašnjem programu.
- **Univerzitet u Južnoj Africi**, koji je uveo Correspondence Education kurseve pre **1946. godine**.
- Najveći Distance Education univerzitet u Velikoj Britaniji, **Open University**, postoji od **1969. godine**.
- Širom sveta danas postoji više od 90 institucija, najčešće pod nazivom **Open University**.

- Učenje na daljinu se u različitim periodima svog razvoja odvijalo korišćenjem različitih tehnologija:

- poštanskog sistema,
- radija i televizije,
- Interneta.

HISTORY of eLEARNING		
1924		<p>THE FIRST "TESTING MACHINE"</p> <p>Ohio State University professor Sidney Pressey invented the "Automatic Teacher," the first device in electronic learning. It was an abysmal failure.</p>
1954		<p>THE FIRST "TEACHING MACHINE"</p> <p>Harvard professor BF Skinner creates the "teaching Machine" for use in schools.</p>
1960		<p>COMPUTER-BASED TRAINING</p> <p>PLATO—Programmed Logic for Automated Teaching Operations—was the first computer-based training (CBT) program. It offered drills and the ability to skip questions. The cost: \$12,000.</p>
1966		<p>C.A.I. IN SCHOOLS</p> <p>Stanford University psychology professors Patrick Suppes and Richard C. Atkinson began using computer-aided instruction (CAI) to teach math and reading to young children in Palo Alto elementary schools. Bernard Lurkin worked with Stanford University to install the first computer in a community college for instructional use.</p>
1969		<p>ARPANET HERALDS INTERNET</p> <p>US Department of Defense commissioned ARPANET to create the internet.</p>
1970		<p>COMPUTER MOUSE & G.U.I.</p> <p>Computer mouse and the GUI are invented, helping to define "modern computing." Computer-based training (CBT) begins at the New Jersey Institute of Technology.</p>
1980s		<p>PC'S BEGIN WITH THE FIRST MAC</p> <p>Personal computer era begins with Macintosh. Online communities begin sharing information, slowly paving the way toward eLearning.</p>
1990s		<p>THE FIRST "DIGITAL NATIVE"</p> <p>The first "digital natives" are born. Email takes off. It's the dawn of a new era in learning. Virtual learning environments begin, and "eLearning" becomes a widely recognized term.</p>
2000s		<p>BUSINESSES ADOPT eLEARNING</p> <p>Businesses begin rolling out eLearning courses as a central way to train workers. Authoring tools are more accessible than ever, and a wide range of online learning opportunities are available.</p>
2010+		<p>SOCIAL, ONLINE LEARNING</p> <p>A new wave of eLearning inspired by social media builds momentum. YouTube, Twitter, Massive Open Online Courses (MOOCs), ScoopIt, iTunes U, Skype. Opportunities to connect, share information, and learn from each other are found everywhere.</p>

E - UČENJE

- **E- učenje** je proces u kojem nastavnici prezentuju određeni **nastavni sadržaj** primenom različitih metoda i oblika rada (strategije) i korišćenjem informaciono komunikacionih tehnologija i na taj način učenicima **obezbeđuju sakupljanje novih znanja**.
- **E - učenje** je interaktivan ili dvosmeran proces između nastavnika i učenika uz pomoć elektronskih medija pri čemu je **naglasak na proces učenja** dok su **mediji samo pomoćno sredstvo** koje upotpunjuje taj proces.

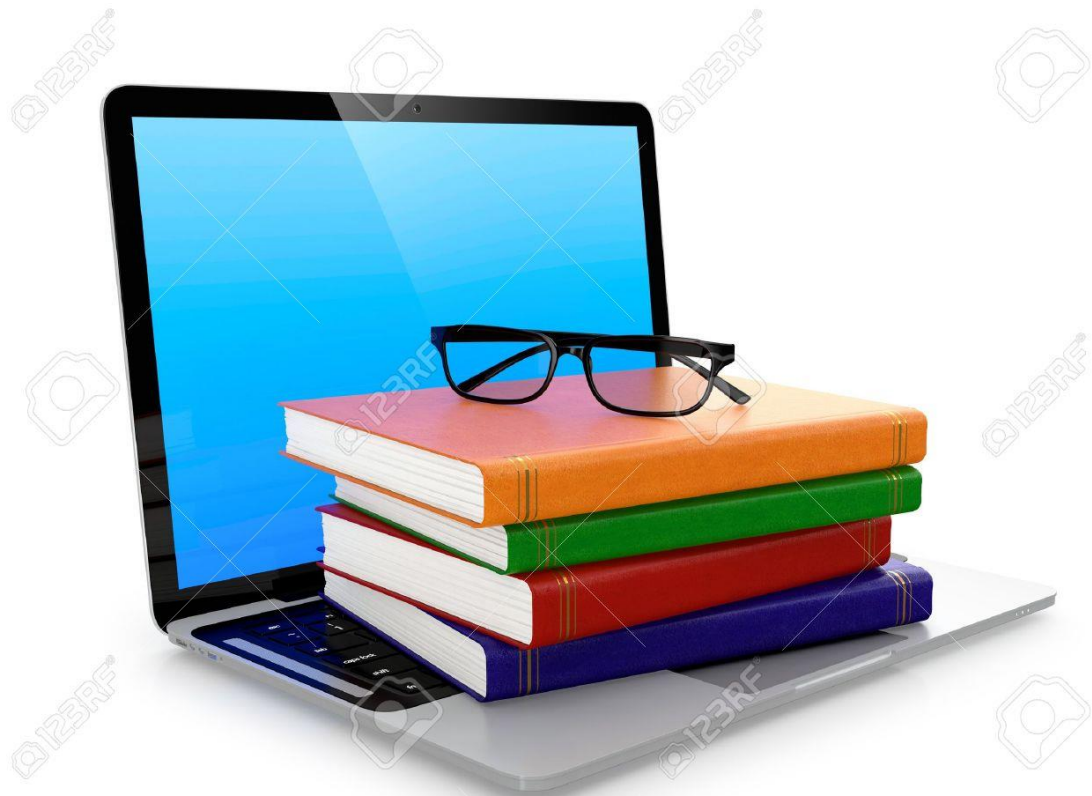
PREDNOSTI E - UČENJA

- **Vremenska i prostorna fleksibilnost.**
- **Interakcija između studenta i nastavnika koja se odvija putem računara.**
- **Pitanja se postavljaju slobodnije.**
- **Komunikacija i grupni rad na zajedničkim projektima između studenata.**
- **Korišćenje interaktivnih sadržaja i različitih medija.**
- **Sadržaji za učenje mogu biti prilagođeni pojedinim studentima.**

NEDOSTACI E - UČENJA

- **Motivisati studente (učenike) da upišu online kurs ili program.**
- **Mnogi e-learning programi ne uspevaju. Stepen odustajanja je do 60%.**
- **Angažovati nastavnike ili tutore koji će posvetiti posebnu pažnju motivaciji studenata i pratiti njihovo napredovanje.**
- **Može javiti osećaj usamljenosti i izdvojenosti zbog nedostatka kontakta uživo.**
- **Predugo traje izrada samih e-learning sadržaja za učenje.**
- **Dizajnu i izradi interaktivnih i multimedijalnih sadržaja potrebno posebnu pažnju posvetiti.**
- **Zavisnosti kurseva od tehnologije.**

E - UČENJE



- Možemo razlikovati tri oblika e - učenja:
 - **e - obrazovanje** (institucionalno),
 - **e – učenje** (samostalno),
 - **obrnuto učenje – *flipped learning*** (vrsta kombinovanog učenja) - kod kuće se uči, u školi se proverava znanje.

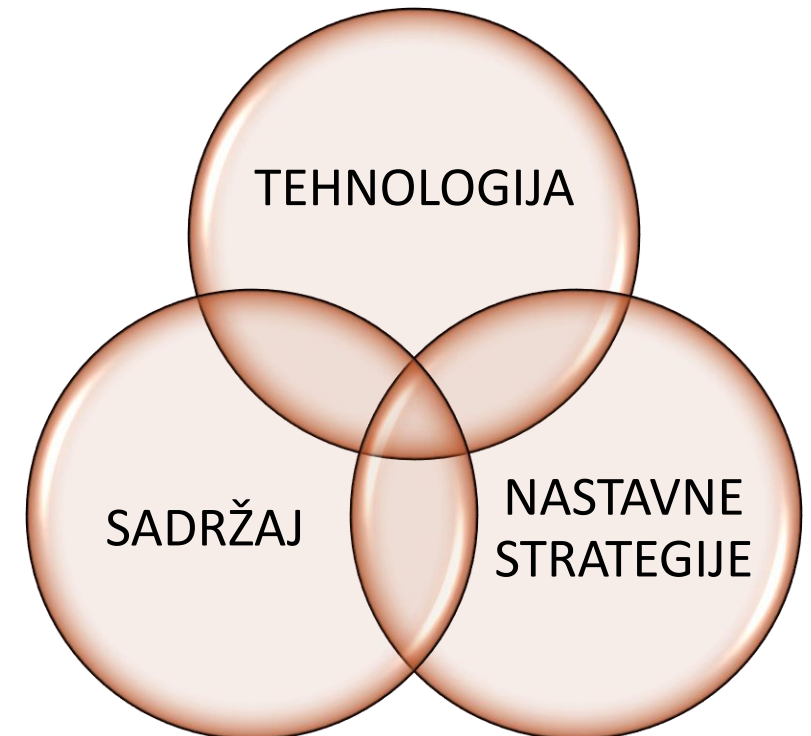
- U skladu sa potrebama tržišta, razvoj e – učenja **na osnovu sadržaja** se može svrstati u jednu od sledeće tri kategorije:
 - brzi,
 - tradicionalni,
 - strateški.

Kategorija	Vreme potrebno za razvoj	Budžet za razvoj	Kadrovi potrebni za razvoj
Brzi	< 3 nedelje	1-3 zaposlena sa malo budžeta	Eksperti iz pojedinih oblasti i profesionalci iz oblasti obuke kadrova
Tradicionalni	3 do 11 nedelja	\$5000-30000 po jednom satu materijala	Instruktori profesionalci, dizajneri, autori kurseva...
Strateški	12+ nedelja	Troškovi uklopljeni u druge troškove firme	Funkcionalni tim sa različitim kadrovima: dizajnerima, programerima...

E-učenje uključuje:

- tehnologije (engl. *technology*),
- nastavne materijale i sadržaje (engl. *content*) i
- nastavne strategije (engl. *learning design*).

Sve tri komponente se **prepliću i međusobno dopunjuju.**

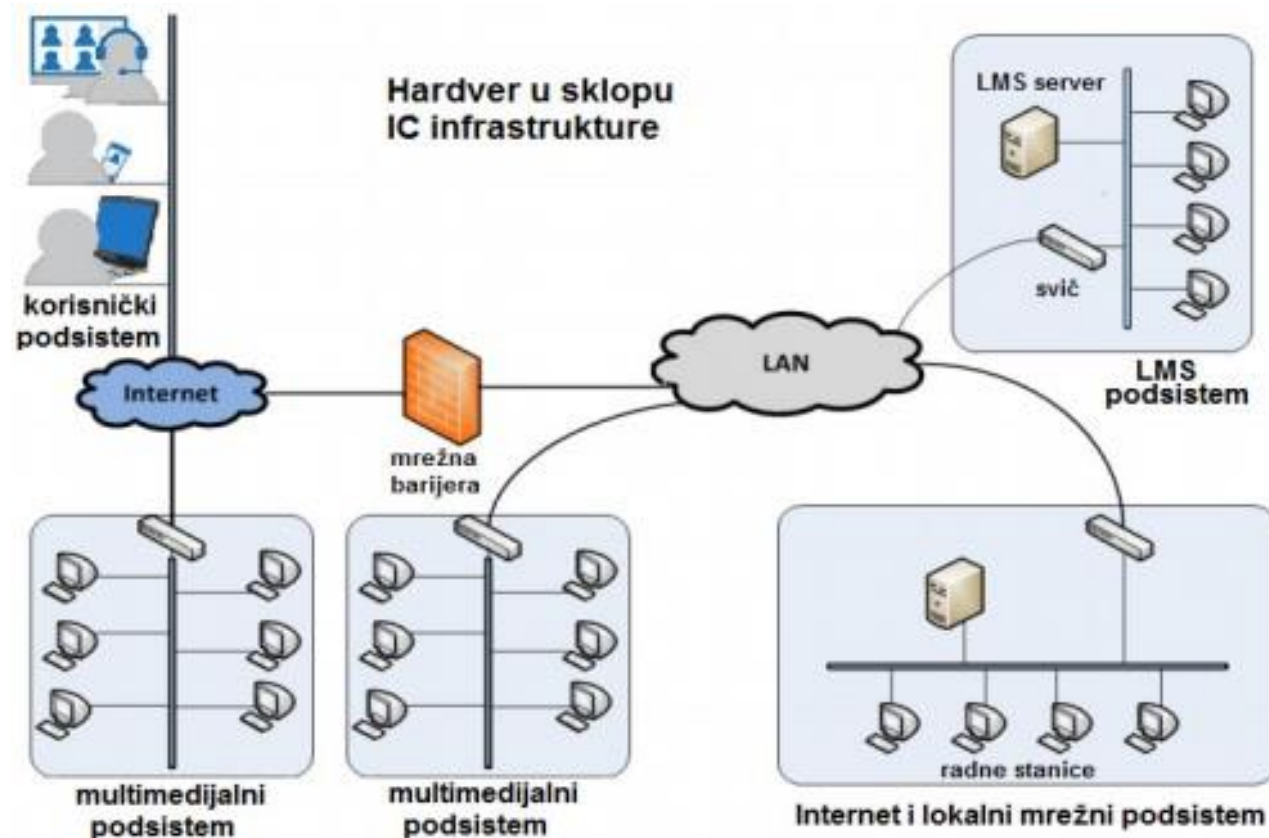


INFRASTRUKTURA STUDIJA NA DALJINU

- Infrastruktura za realizaciju učenja na daljinu obuhvata:

- hardversku opremu
- mrežnu opremu i
- softver.

- Instaliranjem softvera se obezbeđuje jedan od preduslova za realizaciju ovako organizovanog obrazovnog procesa.



- **Institucija** je u obavezi da:
 - **formira,**
 - **administrira** i
 - **održava** odgovarajuću infrastrukturu.

- **Infrastruktura** je neophodno da:
 - prati moderne tehničke standarde,
 - da bude modularna,
 - fleksibilna i skalabilna (u skladu sa porastom broja korisnika)
 - usklađena sa potrebama ciljne grupe korisnika.

Infrastruktura koja je dobro strukturirana obezbeđuje:

- dostupnost materijala za učenje,
- sinhrona i asinhrona komunikacija između svih aktera uključenih u proces učenja i nastave,
- praćenje napretka studenata,
- idealano radno okruženje za velike grupe,
- rad u skladu sa tempom zaposlenih,
- brzo update-ovanje sadržaja,
- isplativo za ustanovu i
- sprovođenje ostalih aktivnosti od značaja za uspeh učenja na daljinu.

- **U okviru infrastrukture neophodno je obezbediti:**
 - **potrebne resurse** (oprema, biblioteka, prostor)
 - **mogućnost za uspostavljanje i održavanje dvosmerne komunikacije** na liniji nastavnik – student i student – student.
- **Dobra komunikacija** omogućava realizaciju obrazovnih aktivnosti na daljinu:
 - kompletna nastava i/ili delovi nastave,
 - konsultacije,
 - samoprovere,
 - provere znanja u sklopu predispitnih obaveza,
 - projekti,
 - seminarski radovi i sl.

- Infrastruktura za učenje na daljinu obuhvata i **ljudske resurse** koji su odgovorni za:
 - organizaciju i administraciju studija na daljinu,
 - realizaciju nastave tj. stvaranje podsticajnog okruženja za učenje.
- Nastavna ustanova može **organizovati studijski program** na daljinu za svako:
 - obrazovno-naučno i
 - obrazovno-umetničko polje.
- **Preduslov** je da nastavni sadržaj, podržan raspoloživim resursima, može kvalitetno usvojiti kroz studije na daljinu i ako se obezbeđuje **isti nivo znanja** diplomiranih studenata, **ista efikasnost studiranja** i **isti rang (kvalitet) diplome** kao i u slučaju uobičajenog načina realizacije studijskog programa.

Okruženje za učenje na daljinu

- **Okruženje za učenje** na daljinu je **jezgro infrastrukture** potrebne za realizaciju ovog tipa učenja.
- Okruženje predstavlja **kompleksni sistem** koji uključuje:
 - tehnološke komponente (infrastrukturu)
 - organizacione,
 - administrativne i
 - instrukcione komponente za učenje na daljinu.

Svojstva okruženja za učenje na daljinu

- **Modularnost** je jedna od ključnih osobina okruženja za učenje na daljinu.
- Modularnost obezbeđuje jednostavnu **modifikaciju okruženja**.
- Svaki modul treba da se **specifikuje sa dovoljno detalja** kako bi se omogućilo korektno povezivanje modula kao i zamena modula sa njima ekvivalentnim modulima.
- Svako okruženje za učenje na daljinu može posmatrati kao **skup izdvojenih modula** koji funkcionišu nezavisno, ali tek kada se koriste **u sprezi jedan sa drugim čine kompletno okruženje za elektronsko učenje**.

Okruženje za učenje na daljinu treba da ima:

- **Jedinstven korisnički interfejs** koji podržava više kategorija korisnika, uključujući studente, nastavnike i administrativno osoblje.
- **Mogućnost izvođenja različitih oblika nastave:** javno emitovanje vremenski planiranog nastavnog događaja, u svako doba dostupna predavanja i multimedijalni nastavni materijali, kao i konsultacije u realnom vremenu i/ili putem diskusionih foruma, bloga, društvenih mreža.
- **Mogućnost kvalitetne dvosmerne komunikacije** nastavnika i saradnika sa studentima i studenata međusobno, koja omogućava usluge elektronske pošte, diskusionih foruma i diskusija u realnom vremenu;
- **Mogućnost evidentiranja vremena koje student provede na proučavanju nastavnog materijala** i proveru i ocenjivanje studenata pomoću testova, a uz podršku i pod kontrolom specijalizovanog softverskog paketa;
- **Visoku pouzdanost sistema** kroz odgovarajući sistem kontrole pristupa i zaštite sadržaja.

Izbor online okruženja

- Izbor okruženja za učenje **zavisi od konkretnog koncepta e-učenja koje se planira.**
- Odluke o izboru sistema za upravljanje elektronskim učenjem zavisice od njegovih funkcija.
- **Osnovne funkcije sistema za e-učenje** mogu se sistematizovati kroz **kružni proces** predstavljen na slici:

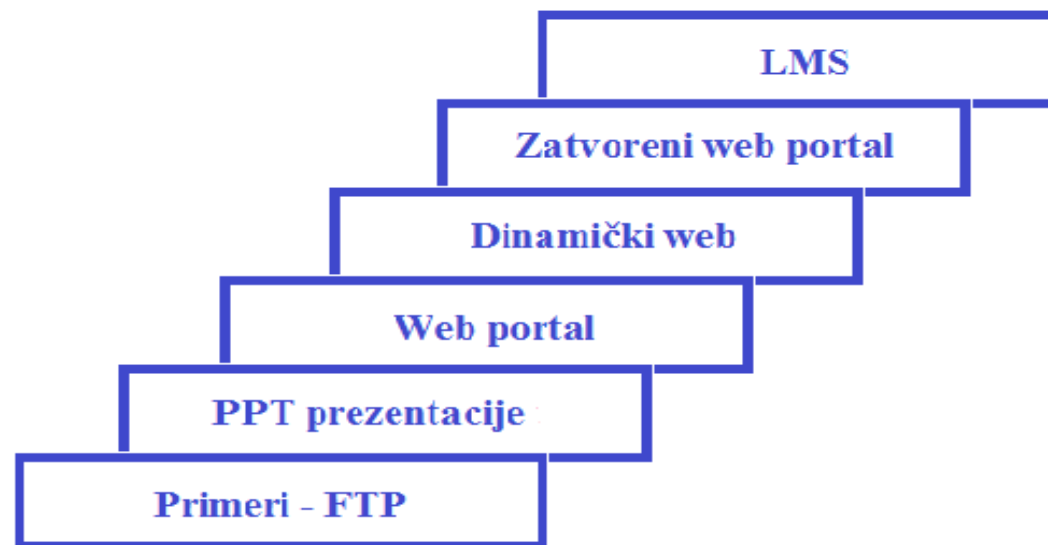


TEHNOLOGIJA I ALATI ZA E- UČENJE

Razvoj tehnologije za e-learning

- Na početku razvoja e-learninga u obrazovnim ustanovama Internet je uglavnom služio kao mesto **memorisanja "digitalnog udžbenika"** koji koriste „virtualni studenti“.
- Nastavnik je imao **problem ažuriranja materijala na serveru**, a ono se sprovodilo ručnom metodom sastavljanja sadržaja u nekom HTML alatu.
- Sve te materijale trebalo je preneti na server putem **FTP klijentskog programa**.
- **Komunikacija između studenata** se uglavnom obavljala putem e-mail-a, a kasnije i putem foruma.

- Zatim se javljaju **rešenja za upravljanje sadržajem** (*Contents Management System*) sa mogućnošću izmene dela sadržaja na serveru.
- Pojava **sistema koji omogućavaju registraciju korisnika/studenata**, a na taj način se broj korisnika ograničava samo na polaznike kurseva.
- U daljem razvoju ugrađeni su sistemi koji prate kada i šta korisnik sistema koristi, to su **sistemi koji upravljaju e-learning okruženjem** - LMS (Learning Management System).



Courseware alati

- **Obrazovni softver dizajniran za edukaciju.**
- Izraz je dobijen spajanjem course (kurs) i software (softver) .
- **Svi courseware alati sastoje se iz dva osnovna dela:**
 - prostor za nastavnika,
 - prostor za studenta.
- Ova dva prostora **povezuje znanje.**
- Oni nisu zamena za klasične knjige i udžbenike već isključivo kao dopuna u nastavi.
- Courseware alati služe **jasnijoj prezentaciji gradiva, drugačijem načinu sistematizacije znanja i mesto su komunikacije.**

Web Course Tool (WebCT)

- WebCT je softverski alat namenjen za **održavanju nastave na daljinu**.
- Takođe može poslužiti kao **dopuna za nastavu u učionici**.
- Razvijen je na Univerzitetu British Columbia u Kanadi.
- **Predznanja potrebna** korisnicima ovoga alata su:
 - osnove korišćenja računara,
 - poznavanje koncepta rada Interneta i
 - korišćenje osnovnih Internet servisa.
- Oprema koju je potrebno obezbediti za korišćenje WebCT je:
 - računar sa pristupom Internetu,
 - web čitač i
 - licenca za korišćenje ovoga alata.

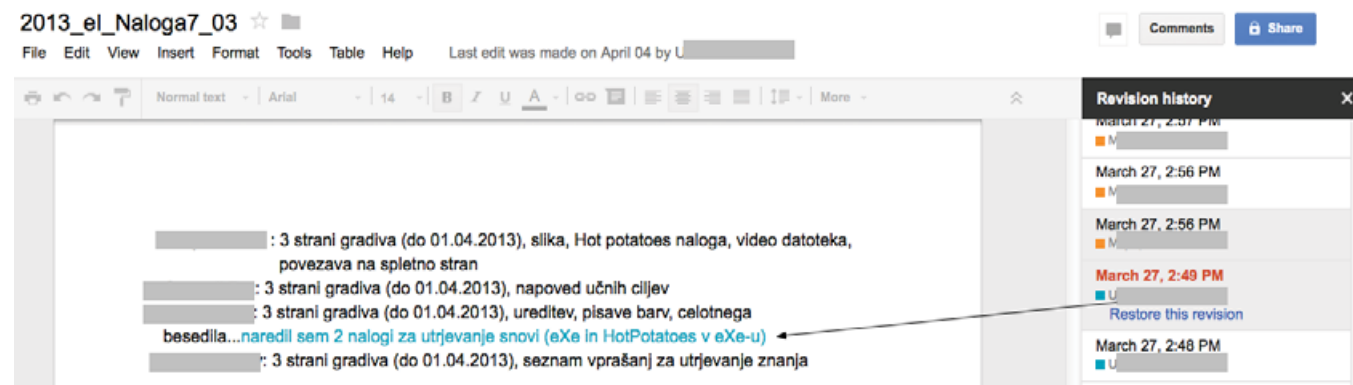


WebCT omogućava:

- **objavljivanje multimedijalnih obrazovnih sadržaja,**
- **međusobnu komunikaciju polaznika i njihovu komunikaciju sa nastavnikom** (forum, chat i e-mail),
- **on-line testove**, kroz koje polaznici mogu izvršiti samoprocenu znanja sa mogućnošću automatskog ocenjivanja,
- **praćenje aktivnosti polaznika on-line nastave** kroz mnogobrojna statističke izveštaje:
 - vreme zadržavanja na pojedinim lekcijama,
 - broj poseta pojedinim lekcijama,
 - broj poruka poslatih na forume i
 - vreme učestvovanja na chatu.

Ostale web tehnologije

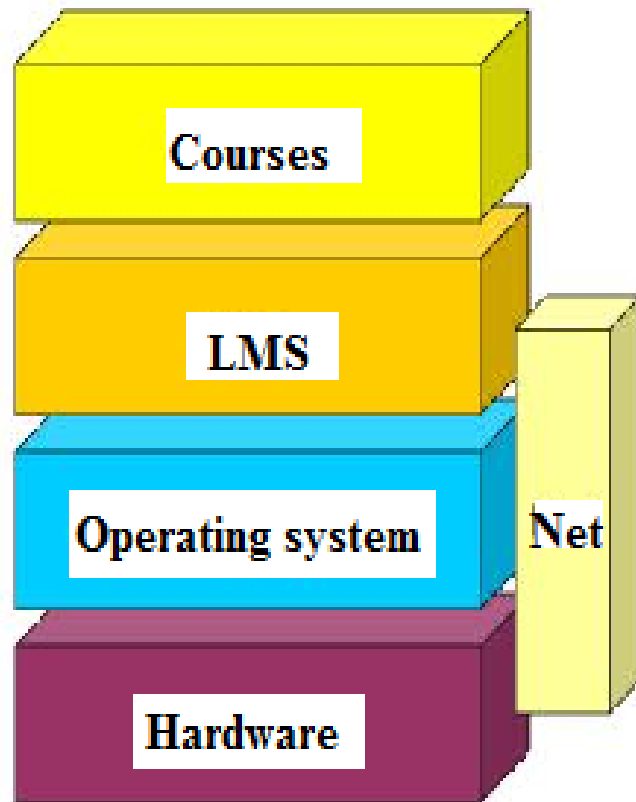
- **Blogovanje** se može vršiti individualno – svaki pojedinac piše svoj blog, ili blogovanje može biti grupni rad.
- Različite **društvene mreže**.
- **Google Dokumenti** (engl. *GoogleDocs*), preko kog učenici mogu da rade zajedno i stvaraju niz dokumenata (tekst, tabele i prezentacije).



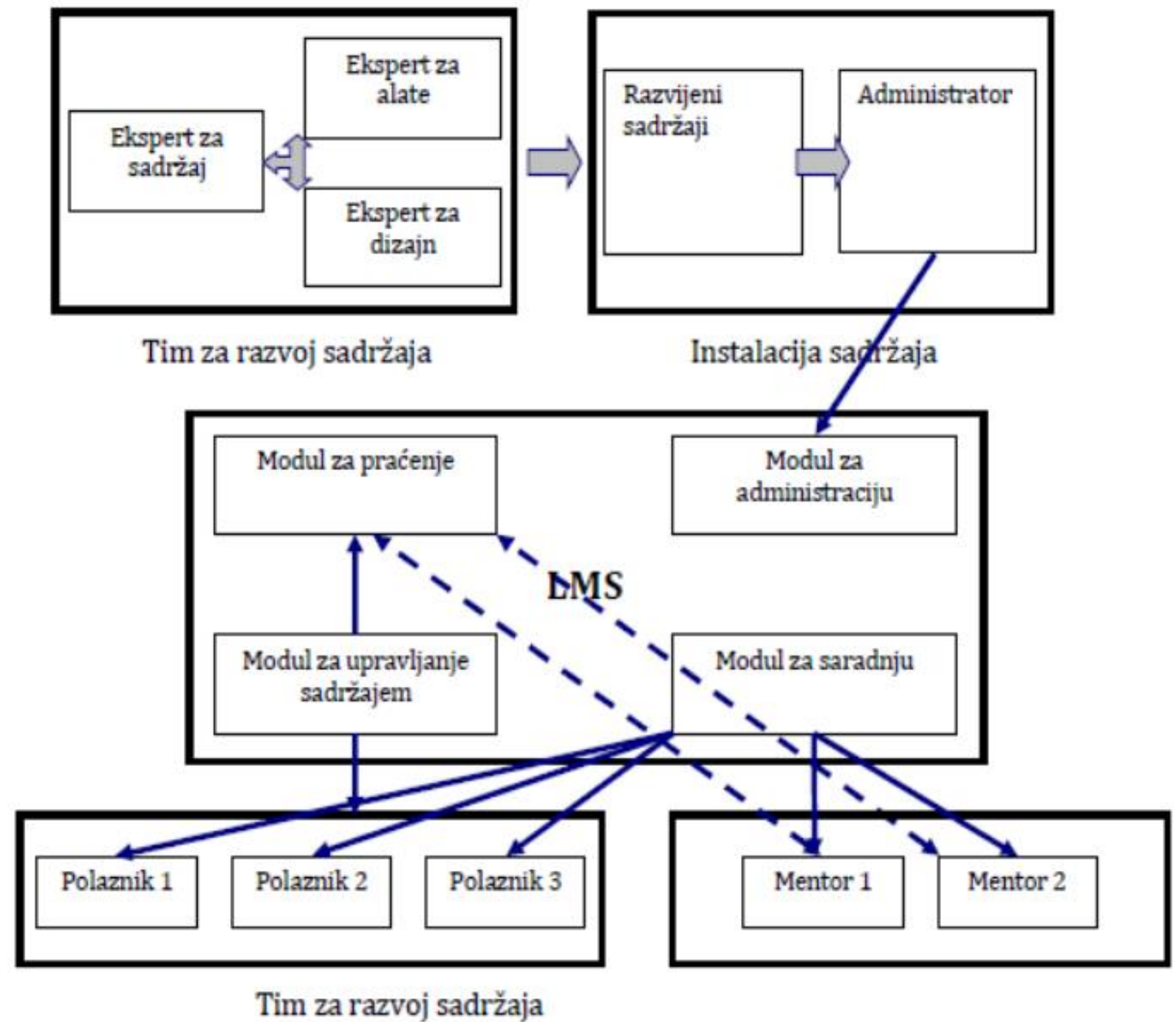
Pogled na istoriju uređivanja dokumenata pokazuje svaki doprinas pojedinca.

Learning Management System (LMS)

- **LMS - skup standardizovanih komponenti za učenje**, koje su osmišljene tako da povežu učenje sa postojećim informatičkim sistemom unutar organizacije ili putem web portala za učenje.
- **Cilj** je da ustanovi (organizaciji) u kratkom vremenskom roku pruži **centralizovano okruženje za učenja putem računara**, koje ne zavisi od geografskog razmeštanja pojedinca, njihovog predznanja, ulogama u posmatranoj instituciji...
- **Softver koji čini osnovu LMS-a** upravlja:
 - svim elementima nastave,
 - evidentira sve parametre potrebne za praćenje procesa.



Položaj LMS-a u e-learning sistemu



7/10 kompanija koje organizuju kurseve (treninge) koriste online Learning Management System.

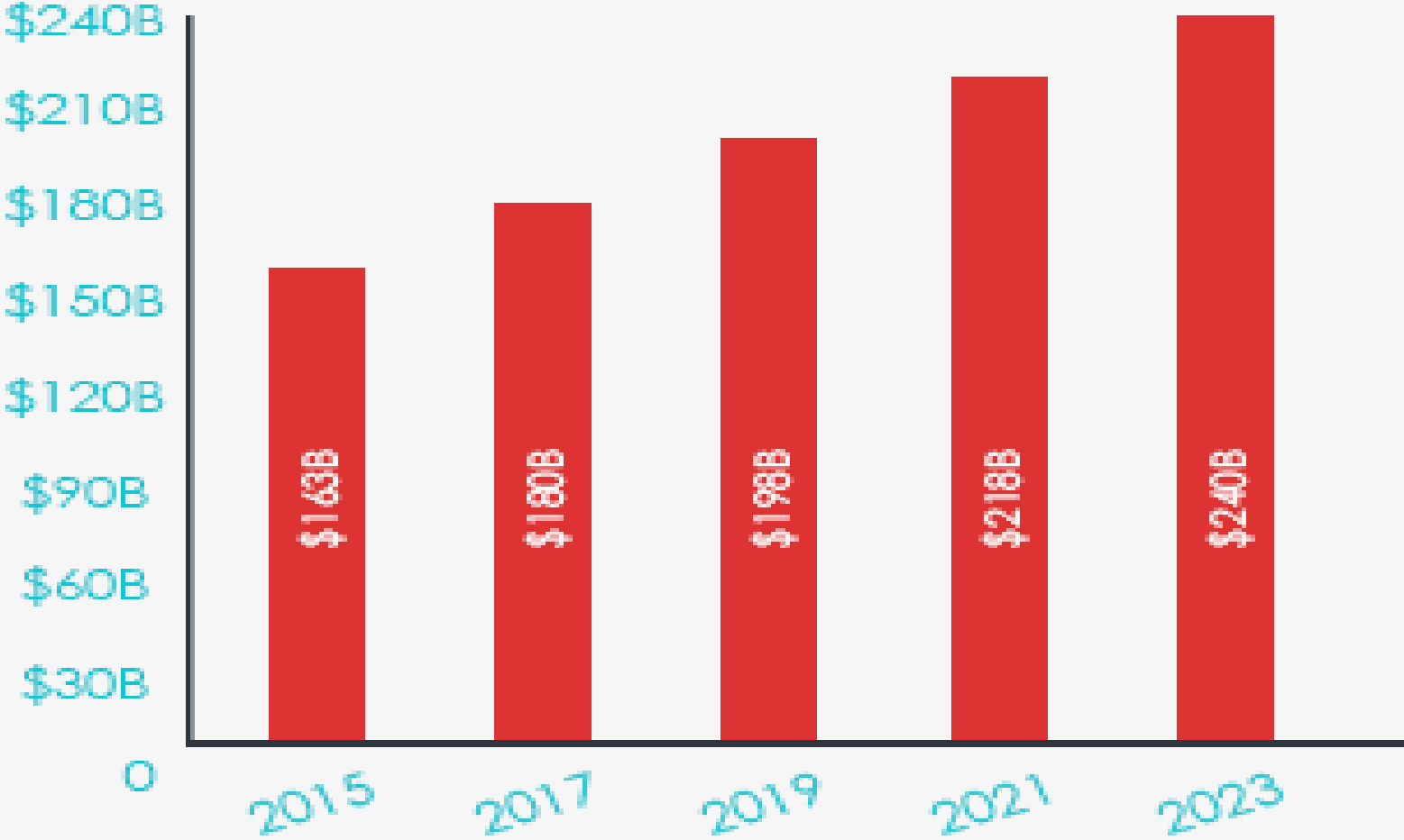
60% je ušteta na vremenu predviđenom za izvođene kurseva (treninga) sa LMS-om.

5 puta više materijala se nauči korišćenjem e-learninga u odnosu na tradicionalno učenje.

\$30 je dobit na svaki uloženi dolar u e-learning.

\$200M su uštete IBM-a nakon prelaska na e-learning.

LMS MARKET (2015-2023)



Info Source: Global Market Insights; © eLogic Learning

- **Na tržištu je moguće pronaći:**
 - **open-source LMS sisteme**, koji su besplatno dostupni i omogućavaju prilagođavanje programskog koda vlastitim potrebama,
 - **komercijalna (vlasnička) rešenja** za koje korisnik mora da plati naknadu (licencu).

Rešenja otvorenog koda	Komercijalna (vlasnička) rešenja
Clarolin	Blackboard
Dokeos	Desire2Learn
Moodle	eCollege
Sakai	JoomlaLMS

Pregled nekih LMS otvorenog koda i komercijalnih rešenja.

Izbor tehnologija za e-učenje

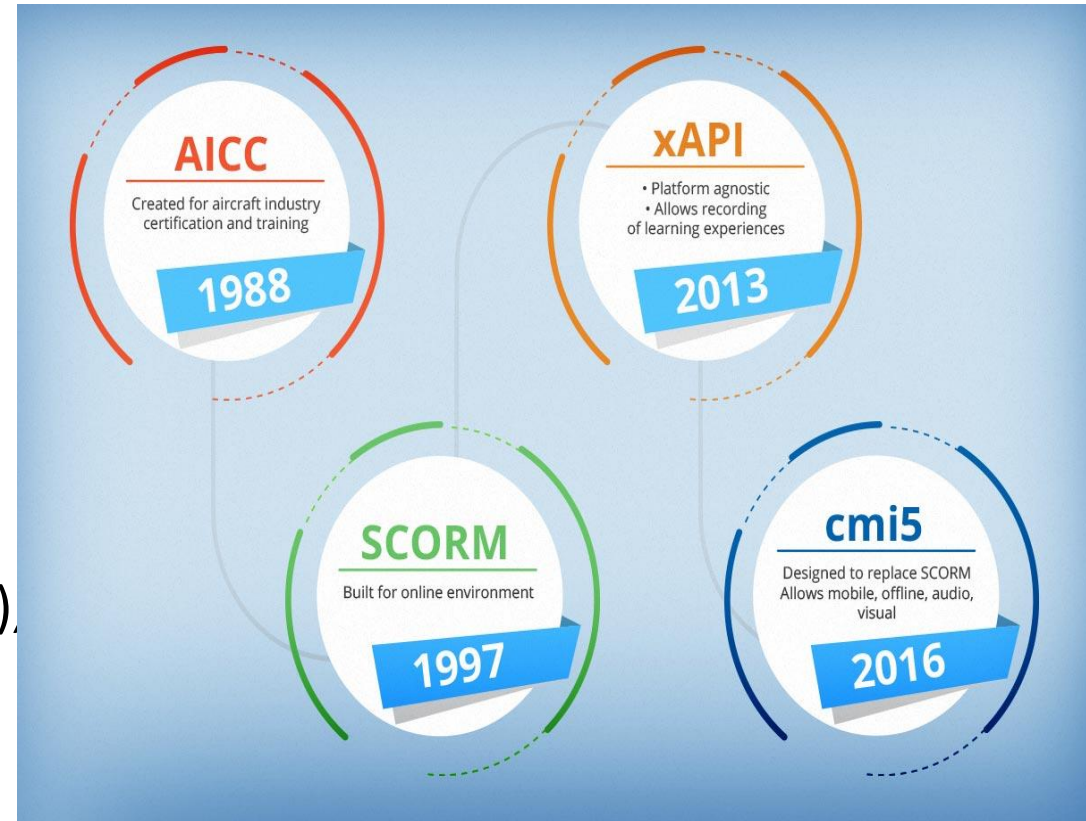
Pri izboru tehnologije potrebno je voditi računa o sledećem:

- **Dostupnost** – da li je tehnologija dostupna studentima i kako je tehnologija pogodna za određenu ciljnu grupu.
- **Troškovi**– korišćenja IKT za studenta i za organizaciju.
- **Nastava i učenje** – izbor tehnologije zavisi od toga kako tehnologija podržava način nastave i učenja, koje strategije učenja upotrebljavamo.
- **Interaktivnost i prilagodljivost studentu** – koji nivo interakcije tehnologija pruža i koliko ju je lako koristiti.
- **Uticaj na organizaciju** – kakve promene u organizacionom smislu moramo izvesti zbog uvođenja IKT u obrazovanju.
- **Savremenost** – koliko je tehnologija moderna.
- **Brzina**– koliko brzo možemo postaviti određeni predmet / kurs, i koliko brzo možete da se prilagodite promenama sadržaja.

Standardi e-learninga

- Standardi primenjeni u tehnologijama za učenje treba da **omoguće ponovnu upotrebljivost i interoperabilnost između različitih programskih platformi.**
- **Problem predstavljaju nestandardni modeli podataka, nestrukturirani sadržaji i nekompatibilne obrazovne platforme.**
- Obrazovni sadržaji oblikovani u jednom sistemu skoro da su sasvim neupotrebljivi u ostalim, njemu **nekompatibilnim sistemima.**
- **Za postizanje standarda potrebno je postići dogovor o:**
 - arhitekturi,
 - servisima,
 - protokolima,
 - modelima podataka i
 - otvorenom interfejsima.

- **Trenutno je na tržištu nekoliko standarda za razmenu sadržaja sa *courseware* alatima:**
 - SCORM
(Sharable Content Object Reference Model),
 - AICC
(Aviation Industry Computer Based Training Committee),
 - xAPI
(Tin Can API or Experience Application Program Interface),
 - Cmi5 (novi LMS).



SCORM (Shareable Content Object Reference Model)

- **SCORM je standard koji sistemima za učenje putem Interneta omogućava:**

- uvoz,
- izvoz,
- upotrebu,
- deljenje i
- pronalaženje sadržaja na standardizovan način.



- SCORM promoviše kreiranje **ponovno upotrebljivih objekata učenja - SCORM paketa** i razvoj sistema za e-učenja sa zajedničkom tehničkom arhitekturom.

SMERNICE ZA PRIPREMU NASTAVNIH MATERIJALA

- **Nastavne materijale možemo :**
 - pripremiti sami,
 - njihovo pravljenje možemo naručiti na tržištu,
 - na tržištu kupiti unapred pripremljene e-sadržaje ili
 - sa Interneta pruzeti materijala koji je besplatno dostupan.
- **Najčešće se postojeći materijal pretvara u e – dokument u obliku PDF dokumenta.**
- Pri pripremi e-sadržaja moramo biti svesni, da i tu važi tzv. **Pareto princip**, gde, ako 80 % potenciala e-sadržaja koristi samo 20 % korisnika, to je dovoljno da se **materijal oceni kao efikasan**.

Preporuka je da:

- sadržaj (tekst, video i audio) **podelimo na manje delove**,
- u sadržaj **uključimo oznake**, koje razdvajaju različite delove teksta – npr. naslove i podnaslove, ciljeve, smernice za razmišljanje, dodatni resursi, komentari, itd.,
- tekst treba **organizovati kroz menije, tabele**,
- **koristimo linkove** na dodatne nastavne materijale ili bolje objašnjenje ili ilustraciju,
- kursorima **treba ponuditi različite resurse**, tako da mogu da izaberu one koji im najbolje odgovaraju,
- **koristimo slike ili video**, ako je to moguće,
- **koristimo humor**,
- održavamo **sadržaj da bude jasan i jednostavan**.

Treba izbegavati:

- **previše svega**, npr. teksta na ekranu, kao i slika, jer to otežava učenje,
- **prevelike datoteke**, sa kojima će studenti sa slabom Internet konekcijom imati poteškoće,
- **premali fontovi**,
- **korišćenje suviše živih boja** i boja koje su kontrastne,
- **suviše zahtevna prezentacija** sadržaja,
- **upotreba oznaka koji okupiraju pažnju** korisnika,
- **ne smemo izazvati negativne emocije učesnika**,
- **korišćenje tumačenja koje se može razumeti i na potpuno drugačiji način**,
- **ponavljanje**,
- da u objašnjenjima **budemo dosadni**.

TEHNOLOGIJA ZA PRIPREMU SADRŽAJA

- **Priprema e - sadržaja zahteva poznavanje korišćenja određenog softvera:**
 - **tekstualni sadržaj** (Microsoft Word ili OpenOffice.org Writer),
 - sadržaj putem **e – slajdova** (MS PowerPoint, Keynote ili OO Impress),
 - **PDF dokumenata** (programi za čitanje PDF dokumenata - Adobe Reader, Nitro Reader, Foxit Reader2),
 - **grafički sadržaj** (CorelDRAW, Adobe Illustrator ili Inkscape za vektorske slike i Adobe Photoshop ili Gimp za obradu i montažu slike i fotografije),
 - **audio datoteke** (softver za audio snimanje open-source program Audacity),
 - **animirani sadržaja** možemo pripremiti 2-D ili 3-D animacije (open-source program Blender).

NASTAVNE STRATEGIJE

- **Nastavne strategije zavise od mnogo faktora:**
 - od učenika,
 - nivoa obrazovanja,
 - nastavnog sadržaja i
 - svrhe obrazovanja (formalno ili neformalno obrazovanje).

- **Značaj nastavnih strategija možemo razumeti, ako znamo, da naučimo:**
 - **10 %** od onoga što **čitamo**,
 - **20 %** od onoga što **čujemo**,
 - **30 %** od onoga što **vidimo**,
 - **50 %** od onoga što **vidimo i čujemo**,
 - **70 %** od onoga što se **diskutuje sa drugima**,
 - **80 %** od onoga što smo **lično iskusili**,
 - **95 %** od onoga što **učimo nekog drugog**.

TEORIJE UČENJA

(osnova za nastavne strategije)

- **Teorija učenja su:**

Skinnerova teorija ponašanja (bihejviorizam), učenje je relativno trajna promena u ponašanju što dovodi do stvaranja veze između nadražaja i odgovora na njih, to je ponašanje koje želimo da postignemo (pozitivno potvrda) ili izbegnemo (negativna potvrda).

Kognitivna teorija učenja negira pretpostavku da je čovek prazan list papira (tabula rasa), već teorija naglašava važnost unutrašnjih (kognitivnih) procesa u ljudskom mozgu, na osnovu kojih se postojeće znanje nadgrađuje i dopunjuje.

Konstruktivistička teorija učenja tvrdi da učenik ne može primeniti znanja nastavnika, nego znanje gradi na osnovu sopstvene mentalne aktivnosti.

- **U e-učenju, zavisno od ciljeva, koriste se znanje o sve tri teorije.**

Teorije učenja i njihova primena u e-obrazovanju

Teorija	Cilj	Upotreba u e-obrazovanju
Biheviorizam	Učenje činjenica	<ul style="list-style-type: none">• Istaknuti ishode učenja.• Omogućiti proveru postignutih rezultata.• Proveravanjem postignutih znanja dobijamo povratne informacije.• Sadržaj mora biti podeljen na manje delove – od jednostavnih do kompleksnijih sadržaja, od teorije do prakse, čime se olakšava učenje

Teorija

Cilj

Upotreba u e-obrazovanju

Kognitivna teorija

Upoznavanje procesa i principa

- Zbog različitih stilova učenja studentu **omogućiti učenje na različite načine.**
- Važne stvari treba da budu postavljene u centru ekrana i treba da se čitaju sa leva na desno.
- Studentima treba **napomenuti ključne koncepte sadržaja.**
- Označite svrhu proučavanja određenog sadržaja.
- Sadržaj mora biti **prilagođen predznanju studenta.**
- Nastavne strategije moraju biti u stanju da integrišu postojeće znanje sa novim - kognitivne strukture aktiviraju se sa preliminarnim (motivacionim) pitanjima, testovima za proveru prethodnog znanje, itd.
- Treba voditi računa **da nema previše informacija** - od pet do devet tačaka na ekranu.
- Aktivnosti moraju biti prilagođene različitim stilovima učenja.
- Različiti stilovima učenja je prilagođena i tutorska podrška učenicima.
- Potrebno je upotrebiti **razne načine motivacije studenta.**
- Učenici treba da budu ohrabreni da razmišljaju o napretku znanja sledeći svoj napredak.
- Treba da se **koriste primeri iz prakse.**

Teorija	Cilj	Upotreba u e-obrazovanju
Konstruktivizam	Analitičko razmišljanje i povezivanje	<ul style="list-style-type: none">• Učenje treba da se <u>zasniva na aktivnosti studenata i na primeni znanja.</u>• Studenti treba da upoznaju <u>timski rad</u>, što će ih pripremiti za realna okruženja.• Studenti trebaju da budu u stanju <u>da kontrolišu proces učenja.</u>• Studentima mora biti omogućeno <u>vreme za razmišljanje.</u>• <u>Sadržaj bi trebalo da uključi primere</u> koji pomažu studentima da povežu sadržaj sa praksom.• Način studija treba da omogući <u>interakciju sa drugima i okruženjem.</u>

KOMPETENCIJE NASTAVNIKA ZA RAD U ONLINE OKRUŽENJU

- Rad profesora u tradicionalnom okruženju, podrazumeva **posedovanje odgovarajućih pedagoških kompetencija**.
- Te kompetencije, istovremeno, predstavljaju osnovu i za nastavu u online okruženju.
- Preporuke obuhvataju **kompetencije iz tri ključne oblasti**:
 - **pripremu** online nastavnih aktivnosti,
 - **realizaciju** online nastavnih aktivnosti i
 - online **ocenjivanje** studenata.

Kompetencije nastavnika za izvođenje online nastavnih aktivnosti su:

- Priprema studenata/učenika za efikasno korišćenje IKT
- Pripremi studenata/učenika za online nastavu
- Dizajnira obrazovne online aktivnosti/resursa
- Razvije obrazovne online aktivnosti/resursa
- Pravi izbor i primenu online aktivnosti/resursa
- Modelovanje online aktivnosti
- Vođenje studenata kroz autentične i relevantne online aktivnosti
- Planira procene znanja
- Praćenje, vrednovanje i izveštavanje o napredovanju studenta/učenika

Učesnici učenja na daljinu i njihova interakcija

- U e-obrazovanju, **glavni učesnici** su nastavnik i učenik (student) i sadržaj.
- Pod sadržajem **podrazumevamo sve raspoložive resurse** koji se mogu koristiti u obrazovnom procesu:
 - programom propisane udžbenike,
 - beleške sa predavanja,
 - naučni radovi,
 - novosti,
 - blogovi ...

- **U obrazovanju na daljinu identifikovao šest oblika interakcije:**
 - **Interakciji Student–Student** (interakcije između vršnjaka, zajednički rad ...).
 - **Komunikacija između studenta i nastavnika** je podržana preko sinhrono (video ili audio) i asinhrono komunikacije (forum).
 - **Interakcija Student–Sadržaj** prisutna je kod klasičnog studija i kod e-učenja.
 - **Interakcija Nastavnik–Nastavnik**, gde nastavnici saraduju i razmenjuju iskustava i dobre prakse.
 - **Interakcija Nastavnik–Sadržaj**; nastavnici sadržaj dopunjuju, prave promene, dodaju nove savremene teme i slično.
 - **Interakcija Sadržaj–Sadržaj** je najkasnije identifikovana interakcija (automatski ažuriranje i dopunjavanje).

Podrška studentima na daljinu

- Za organizovanje uspešnog studijskog programa koji se realizuje učenjem na daljinu **nije dovoljno studentima obezbediti samo material za učenje i prepustiti im da se sami snalaze.**
- **Veoma je važno obezbediti i:**
 - sve informacije koje će im pomoći tokom učenja,
 - dati im potrebna objašnjenja materijala za učenje,
 - ukazati na dodatne resurse relevantne za temu koja se proučava,
 - pomoći im, adekvatnim savetima,
 - pomoći da istraju u procesu učenja,
 - da održavaju tempo u učenju,
 - da razmenjuju informacije sa kolegama i sl.

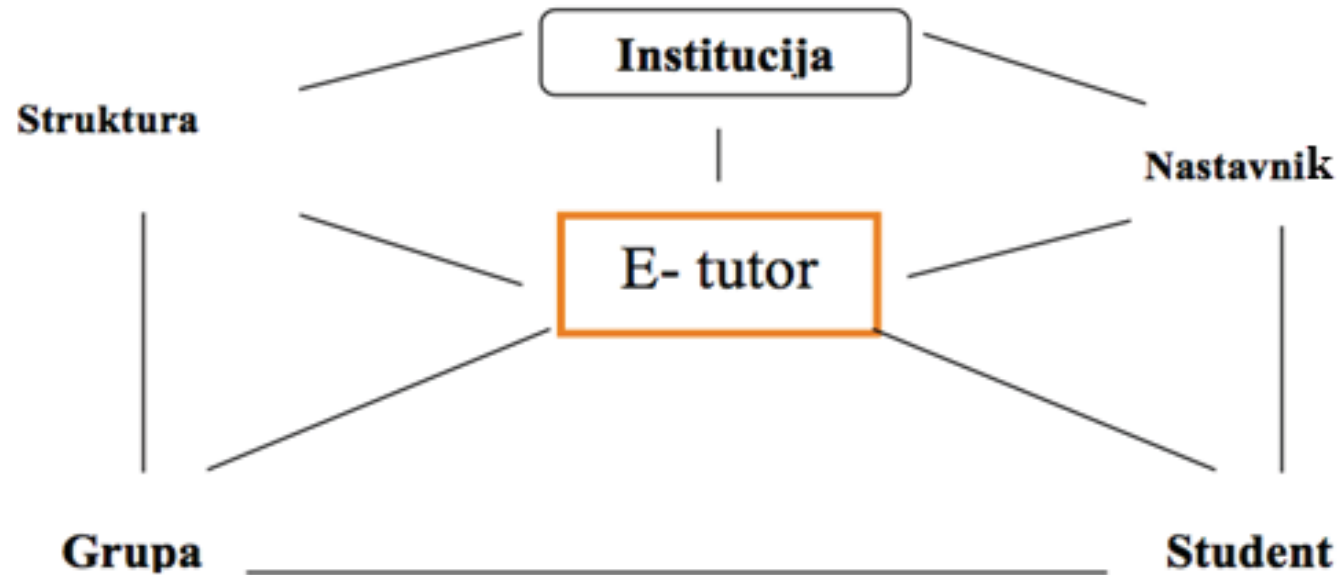
- Programi koji se realizuju učenjem na daljinu često imaju **visok stepen odustajanja ili neuspešnog završavanja**.
- Kao **glavni razlozi** se navode:
 - usamljenost studenata,
 - nedostatak socijalne integracije,
 - nedovoljna obaveštenost,
 - tehnički problemi.
- Sve su to pitanja zbog kojih, studentima koji uče na daljinu, mora da se obezbede određeni oblici dodatne **podrške kroz različite funkcije i procese**.

Podršku obezbeđuje osoba za koju se koriste različita imena: mentor, tutor, vodič, trener, moderator, lider.

- **Tutor je osoba koja vodi studente kroz celokupan proces učenja i najbliža je studentima.**
- **E-tutor je ekspert u oblasti učenja, a takođe i profesionalac u oblasti vaspitanja.**
- **Tutor kod učenja na daljinu ili kod mešovitog učenja studente podržava da bi se predupredilo:**
 - **pad motivacije,**
 - **osećaj izolovanosti i**
 - **odustajanje od učenja.**
- **E-tutorstvo je timski posao.**

Uloga e-tutora

- **E-tutor** je okosnica sistema za učenje na daljinu, saraduje sa grupama studenata ali i sa pojedincima u cilju **da im olakša savladavanje nastavnog materijala i uspešno polaganje ispita.**



Mesto e-tutora u sistemu učenja na daljinu.

Uloge i kompetencije e-tutora

- Mogu se identifikovati **četiri glavne uloge e-tutora**:
 - pedagoška uloga,
 - socijalno-emocijalna,
 - tehnološka,
 - organizaciona.
- Da bi se ove uloge ostvarile neophodno je **poznavanje oblasti** koja se izučava u okviru kursa, kao i **odgovarajuće veštine**.

Uloge i veštine tutora

Primena	Veštine tutora	Uloga tutora
Motivacija studenata/učenika	Reaktivnost i proaktivnost	Socio – emocionalna
Dostupnost uređaja	Pouzdanost	Tehnološka
Korišćenje tehnologije	Odgovarajuća pripremljenost	Tehnološka
Vreme	Lična organizovanost (48h, 7 dana)	Organizaciona
Interakcija sa drugima	Poznavanje različitih vrsta e-tutorstva	Organizaciona
Atraktivnost kursa	Poznavanje medija i interaktivnost	Pedagoška i tehnološka
Organizacija praćenja rada studenata/učenika	Iskustvo u projektovanju i realizaciji sistema za e-tutorstvo	Pedagoška (metakognitivni aspekti) i organizaciona

Organizovanje broj e-tutora po kursu

- E-tutorstvo značajno zavisi od toga da li se kurs u **potpunosti realizuje online** ili se radi o **mešovitom (*blended*) kursu**.
- **Broj studenata** sa kojima radi jedan tutor utiče na kvalitet e-tutorstva.
- Smatra se da jedan e-tutor treba da bude **zadužen za oko 30 online studenata**.
- Obično se odluka o tome donosi na nivou institucije, na primer:
 - *Open University UK* = jedan tutor je zadužen za 25 studenata
 - *Chinese Televisual University* = jedan tutor za 70 studenata
 - *Indira Ghandi National Open University* = jedan tutor radi sa nekoliko stotina studenata.
- **Preciznije planiranje** omogućava manje e-tutorstva.
- Organizovanje e-tutorstva zavisi od toga **koji su modeli učenja implementirani**.

Podrška korisnicima od strane e-tutora

- Pre **organizovanje podrške** treba se zapitati **ko su učesnici** kojima je namenjena, koje veštine, lične osobine i vrednosti imaju ili treba da imaju da bi bili uspešni u procesu učenja na daljinu.
- **Najvažnije potrebne sposobnosti studenata/učenika bi bile:**
 - Sposobnost da se radi i uči pod pritiskom.
 - Sposobnost da se usaglase rad, studiranje i zahtevi porodice.
 - Sposobnost da čita i pismeno se izražava.
 - Sposobnost stvaranja dobrog okruženja za učenje.
 - Sposobnost da se odrede prioriteti među zahtevima i prepoznaju situacije u kojima je potrebno da se traži pomoć.
 - Sposobnost prihvatanja konstruktivne kritike.
 - Sposobnost suočavanja sa stresom, kod provera znanja i ocenjivanja.
- Da bi se odredila pravilna podrška studentima veoma je važno sagledati **koja je od navedenih sposobnosti važnija u određenom trenutku.**

Podrška korisnicima sa posebnim potrebama od strane e-tutora

- Učenje na daljinu je oblik obrazovanja koji obuhvata **studente iz različitih sredina** i sa **različitim sposobnostima za učenje** u odnosu na klasične oblike obrazovanja.
- Za mnoge od tih studenata obrazovanje na daljinu je **druga šansa**, dok je za neke **jedina šansa** da se obrazuju i uklope u društvo.
- Bez obzira ko su studenti, **njihove posebne potrebe treba da budu prepoznate** i treba im pružiti odgovarajuću podršku.
- U mnogim slučajevima **oni sami nisu u stanju da identifikuju svoje potrebe** i da ih jasno opišu.
- Te **potrebe mogu da budu različite, prouzrokovane različitim razlozima** kao što su:
 - nedovoljno obrazovanje,
 - fizički i mentalni invaliditeti,
 - institucionalne i
 - jezički problemi i sl.

- **Lista osobina koje studenti cene kod osobe koji pruža pomoć u procesu učenja na daljinu su:**
 - da zna predmet,
 - da je pristupačan,
 - da daje dobar odgovor u direktnim kontaktima,
 - da daje pravovremeni odgovor u vezi domaćih zadatka,
 - da može da pomogne u razvijanju veština koje treba da se steknu u okviru kursa,
 - da se može sa njim lako kontaktirati,
 - da razume studenta,
 - da pomaže u organizovanju vremena,
 - da hoće i može dobro da obrazloži ocenu.

E-learning zanimljivosti

67%

- ljudi danas koriste mobilne telefone da bi pristupilo nekom tipu e-learninga-a.



- zaposleni prosečno može da odvoji samo 1% vremena od ukunog broja radnih sati u jednoj nedelji za usavršavanje, tj. 24min nedeljno odnosno 4,8min dnevno.

75:1

- trenutno je odnos 75:1 u korist broja osoba koje učestvuju u standardnom načinu učenja : broju osoba koje koriste e-learning

80%

- učenje je produktivnije ako je orjentisano na igru (takmičenje).

Izvor: <https://elogiclearning.com/15-elearning-trends-and-statistics-to-know-for-2017/>