

Komunikacija u obrazovanju pomoću računara

- CMC (Computer-Mediated Communication)

1. Asinhrona komunikacija

1.1. E-mail

- najjednostavniji je oblik asinhronne interakcije
- najčešće se koristi samo kao dodatak uz druge oblike komunikacije
- **prednosti** e-maila:
 - jednostavnost pri korišćenju
 - komunikacija je privatna
 - dovoljno vremena za razmišljanje i odgovor
- **nedostaci** e-maila:
 - potrebno dobro pismeno izražavanje
 - mogući nesporazumi zbog izostanka ličnog kontakta
 - konkurencija su mailovi zabavnog sadržaja

1.2. Poštanske liste

- sličan oblik interakcije, prednosti i nedostaci kao e-mail
- **prednosti** poštanskih listi:
 - jednostavnost
 - prilagođenost radu s grupom
- **nedostaci** poštanskih listi:
 - potrebno dobro pismeno izražavanje
 - može doći do zbrke s porukama jer učestvuje cela grupa
- **smernice** za korišćenje poštanskih listi kao alata za interakciju:
 - podeliti učenike u nekoliko manjih grupa (optimalan broj članova: 6)
 - dati učenicima uputstva kako će koristiti poštanske liste
 - oceniti koliko je potrebno učestvo učitelja
 - odrediti ko će sve biti uključen
 - odrediti da li je potrebno koristiti neku od spoljnih listi

1.3. On-line forumi

- kao i liste omogućuju javne rasprave, šalju se pitanja, odgovori, razmenjuju mišljenja
- moguće je otvoriti sopstvenu diskusionu grupu na temu po želji
- **prednosti** on-line foruma:
 - velike datoteke ne zauzimaju prostor na našem disku
 - poželjan za rešavanje grupnih problema
- **nedostaci** on-line foruma:
 - potrebno dobro pismeno izražavanje
 - učenici ne dobijaju poruke na svoju adresu
- **smernice** za korišćenje foruma kao alata za interakciju:
 - manje grupe
 - koristiti opisne naslove za forum

- arhivirati poruke
 - stvoriti radnu atmosferu
-

Sinhrona komunikacija

2.1. Internet relay chat (IRC)

- IRC je komunikacija bazirana na tekstualnim porukama preko Interneta ili intraneta u realnom vremenu
- prednosti:
 - povezivanje učenika s približno jednakim znanjem
 - ravnopravnost učenika
 - objektivnost ocene
 - mogućnost nadoknađivanja propuštenog sadržaja
- nedostaci :
 - razlika u umeću pismenog izražavanja
 - "rascepan" razgovor
 - nedostatak konteksta i personalizacije
- smernice za komunikaciju IRC –om:
 - manje grupe
 - dati jasna uputstva
 - ograničiti broj učesnika
 - usmeriti konverzaciju
 - zatražiti zaključak od učenika
 - upoznati učenike s pravilima

2.2. Videokonferencije

2.3. Deljenje aplikacija (Whiteboards)

- način sinhrono interakcije u kojem učenici učestvuju u zajedničkom radu na softverskoj aplikaciji
- dva načina korišćenja podeljene aplikacije :
 1. kao sredstvo učenja kako se koristiti aplikacija
 2. za učenje koncepata i veština
- prednosti:
 - simulacija stvarnosti
 - podsticanje zajedničkog učenja
- nedostaci:
 - zahteva prethodno stečeno znanje
 - zahteva poznavanje tehnologije
- smernice za korišćenje:
 - naučiti učenike kako da reše problem
 - dopuniti podeljene aplikacije
 - podeliti učenike u grupe, pronaći problem i rešenje
 - ograničiti broj učenika
- primer za whiteboard:
 - <http://www.groupboard.com/>

Učenje na daljinu (Distance Learning, Distance Education)

- obrazovanje ili obuka koja se nudi učenicima na različitom mestu (fizički udaljeni) od učitelja ili izvora informacija
- programi ili tečajevi učenja na daljinu mogu biti prilagođeni različitim osobinama učenika, a razlikuju se po tehnologiji koja se koristi, po strukturi programa, po stepenu nadgledanja polaznika
- kod programa čiji polaznici dobijaju diplomu ili potvrdu nakon pohađanja, mora se osigurati veći stepen praćenja i vrednovanja znanja od programa koje polaznici pohađaju sa ciljem da ovladaju nekom veštinom ili nauče neku novu temu (npr. učenje korišćenja novog programskog paketa)
- učesnici kod učenja na daljinu: osobe koje kreiraju i distribuiraju materijale za učenje i učenici
- organizatori tečajeva ili programa: obrazovne i naučne institucije za svoje učenike i studente (i za ostale), kompanije ili njihova odeljenja za svoje zaposlene, pojedinci: konsultanti, učitelji,...
- polaznici tečajeva (programa):
 - odrasli – "netradicionalni studenti" koji su obično zaposleni i kojima je potrebna obuka vezana za posao, koji zahtevaju više aktivnosti i interakcije kod učenja
 - deca i omladina – npr. geografski izolovana od obrazovnih institucija, trebaju dopunske instrukcije...
 - osobe udaljene od obrazovnih centara ili sa poremećajima koji im ne dozvoljavaju pohađanje takvih centara

1. Prednosti i nedostaci učenja na daljinu

- omogućuje stalno učenje (lifelong learning), profesionalno usavršavanje
 - učenici uče nezavisno, svojim tempom, na mestu i u vremenu koje sami izaberu, na raspolaganju im je veliki broj predmeta koje nude različite institucije ili učitelji-pojedinci
1. *Sopstveni tempo* - učenici prolaze kroz materijal za učenje onom brzinom i onoliko puta koliko žele
 2. *Mesto učenja može se odabrati* – zavisi od medija koji se koristi kao materijal za učenje (uči se na poslu, kod kuće...)
 3. *Dostupnost tema koje ne nude tečajevi/programi u tom području* – učenici pronalaze i pohađaju programe koji ih zanimaju, iako ih ne nude obrazovne ili poslovne institucije u mestu u kom žive ili rade
 4. *Učestvovanje u najkvalitetnijim ili najprestižnijim programima* – učenik može "pohađati" bar neke tečajeve na kvalitetnim institucijama ili koje drže poznati stručnjaci, a da ne menjaju mesto boravka
 5. *Izbor svog načina učenja* – aktivno ili pasivno učenje, različiti stepeni interakcije: "klasični" pisani materijal uz vođenje sopstvenih beleški, interaktivne simulacije, diskusija sa ostalim učenicima (e-mail, telekonferencije, ...), više multimedije - grafike, animacije, zvuka,...

6. *Praktičan rad sa različitim tehnologijama* – stižu se ne samo informacije o onome što se uči, nego i dodatna znanja i veštine o korišćenju računara, CD plejera, videorekordera,...
7. *Samostalno učenje* – i nastavnici uče od učenika koji samostalno traže izvore informacija

Nedostaci:

- izostanak ličnog kontakta među učesnicima
 - potreban visok stepen aktivnosti i discipline polaznika
 - visok stepen odustajanja polaznika ("high dropout rate")
 - problemi vezani za tehnologiju
-

2. Vrste učenja na daljinu

- programi za učenje na daljinu nastali su puno pre korišćenja veba i Interneta (i računari): tiskani dokumenti, audio i video kazete, TV program, kasnije diskete, CD-ROMovi
- programi uključuju više načina za komuniciranje učenika i nastavnika – obično je jedan primaran za dostavljanje materijala za učenje, a ostali su dopunski za komunikaciju između sudionika

1. *Dopisni tečajevi* – obična pošta za slanje skripti i ostalog tekstualnog materijala (ali i videokaseta, CD-ROM-ova, ...), te odgovora učenika; danas se za dopisne tečajeve može koristiti e-mail

2. *Tečajevi preko radijskih ili TV programa* – unapred snimljene emisije ili predavanja koji se prenose uživo

3. *Telekonferencije i videokonferencije* – kamere u sobi za predavanja omogućuju da i udaljeni učesnici mogu međusobno raspravljati kao da su zajedno; desktop videokonferencije povezuju učesnike koji rade za računarima opremljenim kamerom

4. *Korišćenje računara* – CBT, CAI, ... sa specijalizovanim programima razvijenim za tečaj

5. *Internet i veb* – Internet servisi (e-mail, poštanske liste, novinske grupe, bulletin boards, chat rooms...) za poboljšanje komunikacionog dela učenja na daljinu

- materijali za učenje na vebu – hipermedija

Metod distribucije	Osobine	Potrebe (organizatora i/ili polaznika)
Obična pošta	<p>Stariji metod</p> <p>Spora</p> <p>Uključuje štampane, video, audio, diskete, CD-ROM</p> <p>Lako se kopira</p> <p>Malo interakcije s nastavnikom</p>	<p>Štampanje/reprodukcija</p> <p>Slanje pošte</p>
Audiokasete	<p>Ograničene na zvuk</p> <p>Neodgovarajuće za učenike sa posebnim potrebama</p> <p>Lako se mogu kopirati</p> <p>Malo interakcije s nastavnikom</p> <p>Može ih koristiti u isto vreme i grupa i pojedinac</p>	<p>Talenat za snimanje</p> <p>Snimanje kasete</p> <p>Umnožavanje kasete</p> <p>Slanje ili dostavljanje</p>
Videokasete	<p>Lako se mogu kopirati</p> <p>Malo interakcije s nastavnikom</p> <p>Može ih koristiti u isto vreme i grupa i pojedinac</p> <p>Uključuje više čula</p>	<p>Talenat za snimanje</p> <p>Snimanje kasete</p> <p>Umnožavanje kasete</p> <p>Slanje ili dostavljanje</p>
e-mail	<p>Brža metoda distribucije</p> <p>Ograničena na učenike koji mogu koristiti e-mail</p> <p>Može uključivati pridružene dokumente i grafiku</p> <p>Može se slati pojedincu ili grupi</p> <p>Može osigurati učestalu komunikaciju među učenicima i nastavnicima</p>	<p>Dostupnost računara i e-maila</p>
veb sajt	<p>Brža metoda distribucije</p> <p>Ograničena na učenike koji imaju pristup vebu</p> <p>Može uključiti hipermedijske materijale</p>	<p>Dostupnost računara, Interneta i veb pregledača</p>

	<p>Materijale mogu dovlačiti pojedinci ili grupa istovremeno</p> <p>Može uključiti mailto: linkove</p> <p>Uključuje više čula</p> <p>Sadržaj se često obnavlja</p> <p>Može uključiti ograničeni pristup za učenike (sigurnost)</p> <p>Ograničena istovremena interakcija</p>	
Kabelska TV	<p>Materijale mogu dovlačiti pojedinci ili grupa istovremeno</p> <p>Ograničeno vreme i mesto emitiranja</p> <p>Može se snimati i kasnije koristiti</p> <p>Uključuje više čula</p> <p>Ograničena interakcija</p>	<p>Talent za snimanje</p> <p>Troškovi snimanja u studiju</p> <p>Troškovi emitovanja</p>
Telekonferencija	<p>Uključuje pojedince ili grupu istovremeno</p> <p>Ograničeno vreme i mesto</p> <p>Može se snimati i kasnije koristiti</p> <p>Uključuje više čula</p> <p>Omogućuje jednosmernu ili dvosmernu audio ili audio-video komunikaciju</p>	<p>Mogućnosti za telekonferenciju uključujući monitore, kamere, kablove... tj. specijalno opremljena učionica</p>
Videokonferencija	<p>Uključuje pojedince ili grupu istovremeno</p> <p>Ograničeno vreme i mjesto</p> <p>Uključuje više osjeta</p> <p>Omogućuje jednosmjernu ili dvosmjernu audio ili audio-video komunikaciju</p>	<p>Mogućnosti za videokonferenciju uključujući računare i programe, te vezu na LAN ili WAN</p>

Tabela: Metode distribucije materijala kod raznih vrsta učenja na daljinu

3. Kriterijumi za uspješan tečaj na daljinu

- za svaki tečaj treba individualno odrediti kako ga organizovati na daljinu, treba analizirati:

1. Polaznici

Ko želi ili treba tečaj?

Gde se još može pohađati i kada?

Što ovaj tečaj nudi više/različito u odnosu na druge slične?

2. Sadržaj tečaja

Da li se zasniva na skupu činjenica koje se pamte ili na razvoju veština?

Da li će polaznici raditi samostalno ili u grupi?

Kada će se koristiti grupne aktivnosti (npr. diskusije, prezentacije), a kada individualne (čitanje, gledanje simulacija)?

Koja je osnovna metoda učenja u okviru tečaja?

3. Vizuelna prezentacija sadržaja tečaja

Što treba prikazati i kako (kojim multimedijским elementima)?

4. Količina interaktivnosti

Kada su potrebne diskusije između učenika i nastavnika i učenika međusobno?

Koji će se tip komunikacije koristiti (uživo ili neka druga)?

Kakva će biti pravila ("protokol") za komunikaciju?

5. Tehnički uslovi i alati potrebni za tečaj

Koji tip učenja na daljinu najbolje odgovara?

Koja tehnologija stoji na raspolaganju?

Kako će se tehnologija menjati u nekom periodu u budućnosti?

Koliki će biti troškovi tečaja?

Može li se sarađivati sa drugim institucijama ili kompanijama?

6. Kvalitet tečaja

- osigurati da je tečaj vrednovan od drugih stručnjaka i od polaznika, te da su ti rezultati vrednovanja objavljeni i kod oglašavanja tečaja

4. Kakav treba biti nastavnik kod tečaja na daljinu ?

- imati sposobnost da brzo uči kako se koristi nova tehnologija (barem osnove slanja informacija učenicima i primanja povratnih informacija)
- znati dobro voditi tečaj (npr. "glumiti" pred kamerama)
- znati se prilagođavati npr. ako oprema ne funkcioniše kako treba
- imati vremena za razvoj novih materijala za učenje i novih metoda, te za vrednovanje tečaja i primjenu dobivenih rezultata za njegovo poboljšanje

5. Popis pitanja za vrednovanje tečajeva ili studija za udaljeno učenje

Sadržaj

- o čemu je tečaj
- kako će se prezenovati informacije
- koliko dugo će tečaj trajati
- u kom vremenu će polaznici morati završiti tečaj
- kako će se provesti vrednovanje usvojenog znanja
- koja je vrsta tečaja (dio celovitog programa udaljenog učenja, za sticanje sertifikata,...)
- ko je nastavnik i kakve su njegove preporuke i iskustva
- kakav je tečaj u poređenju sa klasičnim tečajem istog sadržaja
- kako polaznici međusobno komuniciraju
- kako polaznici komuniciraju sa nastavnikom
- koliko je česta interakcija polaznika s nastavnikom
- koja su predznanja potrebna
- koji su tipovi učenja na daljinu uključeni
- koliko se sadržaja tečaja može realizirati isključivo kroz učenje na daljinu
- kako su raniji polaznici i stručnjaci ocenili tečaj

Studije na daljinu za sticanje diplome

- koliko se predmeta može pohađati na daljinu
- koliko se predmeta pohađa klasično
- kako su rešeni administrativni poslovi (registracija, plaćanje,...)
- koliko dugo traju studije
- kakve su studije u poređenju sa ostalim studijama na daljinu i klasičnim studijama istog sadržaja
- kakve su preporuke institucije koja organizira studije
- ko su nastavnici i kakve su im preporuke
- koliko se predmeta može pohađati istovremeno
- koliko se često ažururaju materijali

Vreme

- koliko dugo tečaj traje
- koliko dugo su dostupni materijali
- za koje vreme se moraju dovršiti sve aktivnosti
- da li su i nakon završetka tečaja organizovane neke propratne aktivnosti
- u kom se najbržem vremenu tečaj može završiti
- koliko se često tečaj nudi
- koliko je tečaj fleksibilan (npr. videokonferencije u tačno određeno vreme nasuprot 24-satnom pristupu online materijalima)

Troškovi

- koliko košta jedan tečaj ili seminar

- koliko koštaju cele studije
- koliko koštaju materijali
- koliko koštaju instrukcije
- postoje li popusti (npr. za pohađanje više tečajeva odjednom)

Tehnički zahtevi

- koju opremu (hardver i softver) moraju posedovati polaznici
- sa kojih lokacija se može uključiti u udaljeni tečaj
- kako će se polaznici povezivati s izvorima znanja

6. Primeri

- University of Alaska, Anchorage (<http://www.dist-ed.alaska.edu/>)
- Yahoo directory - pretraživanje DL tečajeva
<http://distancelearning.education.yahoo.com/dlearn/index.html>

Zahvalnica

Materijal koji je uključen u ovaj dokument je preuzet od prof. dr Nataše Hoic-Božić, sa Odseka za Informatiku Univerziteta u Rijeci.

Hvala prof. Hoic-Božić na pomoći.