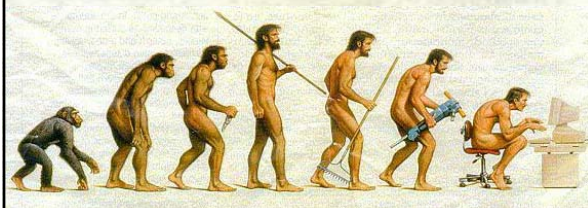


## Obrazovanje u 21. stoljeću



---

---

---

---

---

---

---

---

## Tehnologija

---

---

---

---

---

---

---

---

## Pristup informacijama i baza znanja

- sve potrebne informacije su nam na dohvat prstiju
- obilje dodatnog materijala za čitanje
- prijenosna baza znanja
- sveprisutni pristup

[primjer](#)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Asinkronizam

- e-mail
- newsgrupe i forumi
- snimke
- telekonferencije (fizički asinkronizam)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Globalne radne skupine

- suradnja
- diskusija
- uzajamna provjera (peer review)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Globalni učitelji

- jednostavno, biram sebi najboljeg učitelja
- snimke najboljih učitelja
  
- koristim učitelja asinkrono
- koristim učitelja sinkrono, na daljinu
  
- jedan učitelj, neograničen broj učenika
- učitelj za samo jednog učenika

[primjer](#)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Virtualni eksperimenti

- nemogući eksperimenti
- opasni eksperimenti
- zgušnjavanje i rastezanje vremena
- neograničeno eksperimentiranje
  - bez troškova
  
- udaljeni pristup laboratorijima

[primjer](#)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Samoprovjera znanja

- iterativna provjera znanja
- periodična ponovna provjera
- usporedba s drugim učenicima
- povratna informacija učiteljima

[primjer](#)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Potpuno integrirani materijali za samoučenje

- programirano učenje
- učenik određuje tempo
- samoprovjera znanja
- povratna informacija učiteljima

[primjer](#)

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tehnološke prednosti i koristi

- pristup informacijama
- asinkronizam
- globalna radna skupina
- globalni učitelji
- virtualni eksperimenti
- samoprovjera znanja
- potpuno integrirani materijali za samoučenje

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tehnologija Društvo

---

---

---

---

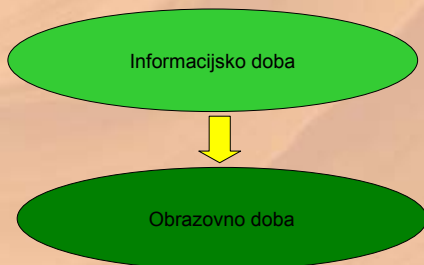
---

---

---

---

## Društvo budućnosti



---

---

---

---

---

---

---

---

### Društvo budućnosti

- projekti nasuprot tvrtki
- samostalnost nasuprot radnom mjestu
- interdisciplinarnost i multidisciplinarnost
- nove definicije:
  - brzine:
    - kretanje brzinom misli
  - udaljenosti:
    - udaljeno za pritisak tipke
  - bitnog:
    - "digitaliso ergo sum" (digitaliziram, dakle postojim)
      - "onaj tko nije prisutan u cyber prostoru, ne postoji"

---

---

---

---

---

---

---

---

### Zahtjevi učenika

- učenje radi osposobljavanja
  - za konkretan zadatak
  - a ne radi stjecanja diplome (potvrde)
- učiti "taman koliko je dovoljno"
- učiti brzo
- učiti sada
- trebam savjet, trening, mentorstvo
- sam želim provjeriti stečeno znanje i/ili vještinu
  - u svakom trenutku

---

---

---

---

---

---

---

---

### Tehnologija Društvo Učenje

---

---

---

---

---

---

---

---

## Učenje danas



---

---

---

---

---

---

---

---

## Teorije učenja

- Behavioristička
- Kognitivna
- Konstruktivistička

---

---

---

---

---

---

---

---

## Kognitivna domena

- Bloomova "Kognitivna taksonomija" (1956):
  - znanje
  - razumijevanje
  - primjena
  - analiza
  - sinteza
  - evaluacija

---

---

---

---

---

---

---

---

- **Gagne** ova “**Taksonomija učenja**” (1972):
  - verbalne informacije
  - intelektualne vještine
  - kognitivne strategije
  - stav
  - motoričke vještine

---

---

---

---

---

---

---

---

## Afektivna domena

- **Prihvatanje**
  - pokazati svjesnost
- **Odziv**
  - voljno odgovarati na pitanja
- **Vrednovanje**
  - izraziti snažan stav i mišljenje o temi
- **Organizacija**
  - kritizirati argumente i stavove izrečene u nastavi
- **Vrijednosti ili vrijednosne skupine**
  - prikazati životnu filozofiju kroz konzistentan dnevni život

---

---

---

---

---

---

---

---

## Psihomotorička domena

- **Imitiranje**
  - rane faze u savladavanju složene vještine
  - ponavljanje koraka koji su pokazani i objašnjeni
  - uključuje ponavljanje pokušaja i pogrešaka sve do priželjkivanog rezultata
- **Manipuliranje**
  - vježbati određenu vještinu ili sekvencu dok ne postane navikom
  - akcija se može izvesti s određenim stupnjem samouvjerenosti i vještine
  - učenik još uvijek nije sasvim siguran u sebe
- **Preciznost**
  - vještina je usvojena
  - brzo, usklađeno izvođenje s utroškom minimuma energije
- **Artikulacija**
  - vještina je tako dobro usvojena da ju učenik može prilagodavati specifičnoj potrebi
- **Usvajanje**
  - odgovor (primjena vještine) je automatski
  - počinje eksperimentiranje
  - djelovanje “bez razmišljanja”

---

---

---

---

---

---

---

---

## “Klasični” model nasuprot modelu “majstorstva”

- **klasični model**
    - svi studenti imaju isto vrijeme za učenje
    - fokus je na razlikama u sposobnostima
    - zasnovano na teoriji inteligencije
  - **model majstorstva** (Carroll 1989)
    - fokus na vremenu potrebnom da različiti učenici savladaju (isto) gradivo
    - osigurati dovoljno vremena i primijeniti različite strategije podučavanja
    - kako bi svi studenti postigli istu razinu znanja
1. jasno navesti što treba savladati i kako će se to provjeravati
  2. dozvoliti studentima da odaberu svoj tempo učenja
  3. ocjenjivati napredak učenika i osigurati mu odgovarajuću povratnu informaciju i pomoć
  4. provjeravati je li konačni kriterij postignut

---

---

---

---

---

---

---

---

## Motivacija

- Nelagoda
- Uzbuđenje
- Pažnja
- Stavovi

---

---

---

---

---

---

---

---

## Myers-Briggs Type Indicator (MBTI)

- Ekstrovertnost (E) nasuprot introvertnosti (I)
- Osjetilnost (S) nasuprot intuicije (N)
- Razmišljanje (T) nasuprot osjećanja (F)
- Prosudba (J) nasuprot Percepcije (P)

---

---

---

---

---

---

---

---



## Ekstrovertnost (E) nasuprot introvertnosti (I)

### • Ekstrovertnost

- učim objašnjavajući drugima
- uživam radeći u grupi
- Thinking Aloud Paired Problem Solving (TAPPS) metoda
- Nominal Group Method

### • Introvertnost

- želim stvoriti okvire koji povezuju gradivo
- nepovezani djelići nisu znanje, već samo informacije
- znanje znači povezati materijal i vidjeti "veliku sliku"
- podučiti kako skupiti, grupirati i povezati dijelove znanja
- podučiti kako sagraditi tablicu usporedbe/kontrasta, dijagram toka ili konceptualnu mapu

---

---

---

---

---

---

---

---

## Osjetilnost (S) nasuprot intuiciji (N)

### • Osjetilnost

- orijentirani prema detaljima. žele činjenice i vjeruju im
- preferiraju organizirana, linearna, i strukturirana predavanja
- što moram znati ?
- primjena-teorija-primjena

### • Intuicija

- traže uzorke, ponavljanja i odnose među činjenicama koje su sakupili
- vjeruju slutnjama i intuiciji i traže "veliku sliku"
- moraju imati "veliku sliku"
- preferiraju tradicionalnu teorija-primjena-teorija metodu
- mogu koristiti i A-T-A approach koristeći "učenje otkrivanjem"

---

---

---

---

---

---

---

---

## Razmišljanje (T) nasuprot osjećanja (F)

### • Razmišljanje

- cijene pravednost
- fokusiraju se na logiku situacije
- stavljaju veliki naglasak na objektivne kriterije kod odlučivanja
- vole čist tečaj i jasne ciljeve teme
- ciljevi su precizni i orijentirani prema akciji

### • Osjećanje

- cijene slogu
- fokus je na ljudskim vrijednostima i potrebama kod odlučivanja
- dobri su u uvjeravanju ili poticanju različitosti među članovima grupe
- vole raditi u skupinama, posebno složnim skupinama
- uživaju u malim skupnim vježbama

---

---

---

---

---

---

---

---

## Prosudba (J) nasuprot Percepcije (P)

- Prosudba
  - odlučni su i samodisciplinirani
  - fokusiraju se na izvršenje zadatka, žele znati samo nužno i važno, brzo stupaju u akciju (ponekad prebrzo)
  - planiraju svoj rad i rade po tom planu
  - rokovi su svetinja
  - njihov je moto: "jednostavno, učini to!"
- Percepcija
  - znatiželjni su, prilagodljivi i spontani
  - počinju mnoge poslove, žele znati sve o svakom poslu i često imaju problema dovršiti započeto
  - rokovi se mogu rastezati
  - njihov je moto: "... u drugu ruku ..."

---

---

---

---

---

---

---

---

## Učenje ...

Čitanjem	Slušanjem
Pisanjem	Govorenjem

---

---

---

---

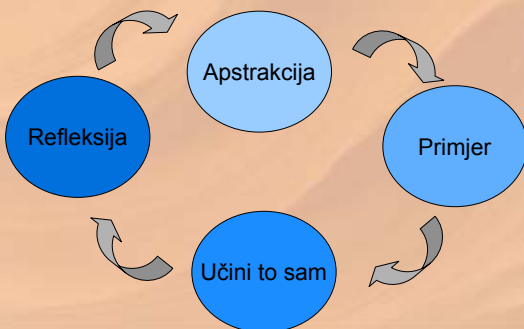
---

---

---

---

## Faze učenja



---

---

---

---

---

---

---

---

Tehnologija + Društvo + Učenje  
=  
Proces

---

---

---

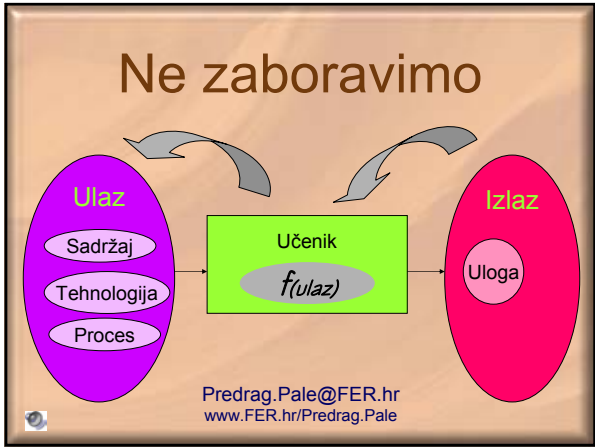
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---