

# Predavanje u osnovnoj i srednjoj školi

Tamara Jovanović

# Pokazatelji uspešnosti podučavanja

- **Podučavanje** je proces prenošenja znanja
  - “Podučavanje se sastoji od jednakih delova perspiracije, inspiracije i rezignacije”
- Postoje brojni faktori od kojih zavisi da li će podučavanje biti uspešno
- Istraživanja pokazuju da je sa uspehom u podučavanju veoma povezano:
  - **Vreme provedeno u školskom radu**
  - **Usklađenost poučavanja sa kognitivnim mogućnostima učenika**
  - **Jasna očekivanja ishoda podučavanja**

# Pokazatelji uspešnosti podučavanja

- Postoji **pozitivna povezanost** učenikovog postignuća i **vremena** utrošenog na podučavanje i učenje u razredu
- Vrste školskog vremena:
  - **Planirano vreme** (vreme u školi)
    - **Vreme podučavanja**
      - **Vreme učeničke uključenosti u podučavanje**
      - **Vreme samostalnog školskog učenja**
- Najviše korelacije utvrđene između ishoda učenja i vremena uključenosti u podučavanje
- Vreme podučavanja je **grubi kvantitativni pokazatelj** koji ne govori o kvalitetu procesa podučavanja
- Uspeh zavisi i od načina na koji nastavnik **planira** podučavanje i od kvaliteta **kognitivnih procesa** kod učenika tokom učenja

# Pokazatelji uspešnosti podučavanja

- Za uspešnost podučavanja važno je uzeti u obzir **šta učenik već zna i razume**
- Vigotski - **zona narednog razvoja**
  - Prikladna potpora i direktno uputstvo podstiču razumevanje i savladavanje određenih postupaka
- Na temelju **realne procene kognitivnih zahteva novog gradiva** postavlja se jasan **cilj** koji se želi postići učenjem
- Nastavnik je onda u stanju da **organizuje** sopstvenu aktivnost za ostvarivanje tog cilja
- Uspeh u usklađivanju gradiva zavisi od osposobljenosti nastavnika da **prepozna** detetove kognitivne mogućnosti i nivo predznanja
- Uspeh u usklađivanju gradiva dovodi do **većeg samopouzdanja i pozitivnijeg stava o nastavi**

# Pokazatelji uspešnosti podučavanja

- Kakvi su očekivani ishodi podučavanja?
  - **Prenošenje određenog znanja, afiniteta prema datoj oblasti, obrazaca razmišljanja**
- Način na koji nastavnik određuje očekivane ishode utiče na uspešnost
- Potrebno je utvrditi u kom **odnosu** stoje **ciljevi i ishodi** podučavanja kao i **očekivani i realni ishodi**
- Uticaj **struktuiranosti** i **definisanosti** očekivanih ishoda dejstvuje zajedno sa uloženim **trudom** učenika
- Teško razgraničiti šta je **pravi efekat** određenja očekivanih ishoda i ostalih faktora koji utiču na uspešnost pri podučavanju

# Osobine ličnosti nastavnika i uspešnost podučavanja

- **Stavovi i očekivanja**

- Učenici od kojih su nastavnici očekivali intelektualni napredak su zaista taj napredak ostvarili
- Stavovi i shvatanja o ciljevima podučavanja i prirodi učenja utiču na ponašanje nastavnika tokom podučavanja
- **Pristrasnost** u odnosu sa učenicima – više pažnje se posvećuje tačnim odgovorima dobrih učenika i netačnim odgovorima loših
- Uticaj **izgleda, kulturne i etičke pripadnosti, socio-ekonomski status, pol** i sl.
- Uticaj uzrasta?
- Oni nastavnici koji **veruju** u učenikove sposobnosti za učenje i koji imaju osećaj **odgovornosti** za podsticaj učenika na učenje imaju učenike koji postižu bolje rezultate

# Osobine ličnosti nastavnika i uspešnost podučavanja

- Znanja i veštine

- Dve vrste znanja – znanje o oblasti i znanje o kognitivnom, emotivnom i motivacionom razvoju učenika
- Znanje o oblasti sadrži znanje o strukturi predmeta i poznavanje naučnih metoda kojima se istražuju glavni fenomeni datog predmeta
- Skup kognitivnih i socijalnih veština uspešnog nastavnika:
  - Planiranje i izvođenje predavanja
  - Utvrđivanje ishoda učenja
  - Upravljanje razredom kao socijalnom zajednicom
- Veoma su važne i veštine:
  - Komuniciranja dobro strukturisanih informacija
  - Primereno oblikovanje pitanja sa ciljem provere razumevanja
  - Praćenje napretka učenika i davanje povratnih informacija o postignuću
  - Individualni pristup učeniku (odabir aktivnosti, domaći rad)

# Nastavne metode

- **Nastavne metode** su naučeni generalizovani obrazac ponašanja koji se može sistematski primenjivati u različitim nastavnim oblastima s ciljem olakšanja i poboljšanja učenja
- **Nastavne tehnike** su specifični postupci koji se razvijaju u svrhe podučavanja određene vrste gradiva
- Nastavne metode se razlikuju prema dva, često povezana kriterijuma: a) **stepen aktivacije učenika odnosno nastavnika tokom podučavanja** i b) **broj osoba koje se podučavaju**
- Tri oblika podučavanja:
  - **Direktno podučavanje**
  - **Podučavanje vođenim otkrivanjem i raspravom – sokratovski metod**
  - **Samostalno učenje**



# Direktno podučavanje

- Kad je **prikladno**:
  - Svrha iznošenje činjenica ili podataka
  - Gradivo teško dostupno u drugom obliku
  - Potrebno pobuditi zanimanje za određeno gradivo
  - Treba uputiti učenike u novo gradivo
  - Potrebno sažeti građu iz više izvora
- Kad je **neprikladno**:
  - Primena znanja ili uvežbavanje veština
  - Lako su dostupni drugi izvori informacija
  - Učenici nemaju isto predznanje
  - Apstraktno, složeno gradivo puno detalja
  - Potrebno aktivno učešće učenika da bi se postigli ciljevi

# Podučavanje vođenim otkrivanjem i raspravom

- Bolje za mlađi uzrast - **zašto?**
  - Sokrat glumio neznanje, puštao učenika da pokaže svoje mišljenje onda oštroumnim pitanjima i ironičnim primedbama podsticao učenika da se brani i raspravlja
  - Direktno podučavanje – manje vremena i bolji rezultati u testu, problem dugoročno zapamćivanje
- Učenik i nastavnik su **partneri** u ovom vidu podučavanja
  - Glasno izgovorene reči imaju povratni uticaj na učenikovo razmišljanje
  - Stiče se uvid u učenikov misaoni tok
  - Učenik se uči o sopstvenoj ulozi – socijalna funkcija
- Rad u parovima, malim grupama, sažimanje prethodno izloženog, brze kružne izjave ili neverbalni znaci, vremenski žetoni

# Samostalno učenje

- Kad dolazi do njega? Zašto je ono važno? Ko utiče na njegovo razvijanje?
- Metakognitivne veštine
- Slušanje sa ciljem, pravljenje beležaka, povezivanje sa postojećim znanjem
- Samostalno učenje prirodnih nauka zahteva sledeće od učenika:
  - Poznavanje stručne terminologije, znakova (simbola) i grafičkih prikaza
  - Prepoznavanje obrazaca u zadacima – razvijanje grafičkog i tabelarnog prikaza
  - Definisane glavnih pojmova u oblasti koja se uči
  - Definisane jednog opšteg načela koje povezuje više pojmova
  - Definisane načina rešavanja datog problema (zadatka)
- Ponavljanje, uvežbavanje, uzajamno preslišavanje
- Kritičko mišljenje prilikom čitanja teksta
- Veština pokazivanja znanja i upotrebe naučenog

**PAUZA!**

# Prirodne nauke – istina ili ne?

- Prirodne nauke se dominantno oslanjaju na saznanja iz matematike
- Prirodne nauke podrazumevaju precizno merenje
- Prirodne nauke koriste eksperimente da bi objasnili prirodne pojave
- Prirodne nauke nisu kontaminirane takozvanom *kreativnošću društvenih nauka*
- Prirodni zakoni se nikada ne menjaju
- Biti prirodnjak ili društvenjak su iste stvari jer oboje teže da dođu do istine
- Prirodnjaci pružaju objašnjenja o svetu

# Važnost podučavanja prirodnih nauka

- Prenosi se način razmišljanja o svetu i ima primenu u svakodnevnom životu
- Prenose se dobro zasnovane činjenice o svetu
- Popularne prirodnjačke teme kod dečaka OŠ (Dženkins i Nelson, 2005):
  - Hemikalije koje eksplodiraju, crne rupe, kako je to biti u bestežinskom prostoru, život van zemlje, efekti elektrošoka
- Popularne prirodnjačke teme kod devojčica OŠ :
  - Zašto sanjamo, šta snovi znače, rak, STD, abortus, anoreksija, uticaj alkohola i duvana na telo
- Potrebe koje bavljenje prirodnim naukama zadovoljava:
  - Istraživanje sveta, potreba za novinom, potreba da se oseća kompetentnim, potreba za povezivanjem sa drugima, potreba za automonijom

# Rana, neformalna numerička znanja

- Kada deca znaju da broje?
  - Klaj i Starki: već i šestomesečne bebe mogu da utvrde jednakosti i razlike među malim skupovima
  - Brojalice...
  - Pravo brojanje: "na prste", "nastavljanje", oslanjanje na pamćenje, ...
  - Sinkler i Sinkler: do početka osnovne škole deca već poznaju osnovne i redne brojeve i često umeju i da ih napišu

# Kako nešto prirodno i spontano može da se zakomplikuje...

- Numeričke sposobnosti su, kao i ostale vrste sposobnosti, pretežno urođene
- To znači da one za nas, kao vrstu, imaju biološki - adaptivni značaj
- Međutim, posebno se prirodne nauke podučavaju kao nešto apstraktno
- Takođe, vrlo često poučavanje nekim matematičkim/numeričkim operacijama nije dobro uvremenjeno



# Šta je važnije podučavati: pojmove ili postupke?

- Pre svega, naša dugotrajna memorija – naše "glavno" pamćenje sadrži *deklarativna* i *proceduralna* znanja
- Kako su se menjale dominantne teorije u psihologiji, posebno u psihologiji učenja, tako se menjao značaj jednog i/ili drugog tipa znanja
  - **Asocijacionizam:** postupak je važniji
  - **Kognitivizam:** pojmovi su centralni i potrebno ih je organizovati u šire celine - šeme; veoma je značajno poštovati kognitivni razvoj
  - **Konstruktivizam:** aktivnost i problemsko usmerenje

## Neke specifičnosti: međupolne razlike

- Neka istraživanja pokazuju prednost dečaka, a druga ne ili čak superiornost devojčica
- **Hajd i sar.:** meta-analiza velikog broja istraživanja koja pokazuje da, ukupno gledano, razlike ne postoje, ali da postoji interakcija uzrasta i tipa zadatka:
  - devojčice su bolje u osnovnoj školi i u računu
  - dečaci postaju bolji u srednjoj školi i kasnije, posebno u zadacima problemskog tipa
  - matematički pojmovi se podjednako dobro shvataju

# Neke specifičnosti: pogrešna uverenja

- Da li su prirodne nauke teške same po sebi?
- Da li znate neko verovanje koje se protivi naučnim činjenicama?
- Upotreba jednostavnih eksperimenata za razotkrivanje pogrešnih uverenja
- Znanje iz prirodnih nauka ne sme ostati “zaključano u školi”

**Hvala na pažnji!**