

DIDAKTIKA

DIDAKTIKA preučuje *poučevanje*, **učenje**, *šolo* in *pouk* in je ena pedagoških disciplin. **DIDAKTIKA** preučuje izobraževanje na praktičnem, **PEDAGOGIKA** pa na teoretičnem nivoju.

PEDAGOGIKA

OBČA ZGODOVINA

Družinska Predšolska Šolska Ped. prostega časa Andragogika
Domska..... OŠ,SŠ,VŠ

DIDAKTIKA

Spec. didaktike

Prakse

Didaktika - gr. izvor: - gl. *didaskaim*-poučevati

- sam. *didaskalos*-učitelj

- prid. *didaktikos*-poučen

NA ČEM TEMELJI SODOBNO ŠOLSKO DELO

1. Na klasičnih humanističnih vrednotah - spošt. člov. pravic, toleranca, multikulturalizem.
2. Na razvojnih značilnostih in dosežkih sveta, posameznih regij in posameznih držav.
3. Na idejni avtonomiji in idejni pluralnosti.
4. Na usmerjenosti v učenca - upoštevanje osebnosti in različnost učencev -humanost.

5. Na razvojni naravnosti - omogočanje razvoja človekovih potencialov.
6. Na kvalitetnem medsebojnem sodelovanju, odprtosti v okolje.
7. Na inventivnosti in kreativnosti.

RAZVOJ DIDAKTIČNE MISLI

I. ZGODOVINSKI RAZVOJ

- **40.000 pr.n.št.** se je pojavil človeški govor ki ima odločilen vpliv na razvoj misli in mišljenja. DIDAKTIČNE oblike: *demonstracija, posnemanje, pripovedovanje, zapomnitev.*
- **3500 pr.n.št.** se razvije pisava (pisna grafična komunikacija: vozli, zarezne ⇒ ideogrami ⇒ zlogovna pisava ⇒ glasovna/zvočna pisava) Z nastankom pisave nastopi t.i. posredno **učenje** (po zapisih)

DID. oblike: *navet, vaje, pravila.*

NAČINI izobraževanja: *individualno, skupinsko, šola* (Egipt, Indija, Kitajska).

- **ANTIKA** (Grčija, Rim) ⇒ prvi učitelji (sofisti).

DID. oblike: *posplošitve, šolski programi, sistemi* (sofisti izoblikujejo prvi učni načrt).

NAČ. izob.: *predavanja, razgovori, poklicni učitelji* (sofisti).

Rimljani postavijo osnove zahodnega izob. sistema (osnovno/srednjo šolstvo).

V Rimu srečamo tudi že prvo metodiko (specialno didaktiko) z naslovom *izobraževanje v govoru.*

- **SREDNJEVEŠKO ŠOLSTVO:** razvijejo se cerkvene in stanovske šole.

DID. obl.: *ponavljanje* (memoriranje), *pripovedovanje.*

- **TISK (1445)** - potreba po množičnem izobraževanju.

DID. obl.: *Didaktika kot spretnost poučevanja.*

Jan Kamensky (1592-1670) DIDAKTIKA MAGNA.

Primož Trubar zapiše, da mora priti OŠ v vsako mesto/vas.

NAČ. izob.: "OŠ", obiskujejo jo vsi, ne glede na spol/razred, ne zahteva predznanja, zagotavljati mora vstop v različne "SŠ", izvajati se mora v materinem jeziku.

- **17. STOLETJE - obdobje jezuitov:** nič več OŠ, jezuiti razvijajo predvsem gimnazijo.
- **18.,19. st. Obdobje ind. revolucije, prosvetljenih absolutistov** ⇒ eksplozija izobraževanja (19.st.).

J.F. Herbart (1776-1841) napiše DIDAKTIKO MAGNO, ki jo opredeli kot znanost, poudarja naravoslovje.

J. Dewey (1889-1952) Zagovarjal je ozko/specializirano izobraževanje za delavce za tek. trakom

(ERGODIDAKTIKA).

ŠOLSKO-REFORMNO GIBANJE: kritizira šolo 19.st., v središče pouka postavi učenca, izhaja

iz razvoja takratne psihologije, dr. odnosov, pedagogike,...

- 20 st. - razvoj tehnologije, informacijsko-komunikacijska revolucija.

Na didaktičnem področju enosmerno zamenja dvosmerna komunikacija (komunikacija je verbalna/neverbalna interakcija med najmanj dvema subjektoma, ki izmenjujeta inf.) ŠOLA:

- učenec v sodobni šoli sodeluje pri predelavi informacij in pridobivanju novega znanja,
- med njim in učiteljem obstaja dinamičen in funkcionalen pouk.

TEMELJNE DID. USMERITVE:

KLASIKA (TRAD. DID.)	MODERNA DID.
Enosmerna komunikacija	Dvosmerna komunikacija
Monološki princip	Dialoški princip
Pasivno sprejemanje inf.	Aktivno sprejemanje inf. (povezovanje, odgovarjanje,...)
Spretnost poslušanja in ponavljanja	Spretnost učenja in kooperativnosti

ZNAČILNE DID. SMERI:

VRSTE	NALOGE	OBLIKE
pozitivistično / empiristična	izbor in ponovitev vsebine	razlaga in pomnenje
pragmatično usposabljalna	povezovanje teorije in prakse	demonstracija, vodenje
informacijska	različni viri znanja	lastna aktivnost, samoizobraževanje
komunikacijska	celostno izobraževanje	izkušensko učenje

Vključuje vse vrste čutov in čutenja (SUGESTOPEDIJA)

Did. je podvržena ugotovitvam psihologije, pedagogike, sociologije.

Danes prevladujejo ustvarjalne/komunikativne oblike šolskega dela. Niso pomembne le kognitivne teorije pač pa tudi druge oblike učenja. Did. pa se poleg poučevanja ukvarja tudi z učenjem - izmenjava informacij, izkušenj in tako dopolnjevanje obeh predmetov poučevanja.

JAN AMOS KOMENSKY (1592-1670) "Šola brez discipline je kot mlin brez vode."

Filozof, humanist, pedagog, zadnji škof protestantske verske ločine Češki Bratje (preganjan).

1. Utemeljeval je **šolanje za vse (OŠ)**.
2. Oblikoval je svoj šolski sistem - **razredno-urni predmetni sistem** (razred s približno isto starimi učenci, utemelji šolsko leto ter frontalno učno obliko).
3. Strnil je didaktična spoznanja tistega časa (utemelji naslednja učna načela **nazornost**, **sistematičnost**/ **postopnost** ter **aktivnost** učencev).

Poudarjal je:

- velik pomen vodenja in ponavljanja ter praktične uporabe znanj,
- upoštevanje duševnih zmožnosti (razvojnih značilnosti) učencev,
- pomembnost učbenika za vsak razred in za vsak predmet (v učbeniku mora biti sistemizirana bistvena vsebina, snov),
- pomen učiteljskega poklica (učitelj je zgled, odločilen za uspešnost učencev v šoli, zavzemal se je za ustanovitev posebnih šol za učitelje).

Njegov ŠOLSKI SISTEM: > 6. leta: Materinska vzgoja

- > 12. leta: Osnovna šola v materinem jeziku za vse
- > 18. leta: Gimnazija ali latinska šola v mestu
- > 24. leta: Akademija v državi ali pokrajini

Svoje ideje je razvil v DIDACTICI MAGNI (1632). Za šolo, ki je skušala uresničiti njegove ideje je leta 1658 napisal učbenik latinščine ORBIS PICTUS.

RAZVOJ ŠOLSTVA NA SLOVENSKEM

OBDOBJE	ŠOLE	OPOMBA
12.-15. st. Srednjeveško šolstvo	stare šole (na sedežih škofij) samostanske župnijske duhovske šole	bodoči duhovniki za pripadnike določenega stanu
16. st. protestantizem	nastanek OŠ + poklicne šole gimnazija v Celovcu in Ljubljani	P. Trubar A. Bohorič (Zimske urice)
17. st. jezuiti	propad OŠ jezuitske gimnazije	
18. st. Terezijansko-jožefovske šolske reforme	trivialke (trije temeljni predmeti) normalke (štirje tem. predmeti) gimnazije, liceji	obnova OŠ (B. Kumerdej) sploša šolska obveznost (vpliv meščanstva)
19. st. šolski zakon (1805-1869) Ilirske province	štiriletna OŠ gimnazije liceji	
1814 uvedba prejšnjega stanja	trivialke, normalke,...	
1848 pomlad narodov	nedeljske ponavljalske šole (1816)	za obrt in kmetovanje
1869 šolski zakon	meščanska šola (3 leta) obvezno osemletno šolstvo	uvajanje slovenščine, šola je državna inštitucija
20. st šolski zakon (1929) (1958) (1996)	1919 ustanovitv slov. univerze poenotenje šol v Kraljevini Jug. enotna osemletna OŠ devetletna OŠ	

TEMELJNI DIDAKTIČNI POJMI

POUK IZOBRAŽEVANJE UČENJE ZNANJE

POUK je vzgojno-izobraževalni proces posameznika, ki poteka pod vodstvom učitelja ali mentorja. Veliko izobraževanja poteka tudi zunaj pouka (samoizob.). Velik del vzgoje poteka tudi zunaj pouka.

Pri pouku obstaja: - **direktno** / **indirektno** vodenje (skupinsko / individualno delo),
- **demokratsko** / **avtokratsko** / **anarhično** vodenje,
- **od zunaj vsiljeno** / **kreativno** vodenje.

Pouk je opredeljen s **cilji, nalogami, učno vsebino, organizacijo, oblikami in metodami.**

Ti dejavniki so odvisni od razvoja družbe ⇒ pouk se spreminja.

VRSTE POUKA

<i>individualni</i>	<i>šolski</i>	<i>dopolnilni</i>	<i>temeljni / vsi učenci</i>	<i>programirani</i>
<i>skupinski</i>	<i>na daljavo/inet,tv</i>	<i>dodatni</i>	<i>nivojski / delitev na</i>	<i>računalniški</i>
<i>razredni</i>	<i>komb.oblike /</i>		<i>skupine</i>	
<i>kombinirani</i>	<i>dopisno, konzul.</i>			

Pri pouku se odvijata dve temeljni aktivnosti in sicer **POUČEVANJE** (učitelj) in **UČENJE** (učenci postopno osvajajo znanje in razvijajo spretnosti, navade ter se tako postopoma usposabljujejo za samoizob). Samoizobraževanje se realizira pod neposrednim vplivom potreb in interesov posameznika.

IZOBRAŽEVANJE

- je daljši proces **sistematičnega pridobivanja znanja** ter **funktionalnega razvijanja sposobnosti, spretnosti, navad** ter nekaterih **osebnostnih lastnosti**.
- se tesno prekriva z intelektualno vzgojo.
- prisotno je še pri estetski, moralni, zdravstveni in fizični vzgoji.

Rezultat je **IZOBRAZBA**

osnovnošolska	splošna
srednješolska	poklicna
visokošolska	specialistična

Učenje je konkreten akt izobraževanja, izobraževanje se realizira skozi **učenje**, je daljši proces ter obsega več predmetov / področij ter je tudi obsežnejše od učenja. Ločimo:

NAMEN (namerno/nenamerno)	ORGANIZIRANOST (formalno/neformalno)
------------------------------	---

UČENJE

Je v najširšem pomenu **neposredno spreminjanje posameznika z lastno dejavnostjo, izzvano z notranjimi potrebami ali pa z zunanji pobudami**. Vpliv okolja na **učenje** je lahko stimulativen, nestimulativen.

Dejavniki uspešnega učenja:

a) **V učencu** FIZIOLOŠKI (genska zasnova / dednost)

PSIHOLOŠKI (sposobnosti, predznanje, učne navade, motivacija, os.lastnosti)

b) **V okolju** MATERIALNI (pripomočki, pogoji)

SOCIALNI (šola, družina, mediji, vrstniki / t.i. ulična pedagogika)

ŠOLSKO **učenje** poteka: - po **opredeljenih programih**,

- v **določenih organizacijskih oblikah**,
- **postopno in sistematično**.

Rezultati ŠOL. učenja so odvisni od: - **dejavnikov pouka** (vloga in položaj učenca/učitelja pri pouku),

- **učnih oblik in metod**,
- **učnih sredstev**.

Neposredni rezultat učenja so znanje, spretnosti, navade, **posredni** pa razvoj in napredek posameznika. **Učenje** neposredno vpliva na spreminjanje posameznika, na to pa vpliva tudi zorenje / maturacija.

Med učenjem in zorenjem obstaja medsebojna recipročnost.

J. PIAGET trdi:

- od 7. do 11. leta = **KONKRETNO-LOGIČNO** mišljenje,
- od 11. do 15. leta = **ABSTRAKTNO-LOGIČNO** mišljenje.

Raziskoval pa je ali/kako je **MORALNI** razvoj posameznika odvisen od družbe/kulture.

Uporabljal je dve temeljni tehniki: - pripovedujem ti zgodbo (ti odgovarjaš na vprašanja),
- ločevanje otrokove igre.

Ugotovil je, da poteka moralni razvoj univerzalno in je le delno odvisen od družbe/kulture.

Poteka v dveh fazah: 1. FAZA=morala prisile / avtoritete (do 10. leta)

2. FAZA=morala avtonomije (od 10-11. leta naprej)

VRSTE UČENJA

Glede na *namen/voljo*:

HOTIMIČNO (kar se hočemo učiti)

NEHOTIMIČNO (stranski produkt večine dejavnosti)

Glede na *stopnjo sodelovanja*:

MEHANIČNO

LOGIČNO / SMISELNO

PSIHOLOGIJA pa **učenje** opredeli v treh fazah:

- **osvajanje** (začetno sprejemanje informacije),
- **zapomnitev** (retencija) / mehanična logična,
- **reprodukcija** (priklic, obnavljanje).

Stopnja samostojnosti pri učenju: **NARAVNO / SPONTANO učenje**

ŠOLSKO **učenje**

Naloga učitelja je, da šolsko **učenje** v čimvečji meri približa naravnemu učenju (motivacija).

Pri pouku naj bi profesor za seboj potegnil učence, učenci pa profesorja.

ZNANJE

Je sistem osvojenih dejstev/generalizacij ter spretnosti in navad (eden od rezultatov učenja).

Pridobiva se skoraj povsod, deli se na **INDIVIDUALNO** in **DRUŽBENO**.

Tako ekstenzivnost kot intenzivnost šolskega znanja sta opredeljeni s predmetnikom in učnimi načrti za posamezne predmete.

Glede na *vsebino*:

Glede na *stopnjo miselne aktivnosti učencev*: Glede na *uporabnost*:

KONKRETNO ABSTRAKTNO

MEHANIČNO RAZUMSKO

TRAJNO UPORABNO

Glede na *kvaliteto*: **PASIVNO** **AKTIVNO**

DOZDEVNO znanje: znanje o tistih vsebinah, ki jih nismo dobro osvojili.

PREPOZNAVNO znanje: določeno vsebino lahko identificiramo s pomočjo nekega stimulansa.

REPRODUKTIVNO znanje: samostojno prepoznavanje in reprodukcija.

OPERATIVNO (uporabno) znanje: dobro razumemo, znamo interpretirati, samostojna predstava, uporabno v povezavi z dr. vsebinami.

USTVARJALNO (kreativno) znanje: odkrivanje novih zvez, sposobnost reševanja znanstvenih in drugih problemov.

Vsaka višja oblika znanja vključuje tudi nižjo. Težiti moramo k učenčevemu postopnemu osvajanju višjih vrst znanja kar pa je seveda odvisno od individualnih možnosti in kvalitete pouka.

Prijemi za doseganje kvalitetnejšega znanja pri učencih:

- Aktiven odnos do učnega programa (identificiranje temeljnih uč. vsebin).
- Pouk naj temelji na aktivnosti učencev.
- Paziti moramo na uporabnost znanja.
- Ustrezna razporeditev utrjevanja in ponavljanja.

SPOSOBNOSTI

Posameznikove sposobnosti so najpomembnejši faktor razlik med posameznimi učenci. in so trajnejše od spretnosti in navad.

- stopnja razvoja sposobnosti vpliva na uspešnost določene aktivnosti. Vendar pa se tudi same sposobnosti razvijajo v določenih aktivnostih.
- razvoj sposobnosti je dolgotrajen (intelektualne do 25. leta).
- razlike v sposobnostih se z leti v populaciji povečujejo, razlike v določeni sposobnosti med različnimi ljudmi niso konstantne.
- Dobra šola razlike med učenci povečuje, istočasno pa mora omogočati vsakemu posamezniku razvoj njegovih sposobnosti. Vsak naj doseže na določenem področju to kar zmore ⇒ podlaga za pozitivno samopodobo ⇒ temelj za uspešen osebnostni razvoj.
- Vloga okolja na razvoj sposobnosti ni absolutna razen v izjemnih primerih, tako da mora šola poskrbeti tudi za otroke iz nestimulativnih okolij. To je t.i. kompenzacijski pouk.

Motivacija ⇒ Zanimanje ⇒ Uspešnost.

Zelo pomemben je čimzgodnejši vstop v šolo, gradnja domov za učence, študente, politika štipendiranja,... Pa tudi šola mora delovati pozitivno.

Učitelj mora vedeti ne le KAJ ampak tudi KAKO bo učil.

Šola naj bi bila predvsem RAZVOJNO (ne le STORILNOSTNO) naravnana.

KLASIFIKACIJA SPOSOBNOSTI

SENZORNE

PRAKTIČNO / GIBALNE

IZRAŽALNE

INTELEKTUALNE

- **Spearman** je leta 1920 postavil t.i. ENOFAKTORSKO teorijo inteligentnosti (odvisna od nekega generalnega faktorja G: če je človek sposoben na enem področju je sposoben povsod).
- **Therston** je leta 1941 postavil t.i. VEČFAKTORSKO teorijo inteligentnosti:
- **Verbalni faktor** (razumevanje besed in misli).
- **Besedni faktor** (sposobnost govornega / pisnega,... izražanja z besedami).
- **Numerični faktor** (računanje).
- **Spatialni faktor** (sposobnost dojetanja objektov v prostoru).
- **Perceptivni faktor** (hitro ugotavljanje podobnosti in razlik).
- **Rezonirajoči faktor** (sposobnost dojetanja splošnih principov).
- **Faktor pomnenja** (pomnenje brez smisla).

$$IQ = MS/DS * 100\%$$

Razredi:

visoko nadpovprečni	nadpovprečni	povprečni (višji)	povprečni	povprečni (nižji)	Mejni primeri	Mentalno zaostali
IQ>140 1%	120-140 7.5%	120-110 16%	110-90 50%	90-80 16%	80-70 6.5%	IQ<70 2.5%

Konstantnosti IQ-ja baje ni. Na njegove spremembe vplivajo kulturni, socialni in emocionalni faktorji. Šola močno vpliva na razvoj intelektualnih sposobnosti, ki se razvijajo do 25. leta.

Učitelji pogosto povezujejo inteligenco z ocenami, nižjo raven sposobnosti je moč nadoknaditi s prizadevnostjo. Tudi družina močno vpliva na razvoj intelek. sposobnosti (sloj ki mu otrok pripada).

30 let nazaj je psiholog **J.P. Guilford** postavil teorijo o KONVERGENTNEM in DIVERGENTNEM mišljenju. Na divergentno mišljenje vpliva: - **fluentnost** (iskanje rešitev, ki ustrezajo zahtevam),

- **fleksibilnost** (reševanje problemov na različne načine),

- **originalnost** (nenavadne rešitve, mnenja).

DIDAKTIČNI POMEN NOVEJŠIH SPOZNANJ O NARAVI UČENJA

Učenje ni le pridobivanje znanj in spretnosti, je še proces spreminjanja posameznika.

Učenje z memoriranjem, drilom,... ima za posledico nizko motivacijo, hitro **pozabljanje**,...

KONSTRUKTIVNO UČENJE

Znanje se nalaga na že obstoječe kognitivne strukture (predznanje!!) ter jih tako nadgrajuje. Njihova bistvena sestavina so pojmi, ki so v spominu organizirani hierarhično v obliki semantičnih mrež.

Učenje v šoli mora biti aktivno in selektivno (opredeljevati moramo temeljno in bistveno) ker tako v znatno večji meri izkoristimo možganske potenciale.

IZKUŠENJSKO UČENJE

Učenje je ciklični proces, poteka skozi 4 temeljne faze (ni važno kje vstopimo, na osnovi faze ki pri določenem človeku prevladuje lahko določimo tip ljudi/poklica).

konkr. izkušnja razmišljajoče opazovanje abstr. konceptualizacija aktivni eksperiment

- izhajamo iz učenčevega interesa,
- učenci sodelujejo pri načrtovanju in organizaciji pouka,
- učenci rešujejo svoje naloge po svoje,
- **učenje** naj bo problemsko, povezano s konkretno življenjsko situacijo,
- prisotni naj bosta še socialna in čustvena komponenta,
- nova spoznanja se povezujejo s prejšnjimi znanji,
- pogoji šolskega dela morajo biti spodbujevalni.

INOVATIVNO UČENJE

vključuje

PARTICIPATIVNO (sodelovanje učenca) **učenje** samostojno indentificiranje in oblikov. problemov, divergentno in intuiativno razmišljanje učencev, več možnih hipotez/rešitev, v določeni fazi skupinsko reševanje problematike, spoštovanje idej posameznika.

ANTICIPATORNO (predvidevanje) **učenje** vključuje ustvarjalnost, razmišljanje o dolgoročnih rešitvah, zavestno prevzemanje odgovornosti za določeno rešitev.

MOŽGANI

LEVA polovica
logika, razumevanje, analitične funkcije,
raba jezika, branje, pisanje,
linearna obdelava informacij, analiza.

DESNA polovica
centri za celostno prepoznavanje (obrazi, vzorci),
ritem, vizualna predstavljenost, kreativnost,
vzporedna obdelava podatkov, sinteza.

CELOSTNO UČENJE

Za zahodno kulturo je značilno poudarjanje LEVE polovice, manjši poudarek je na desni polovici. Vendar pa so raziskave pokazale da razvijanje desne polovice koristi tudi razvijanju leve polovice.

Gardner trdi, da v človeku obstaja 7 temeljnih različnih potencialov, nadarjenosti, inteligenc:

- **Lingvistična**
- **Glasbena**
- **Logično-Matematična**
- **Prostorska**
- **Telesno-Kinestetična**
- **Intrapersonalna**
- **Interpersonalna**

UČNI CILJI

Pouk je **SISTEMATIČEN** in **ORGANIZIRAN** vzgojnoizobraževalni proces, ki je usmerjen k opredeljenim ciljem, doseganje katerih zopet vpliva na nadaljni učni proces v katerem se prepletajo aktivnosti naravnane na doseganje ciljev ki potem zopet vplivajo na aktivnosti.

VRSTE UČNIH CILJEV

ČAS kot kriterij	Nominalna delitev	Namembnostna skupina	BLOOMOVA delitev
dolgoročni/globalni	izobraževalni/materialni	skupni cilji	kognitivni
srednjeročni/etapni	funkcionalni/formalni	diferenciirani	konativni
kratkoročni/operativni	vzgojni/osebnostno socialni	individualni	psihomotorični

Učni cilji se pojavijo kot tematika pred 50. leti, v času uveljavljanja programiranega pouka in izobraževalne tehnologije. Učitelj tako izgublja svojo direktno vlogo in je postavljen v ind. položaj:

- v sodobni šoli morajo biti cilji in nameni pouka jasno opredeljeni,
- novi tipi nalog, ki poleg znanja razvijajo še sposobnosti, določene navade, spretnosti in osebnostne lastnosti,
- pojavila se je tudi potreba po racionalizaciji pouka.

Tako smo poleg *nominalne klasifikacije* dobili še klasifikacije, ki služijo uporabnim/operativnim namenom za oblikovanje učnih ciljev.

Bloomova taksonomija učnih ciljev (fotokopije).

Didaktični pomen operativnih ciljev:

- izvajanje pouka je bolj usmerjeno in organizirano (povečuje se učinkovitost pouka),
- pouk je bolj načrten / postopnejši (celovito načrtovanje, izvajanje, vrednotenje pouka),
- delo je bolj operativno, kar vzpodbuja motivacijo / aktivnost učencev,
- operativni cilji vplivajo na izbiro vsebine, učnih oblik, metod in sredstev.

Izobraževalni/materialni učni cilji

- Nanašajo se na pridobivanje čim višje ravni kvalitetnega, trajnega in uporabnega znanja, a to lahko vodi k vsebinski preobsežnosti učnih načrtov. Tako je zapostavljena razvojna funkcija šole (ni razvijanja kritičnosti).
- do konca 19.st so pretirano poudarjali izobraževalne naloge pouka (ideal je bil človek-leksikon), rezultat pa je bilo nepovezano, kratkotrajno in neuporabno znanje ⇒ DID. MATERIALIZEM.
- Tudi danes je še marsikje tako zaradi slabih učnih pogojev, prevelikega števila učencev, slabe didaktične usposobljenosti učiteljev, zunanjega preverjanja znanja.
- Da se izognemo DID. MAT. mora biti *obravnava* postopna, *temeljne vsebine* poudarjene, *tempo* ustrezen, poudarjena *uporabnost znanja*, ustrezen čas dati *utrjevanju, ponavljanju*.

Funkcionalni/formalni cilji

- Nanašajo se na razvijanje perceptivnih, senzornih, motoričnih, izraznih in intelektualnih sposobnosti ter na razvijanje spretnosti in navad.
- So težje dosegljivi kot izobraževalni cilji. KAKO razvijati določeno vsebino, da se bodo učenci razvijali? V pouk moramo postopno vključevati različne naloge za samostojno delo, samostojno opazovanje ter pa miselne aktivnosti (presojanje, primerjanje, induktivno/deduktivno sklepanje, analizo, sintezo,...) z namenom da se učiteljeva vloga čim bolj spreminja v MENTORSKO.
- Osnova za uresničevanje funkcionalnih ciljev je učna vsebina (cilj izobraževalnih). Če učitelj kvalitetno uresničuje izobraževalne cilje ogromno prispeva k doseganju funkcionalnih ciljev.
- Pretiravanje s funkcionalnimi cilji se imenuje DIDAKTIČNI FORMALIZEM. To je načel že J.F. Herbart ki je razlagal, da človek znanje dobiva predvsem po deduktivni poti in je zato potrebno razvijati določene miselne sposobnosti in pomnjenje. Trdil je, da je naloga šole predvsem razvijanje telesnih in duhovnih sposobnosti kar je dosegljivo z vajo. A vedel je tudi, da se intelektualne sposobnosti razvijajo po lastnih zakonih. Postavil se je nasproti takratnemu prepričanju, da imajo nekateri predmeti pri urjenju intelektualnih sposobnosti ključno vlogo (tuji jeziki, matematika, slovnica).
- Mislimo ko se učimo in ko se učimo mislimo. Zelo pomembni so načini dela oz. aktivnost samih učencev. Posebno vlogo imajo tudi tiste učne oblike in metode, ki omogočajo direkten odnos z učno vsebino.

Kako dosegamo funkcionalne cilje?

- **izbira vsebine glede na problemskost.**
- **pouk mora temeljiti na aktivnosti učencev** (kako pa jo vzdrževati je pa drug problem).
- **kombiniranje učnih oblik in metod** (pogosto menjavanje pritegne pozornost).
- **diferenciramo / individualiziramo zahtevnost, znanje apliciramo na praktični nivo.**
- **vsebinsko bogat program** (poudarek ne le na intelektualnem ampak še na estetskem, izraznem polju).

Poudarek na razvijanju funkcionalnih ciljev pouka se je izostril na prehodu v 20. st. Takrat se je šolstvo zelo razmahnilo, prav tako pa so potekali demokratizacija in razvoj družboslovnih znanosti. Nekatere sodobne šolske smeri so šle pri tem v skrajnost. To so bila t.i. ŠOLSKA REFORMNA GIBANJA (*progresivna pedagogika*), ki so nastala kot kritika učenja na pamet in prisile. Namen je bil humanizacija šole, približanje le te otrokovim interesom in razvojnim značilnostim ter jo tako narediti bolj učinkovito. Prednjačili so Švedinja **Ellen Key (1849-1926)**, ki je napisala 20. ST.- ST. OTROKA - t.i. PEDOCENTRIZEM s katerim pa spet ni najbolje pretiravati (SUMMERHILL). Naslednje znano ime je Italijanka **Maria Montessori (1870-1952)**. Ta gibanja so upoštevala posebnosti otrokovega mišljenja, ki se kvantitativno in kvalitativno razlikuje od mišljenja odraslega.

Za didaktiko je še posebej pomembna mladinska psihologija.

Waldorfska šola:

- Ustanovil jo je **Rudolf Steiner (1861-1925)**, pristaš antropozofije (idealistični pogled na svet ter soodvisnost med človekom in kozmosom, upošteval je ideje šolskih reformnih gibanj).
- Učne vsebine morajo izhajati iz duhovnih potreb in značilnosti duševnega razvoja otrok. Poudarjeni sta delovno in umetnostno področje, šolo obiskujejo učenci iz različnih socialnih okolij, je brez ocen in brez ponavljanja - učenec napreduje kolikor zmore. Pouk se začne s šestim letom starosti, poseben predmet v programu je EURITMIJA (glasba+govor+gib+scenski izraz). Ročno delo imajo vsi učenci od 1. do 12. razreda, enotni program do 4. razreda.
- V šolsko delo se vključujejo tudi starši, tematika se obravnava po značilnostih t.i. epohalnega pouka (2 uri zjutraj sta namenjeni pomembnejšim temam), tesna povezanost med starši in šolo.
- Od 1.-8. razreda poučuje en učitelj. samostojne so ure euritmije, religije in tujih jezikov. Učbenikov ne uporabljajo, učenci delajo zapiske, učenci se učijo z lastnim raziskovanjem, svoje znanje aplicirajo tudi v praksi, ugodna razredna klima, delo temelji na kreativnosti učencev in učiteljev. Trenutno obstaja 640 Waldorfskih šol, učitelji se za delo usposablajo 2 leti.

Vzgojni - osebno socialni cilji

Šola mora biti IDEJNO NEVTRALNA. Šola v določeni meri oblikuje učenčeve osebne lastnosti, učne navade ter zagotavlja pozitivno osebno rast. Učitelj in učenci se morajo zavedati da je **učenje** kvalitetno delo.

Vzgojno deluje že sama učna vsebina, na učence vpliva tudi izvedba organizacije pouka, učitelj s svojo osebnostjo in nastopom prispeva k uresničevanju vzg. ciljev (za učitelja mora biti **učenje** izziv).

- **Razvoj osebnostnih lastnosti**

Preko učnih oblik in metod učenci razvijajo kritičnost, odgovornost do dela, natančnost, vztrajnost, samostojnost, iniciativnost. Otrok naj bi se moral začeti samokontrolirati v obdobju od 10. do 12. leta starosti.

- **Razvoj učnih navad**

Učne navade so ustrezno ravnanje posameznikov v učni situaciji (pouku, učenju), ki omogočajo racionalnejše, uspešnejše **učenje**. Sestavljene so iz: **delovnih navad** (ravnotežje med učenjem in ost.)

učnih tehnik (besedne in miselne spretnosti)

metod učenja (zaporedje postopkov pridob. zn.)

Metode učenja delimo na CELOSTNO (1-4), PO DELIH (1,2,3,4) in MEŠANO (1,2,1-2 3, 1-2-3 4, 1-2-3-4).

RAZVIJANJE UČNIH NAVAD

Indirektno

vzbujanje interesa in motivacije

dinamičnost pouka

aktivne učne oblike in metode

Direktno

krepitev zapisovanja in razumevanja učencev

priprava shem in skic

aktivno sodelovanje učencev med razlago

navajanje učencev na **učenje** iz pisnih virov

spodobnost odgovarjanja na ustna in pisna vprašanja

- **Zagotavljanje in vzpodbujanje pozitivne osebnostne rasti**

Razvoj v smer samouresničevanja in samoaktualizacije z zavestnim usmerjanjem. Nekje pri 10. letu starosti se začne posameznik zavedati lastnega jaza, samega sebe in ta njegova aktivnost se usmeri v samoaktualizacijo. Za zdravo osebnostno rast pa je potrebna pozitivna samopodoba.

Erik Erikson (pristaš dinamične teorije razvoja osebnosti, meni da je to predvsem sociološki razvoj)

Več zaporednih faz, vsaka faza je novo razvojno obdobje, v vsakem posameznik rešuje drugačne naloge. Opisal je tudi t.i. *krizna obdobja*, ki nastanejo pri pripadnikih določenih marginalnih skupin.

FAZE

0 - 1 leto	1 - 4 leta	4 - 6 let	6 - 11 let	11 - 15 let	15 - 20 let	20 - 30 let	30 - let
varnost	začetna avtonomija	inciativnost / samoakt.	širitev dr. prostora	obl. lastne identitete	težnja po sprejemanju	ustvarjanje potenciali	osebna zrelost

V šoli vzgojne cilje dosegamo: - z dobro organizacijo in dinamičnostjo pouka,

- z zavedanjem pomembnosti različnih učnih področij,

- delo naj temelji na aktivnosti in kooperativnosti učencev,

- ustrezni medsebojni odnosi (glavni tu je učitelj),

- motivacija.

VLOGA IN POMEN KOMUNIKACIJE PRI POUKU

Pri pouku ima izmenjava informacij namen doseganja učnih ciljev. S tem se ukvarja KIBERNETIKA, ki je znanost o upravljanju / krmiljenju dinamičnih sistemov, ki temelji na medsebojnih zvezah med sistemi, na vodenju ter na kontroli. Pri pouku moramo težiti k čim pogostejši uporabi DVOSMERNE komunikacije (povratna informacija zagotavlja učinkovito vodenje in regulacijo pouka ter večjo aktivnost učencev).

Vrste komunikacij: **VERBALNA ENOSMERNNA DIREKTNA ZUNANJA**
NEVERBALNA DVOSMERNNA INDIREKTNA NOTRANJA

Učenci morajo sooblikovati pouk, navaditi jih moramo na samostojno miselno aktivnost.

(vidni, slušni, vonjalni

POŠILJATELJ okusni, kinestetični) **SPREJEMNIK**

izvor informacije oddajnik kanal sprejemnik cilj

sporočilo signal sporočilo

PRENOS INFORMACIJ

Za razumevanje je potrebna medsebojna usklajenost pošiljatelja in sprejemnika.

Pri prenosu težav lahko pride do motenj: *mehanični, semantični, psihološki hrup.*

Teorija mediacij

inf. RECEPTORJI MOŽGANI REAKCIJA

Senzorna faza Centralna faza Motorična faza

Težave pri prenosu najpogosteje nastanejo v centralni fazi, ki se deli na *projekcijski, integracijski in reprezentacijski* nivo.

STRUKTURA IN DINAMIKA UČNEGA PROCESA

Uresničevanje materialnih, formalnih in vzgojnih ciljev poteka postopoma - je proces, ki se odvija na ravni učne enote (kratkoročni), teme (etapni) in razreda (globalni cilji).

FAZE pouka so vrste aktivnosti ki jih pri pouku uveljavljamo, njihovo trajanje in zaporedje.

Analiza poteka pouka:

- poleg posameznih faz ki si sledijo v zaporedju se v pouk vključujejo še t.i. **vidiki učnega procesa**:

UČNA URA *začetni / uvodni del* *glavni del* *zaključni del*

Vidiki: Spoznavni, Psihološki, Organizacijsko-metodični, Materialno-tehnični (v vseh fazah)

UČNE FAZE 1. Priprava 2. Obravnava 3. Vadenje 4. Ponavljanje 5. Preverjanje

Ni univerzalne sheme pouka. Nekatere faze lahko dobijo na poudarku ⇒ različni tipi učnih ur.

Dinamični pouk:

- Med potekom učne ure se lahko faze izmenjavajo.
- Učna vsebina določa poudarjanje faz.
- Didaktični principi (nazornost, abstraktnost, sistematičnost, postopnost, aktivnost, diferenciacija, individualizacija).

Sodobna temeljna shema pouka:

1. **PRIPRAVA** - vsebinska, psihološka, organizacijska
2. **OBRAVNAVA** - posredovanje novih učnih vsebin
3. **VADENJE-URJENJE** - ko hočemo doseči trajnost in uporabnost znanja, spretnosti in navad.
4. **PREVERJANJE** - osvajanje podatkov in generalizacija. Preverjanje je lahko: *parcialno, tematsko, kompleksno, sprotno, etapno, končno.*

OCENJEVANJE pa ni faza učnega procesa. Vsako ocenjevanje je preverjanje, ni pa vsako preverjanje ocenjevanje. Kriteriji ocenjevanja so *objektivni* in *subjektivni*, morajo pa biti konstantni.

ORGANIZACIJSKO-METODIČNI VIDIK učnega procesa

I. Grupiranje učencev v učne skupine

Pri nas so učenci grupirani v razrede predvsem na osnovi *kronološke* starosti. Vendar pa se učenci kljub temu močno razlikujejo med seboj (predznanje, stopnja razvoja, interesi, motivacija, oseb. lastnosti).

Razlike med učenci se z leti povečujejo, vendar pa mora v šoli vsak napredovati glede na svoje zmožnosti in sposobnosti. Noben učenec ne sme napredovati na račun drugega.

KONZERVATIVNI ŠOLSKI SISTEMI:

Imajo kratko (4-5 let) OŠ, nato pa se učenci vpisujejo v srednje šole na podlagi lastnih želja in uspešnosti, na to pa močno vpliva tudi njihov SES. Zgodnje ločevanje učencev v navidezno homogene skupine ni v skladu s temeljnimi spoznanji o razvoju sposobnosti ter vplivu okolja na osebni razvoj.

ZUNANJA DIFERENCIACIJA je v obdobju osnovnega šolanja zelo vprašljiva.

Učna diferenciacija je didaktični ukrep s pomočjo katerega na osnovi določenih kriterijev in z določenimi nameni razporejamo učence v bolj ali manj trajne homogene(jše) učne skupine.

Tipi učnih diferenciacij: *zunanja* (bolj ali manj trajno ločevanje otrok)

notranja (v razredu, različno zahtevne naloge)

fleksibilna (učenci so določen čas v heterogenih, nato pa v homogenih odd.)

Modeli zunanje diferenciacije: *setting model* (razporejenost v skupine le pri določenih predmetih *) *streaming model* (trajna razporeditev učencev na osnovi dol. kriterija)

*Pomemben je *Pygmalionov* učinek (predvidevanja / pričakovanja učiteljev, ki prilagajajo zahtevnost učenja "sposobnostim" učencev v razredu \Rightarrow nizka pričakovanja - nizki rezultati)

Najbolj znan model fleksibilne diferenciacije je model zaporednega kombiniranja temeljnega in nivojskega pouka:

čas. razmerje

2 uri Temeljni pouk a b c a

vs. INTERODDELČNI MODEL INTRAODDELČNI MODEL

1 ura Nivojski pouk a + b + c a + b + c a + b + c

zahtevna povpr. manj zaht. skupina

Lahko pa iz vseh treh oddelkov ustanovimo skupino za najboljše in skupino za najslabše učence.

II. Uporaba različnih socialnih učnih oblik

- **Frontalna** - učitelj v neposr. kontaktu z učenci, učenec v posr.kontaktu z uč. vsebino
- **Skupinska**
- **Tandem / par** učitelj v posr. kontaktu z učenci, učenec v neposr.kontaktu z uč. vsebino
- **Individualna**

Vse štiri oblike imajo svoje mesto v pouku.

Skupinski pouk: pretežni del se dela v manjših skupinah znotraj oddelka. Sestoji se iz:

- frontalnega uvoda
- grupiranja v skupine in dela v skupinah
- plenarnega zaključka

Učitelj mora opredeliti naloge za delo skupin, velikost skupin, vlogo posameznega učenca,...

Organizira lahko homogenejške skupine če strukturira naloge za vsako skupino posebej

Skupine so lahko organizirane glede na *sposobnosti, interese, socialno privlačnost, naključno.*

Naloge pa so lahko: *istovrstne* ali *diferenciirane* naloge.

Vsak učenec v skupini mora imeti določeno nalogo.

Tandemski pouk: Opazovanje, eksperimentiranje, utrjevanje in ponavljanje se lahko najučinkoviteje izvajajo v dvojicah. Kriteriji za razporejanje si identični kot pri razporejanju v skupine, poleg *istovrstnih* pa se pojavijo še *diferenciirane* in *individualizirane* naloge.

Individualni pouk (delo): Samostojno delo posameznega učenca. Pojavi se še dodatni tip *individualnih* nalog (vsak ima svojo nalogo).

INDIVIDUALNI POUK

PREDNOSTI	POMANJKLJIVOSTI	MOŽNOSTI
razvoj sposobnosti, spretnosti in navad samostojnega dela	odvisno od razvitosti samostojnosti	neposredno uvajanje učenca v samostojno delo
samoiniciativnost - kreativnost	podpira se individualizem	diferenciacija, indiv. pouka
uveljavljanje in razvoj ind. interesov.	priprava nalog je obsežna	spremljanje načinov dela
prilagajanje zahtevnosti - tempa	veliko časa za preverjanje rezul.	spremljanje razv. in napr. uč.

TANDEMSKI POUK

PREDNOSTI	POMANJKLJIVOSTI	MOŽNOSTI
neposredna komunikacija	veliko število parov v razredu	razvijanje čuta medseb. pomoči
sodelovanje (zrelost udeležencev)	negativne individualne razlike med učenci	vključevanje pasivnih / izoliranih učencev
povečana motivacija	omejenost učnih virov	
medsebojna neposr. kontrola	nevarnost superiornosti / konfliktov	

SKUPINSKI POUK

PREDNOSTI	POMANJKLJIVOSTI	MOŽNOSTI
psihološka in dr. utemeljenost	zahtevnost organizacije dela	diferenciacija in individualizacija
neposredni socialni odnosi, interakcija	usposobljenost učencev za delo v skupini	zagotavljanje in spodbujanje aktivnosti
čut za odgovornost	ustreznost prostora	
vodenje (navajanje na,...)	stranpoti pri iskanju rešitev	
svojevrstna individualizacija	daljši čas	

FRONTALNI POUK

PREDNOSTI	POMANJKLJIVOSTI	MOŽNOSTI
ekonomičnost, hitro sporočanje informacij	delo je prilagojeno povprečnemu učencu	kombinacija (verbalnih) učnih metod
vzdrževanje in kontrola pozornosti	dominira odnos učitelj - učenec	uporaba različnih AV sredstev
izmenjavanje izkušenj	zanemarjen je odnos učenec - skupina	neposredno vključevanje učencev
vsi istočasno začnejo in končajo	oviran je razvoj samostojnosti, irelevantna miselna aktivnost učencev	zastavljanje vprašanj, izražanje mnenj,...
učitelj "vodi" učence k cilju.	zanemarjene so ind. sposobnosti učenca (kreativnost,...)	skupno preverjanje dosežkov in skupna analiza
	dominira aktivnost učitelja	združevanje več oddelkov

Naloga učitelja je v kombiniranju različnih učnih oblik in tako povečevanje dinamičnosti pouka. Prav

tako mora motivirati učence in jih pripravljati na skupinsko / samostojno delo (od 3. razreda naprej)

III. Učne metode

opredeljujejo aktivnosti učitelja in učencev pri posredovanju oz. osvajanju učne vsebine s tem pa tudi pri doseganju učnih ciljev (drugače od metod učenja). Adamič jih loči na *univerzalne* in *specialne*.

Univerzalne metode so:

- **Razgovor, Razlaga, Demonstriranje, Praktične aktivnosti, Pisna in druga grafična dela, Uporaba pisnih virov in AV gradiv** (ne sredstev)
- **Metoda RAZGOVORA / DIALOŠKA metoda:**

Razgovor se sestoji iz vprašanja in odgovora in je izmenjava mnenj, stališč, izkušenj,... med najmanj dvema osebamama ter je dokaj pogosto uporabljena metoda.

KLASIFIKACIJA VPRAŠANJ PRI POUKU

Glede na *nivo mislene aktivnosti*, ki jo sprožamo: Glede na *vsebino* pa ločimo:

- vprašanja nižje ravni (podatki, definicije), - vpr. ožjega tipa (vsebinsko ozka vprašanja)

- vprašanja višje ravni (primerjanje, analiz, zaklj.). - vprašanja širšega tipa (samostojna osvetl. probl.,).

Tudi učitelji niso zmeraj kos postavljanju kvalitetnih vprašanj. Vprašanje mora biti:

- jezikovno pravilno,
- logično pravilno (jasno, razumljivo, enoznačno, smiselno),
- psihološko ustrezno (ustreza razvojni stopnji učenca).

Tehnika zastavljanja vprašanj

Vprašanje zastavimo vsem učencem, nato okoli 5 - 10 s pavze med katerim podajamo dodatne informacije. Odgovor učenca mora biti relativno samostojen, sledi odmor da lahko ostali učenci razmislijo. Učitelj jih lahko pozove na strinjanje ali pa sam obdela odgovor.

Oblike dialoške metode:

- KATEHETSKA oblika; razvita v srednjem veku kot oblika učenja verskih dogem (na pamet se je bilo potrebno naučiti vprašanja in odgovore). Značilna so vprašanja KJE, KDO, KAJ in KDAJ.
- SOKRATOVA oblika; alternatvni tip razgovora razvit na predpostavki, da znanje v človeku že obstaja, le zvatiti ga je potrebno na plano. Značilna so vprašanja **alternativnega** tipa (ali...ali).
- HEURISTIČNA oblika; po Arhimedu, ki se je po odkritju vzgona drl heurisco (heureka). Učitelj s širšimi vprašanji spodbuja učence k utemeljevanju pravil, zakonitosti, definicij (PROBL. p.).
- SVOBODNI razgovor; odprt razgovor v razredu / skupinah, ugotavljanje mnenj, stališč,...
- DISKUSIJA; oblika svobodnega razgovora kjer učenci razpravljajo / argumentirajo o določenem problemu. Uporabna je za odkrivanje temeljnih stališč učencev do določenega vprašanja.
- DEBATA; diskusija za in proti - gre že za izdelana stališča, učenci se do njih opredeljujejo.
- **Metoda RAZLAGANJA / MONOLOŠKA metoda**
- PRIPOVEDOVANJE; Učitelj pripoveduje zgodbo. Pripovedovanje je lahko obširno in objektivno(epsko) lahko pa je tudi polno čustev (lirsko).
- OPISOVANJE; opisujemo konkretne primere, dogodke, vključujemo čim več čutov. Ločimo *znanstveno* in *umetniško* opisovanje.
- RAZLAGA; podrobnejša predstavitev naravnih in dr. pojavov (povezana z vprašalnico ZAKAJ). Učenci naj bi razumeli vzročnost-posledičnost, dojeli zakonitost pojava. Trditev je potrebno urediti z argumenti, stanje s primeri in rešitev s postopki ⇒boljše razumevanje.
- POJASNJEVANJE; z njo razlagamo določene posplošitve / abstrakcije. Rezultat pojasnjevanja mora biti razumevanje - tako vzpodbujamo višje miselne procese v učencih.
- PRESOJANJE; ko določen pojem / definicija še nista jasno opredeljena. Določen problem lahko analiziramo, oblikujemo hipoteze, razmišljamo pred učenci.

- **Metoda DEMONSTRIRANJA**

Prevladuje pri naravoslovnih / praktičnih / športnih predmetih:

Ločimo demonstriranje *statičnih* (struktura, zgradba) in *dinamičnih* (gibanje, dogajanje,..) predmetov / pojavov. Demonstracije so lahko *praktične*, *izrazno-umetniške* ali *intelektualne* narave.

- **Metoda PRAKTIČNIH AKTIVNOSTI**

Učenci se sami ukvarjajo s prakso, povezana s projektnim učnim delom, zajema vse kar je nekoč zajemala laboratorijska metoda.

- **Metoda PISNIH in drugih GRAFIČNIH DEL**

Od učencev zahteva da določijo pisni / grafični oddelek (zapisi, obnove, določena poročila)

- **Metoda dela s PISNIMI VIRI in AV GRADIVI**

Izbira učnih oblik in metod temelji na učnih ciljih, posebnostih učne vsebine, tipu učne ure (obravnavna, vadenje, ponavljanje, preverjanje), odvisna je od faze pouka, od razvojne stopnje učencev,... in prav zato učne oblike in metode pri pouku niso predpisane. Njihovo apliciranje je odvisno od učiteljeve strokovne / didaktične sposobnosti, izkušenj, seveda pa njegovo samostojno odločanje prinaša tudi večjo odgovornost pri uporabi metod.

MATERIALNO -TEHNIČNI VIDIK UČNEGA PROCESA

Vse kar smo povedali o tem je da se nanaša na urnik, prostor, pripomočke. Jep, čisto nič več.

SPOZNAVNI VIDIK UČNEGA PROCESA

Prisoten v vseh fazah pouka, saj je spoznavanje v neposredni povezavi z mišljenjem. Učna vsebina je opredeljena z učnimi načrti in predmetniki.

ZNANSTVENI PREDMET

znanost/stroka ima nalogo preučevati svoj pred, razvija določeno znanstveno metodologijo, terminologijo. Vsebine raziskovanja se širijo.

VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI PREDMET

se seznanja z ugotovitvami znanosti, učenci pa ob tem razvijajo svoje sposobnosti, potenciale in osebnostne lastnosti. Vzgojno-izobraževalni predmet je podrejen razvojnim značilnostim.

OSNOVNO SPOZNAVANJE (neposredno- eksperiment, posredno- branje, poslušanje)

ZAMIŠLJANJE, RAZUMEVANJE (ugotavljanje lastnosti, primerjanje, razvrščanje, povezovanje)

POSPLOŠEVANJE, ZAKLJUČEVANJE (bistvo, vzr.-posl, zveze, povezava s prejšnj. znanjem)

DOKAZOVANJE (argumentiranje, praktično preverjanje)

REŠEVANJE PROBLEMOV (metoda postopne analize, konvergentno / divergentno mišljenje)