

KAKO SE JE MOČ UČITI MATEMATIKO V VRTCU

Dobro je, če ozavestimo naslednje:

- ❖ UČIMO SE S PONAVLJANJEM IN OPAZOVANJEM.
- ❖ MATEMATIKA JE SREDSTVO ZA DOSEGANJE CILJEV NA DRUGIH PODROČJIH.
- ❖ POMEMBNO JE, DA SE IMA VSAK OTROK MOŽNOST UČITI NA VSEH PODROČJIH MATEMATIKE.

Področja matematike kot so razvrščena v priročniku Otrok v vrtcu :

- Števila in štetje;
- **Simboli in grafični prikazi;**
- Vzrok, posledica, verjetnost, smiselnost rešitve;
- Prostor in orientacija;
- Urejanje in razvrščanje;
- Merjenje;
- Simetrija, geometrijska telesa in liki;

SIMBOLI IN GRAFIČNI PRIKAZI

Simbol nadomešča zapisano in povedano besedilo, ki je vedno enako po vsebini. Besede so simboli za stvari in pojave.

To so poleg znakov, puščic, besedil tudi grafični prikazi, ki za otroka niso nič težkega:

- Stolpci,
- Krivulja,
- Krožni diagrami ...

Razvrščanje predmetov, oseb, živali, rastlin in pojmov največkrat prikažemo z različnimi diagrami.

V predšolskem obdobju sta najpogostejša drevesni diagram in Carrillov diagram. Od ostalih diagramov se razlikujeta po tem, da prikazujeta razvrščanje glede na izbrano značilnost oz. njeno zanikanje.

Uvajanje otrok na področju razvijanja matematičnih predstav in pojmov zajema:

☀ prenumerično stopnjo ali oblikovanje kvalitativnih in kvantitativnih predstav,

☀ numerično stopnjo ali prehod k oblikovanju kvantitativnih pojmov ob štetju,

☀ razvijanje pojmov iz geometrije,

☀ pridobivanje spoznanj o velikostnih, prostorskih in časovnih odnosih.

PRENUMERIČNA STOPNJA (PREDŠTEVILSKO OBDOBJE)

V tej fazi naj si otrok pridobi čimveč kvantitativnih in kvalitativnih predstav z občutki in zaznavami. Otroku damo možnost, da zazna svet perceptivno: gleda, posluša, tipa, okuša.

Za oblikovanje kvalitativnih in kvantitativnih predstav v vzgojnem delu uporabljamo:

- razvrščanje ali klasifikacijo (od 3. leta dalje),
- urejanje ali seriacijo, (4 – 5 let)
- prirejanje ali korespondenco (3 – 4 leta),
- merjenje (5 – 6 let).

ZNAČILNOSTI KOGNITIVNEGA RAZVOJA

Otrokov intelektualni in osebnostni razvoj dopušča na predšolski stopnji le uvajanje v matematiko. To pomeni, da organiziramo in omogočamo otroku take dejavnosti, ob katerih bo spoznaval kvalitativne in kvantitativne lastnosti predmetov ter razmerja med njimi.

Napredovanje otrok je počasno in ga ne zaznamo takoj. Otrok pogosto usvoji princip, tehniko in mehanični način, brez povezave z mišljenjem, ali pa mu to povezavo onemogoča razvojna stopnja.

- Razvoj čutenja in zaznavanja:
 - Vse kar otrok ve o zunanjem svetu, zve po čutilih. Procese zaznavanja ali senzorne procese je težko ločiti od procesov gibalne aktivnosti. Po četrtem letu se razvoj preusmeri od zaznavanja na mentalno raven.
- Kinestetična in taktilna občutljivost:
 - Razvijeta se intenzivno v predšolskem obdobju in sta zelo pomembni za analizo kvalitet predmetov (teža, gostota, velikost, oblika).
- Slušna občutljivost:
 - Najhitreje se razvije med četrtem in petim letom. (govorni in glasbeni sluh; pri slednjem imajo otroci težave do 4. leta).
- Vidna občutljivost:
 - Razvoj se konča šele pri 15. letu. Otrok mnogo prej razlikuje barve in se zaveda njihove različne kakovosti, kot pa jih zna poimenovati ali prepoznati, povezati ime določene barve z barvo, ki mu jo pokažemo. Šele med 5. in 7. letom se oblikujejo sposobnosti za povezovanje med barvno zaznavo in besednim poimenovanjem.
- Zaznavanje prostora:
 - Za zaznavanje prostorskih odnosov otrok potrebuje ustrezne telesne in miselne izkušnje. Veliko vlogo pri postopnem zaznavanju prostora in prostorskih razmerij ima uporaba besed. Pomembna sta predvsem razvitost govora in uporaba vse večjega števila predlogov in kazalnih zaimkov.

- Zaznavanje oblike:
 - Mlajši predšolski otroci so uspešnejši pri oblikovanju predstav o obliki predmeta, če imajo poleg vidnih zaznav na voljo še druge kinestetično – taktilne zaznave. Med četrtem in petim letom otroci dojemajo obliko predmeta kot opisni znak za določen predmet.

- Zaznavanje velikosti:
 - Otroci začnejo zaznavati velikost predmetov kasneje kot obliko. Do konca predšolskega obdobja ne znajo natančno oceniti resnične velikosti predmeta.

- Razvoj pozornosti:
 - Šele starejši otrok lahko domneva kaj je različno in glede na to interpretira razliko. Že mlajši otroci zaznavajo stvari v glavnih potezah in tiste, ki se izkažejo za nekoliko drugačne od pričakovanih, takoj pritegnejo njihovo pozornost. Otroke moramo spodbujati od pasivne k aktivni pozornosti. Od nesistematičnega iskanja k sistematičnemu. Od široke pozornosti k zbiranju informacij in ignoriranje nebistvenih informacij. Otrok, ki ne zmore ignorirati, odmisli nebistveno, bo imel velike težave z zbranostjo, koncentracijo, saj bodo zunanji dejavniki nanj vplivali moteče.

ZNAČILNOST OTROKOVEGA PREDSTAVLJANJA

Kognitivne teorije povezujejo igro z razvojem kognitivnih sposobnosti. Igra je najpomembnejša dejavnost pri razvoju simbolnih funkcij. S simboli spoznavamo in predstavljamo stvarnost. V igri nastajajo sistemi simbolov.

Dejavniki intelektualnega razvoja

- Dozorevanje:

Osnovna kvaliteta razvoja je sprememba. Razvojne spremembe so dokončne, trajne. Razvojne stopnje so vedno rezultat vseh prejšnjih stopenj in obenem že priprava na naslednji razvojni stadij. Vrstni red stopenj je vedno isti, razlikuje pa se hitrost posameznikovega razvoja. Živčni sistem popolnoma dozori šele v 15. ali 16. letu. Podobno je tudi z dozorevanjem motoričnih in zaznavnih sposobnosti.

- Izkušnje:

Čim večje je število otrokovih izkušenj s predmeti iz njegovega okolja, tem bolj se razvija njegovo razumevanje. Otrok lahko

pridobiva fizične izkušnje neposredno z opazovanjem samih predmetov, vendar s tem ne pridobi logičnega spoznanja. Logično-matematičnih izkušenj otrok ne pridobiva iz samih objektov, marveč iz akcij s temi predmeti. Tako nastaja logična struktura, ki ni rezultat fizičnih izkušenj. Oblikuje se s samogibnim notranjim uravnovešanjem.

➤ Socialne interakcije:

Več ko ima otrok priložnosti za interakcijo z vrstniki, starši in učitelji, več različnih pogledov bo spoznal. To vpliva na njegovo lastno perspektivo in s tem se večja njegova objektivnost.

Nobeden od teh dejavnikov sam po sebi ne začneja intelektualnega razvoja. Razvoj je kombinacija dozorevanja, fizičnih izkušenj, logično-matematičnih izkušenj, socialnih izkušenj, ter uravnoteženost interakcij vseh dejavnikov.