

Spodbujanje razvoja učnih potencialov otrok - NTC učenje

Dr. Rajović predstavi rezultate PISA, mednarodnega projekta, o funkcionalnem znanju celotne generacije 15-letnikov, kjer preverjajo bralno, matematično in naravoslovno pismenost. Rezultati so dober pokazatelj razvoja države in njenega DBP-ja čez 20 let. Na lestvici najboljših so države vzhodne Azije in iz Evrope le Finska. PISA trend kaže, da države vzhodne Azije napredujejo, Evropa pa stagnira pri istih rezultatih (raziskavo ponavljajo vsake 3 leta). Program NTC učenja sestavljajo različne igre za otroke, ki temeljijo na spoznanjih o razvoju in delovanju možganov in ki po izsledkih različnih raziskav še posebno dobro vplivajo na nastajanje in utrjevanje možganskih povezav (t.i. sinaps med nevroni) v času najintenzivnejšega razvoja, od rojstva do približno desetega leta starosti.«

Rezultati OECD 2010 (Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj), glede investicij v visokokvalitetno zgodnje izobraževanje in vzgojo otrok, kažejo, da nekatere države že namenjajo veliko več sredstev predšolskemu obdobju. Najpomembnejše obdobje je med 2 in 4. letom starosti. Ali je zgodnja stimulacija otrok koristna? Japonska začne z učenjem pismenk pri 3. letih. Predšolski otroci imajo slikovni spomin. Tovrstne biološke sposobnosti otrok izgubimo, ker jih ne uporabljamo.

Največje napake delajo starši. Ali je inteligenca dedna? Ugotovili so, da se inteligenca nahaja v možganskih vijugah, pomembno je torej število sinaps, povezav. Inteligenca je delno dedna in delno odvisna od okolja.

Napake staršev:

- ✓ dojenčki, otroške sobe v roza in modri barvi, močna stimulacija prvi mesec so barvni kontrasti;
- ✓ fiksiranje glave otroka pri držanju otroka, impulzi tako ne morejo teči iz vratnega dela v možgane;
- ✓ mama in oče, mame ne dovolijo očetom igre z dojenčki, npr. metanje v zrak, ker se bojijo za varnost otroka, dovoliti očetom njihovo igro z dojenčki!;
- ✓ pritisk cele dlani na površino, tla, mame ne pustijo otrokom kobacanja po tleh, ker se bojijo virusov;
- ✓ starši ne dovolijo skakanja otrokom, skakanje otrok razvija sinapse, če je več otrok, skačejo dalj časa;
- ✓ malo možnosti za hojo, problem vozičkov, vožnja z avtom, imamo 70% otrok, ki imajo platvus;
- ✓ ne dovolimo otrokom hoje po robnikih, s hojo po robnikih, gredi, otroci razvijajo ravnotežje;
- ✓ ne dovolimo otrokom vrtenja, rotacija, otrok se vrtil in nato pade in je vesel, starši se ponovno bojijo za varnost otrok;

- ✓ pasiranje hrane do x let, otroci ne grizejo čvrste hrane, ugriz otroka se formira pri letu in pol, imamo vedno več mladih pod 30. letom, ki nimajo osmic, poleg tega se opaža porast govorno -jezikovnih težav;
- ✓ tek po ravni podlagi, ni več teka po gozdu, travnikih, po neravni podlagi, otroci potrebujejo ves čas gibanje, najbolje zunaj v naravi;
- ✓ ekran-TV, računalnik, igrice, otroci preveč časa preživijo pred različnimi ekrani, največja napaka staršev glede razvoja akomodacije očesa,

Zakaj imamo v šoli primere otrok s primitivnimi refleksi, ko pa vemo, da morajo le-ti izginiti v nekaj mesecih (npr. Babinski refleks)? 50% otrok ima govorno jezikovne težave in 50% otrok ima težave s fino motoriko. Vedno več je disleksij, disgrafij in diskalkulij. Zakaj? Ker so spretnosti branja, pisanja in računanja v razvoju možganov najmlajše in kognitivni izpadi v možganih se najprej pokažejo na teh področjih. Do kognitivnih izpadov prihaja zaradi premajhne stimulacije na področju grobe in fine motorike, akomodacije očesa, govora.. 90 % otrok ima težave s hrbtenico (skoliozo), kar pomeni razvoj kroničnih težav in posledično bolečin. Vemo pa, da kronične bolečine zmanjšajo kognitivne sposobnosti za 30%. Najnovejše raziskave kažejo, da so atrofični že globoki deli korteksa, kar se kaže v trajnem zmanjšanju kognitivnih sposobnosti. Kako je v tako kratkem času prišlo do omenjenih težav pri tako velikem odstotku otrok? Evolucijsko se je pred 5 milijoni let razvil prijem s celo pestjo (palec naprej, palec skupaj s kazalcem omogoča spretno prijemanje stvari), ko so avstralopiteki prišli dol z dreves in so se branili tako, da so v roke prijeli orožje. Govor se je razvil pred 3 milijoni let. Pomen grobe in fine motorike, govora in jezika za razvoj možganov. Preko gibanja se razvijajo celi možgani. Možgani kot organ za preživetje in pomen uporabe znanja za življenje. Motorične sposobnosti so kognitivne sposobnosti, skupaj tvorijo celoto. Zato je pomembna zgodnja stimulacija otrok že v predšolskem obdobju.

Potrebno je izobraževanje in ozaveščanje staršev o problemu prevarovanja otrok in s tem onemogočanja pridobivanja izkušenj in razvoja sinaps v možganih.

Zgodnja stimulacija

Pomen zgodnje stimulacije za razvoj učenja. V predšolskem obdobju se v človeških možganih razvije več kot 70% povezav med možganskimi celicami. Te povezave imenujemo sinapse. Miriam Diamond s kalifornijske univerze Berkeley je s svojimi raziskavami dokazala, da je število sinaps pomembno povezano z ravniyo miselnih zmognosti. Iz tega razloga je smiselno in koristno spodbujati razvoj sinaps v t. i. kritičnem razvojnem obdobju po rojstvu oz. takrat, ko se poleg že obstoječih sinaps tvorijo nove. Natančneje:

- ✓ do 5. leta se vzpostavi približno 50% sinaps,
- ✓ do 7. leta se vzpostavi približno 75% sinaps in
- ✓ do 12. leta se vzpostavi 95% sinaps.

Seveda so možgani organ, ki je zmožen prilagajanja vse življenje, vendar se v otroštvu oblikujejo temelji za vse nadaljnje učenje oz. uresničevanje bioloških potencialov.

Primer: Usain Bolt, svetovni rekorder v teku na 100m in 200m. Kot otrok je vsak dan igral nogomet s starejšim bratom in njegovimi prijatelji. Če je želel igrati z njimi, je moral vsakič uloviti žogo, ki je letela proti morju na terenu, ki je bilo nagnjeno, tako je moral hitro preteči krajšo razdaljo in ujeti žogo preden je padla v morje.



Pomen zgodnjih učnih izkušenj je moč razumeti tudi iz primera Maorov. Maori so izjemno muzikalen narod, vendar znanstveniki pri njih niso našli gena za glasbo, temveč so njihovo glasbeno talentiranost pripisali vplivom zgodnjega spodbujanja učenja glasbe. Enako zanimiv je podatek, da imajo otroci v Mongoliji že pri starosti 5. let v svojem besednem zakladu preko 50 imen zgolj za konja rjave barve, eskimski otroci pa zmorejo razlikovati do 20 odtenkov bele barve.

Učenje v šolah temelji na reproduktivnem učenju, ki ne more razviti funkcionalnega mišljenja. Pomen zgodnje stimulacije za razvoj učenja. Igra kot najpomembnejši motiv pri otrocih. Drugi najpomembnejši motiv je okolje. Zakaj otroci v 3. ali 4. razredu ne marajo več šole? Otroci pogosto doživljajo akutni stres v šoli zaradi reproduktivnega učenja, npr. ko se morajo na pamet naučiti pesmico in jo zrecitirati pred razredom. Otroci se v šoli učijo le s ponavljanjem naučenega. Poznamo krivuljo pozabljanja! Pomanjkanje mentalne stimulacije v šoli. Nevroni, ki se ne uporabljajo, umrejo. Mentalna stimulacija pomeni učenje novih stvari. Poznamo klasifikacijo in seriacijo le na konkretnem nivoju. Miselna klasifikacija in seriacija je višji nivo, ki se pri nas začne šele po 10. letu zaradi teorij, da je otrok sposoben abstraktnega mišljenja šele v 11. , 12. letu. Uporaba možganov v šoli le preko reproduktivnega učenja je nefiziološka. Funkcionalno znanje pomeni povezovanje asociacij. Obstajajo miti o tem, koliko uporabljamo naše možgane, da uporabljamo le 10% možganov. 30% možganov predstavljajo asociativne zveze, torej uporabljamo 30% možganov. Ob nevarnosti delujejo naši možgani 7x hitreje. Izpovedi doživetij oseb ob

pomnjenja v ospredje postavlja število sinaps kot ključni pogoj za hitrost procesiranja informacij. Ta koncept poudarja, da se proces pomnjenja ustvarja z aktivnostjo določenih sistemov možganske skorje in struktur pod njo, ki so med seboj močno prepletene, povezujejo pa jih sinapse. Od tod je razviden pomen sinaps, poleg tega je razvidno tudi, kolikšno število možganskih struktur sodeluje v procesu mišljenja oz. pomnjenja. Zato je razumljivo, da se za potrebe mišljenja v možganih oblikuje ogromno število sinaps, toliko več, kolikor več se otrok igra oz. je celostno aktiven (gibanje, doživljanje, komuniciranje...). Pomembno spoznanje, do katerega je pri raziskovanju povezav med živčnimi celicami (sinapsami) prišel Jeff Lichtman s Harvardske univerze je, da tiste živčne celice (nevroni), ki nimajo spodbud, prej ali slej odmrejo.

Igra nelogične zgodbe. Npr. Rdeča kapica na Japonskem. Otroci si bolj zapomnijo vse kar je novo.

Tehnika asociacije.

Učenje poteka najbolj učinkovito v stanju otrokove miselne in telesne aktivnosti ter neposredne vpletenosti v učne situacije.

Nariši stavek Mene moja duša boli.

Upodobitev pesmi Jesenska s slikami.

5- 6 let stari otroci. Otrokom rečemo naj povedo dve besedi, 3. besedo dodamo mi (naj bo pojem) . Npr. trava, sonce in plemenitost in oni iz teh besed sestavijo kratko nelogično, smešno zgodbico.

Igra spomina.

Funkcionalno znanje.

Kolik minut dnevno otroci preživijo v zatopljeni igri in spodbujajo posamezno področje?

Pomen divergentnega mišljenja, iskanje več rešitev, ki so originalne, nove, velika produkcija idej.

Program NTC učenje je sestavljen iz treh sklopov dejavnosti, ki spodbujajo razvoj in aktivnost sinaps v možganih, prispevajo k učinkovitejšem pomnjenju ter razvijajo funkcionalno mišljenje:

1. Spodbujanje razvoja sinaps v možganih (nevronska mreža)
 - ✓ Telesno-gibalne igre (vrtenje in vaje ravnotežja)
 - ✓ Igre za akomodacijo (igre z žogo, opazovanje, različne gibalne dejavnosti)
 - ✓ Grafomotorične igre (»ribice«)

2. Spodbujanje pomnjenja z asociacijami

- ✓ Igre s simboli
- ✓ Igre spomina
- ✓ Glasbene dejavnosti

3. Spodbujanje funkcionalnega mišljenja

- ✓ Uganke, problemska vprašanja
- ✓ Igre za spodbujanje ustvarjalnega mišljenja

4 ure sedenja pomeni 40000 gibov manj!

Povzeto po predavanju dr. Ranka Rajovića, specialista interne medicine, magistra nevrofiziologije, avtorja programa NTC in več knjižnih uspešnic ter od leta 2003 član odbora za nadarjene otroke pri mednarodni organizaciji Mensa.

Zapisala Esmira Behrić, svetovalna delavka