

# UVODNO O SENZORNOJ INTEGRACIJI

Prof. dr. sc. Rea Fulgosi-Masnjak, [rea@erf.hr](mailto:rea@erf.hr)

Odsjek za inkluzivnu edukaciju i rehabilitaciju, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Kolegij: Senzorna integracija

Diplomski studij Edukacijske rehabilitacije

# Kako poticati djecu da u što većoj mjeri dostignu svoje biološke potencijale?

- ⦿ Neophodno je povećanje udjela neurofizioloških spoznaja u formalnoj edukaciji.
- ⦿ Inteligencija na pr. ne ovisi samo o broju živčanih stanica (**genetski potencijal**), nego i o **broju neuronskih veza**, koje se najintenzivnije formiraju u periodu do 7 godine života, između ostalog i kroz poticanje senzorne integracije.

- ◎ Neiskorišteni potencijali ljudskog uma, snaga djetinjstva, posvećeni i educirani roditelji, odgojitelji, učitelji, nastavnici, profesori, otvaraju vrata kreativnijeg učenja, bržeg spoznavanja, lakšeg otkrivanja kao i razvijanja sposobnosti kroz poticanje razvoja senzorne integracije

- Nova znanstvena otkrića dosta teško probijaju put ka praktičnoj primjeni, naročito ako je za to potreban interdisciplinarni pristup.
- Odrastaju nam generacije djece kojima je uskraćena dragocjena pomoć u razvoju.

# Zašto do 7 godine?

- ⦿ Sazrijevanje mozga je intenzivno u najranijem razdoblju djetinjstva i preko 50% je završeno do 4-5 godine.
- ⦿ Ako do tada ne potaknemo dijete, neke se od funkcija neće niti razviti u punom opsegu.
- ⦿ No ipak nikad nije kasno početi poticati senzornu integraciju.

- To je period najbržeg stvaranja novih neuronskih veza između aktivnih neurona, potiče se razvoj centara u mozgu, formira se razgranatija mreža novih živčanih putova, neaktivni neuroni odumiru, a neaktivni se putovi gube.
- U tim procesima leži odgovor na pitanje: **Hoće li dijete dostići svoje biološke potencijale ili ne?**

- ⦿ Važnost prvih godina života za razvoj novih neuronskih veza vidljiv je i po sljedećim pokazateljima:
- ⦿ po potrošnji energije u mozgu i
- ⦿ po dužini REM faze spavanja, tijekom koje dolazi do mijelinizacije, a koja je u ovom periodu života najduža.

# ULOGA RODITELJA - RODITELJI SU PRVI I NAJVAŽNIJI UČITELJI

- Činjenica koja nam govori o biološkoj strukturi mozga u najranijoj dobi stavlja roditelja u središte odgovornosti.
- Roditelji su svakodnevno prisutni u odrastanju, mijenjaju djetetovu okolinu, oni su temelj djetetovog svijeta, najbolje poznaju individualne sposobnosti svog djeteta.



- Program poticanja senzorne integracije u centar stavlja odgovornosti roditelja, koje su ključne i svakodnevne.
- Mnogi roditelji i ne znaju da dopuštanjem pojedinih aktivnosti onemogućavaju pravilan razvoj senzorne integracije kod svoje djece.

⦿ Pretjerano:

gledanje televizije,  
igranje video igrica,

nedostatak grafomotoričkih aktivnosti i  
tjelesna neaktivnost

oštećuju i smanjuju razvoj pojedinih  
bioloških potencijala.

- Činjenica jest i da je ovaj razvojni period još uvijek relativno neistraženo područje i da roditelji kao i svi ostali uključeni u rad s djetetom-učenikom često nenamjerno griješe, jer ne znaju kako optimalno stimulirati djetetov razvoj.

- Često sam imala prilike slušati roditelje koji su u želji da zaštite dijete, branili skakanje po krevetu, okretanje u krug, penjanje na stabla, kupovali su tenisice „na čičak“ da se dijete ne opterećuje vezanjem vezica ... i tako su sprječavali neke vrlo korisne aktivnosti koje “izgrađuju mozak”.

◎ Bitno je da se ne samo tijekom predškolskog uzrasta u svakodnevni rad s djecom unesu elementi-**specifične vježbe za poticanje senzorne integracije.**

◎ Temelj tih vježbi je:

proprioceptivna,  
vestibularna i  
taktilna stimulacija,

na primjer kroz vježbe kojima se razvija koordinacija pokreta, kako bi se spriječio poremećaj koncentracije i pažnje, odnosno potakla brzina razmišljanja i zaključivanja (funkcionalno znanje).

- Kroz poticanje senzorne integracije, razvija se i bolja koordinacija i osjećaj za prostor i na taj se način povećava broj **sinapsi**.
- Ako se dovoljno rano prepoznaju potrebe djeteta stvorit će se preduvjeti za lakše korištenje vlastitih kapaciteta u razvoju raznih mentalnih tehnika kasnije u životu.
- Koliko je važno što ranije započeti sa stimulacijom senzorne integracije vidljivo je iz sljedećih primjera:

- ⦿ Dijete u najranijem periodu svog života ne prima odvojeno zvuk po zvuk, šum po šum, sliku po sliku; od samog početka dijete prima sve informacije odjednom-nepodijeljenu cjelinu.
- ⦿ Kasnije dolazi do primjećivanja razlika među predmetima, razlikovanja zvuka od šuma ili zvuka od zvuka.



- Za ljude koji su odrasli uz crno-bijele televizore postoji velika vjerojatnost da će sanjati u jednoj boji, najčešće sivoj.
- Istraživanja iz prve polovice 20. stoljeća su pokazala da ljudi gotovo isključivo sanjaju crno-bijele snove, dok su ona provedena prije tridesetak godina pokazala da više od 80% ispitanika ima snove bar u dvije ili više boja.

- ⦿ Iako ne postoji znanstveno dokazano objašnjenje ovih nalaza, oni ipak govore u prilog postojanja perioda u djetinjstvu u kojem gledanje televizijskog programa značajno utječe na neke moždane funkcije.

# Akomodacija oka

- ⦿ Ovo je jedan od najvažnijih procesa za kasnije dobro učenje i koncentraciju, koji se u školskoj dobi javljaju kao problemi.
- ⦿ Gledanje televizije, video igrice, rad na računalu sve više zapostavlja razvoj ove važne trodimenzionalne uloge oka.

◎ Fiziološki proces akomodacije oka razvija se:

brzim pokretima oka,  
praćenjem predmeta,  
trčanjem i preskakanjem prepreka,  
penjanjem,  
kretanjem u prostoru.

- Posljednjih su godina istraživanja pokazala da u gotovo svim oblicima **poremećaja pažnje i problema s koncentracijom**, postoji problem s akomodacijom oka i njegovom trodimenzionalnom funkcijom i to u preko 90% slučajeva, dok kod većine populacije slabije akomodira lijevo oko.

# Rotacija, održavanje ravnoteže

Preduvjet je dobra **senzorna integracija**.

- ⦿ Značaj jednog od najkompliciranijih pokreta u prostoru, rotacija oko svoje osi, postaje jasan kada znamo koje sve strukture u njemu sudjeluju.

- Vestibularni aparat unutarnjeg uha prenosi impulse do struktura moždanog debla, otuda do jedara velikog mozga i do malog mozga, koji su povezani s trećim, četvrtim i šestim kranijalnim živcem, koji između ostalog utječu na pokrete očiju.
- Ovako kompliciran fiziološki proces mora se razviti u ranim godinama života, kada se izgrađuju neuronski putovi.

- Loša senzorna integracija može imati značajan utjecaj na djetetovu-učeničkovu participaciju u svakodnevnim aktivnostima kao što su na pr. igra, učenje i obiteljske aktivnosti.



- Suradnja terapeuta, učitelja i roditelja je najefikasniji način razumijevanja ponašanja i jedinstvenih osjetnih potreba pojedinca.
- Samo zajedničkim radom oni mogu implementirati strategije podrške raznolikim ulogama i aktivnostima koje dijete/učenik/odrasla osoba preuzima u različitim okolinama.

- ◎ **Teorija senzorne integracije** postavljena je pred više od 30 godina. Autorica: A. Jean Ayres, okupacijski je terapeut s naprednim treningom u neuroznanosti i edukacijskoj psihologiji (Bundy & Murray, 2002.).
- ◎ Ayres (1972.) definira senzornu integraciju kao "neurološki proces koji organizira osjete iz vlastitog tijela i one iz okoline tako da se tijelo u okolini može efikasno koristiti".

- ⦿ Teorija senzorne integracije koristi se u objašnjenju **odnosa između mozga i ponašanja**.
- ⦿ Ona objašnjava zašto pojedinci na specifičan način odgovaraju na osjetni unos, te kako sve to utječe na njihovo cjelokupno **ponašanje**.