

# IZVRŠNE FUNKCIJE

Ana Paska Antolović, mag.psih.

Studeni 2020.



# Često se susrećemo s djecom koja



- Imaju poteškoća s pamćenjem pravila skupine
- Imaju poteškoća s razumijevanjem uputa ili započinjanjem aktivnosti
- Manifestiraju impulzivno ponašanje ili nemaju „socijalni filter”
- Ne uspijevaju dovršiti zadatak zbog nedostatka pažnje



# Što su izvršne funkcije?

- Izvršne funkcije (engl. *executive functions*) se u najširem smislu mogu definirati kao kognitivni procesi višeg reda koji omogućuju ljudima sudjelovanje u svrhovitom i cilju usmjerenom ponašanju (Hughes, 2011.; Suchy, 2009.).



# Što su izvršne funkcije?

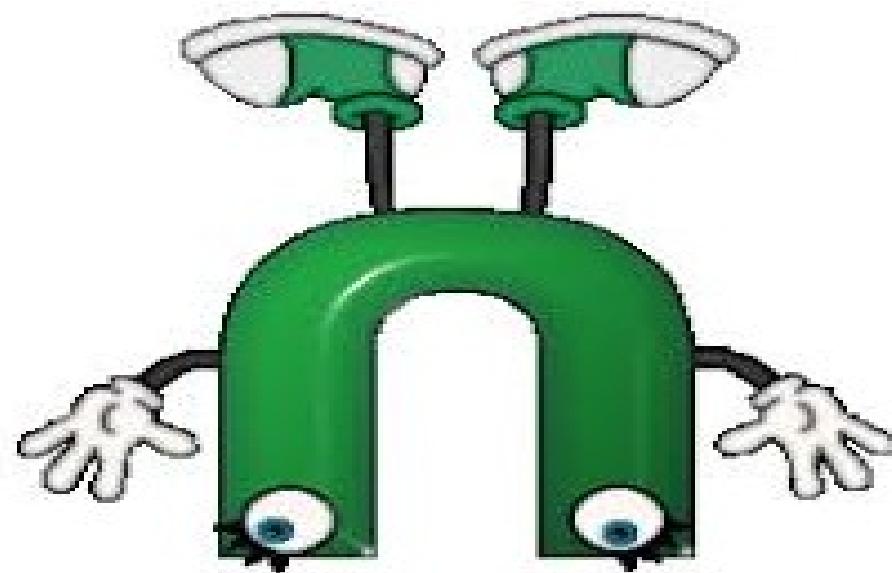
- izvršne funkcije kontroliraju, organiziraju i upravljaju kognitivnim aktivnostima, emocionalnim odgovorima i samim ponašanjem



# Razvoj izvršnih funkcija

- Izvršne funkcije počinju se razvijati od 3. godine te ne sazrijevaju do rane odrasle dobi
  - **Razvoj mozga** (više kortikalne funkcije)
    - Prefrontalni kortex-dugotrajni razvoj, razvoj u „skokovima“
  - **Utjecaj obrazovanja** (razvoj apstraktnog mišljenja itd.)
  - **Utjecaj okoline**

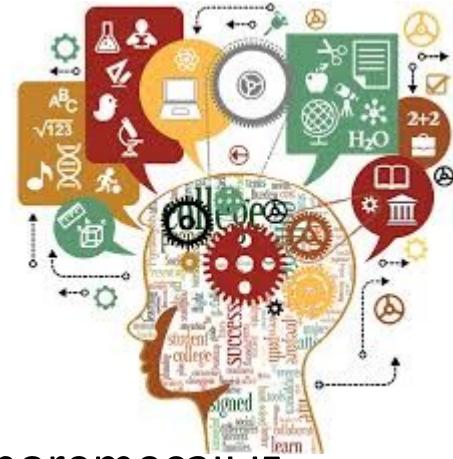
- izvršne funkcije karakterizira razvojna krivulja obrnutog U-oblika: od lošijih sposobnosti u ranom djetinjstvu, preko dosezanja vrhunca u ranoj odrasloj dobi, do ponovnog opadanja sposobnosti u starijoj životnoj dobi



# Deficiti u izvršnim funkcijama

Dovode do:

- različitih **neurorazvojnih poremećaja** ( poremećaj pažnje i hiperaktivni poremećaj, poremećaji iz autističnog spektra )
- različitih **ponašajnih problema** uključujući poremećaj ophođenja i poremećaj s prkošenjem i suprotstavljanjem
- **agresivnog i društveno neprihvatljivog ponašanja** , pamćenja sekvencijskih informacija i dosjećanja
- **bezosjećajnosti** koju se smatra glavnim obilježjem psihopatskih tendencija povezana s različitim deficitima u izvršnim funkcijama, posebice poteškoćama sa samokontrolom i metakognicijom



# Sastavnice izvršnih funkcija

- Inhibicija
- Radno pamćenje
- Preusmjeravanje/kognitivna fleksibilnost
- Planiranje



**Clear expectations and routines in a classroom minimize stress levels, and make students more ready to learn.**



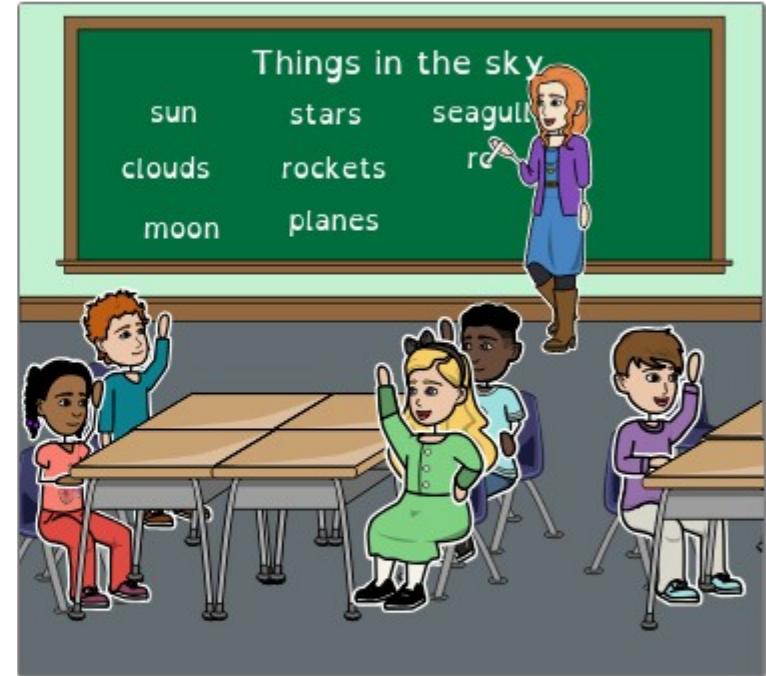
Each morning, Mrs. Baker's kindergarten puts their things away and then the class gathers on the carpet. Together, they review the class rules. Afterward, they practice the days of the week. They identify the current day with a yellow marker.

**Movement challenges require focus, flexibility in thinking, the ability to monitor and adjust actions, and persistence to achieve goals.**



During recess, Mrs. Baker engages the students in physical challenges like the obstacle course she set up today using the play structures and playground toys.

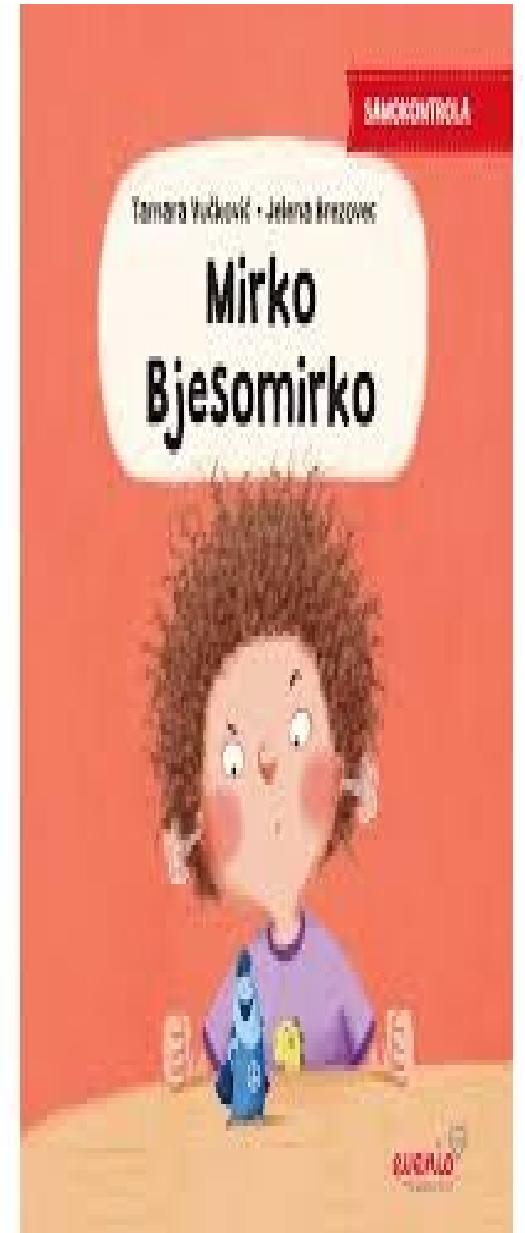
**Scaffolded assignments set children up for challenging yet attainable goals which strengthens Executive Function skills.**



Mrs. Baker scaffolds her lessons. Brainstorming "Things in the sky" activates the students' prior knowledge, introduces concepts, and informs Mrs. Baker about who may need more support as they move forward.

# Inhibicija

- Sposobnost kontroliranja impulzivnih i automatskih odgovora i smišljanje odgovora nakon rasuđivanja i posvećivanja pažnje
- inhibicija omogućuje da se promijenimo i da biramo načine na koje reagiramo i kako se ponašamo, umjesto da budemo pod utjecajem vlastitih impulsa ili nagona.
  - Javlja se s već 7/8 mjeseci-nekonzistentno
  - Do 4. godine uspješna izvedba na jednostavnim i složenim inhibitornim zadacima
  - Poboljšava se između 5. i 8. godine, posebice na zadacima koji kombiniraju inhibiciju i radno pamćenje
  - Razvoj završen do 10. godine, a do 12. godine je usavršena



- **Manifestira se kao:**

- Manjak discipline
- Poteškoće u fokusiranju
  - Odustajanje od zadatka
- Istraživačka ponašanja
  - Otvaranje ladica
  - Rastavljanje utičnica...



# Ispitivanje inhibicije

- Dan/Noć stroop zadatci
- Stroop u bojama (za djecu čitače)
- Kreni/stani zadaci

yellow blue green blue

yellow red blue red

green red yellow yellow

blue yellow yellow green

blue green green red

blue red blue yellow

## • Kako pomoći?

- Smanjiti podražaje u okolini (skloniti nepotrebno)
- Vizualna pomagala (znakovi)
- Vraćanje djeteta na zadatak s potpitnjima
  - Na čemu sada radimo?
  - Što bismo sada trebali raditi?
  - Koji je najlakši/najteži dio zadatka?



# Radno pamćenje

- Sposobnost da privremeno skladištimo i da upravljamo informacijama kako bismo obavljali složene kognitivne zadatke
- aktivni sistem pamćenja koji je odgovoran za privremeno zadržavanje i simultano procesiranje informacija u kratkom vremenskom periodu
- Kapacitet radnog pamćenja je 7+/- 2 znamenke
  - U dobi od 4 godine – 3 znamenke u nizu
  - Do 12.godine se udvostručuje
- Do 6. godine razvoj radnog pamćenja omogućava izvođenje složenijih zadataka





- Deficiti u radnom pamćenju povezani s:

- ADHD-om
- Poteškoćama u učenju-disleksijska, čitanje te učenje matematike
- Autizam
- Poteškoće u praćenu zadataka za čije je rješavanje potrebno koristiti veliku količinu informacija (npr. igre u kojima se mijenja redoslijed stajanja u redu ili zadaci u kojima se mijenjaju pravila.
- Zaboravlјivost što se radi - nepažnja



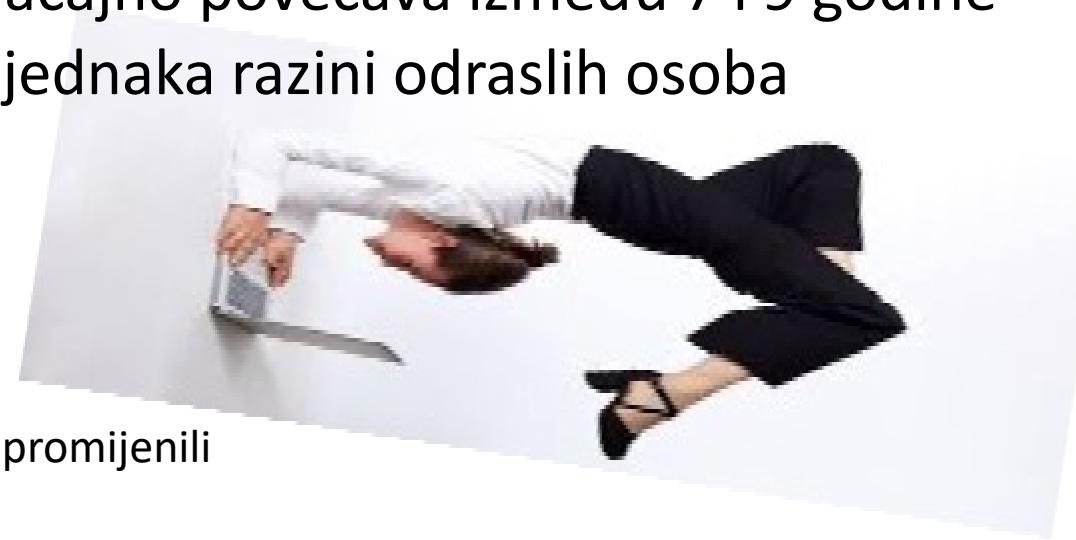
# Ispitivanje radnog pamćenja

- Zapamćivanje niza brojeva unatrag
- Verbalna fluentnost – nabrojati što više riječi u pojedinoj kategoriji (voće, povrće, biljke, životinje)



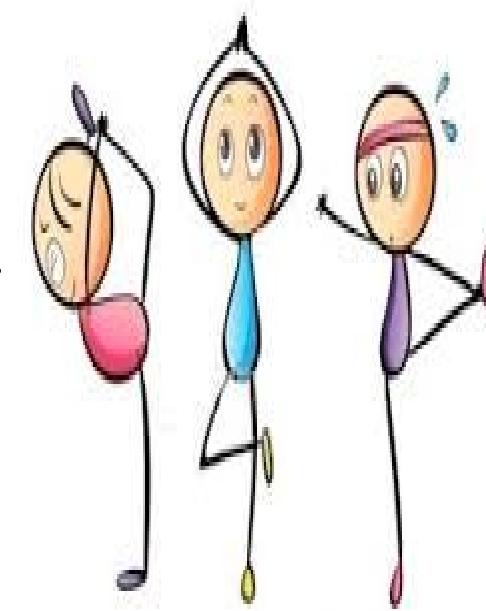
# Preusmjeravanje / kognitivna fleksibilnost

- Sposobnost prilagođavanja misli i ponašanja novim, izmijenjenim i neočekivanim situacijama
- Radno pamćenje i inhibicija su preduvjeti za kognitivnu fleksibilnost
  - Sposobnost preusmjeravanja se značajno povećava između 7 i 9 godine
  - Do adolescencije se postiže razina jednaka razini odraslih osoba
- **Manifestira se kao:**
  - Problemi s prijelazima
  - Osoba se ponavlja
  - Osoba nastavlja s istim ponašanjem iako su se uvjeti promijenili



- **Kako pomoći?**

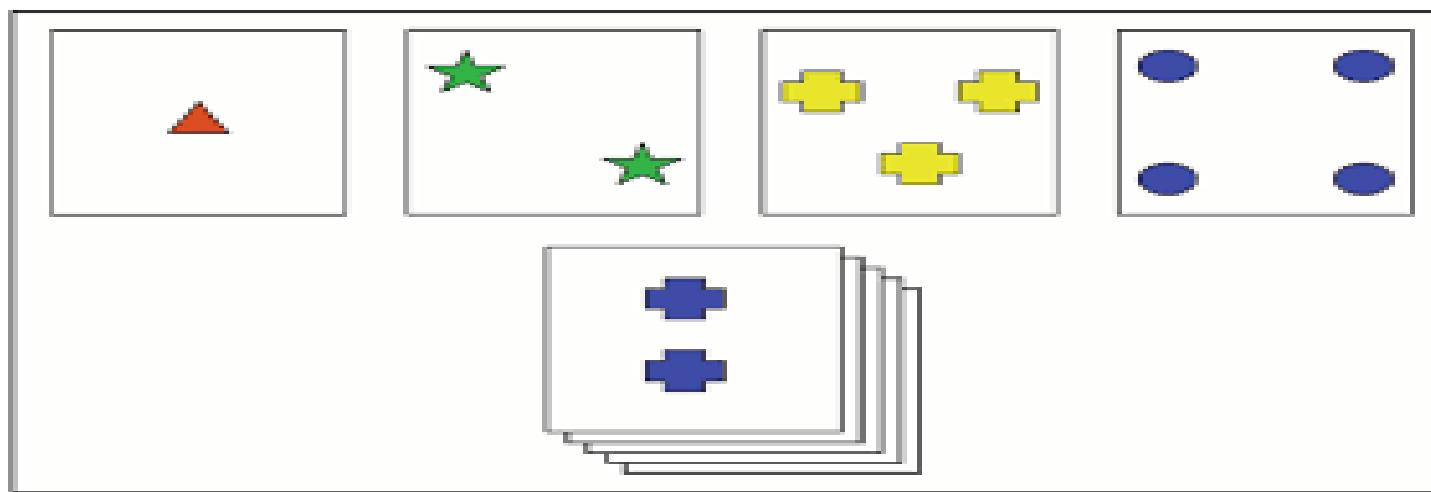
- Omogućiti jasno razlikovanje problema različitog tipa
  - Označiti prijelaze
  - Nove informacije učiniti uočljivima u odnosu na pos
  - Napraviti stanku između dviju skupina informacija
  - Naglasiti da se kreće s novim zadatkom
  - Promjene rasporeda sjedenja
  - Uvođenje rituala



*Mental flexibility*

## Ispitivanje kognitivne fleksibilnosti

- Razvrstavanje karata
  - Prvo razvrstavaju po boji, zatim po obliku pa po broju elemenata
  - Kod mlađe djece dolazi do zbunjivanja kada se promijeni pravilo, u dobi od 4-5 godina djeca bi trebala znati razvrstavati kada dođe do promjene pravila.



## • Planiranje

- Sposobnost da razmišljamo o budućim događajima i da predvidimo pravi način za izvršavanje zadatka ili postizanja određenog cilja
  - Jednostavno planiranje javlja se kod djece već od 3. godine (poznati događaji)
  - Najveći razvoj u razdoblju između 5. i 8. godine
  - U razdoblju od 7. do 11. godine strateško ponašanje i sposobnost rezoniranja vode prema organiziranim i učinkovitijem planiranju
  - Dostiže razinu odraslih osoba između 9. i 13. godine
  - Poboljšava se sve do rane odrasle dobi

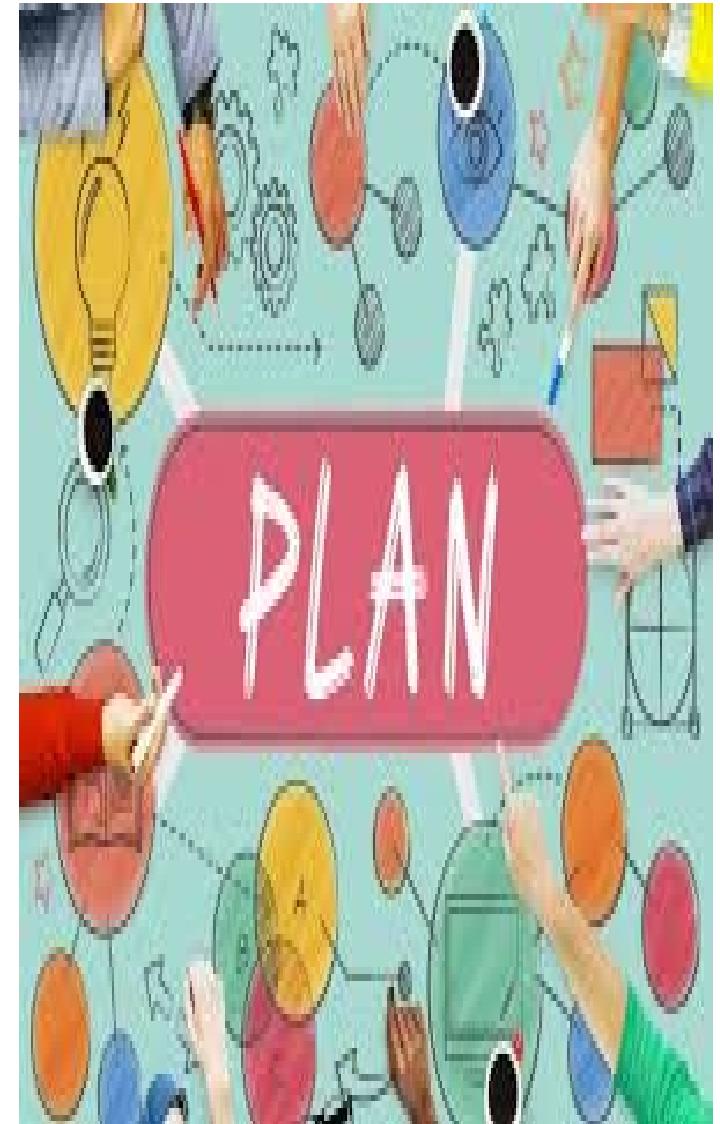


- **Manifestira se kao:**

- Ne završavanje zadatka na vrijeme
- dovršavanje zadatka neučinkovito s velikim brojem pogrešaka

- **Kako pomoći?**

- Odrediti konačni cilj
- "Razbiti" zadatak u cjeline
- Odrediti koji nam sve resursi trebaju
- Odrediti što će se u svakom koraku raditi
- Oluja ideja itd.



# Izvršne funkcije i mediji



- Nejednoznačni rezultati
- Djeca koja su u dobi od jedne godine više bila izložena televizijskim sadržajima namijenjenima odraslima imala su slabije razvijene izvršne funkcije u odnosu na djecu koja su istim sadržajima bila izložena od četvrte godine
- Izlaganje medijima od najranije dobi ima značajan utjecaj na djetetove vještine usmjeravanja pažnje

- Gledanje televizije zajedno s roditeljima povezano je s povećanom sposobnošću razumijevanja televizijskih sadržaja, povećanom pažnjom i aktivnošću djece predškolske dobi
- Mediji pozitivno utječu na razvoj izvršnih funkcija ukoliko je dijete izloženo kvalitetnom i edukativnom sadržaju uz prisutnost roditelja.



# Zaključno

- Izvršne funkcije imaju značajnu ulogu u razvoju pojedinca, od jednostavnih ponašajnih obrazaca novorođenčeta, preko razvoja autonomije i maštovite igre djece, do planiranja i organizacije u odrasloj dobi.
- Izvršne funkcije su vještine koje su bitne za mentalno i tjelesno zdravlje, uspjeh u školi i u životu, za kognitivni, socijalni i psihološki razvoj.
- Više razine kognitivnog i izvršnog funkcioniranja kod djece i mladih povezane su s pozitivnijim temperamentom, razvijenijom komunikacijom i boljim akademskim vještinama, većom spremnosti za školu te boljim matematičkim i čitalačkim sposobnostima kroz godine školovanja, ali i s boljim ponašanjem i socioemocionalnim reguliranjem, s rješavanjem problema i s boljim strategijama suočavanja sa stresom

*\*That's all folks!*