

# Procjena djece u sustavu socijalne skrbi: važnost izvršnih funkcija

---

**Vučković, Sandra; Ručević, Silvija**

*Source / Izvornik:* **Ljetopis socijalnog rada, 2017, 24, 453 - 477**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

<https://doi.org/10.3935/ljsr.v24i3.155>.

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:238234>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-05**



**FILOZOFSKI FAKULTET**  
SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

*Repository / Repozitorij:*

[FFOS-repository - Repository of the Faculty of Humanities and Social Sciences Osijek](#)



**dabar**  
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

# PROCJENA DJECE U SUSTAVU SOCIJALNE SKRBI: VAŽNOST IZVRŠNIH FUNKCIJA<sup>3</sup>

## SAŽETAK

*Teškoće u procjeni potreba djeteta s razvojnim rizicima u sustavu socijalne skrbi dovode do izazova u kreiranju individualnog plana promjene za dijete. Istraživanja su pokazala da djeca koja odrastaju u nepovoljnim životnim uvjetima imaju izražene teškoće u izvršnim funkcijama. Izvršne funkcije skup su različitih, međusobno povezanih procesa koji sudjeluju u postizanju svrhovitog, cilju usmjerenog ponašanja i neophodne su za svakodnevno funkcioniranje pojedinca. Istraživanja pokazuju da su izvršne disfunkcije povezane s teškoćama učenja, različitim eksternaliziranim problemima i poremećajima ličnosti poput psihopatije. Ipak, izvršne funkcije mogu se naprijediti. U radu su prikazane tehnike procjenjivanja izvršnih funkcija kod djece i adolescenata, uključujući testove i zadatke namijenjene mjerenju specifičnih aspekata izvršnih funkcija, kompleksne baterije testova i skale (samo)procjene. Također su prikazani izazovi u korištenju procjene izvršnih funkcija kod djece u sustavu socijalne skrbi i mogući načini kako ih prevladati. Stručnjacima u području socijalne skrbi i rane intervencije preporuča se korištenje procjene izvršnih funkcija kod djece s razvojnim rizicima u cilju osmišljavanja prikladnih individualnih planova promjene i tretmanskim intervencija.*

<sup>1</sup> Sandra Vučković, psihologinja, e-mail: sandra.vuckovi@gmail.com

<sup>2</sup> Izv. prof. dr. sc. Silvija Ručević, psihologinja, e-mail: s.rucevic.03@cantab.net

<sup>3</sup> Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom IP-2016-06-3917.

Pregledni članak  
Primljeno: ožujak, 2017.  
Prihvaćeno: lipanj, 2017.  
UDK 159.94:364.65-053.2  
DOI 10.3935/ljsr.v24i3.155.

Sandra Vučković<sup>1</sup>  
Centar za pružanje  
usluga u zajednici Osijek –  
»JA kao i TI«

Silvija Ručević<sup>2</sup>  
Sveučilište J. J. Strossmayera  
u Osijeku  
Filozofski fakultet  
Odsjek za psihologiju

## Ključne riječi:

procjena u socijalnoj skrbi,  
izvršne funkcije, mjerenje  
izvršnih funkcija, djeca i  
adolescenti s razvojnim  
rizicima.

## UVOD

Djeca u sustavu socijalne skrbi suočavaju se s brojnim izazovima vezanim uz njihovu dobrobit. Ovu skupinu djece čine djeca bez roditelja, odnosno bez odgovarajuće roditeljske skrbi, djeca žrtve obiteljskog nasilja, djeca s problemima u ponašanju i djeca s teškoćama u razvoju. Kako bi uspješno prevladala navedene izazove, stručnjaci u ustanovama socijalne skrbi kao što su centri za socijalnu skrb, domovi za odgoj djece i mladeži, dječji domovi i centri za pružanje usluga u zajednici, u okviru svoje djelatnosti pružaju ovoj specifičnoj skupini djece psihosocijalnu podršku. Kako bi to na odgovarajući način činili, stručnjaci izrađuju procjenu potreba te djece. Ovaj postupak procjene potreba djeteta u sustavu socijalne skrbi često je kompleksan i izazovan. Na primjer, Ajduković i Sladović Franz (2005.) su, na uzorku 762 djece i mladih od 10 do 16 godina, pokazale da djeca koja žive u dječjim domovima manifestiraju više ponašajnih i emocionalnih problema od djece koja žive u deinstitucionalnim i alternativnim oblicima skrbi za djecu i djece koja žive u svojoj primarnoj obitelji. Istraživanje također pokazuje da stručnjaci koji skrbe o djeci u institucionalnim i deinstitucionalnim oblicima skrbi procjenjuju da su kod te djece ponašajni i emocionalni problemi prisutni u manjoj mjeri, dok djeca, za razliku od toga, navode izraženiju prisutnost navedenih problema. Slično tome, i druga istraživanja pokazuju postojanje razlika u procjeni poteškoća kod djece između djece i njihovih roditelja, odnosno značajnih odraslih osoba (Achenbach, 1991.a, 1991.b, 1991.c; Stanger i Lewis, 1993.). Ajduković i Sladović Franz (2005.) zaključuju da upitničke mjere pokazuju određene deficite u sposobnosti detektiranja stvarnih potreba djece te da su djeca u riziku od pomanjkanja primjerene podrške i pomoći stručnjaka zbog teškoća u procjeni njihovih potreba. Jedan od načina kako poboljšati pružanje podrške i pomoći djeci, kao i njihovim obiteljima, jest kroz unapređenje procesa procjene poteškoća i resursa djeteta. Dosadašnje procjene u sustavu socijalne skrbi uglavnom se fokusiraju na procjene karakteristika obitelji (npr. socioekonomski status) i karakteristika pojedinaca, poput kognitivnih sposobnosti te osobina ličnosti. Zbog povećanog opsega poslova koje obavljaju, većina stručnjaka u sustavu socijalne skrbi ima manje dostupnih resursa za procjenu nekih specifičnih funkcija pojedinca koje mogu doprinijeti osmišljavanju individualiziranog plana promjene za tu osobu. To je osobito važno kada je potrebno procijeniti specifične potrebe djeteta u sustavu socijalne skrbi. U prilog navedenom govori i kvalitativno istraživanje Ajduković i Urbanc (2010.) u kojem su stručnjaci u području socijalne skrbi iskazali potrebe za dodatnim edukacijama u području izrade individualnog plana promjene za korisnika. S obzirom da se individualni plan promjene za korisnika izrađuje na temelju sveobuhvatne procjene potreba i resursa, pretpostavlja se da bi detaljnija procjena potreba korisnika doprinijela uspješnijem kreiranju takvog plana. U novije

vrijeme praktičari i istraživači, uz uobičajene karakteristike pojedinaca, sve više ističu važnost procjene izvršnih funkcija, osobito kod djece i adolescenata. Stoga je cilj ovog rada prikazati neke od najčešće korištenih instrumenata za mjerenje izvršnih funkcija kod djece i adolescenata te njihovu ulogu u psihodijagnostičkoj procjeni djece u sustavu socijalne skrbi.

## DEFINIRANJE IZVRŠNIH FUNKCIJA

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.). Ove funkcije mogu se manifestirati kao sposobnost kontroliranja misli, ponašanja i emocija, sposobnost zadržavanja informacije u radnom pamćenju, zadržavanje ili preusmjeravanje pažnje, ili kao inhibiranje automatskog (dominantnog) odgovora/reakcije kako bismo postigli određeni cilj ili odložili zadovoljenje određenih potreba (Diamond, 2013.; Miyake i Friedman, 2012.).

U proteklih nekoliko godina istraživanja u području razvojne psihologije počela su se fokusirati na ulogu izvršnih funkcija u razvoju otpornosti kod djece i mladih. Na primjer, u nedavnom istraživanju Davidovich i suradnika (2016.) utvrđeno je da dvije komponente izvršnih funkcija, odnosno inhibitorna kontrola, tj. sposobnost odupiranja nevažnim distraktorima i kognitivna fleksibilnost, tj. fleksibilna promjena na novi kognitivni set i ponovno vraćanje na stari, djeluju kao zaštitni čimbenici za adolescente izložene roditeljevim depresivnim epizodama velikog depresivnog poremećaja. Istraživanja također pokazuju preklapanje između razvoja izvršnih funkcija i teorije uma, odnosno sposobnosti pripisivanja namjera, želja, vjerovanja i emocija, sebi i drugima, te upotrebe tih informacija u objašnjavanju i predviđanju ponašanja (npr. Hughes, 1998.; Saxe, Carey i Kanwisher, 2004.). Ove sposobnosti povezane su s boljim vještinama rješavanja problema i pozitivnim socijalnim vještinama (Capage i Watson, 2001.; Jenkins i Astington, 2000.).

S druge pak strane, razvoj izvršnih funkcija je osjetljiv na izloženost traumatičnom stresu (Bernier i sur., 2012.; Pechtel i Pizzagalli, 2011.), pri čemu djeca iz oskudnijih životnih uvjeta koje obilježava siromaštvo, često seljenje, beskućništvo, rano izdvajanje iz obitelji, zlostavljanje i zanemarivanje pokazuju niz deficita u izvršnim funkcijama koji su pak povezani s brojnim negativnim životnim ishodima (DePrince, Weinzierl i Combs, 2009.; Loman i sur., 2013.; Masten i sur., 2012.; Pears i sur., 2010.). Istraživanja pokazuju da djeca i mladi s deficitima u izvršnim funkcijama postižu slabiji školski uspjeh te imaju poteškoća u formiranju pozitivnih odnosa s vršnjacima i nastavnicima (Liew, 2011.; McClelland i sur., 2007.; Welsh i sur., 2010.). Pri tome treba napomenuti da izvršne funkcije, neovisno o inteligenciji, predviđaju

školski (ne)uspjeh (Biermani sur., 2008.; Masten i sur., 2012.; Obradović, 2010.). Naime, iako izvršne funkcije kao što su planiranje, donošenje odluka i samoregulacija ponašanja u svakodnevnim situacijama odlikuju inteligentno ponašanje (Friedman i sur., 2006.), neka istraživanja pokazuju da testovi za mjerenje izvršnih funkcija nisu u korelaciji s mjerama inteligencije kod djece u dobi od 6. do 12. godine života (Welsh, Pennington i Groisser, 1991.). Druga istraživanja pokazuju da kvocijent inteligencije ima moderatorsku ulogu u odnosu s izvršnim funkcijama, osobito kod osoba s visokim kvocijentom inteligencije (Arffa i sur., 1998.; Baron, 2003.; Mahone i sur., 2002.). Friedman i suradnici (2006.) proučavali su povezanost pojedinih izvršnih funkcija i inteligencije kod odraslih osoba te su pokazali kako je radno pamćenje povezano s mjerama inteligencije, dok inhibicija i kognitivna fleksibilnost nisu. Navedene su nalaze Duan i suradnici (2010.) potvrdili na uzorku djece u dobi od 11 i 12 godina. Dakle, odnos između izvršnih funkcija i inteligencije nije potpuno jednoznačan i u velikoj mjeri ovisi o populaciji u kojoj se istraživanje provodi, dobi sudionika te primijenjenim testovima i zadacima za mjerenje izvršnih funkcija i inteligencije. Engelhardt, Nigg i Ferreira (2017.) zaključuju da su izvršne funkcije i inteligencija povezani, ali ipak različiti konstrukti, pri čemu izvršne funkcije predstavljaju specifične mehanizme kognitivne kontrole, dok se inteligencija odnosi na mnogo širi spektar kognitivnog funkcioniranja.

Nadalje, deficiti u izvršnim funkcijama povezani su i s različitim neurorazvojnim poremećajima kao što su poremećaj pažnje i hiperaktivni poremećaj (Rinsky i Hinshaw, 2011.) i poremećaji iz autističnog spektra kao što su autizam, Aspergerov sindrom i neodređeni pervazivni razvojni poremećaji (Ozonoff, 1995.; Ozonoff, Pennington i Rogers, 1991.; Russell, 1997.; Šimleša, 2011.), različitim ponašajnim problemima uključujući poremećaj ophođenja i poremećaj s prkošenjem i suprotstavljanjem (Ogilvie i sur., 2011.), kao i poremećajima ličnosti poput psihopatije (Beaver i sur., 2012.; May i Beaver, 2014.). Slično tome, deficiti u izvršnim funkcijama povezani su s agresivnim i društveno neprihvatljivim ponašanjem (npr. Ellis, Weiss i Lochman, 2009.; Séguin i Zelazo, 2005.). Na primjer, djeca koja manifestiraju visoku razinu agresivnog ponašanja imaju poteškoća u dezinhibiciji (Coolidge, DenBoer i Segal, 2004.), pamćenju sekvencijskih informacija i dosjećanju, te kognitivnoj perseveraciji (Séguin i sur., 2002.). Slično tome, Ezpeleta i suradnici (2013.) utvrdili su da je bezosjećajnost koju se smatra glavnim obilježjem psihopatskih tendencija povezana s različitim deficitima u izvršnim funkcijama, posebice poteškoćama sa samokontrolom i metakognicijom.

Ukupno uzevši, ova istraživanja sugeriraju da su izvršne funkcije neophodne za uspješnu prilagodbu zahtjevima svakodnevnog života (Goulden i Silver, 2009.; Hughes i Graham, 2002.), što posebno može biti izazovno za djecu i mlade koja odrastaju u oskudnijim životnim uvjetima te zbog toga dolaze u kontakt sa susta-

vom socijalne skrbi. Iako bi se moglo pretpostaviti da deficiti u izvršnim funkcijama upareni s otežavajućim životnim okolnostima čine izrazito pogubnu kombinaciju rizičnih čimbenika, istraživanja pokazuju da su izvršne funkcije podložne promjenama kroz različite intervencije, pri čemu djeca s najizraženijim deficitima imaju najviše koristi od uključivanja u njih (Bierman i sur., 2008.; Diamond i Lee, 2011.; Blair i Razza, 2007.). S obzirom na navedeno, mjerenje deficita u izvršnim funkcijama postalo je jedan od glavnih elemenata neuropsihologijske procjene (Manchester, Priestley i Jackson, 2004.).

## **VAŽNOST PROCJENE IZVRŠNIH FUNKCIJA KOD DJECE U SUSTAVU SOCIJALNE SKRBI**

Procjena izvršnih funkcija u svijetu i u Hrvatskoj najčešće se odvija u okvirima kliničke neuropsihologije kao dio dijagnostičkih postupaka. Mjerenje izvršnih disfunkcija u kliničkim uzorcima provodilo se kod djece oboljele od fenilketonurije (Diamond i sur., 1997.), prijevremeno rođene djece (Mulder i sur., 2009.), djece s autizmom (Hill, 2004.) i djece s poremećajem pažnje i hiperaktivnim poremećajem (Goldberg i sur., 2005.). Rjeđe i nesustavno mjerenje izvršnih disfunkcija primjenjuje se u drugim područjima kao što su obrazovni sustavi (škole i vrtići) te sustav socijalne skrbi. Djeca u sustavu socijalne skrbi posebno su ranjiva skupina koja bi mogla imati višestruke koristi od uključivanja u procjenu izvršnih funkcija kao dio dijagnostičkog i intervencijskog postupka. Naime, istraživanja pokazuju da posvojena djeca koja su bila izložena zlostavljanju u ranom djetinjstvu sustavno pokazuju teškoće u izvršnim funkcijama (Hostinar i sur., 2012.; Jacobs, Miller i Tirella, 2010.). Također, istraživanja pokazuju da je psihosocijalna deprivacija uslijed odrastanja u instituciji povezana s izvršnim disfunkcijama i nekoliko godina nakon posvojenja djeteta, odnosno življenja u poticajnom obiteljskom okruženju (Bos i sur., 2009.; Merz i McCall, 2011.). Nadalje, Anderson i suradnici (2010.) pokazali su da djeca s ozljedama mozga zadobivenim u ranom djetinjstvu pokazuju izražene izvršne disfunkcije. Osim toga, Hughes, Roman i Ensor (2011.) pokazuju da postoji negativna povezanost između izloženosti majčinoj depresiji i izvršnim funkcijama kod djece predškolske dobi. Također, pokazalo se da se kod adolescenata s problemima u ponašanju manifestiraju izvršne disfunkcije (Enns i sur., 2007.). Dakle, s obzirom da djeca koja odrastaju u nepovoljnim životnim uvjetima pokazuju izražene teškoće u izvršnim funkcijama, može se zaključiti da je procjena poteškoća i resursa te skupine djece važan dio rada stručnjaka u području socijalne skrbi. Takva procjena predstavlja temelj za kasniji individualni i tretmanski rad s djetetom, stoga će nadalje biti prikazani instrumenti koji se uobičajeno koriste za procjenu izvršnih funkcija kod djece i adolescenata.

## **MJERENJE IZVRŠNIH FUNKCIJA KOD DJECE I ADOLESCENATA**

Za procjenu deficita u izvršnim funkcijama i njihov utjecaj na svakodnevno funkcioniranje djece i adolescenata koriste se različiti testovi i zadaci, baterije testova i skale (samo)procjene koji su osmišljeni tako da kroz nove ili složene situacije od pojedinca zahtijevaju formuliranje novih strategija i nadgledanje vlastite učinkovitosti (Shallice, 1990.). Unatoč velikom broju mjernih instrumenata za procjenu različitih aspekata izvršnih funkcija, najčešće se procjenjuju sljedeće izvršne funkcije – planiranje i postavljanje ciljeva, započinjanje aktivnosti/ponašanja i inhibicija, kognitivna fleksibilnost i radno pamćenje (Miyake i Friedman, 2012.).

Planiranje se odnosi na sposobnost pojedinca da postavlja ciljeve te da odabere najučinkovitije korake ili postupke kako bi postigao zacrtani cilj (npr. Gioia i sur., 2000.a.; Lezak i sur., 2004.), a u svakodnevnom životu važna je za izvršavanje zadatka u predviđenom vremenu ili mijenjanje rutine kada je ona iznenada prekinuta.

Započinjanje se odnosi na sposobnost započinjanja zadatka ili aktivnosti, formiranje seta odgovora, nezavisno generiranje ideja ili strategija rješavanja problema (Gioia i sur., 2000.a). Formiranje seta odgovora najčešće se ispituje testovima fluentnosti kojima se mjeri pojedinčeva sposobnost i brzina generiranja verbalnih i neverbalnih odgovora, poput riječi koje započinju na određeno slovo, nabranje životinja, voća/povrća i slično. Jednom kada se set odgovora formira, inhibicija se odnosi na sposobnost inhibiranja nevažnih distraktora, odnosno odupiranje da reagiramo impulzivno, da zaustavimo vlastito ponašanje u određenom trenutku ili kontrolu da ne reagiramo dominantnim odgovorom/reakcijom (Gioia i sur., 2000.a).

Kognitivna fleksibilnost odnosi se na sposobnost praćenja povratnih informacija u nekom zadatku/situaciji, njihovu integraciju, preusmjeravanje pozornosti s jednog seta odgovora na drugi, te promjenu ponašanja/aktivnosti na temelju povratnih informacija (npr. Gioia i sur., 2000.a; van der Sluis, de Jong i van der Leij, 2004.).

Radno pamćenje odnosi se na sposobnost zadržavanja informacija u svrhu dovršetka zadatka i sposobnost primjene tih informacija za rješavanje problema (Ahluwalia i sur., 2002.; Gioia i sur., 2000.a).

### **Testovi i zadaci**

Salimpoor i Desrocher (2006.) u svom preglednom radu koji se bavi mjerenjem izvršnih funkcija kod djece navode podjelu testova i zadataka na različite izvršne funkcije koje oni mjere kako slijedi.

## Planiranje i postavljanje cilja

Neuropsihologijski testovi i zadaci kojima se mjere deficiti u planiranju često od pojedinca traže da poduzme korake kako bi postigao unaprijed postavljen cilj. Takve mjere planiranja najčešće obuhvaćaju testove poput Londonskog tornja (engl. *Tower of London*; Shallice, 1982.). Zadatak sudionika u Londonskom tornju je replicirati prikazanu figuru tornja tako da pomakne svoje kolutove od njihove početne do ciljne pozicije uz najmanji mogući broj pokreta, pri čemu sudionik može pomaknuti samo kolut koji je na vrhu ostalih kolutova. Test se sastoji od 12 zadataka. Ovaj test može se primjenjivati koristeći kolutove i klinove različitih duljina, a može se koristiti i računalna verzija testa. Bodovanje uključuje broj pokreta, kršenje vremenskog ograničenja, kršenje pravila zadatka, vrijeme potrebno za započinjanje, vrijeme potrebno za dovršetak zadatka i ukupno vrijeme za rješavanje problema. S obzirom da je broj pokreta ograničen, svi pokreti (pomicanja) se moraju unaprijed isplanirati, pri čemu uspješno rješavanje ovog testa zahtijeva razvijenu sposobnost planiranja (npr. Krikorian, Bartok i Gay, 1994.).

Iako je test Londonski toranj jedan od najčešće korištenih testova za procjenu planiranja kod djece i adolescenata, ima i nekoliko nedostataka. Neki autori navode teškoće u primjeni ovog testa kod djece predškolske dobi te kod djece koja imaju teškoće pažnje, a postoji i mogućnost razvoja osjećaja frustracije kod djece koja ne uspiju riješiti određeni zadatak ili više zadataka, što može dovesti do smanjene motivacije i otežane suradnje tijekom ispitivanja, a samim time i do neuspjeha u dovršavanju testa (Culbertson i Zillmer, 1998.). Ipak, igrolika aktivnost i brzo rješavanje istaknute su prednosti u primjeni ovog testa kod djece. S obzirom da ovaj zadatak uključuje najviše pet pokreta (pomicanja) potrebnih za njegovo rješavanje, djeci školske dobi to može biti prejednostavan zadatak. Krikorian i suradnici (1994.) primijenili su ovaj zadatak na uzorku djece školske dobi i odraslih, pri čemu su pokazali da djeca u dobi od 12 godina postižu jednak uspjeh u zadatku kao i odrasli. Stoga se za primjenu na adolescentima i odraslima preporučuje korištenje zadataka koji uključuju više od pet pokreta, budući da je težina zadatka povezana s brojem pokreta potrebnih za njegovo rješavanje (Welsh, 1991.).

## Započinjanje aktivnosti/ponašanja i inhibicija

Zadaci kojima se mjeri inhibicija uključuju Kreni-stani zadatak (engl. *Go/No-Go Test*; Milner i Ettlenger, 1972.) i Stroopov test (engl. *Stroop test*; Stroop, 1935.).

Kreni-stani zadatak od sudionika traži da reagiraju, odnosno učine ili kažu nešto tijekom »kreni« uvjeta, a da se odupru impulzivnom porivu da to učine/kažu tijekom »stani« uvjeta. Bodovanje uključuje netočne odgovore (reakcija/odgovor



u »stani« stanju) i izostanak reakcije/odgovora (u »kreni« stanju), pri čemu veći broj netočnih odgovora ukazuje na slabiju inhibitornu kontrolu. Ovaj zadatak je uglavnom korišten u istraživanjima poremećaja pažnje i hiperaktivnog poremećaja (npr. Berlin i Bohlin, 2002.).

U Stroopovom testu sudionicima se prikazuju riječi, uključujući i nazive boja koje su otisnute slovima različite boje. Riječi, odnosno nazivi boja i boja slova mogu biti kongruentni, pri čemu je naziv boje konzistentan s bojom slova koja ju označava, ili nekongruentan (npr. riječ »zeleno« otisnuta je plavom bojom). Zadatak sudionika je da odgovori kojom je bojom otisnuta riječ, pri čemu mora inhibirati dominantni odgovor. Kod nekongruentnih odgovora vrijeme odgovaranja na podražaj je duže i veći je broj netočnih odgovora. Bodovanje uključuje vrijeme reakcije za kongruentne i nekongruentne riječi, broj netočnih odgovora te broj točnih odgovora za kongruentne i nekongruentne riječi. Također, izračunava se i mjera interferencije, pri čemu se izračunava razlika između aritmetičke sredine vremena reakcije za kongruentne riječi i aritmetičke sredine vremena reakcije za nekongruentne riječi. Veća razlika u navedenim vremenima reakcije ukazuje na veću interferenciju.

Postoje brojne verzije Kreni-stani zadatka i Stroopova testa namijenjene različitim dobnim skupinama. Na primjer, za djecu predškolske dobi razvijen je Dan-noć Stroop zadatak (*Day/Night Stroop*; Gerstadt, Hong i Diamond, 1994.) koji se primjenjuje koristeći računalo, a u kojem dijete treba u što kraćem vremenu reći suprotno značenje od značenja slike koja je prezentirana na ekranu (npr. reći »noć« svaki put kada se prikaže slika sunca). Točan odgovor zahtijeva od djeteta pridržavanje upute i inhibiciju dominantnog odgovora. No, za razliku od Stroopova testa za djecu školske dobi, adolescente i odrasle, verzija namijenjena djeci predškolske dobi ne zahtijeva inhibiciju nevažnih perceptualnih distraktora, odnosno kontrolu interferencije. Bodovanje uključuje tri vrste pogrešaka – nekorigiranu pogrešku (imenovanje slike sukladno njezinom značenju), korigiranu pogrešku (imenovanje slike sukladno njezinom značenju, a zatim korigiranje i imenovanje suprotnog značenja) i neodgovaranje na podražaj. Korigirana pogreška smatra se najvaljanijom mjerom kontrole interferencije, budući da nekorigirana pogreška i neodgovaranje na podražaj mogu upućivati na djetetovo nerazumijevanje upute (Berlin i Bohlin, 2002.).

Iako su navedeni test i zadaci namijenjeni mjerenju inhibicije, istovremeno zahtijevaju i isplanirano slijeđenje pravila te kognitivnu fleksibilnost, stoga je potreban oprez u interpretaciji rezultata u zadatku.

## Kognitivna fleksibilnost

Testovi fleksibilnosti od sudionika zahtijevaju da svoje ponašanje ili misaoni tijek prilagode novonastalim zahtjevima situacije (Lezak i sur., 2004.; Spreen i Strau-

ss, 1998.). Pri tome se najčešće koriste zadaci u kojima sudionik treba složiti karte prema nekom kriteriju (Grant i Berg, 1948.; Jones i Grant, 1948.). Postoje brojne verzije zadataka s kartama (Caffarra i sur., 2004.; Kucera-Thompson, 2003.; Smith, 1995.), a jedan od najčešće korištenih je Wisconsin zadatak razvrstavanja karata (engl. *Wisconsin Card Sorting Task*; Grant i Berg, 1948.). U ovom zadatku sudionik treba razvrstati skup karata prema tri dimenzije – boji, obliku i broju elemenata. Sudionik treba sam otkriti koji je kriterij razvrstavanja točan. Ukoliko je odabrani kriterij razvrstavanja točan, sudionik dobiva pozitivnu povratnu informaciju, što znači da svaku sljedeću kartu iz špila treba razvrstati po tom principu, sve dok se kriterij razvrstavanja ne promijeni. Ukoliko odabrani kriterij razvrstavanja nije točan, sudioniku se daje povratna informacija o pogrešci, što znači da sudionik sljedeću kartu iz špila treba razvrstati po nekom drugom kriteriju. Kriteriji razvrstavanja karata mijenjaju se nakon određenog broja točnih odgovora, bez prethodnog upozorenja sudionika. Nakon promjene pravila, mjeri se perseveracija, odnosno nesposobnost usvajanja novog pravila razvrstavanja karata.

Poteškoća u primjeni ovog zadatka jest što se pokazalo kako je perseveracija koju mjeri povezana s drugim sposobnostima kao što su verbalne sposobnosti, inhibicija i radno pamćenje (Russo i sur., 2007.). Stoga može biti izazov jednoznačno utvrditi koji su kognitivni procesi odgovorni za uspjeh u ovom zadatku. Wisconsin zadatak razvrstavanja karata najčešće se koristi za procjenu izvršnih funkcija kod djece s neurorazvojnim poremećajima kao što su autizam i drugi pervazivni razvojni poremećaji (Dawson i sur., 1998.; Ozonoff, 1995.; Tsuchiya i sur., 2005.) te poremećajem pažnje i hiperaktivnim poremećajem (Romine i sur., 2004.; Lopez-Campo i sur., 2005.).

## Radno pamćenje

Radno pamćenje kao komponenta izvršnih funkcija odnosi se na sposobnost zapamćivanja pravila koja su ključna za specifični zadatak, zapamćivanje prethodnih odgovora u zadatku koji zahtijeva nekoliko odgovora i mentalno manipuliranje informacijama (Gioia i sur., 2000.a). Radno pamćenje najčešće se mjeri zadacima u kojima sudionik treba zapamtiti informacije dovoljno dugo kako bi se njima manipuliralo i primijenilo ih na željeni zadatak (Spreeen i Strauss, 1998.). Na primjer, verbalno radno pamćenje mjeri se testom ponavljanja brojeva istim i obrnutim redoslijedom, subtestom Wechslerove skale inteligencije (Wechsler, 1958.).

Iako se gore navedeni testovi i zadaci često koriste kao indikatori izvršnih funkcija kako u istraživanjima tako i u praksi, treba napomenuti da je većina prethodno spomenutih testova i zadataka prvotno bila namijenjena procjeni kognitivnog funkcioniranja općenito (npr. inteligencija, pamćenje), a ne procjeni izvršnih funk-

cija *per se* (Shunk, Davis i Dean, 2006.). Na primjer, Wisconsin zadatak razvrstavanja karata konstruiran je u svrhu mjerenja apstraktnog rezoniranja i kognitivne fleksibilnosti kod ljudi i životinja (Alvarez i Emory, 2006.). Kasnije je Milnerova (1963.) verzija Wisconsin zadatka razvrstavanja karata postala standard za primjenu ovog zadatka i jedan od najčešće korištenih neuropsiholoških testova (Butler, Retzlaff i Vanderploeg, 1991.).

Osim toga, većina testova i zadataka je prvenstveno bila namijenjena mjerenju izvršnih funkcija kod odraslih. No, mjerenje izvršnih funkcija kod djece predškolske i školske dobi bitno se razlikuje od mjerenja kod odraslih (Taylor i Fletcher, 1990.). Naime, mjere za djecu, posebice onu predškolske dobi, moraju biti jasne i razumljive, neovisne o verbalnim i čitalačkim sposobnostima djeteta, pojednostavljene te u svrhu održavanja motivacije zabavne (DeLuca i sur., 2003.; Hughes i Graham, 2002.). U nastavku su navedene neke od najčešće korištenih kompleksnih baterija testova i skala (samo)procjena izvršnih funkcija kod djece i adolescenata.

## Baterije testova

CAS2 (*Cognitive Assessment System – Second Edition*; Naglieri, Das i Goldstein, 2013.a, 2013.b, 2013.c) namijenjena je djeci i adolescentima u dobi od navršene 5. do 18. godine. Postoje tri forme ove baterije, kratka (sadrži četiri subtesta), standardna (sadrži osam subtestova) i proširena (sadrži 12 subtestova). Baterija uključuje 4 subtesta– planiranje, pažnju, simultanost i sukcesivnost. Subtestom planiranje mjeri se sposobnost osmišljavanja koraka potrebnih za izvedbu, praćenje, provjeru odgovaraju li koraci željenom cilju te eventualno modificiranje koraka. Taj subtest uključuje zadatak pronalaska odgovarajućih brojeva, zadatak kodiranja odgovarajućih slova te povezivanje odgovarajućih slova, tj. brojeva. Subtestom pažnja mjeri se sposobnost usmjeravanja na određeni podražaj i inhibiranje nevažnih distraktora te uključuje zadatak usmjeravanja pažnje na glavne attribute podražaja ignorirajući distraktore, zadatak prepoznavanja odgovarajućih brojeva i zadatak proširene pažnje. Subtestom simultanosti mjeri se sposobnost sintetiziranja odvojenih elemenata u povezanu cjelinu. Subtest uključuje matrice, zadatak razumijevanja verbalno-spacijalnih odnosa i pamćenje geometrijskih likova. Subtestom sukcesivnosti mjeri se sposobnost dosjećanja ili razumijevanja verbalnih informacija određenog slijeda. Uključuje zadatak pamćenja riječi, zadatak ponavljanja rečenica, zadatak razumijevanja rečenica i zadatak pamćenja vizualnog niza brojeva. Goldstein i Naglieri (2014.) nude detaljan opis navedenih zadataka. Proširena verzija CAS2 baterije testova uključuje dva dodatna subtesta– izvršne funkcije bez radnog pamćenja i izvršne funkcije s radnim pamćenjem. Subtest izvršnih funkcija bez radnog pamćenja uključuje zadatke povezivanja odgovarajućih slova, tj. brojeva i usmjeravanja pažnje

na glavne atribute podražaja ignorirajući distraktore. Subtest izvršnih funkcija s radnim pamćenjem uključuje zadatke povezivanja odgovarajućih slova, tj. brojeva, razumijevanja verbalno-spacijalnih odnosa, usmjeravanja pažnje na glavne atribute podražaja ignorirajući distraktore, ponavljanje rečenica (za djecu u dobi od 5. do 7. godine) i razumijevanje rečenica (za djecu u dobi od 8. do 18. godine). Unutarnje konzistencije subtestova ove baterije kreću se od  $\alpha=0,87$  do  $\alpha=0,90$ .

NEPSY-II (*A Developmental Neuropsychological Assessment – Second Edition*; Korkman, Kirk i Kemp, 2007.a, 2007.b) revidirana je verzija opsežnog pedijatrijskog neuropsihologijskog instrumenta (NEPSY; Korkman, 2000.), namijenjena za procjenu djece i adolescenata u dobi od navršene 3. do 16. godine. Ova baterija sadrži 6 subtestova – pažnja/izvršne funkcije, jezik, pamćenje i učenje, senzomotoričke vještine, socijalna percepcija i vizuospacijalno procesiranje. Subtestovi ukupno sadrže 32 zadatka. Subtest pažnja/izvršne funkcije sastoji se od zadataka razvrstavanja karata sa životinjama, auditivne pažnje i kognitivne fleksibilnosti, planiranja i razumijevanja koncepta vremena koristeći sat, fluentnosti oblika, inhibicije i motoričke ustrajnosti i inhibicije – zadatak Kip. Subtestom jezik mjeri se razumijevanje naloga, subtestom pamćenje i učenje mjeri se ponavljanje rečenica, subtestom senzomotoričke vještine mjeri se vidno-motorička preciznost, subtestom socijalna percepcija mjeri se prepoznavanje emocija i teorija uma, a subtest vizuospacijalno procesiranje sadrži zadatke slaganja kocki. Detaljan opis navedenih zadataka može se naći u priručniku (Korkman, Kirk i Kemp, 2007.a). Unutarnje konzistencije subtestova kreću se od  $\alpha=0,67$  do  $\alpha=0,93$ .

TEC (*The Tasks of Executive Control*; Isquith, Roth i Gioia, 2010.) je instrument za računalno mjerenje dviju izvršnih funkcija – radnog pamćenja i inhibitorne kontrole. Namijenjen je djeci i adolescentima u dobi od navršene 5. do 18. godine, uključujući one s razvojnim i neurološkim poremećajima (poremećaj pažnje i hiperaktivni poremećaj, teškoće učenja, poremećaji iz autističnog spektra, traumatske ozljede mozga, psihijatrijski poremećaji i dr. zdravstvene teškoće). Sastoji se od četiri zadatka namijenjenih djeci od navršene 5. do 7. godine i šest zadataka namijenjenih djeci i adolescentima od 8. do 18. godine. Za mjerenje radnog pamćenja koriste se zadaci koji kontinuirano proširuju kapacitet radnog pamćenja, a za mjerenje inhibitorne kontrole koristi se Kreni-stani zadatak. Ovaj instrument ima tri ekvivalentne forme. Daje podatke o točnosti, brzini i rasponu brzine odgovaranja sudionika. Viši rezultat upućuje na izraženije izvršne disfunkcije, a rezultat iznad 60 je klinički značajan. Opis zadataka za mjerenje radnog pamćenja može se naći u priručniku (Isquith, Roth i Gioia, 2010.). Unutarnje konzistencije kreću se od  $\alpha=0,80$  do  $\alpha=0,90$ .

Osim prethodno navedenih baterija testova koriste se i CANTAB (*Cambridge Neuro-psychological Test Automated Battery*; Cambridge Cognition, 2006.; Sahakian, 1990.), te D-KEFS (*Delis-Kaplan Executive Functions System*; Delis, Kaplan i Kramer, 2001.a, 2001.b).

## Skale (samo)procjene

D-REF (*The Delis Rating of Executive Functions*; Delis, 2012.) skup je nekoliko skala za procjenu izvršnih funkcija djece i adolescenata u dobi od navršene 5. do 18. godine. Postoji verzija skale za procjenu roditelja, učitelja i samoprocjenu djeteta, a svaka sadrži 36 čestica koje se procjenjuju na skali Likertovog tipa od četiri stupnja (1=rijetko/nikada, 2=mjesečno, 3=tjedno, 4=svakodnevno). Uključuje četiri područja izvršnih funkcija – pažnju/radno pamćenje (procjena prisutnosti simptoma nepažnje, nesposobnosti istodobnog obavljanja više zadataka, teškoće zapamćivanja, teškoće radnog pamćenja i dezorganiziranosti), razinu aktiviteta/kontrolu impulsa (procjena prisutnosti simptoma hiperaktivnosti, impulzivnosti i slabe sposobnosti samomotrenja), poštovanje pravila/kontrolu ljutnje (procjena prisutnosti simptoma emocionalne nestabilnosti, osjetljivosti na kritiku drugih, tolerancije na frustraciju i teškoća u slijeđenju pravila) i apstraktno mišljenje/rješavanje problema (procjena prisutnosti simptoma konkretnog mišljenja, kognitivne rigidnosti, teškoća u vještinama donošenja odluka i rješavanja problema). Moguće je izračunati indeks bihevioralnog, emocionalnog, izvršnog funkcioniranja i ukupni rezultat na skali. Indeks bihevioralnog funkcioniranja uključuje čestice koje se odnose na simptome hiperaktivnosti, impulzivnosti, slabe sposobnosti organizacije i samomotrenja te teškoća u slijeđenju pravila. Indeks emocionalnog funkcioniranja uključuje čestice koje se odnose na simptome nesposobnosti tolerancije na frustraciju, emocionalne nestabilnosti, osjetljivosti na kritiku drugih te teškoća u kontroli ljutnje. Indeks izvršnog funkcioniranja uključuje čestice koje se odnose na simptome nepažnje, teškoća radnog pamćenja, kognitivne rigidnosti, slabih sposobnosti samomotrenja, dezorganiziranost te teškoća u vještinama donošenja odluka i rješavanja problema. Ukupni rezultat na skali izračunava se pomoću navedena tri indeksa. Viši rezultat ukazuje na izraženije disfunkcije kod djece i adolescenata. Primjena skale može biti papir-olovka ili računalna. Skala prvotno nije bila konstruirana kao samostalni dijagnostički instrument, stoga se za sveobuhvatnu procjenu teškoća izvršnih funkcija kod djece i adolescenata preporuča koristiti je zajedno s drugim instrumentima. Unutarnje konzistencije dimenzija verzije skale za roditelje kreću se od  $\alpha=0,86$  do  $\alpha=0,97$ , za verziju za učitelje od  $\alpha=0,80$  do  $\alpha=0,99$ , dok se kod verzije za samoprocjenu te vrijednosti kreću od  $\alpha=0,77$  do  $\alpha=0,91$ .

Izvorna BASC skala (*Behavior Assessment System for Children*; Reynolds i Kamphaus, 1992.) i njezino drugo izdanje BASC-2 (Reynolds i Kamphaus, 2004.) skup su instrumenata namijenjenih procjeni ponašanja i samoprocjeni djece radi diferencijalne dijagnoze internaliziranih i eksternaliziranih problema i izvršnih funkcija u djetinjstvu. Procjenjivači su roditelji, učitelji i u slučaju samoprocjene – dijete, a broj čestica skale varira od 100 do 185 ovisno o njezinoj verziji. Skala sadrži kliničke

subskale (agresivnost, zlouporaba alkohola, anksioznost, teškoće pažnje, stav prema školi, stav prema učiteljima, neuobičajena ponašanja, problemi u ponašanju, depresivnost, hiperaktivnost, teškoće u učenju, lokus kontrole, teškoće u prilagodbi na školu, traženje uzbuđenja, osjećaj nedostatnosti, stres zbog socijalne okoline, somatizacija i ponašanja povlačenja), pri čemu viši rezultat na skali ukazuje na disfunkcionalnost u različitim područjima (dom, škola i odnosi s drugima). Kod adaptivnih subskala (aktivnosti svakodnevnog življenja, prilagodljivost, odnosi s drugima, sposobnost funkcionalne komunikacije, sposobnosti vođenja, odnosi s roditeljima, samopoštovanje, samopouzdanje, socijalne vještine i akademske vještine) viši rezultat ukazuje na prilagođeno ponašanje. BASC-2 skala koristi se za identificiranje snaga i slabosti osobe koja se procjenjuje. Kod skala kod koje su procjenjivači roditelji i učitelji, kompozitni rezultat uključuje kompozit eksternaliziranih problema (npr. poremećaj u ponašanju), internaliziranih problema (npr. ventiliranje negativnih emocija), indeks bihevioralnih simptoma (npr. ukupna mjera problema u ponašanju) i adaptivnih vještina (npr. adaptivna ponašanja). Skala kod koje su procjenjivači učitelji sadrži još jedan kompozit – probleme u školi (npr. akademske teškoće). Skala samoprocjene sadrži pet kompozita – probleme u školi, internalizirane probleme, nepažnja/hiperaktivnost, osobna prilagodba i indeks emocionalnih simptoma (indikator ozbiljnih emocionalnih smetnji). Sadržajne skale uključuju kontrolu ljutnje, nasilno ponašanje, poremećaji u odnosima s drugima, ego snage, emocionalna samokontrola, manija, negativna emocionalnost, otpornost, ispitna anksioznost i izvršno funkcioniranje. Subskala izvršnih funkcija sadrži 25 čestica koje mjere planiranje i donošenje odluka, kontrolu pažnje, kontrolu inhibicije i emocionalnu kontrolu. Čestice na toj subskali procjenjuju se na Likertovoj skali od četiri stupnja (1 = rijetko ili nikada; 2 = ponekad, 3 = često, 4 = gotovo uvijek), pri čemu viši rezultat ukazuje na izraženije izvršne disfunkcije. Unutarnje konzistencije verzije skale namijenjene roditeljima kreću se od  $\alpha = 0,84$  do  $\alpha = 0,89$ , za verziju namijenjenu učiteljima od  $\alpha = 0,80$  do  $\alpha = 0,87$ , dok se kod verzije za samoprocjenu te vrijednosti kreću od  $\alpha = 0,75$  do  $\alpha = 0,86$ .

CHEXI (*Childhood Executive Functioning Inventory*; Thorell i Nyberg, 2008.) je trijažni instrument za mjerenje izvršnih funkcija kod djece u dobi od navršene 4. do 12. godine od strane roditelja ili učitelja. Sastoji se od 24 čestice raspoređene duž četiriju subskala koje mjere radno pamćenje, planiranje, inhibiciju i regulaciju na Likertovoj skali od pet stupnjeva (1 = u potpunosti netočno; 5 = u potpunosti točno). Viši rezultat ukazuje na izraženije izvršne disfunkcije. Ovaj instrument još uvijek nije standardiziran. Test-retest pouzdanost subskala kreće se od  $\alpha = 0,75$  do  $\alpha = 0,94$ .

Uz gore navedene treba napomenuti da se u praksi i istraživanjima još koriste i BDEFS (*Barkley Deficits in Executive Function Scale*; Barkley, 2011., 2012.), te BRIEF (*The Behavior Rating Inventory of Executive Function*; Gioia i sur., 2000.b).

Budući da niti jedan pojedini navedeni instrument ne omogućuje kompletnu procjenu izvršnih funkcija djeteta, za sveobuhvatnu procjenu potrebno je kombinirati korištenje baterije testova sa skalama procjene i testovima i zadacima za mjerenje izvršnih funkcija, što omogućuje mjerenje različitih aspekata izvršnih funkcija i dobivanje važnih komplementarnih informacija o izvršnim funkcijama (Isquith, Roth i Gioia, 2013.; McAuley i sur., 2010.; Silver, 2014.; Toplak, West i Stanovich, 2013.).

## **IZAZOVI MJERENJA IZVRŠNIH FUNKCIJA KOD DJECE U SUSTAVU SOCIJALNE SKRBI**

Procjena poteškoća i snaga djece koja odrastaju u nepovoljnim životnim uvjetima neizostavan je dio rada stručnjaka u području socijalne skrbi, a obzirom da ta skupina djece pokazuje teškoće u izvršnim funkcijama koje su neophodne za svakodnevno funkcioniranje, procjena izvršnih funkcija stručnjacima može postati korisno sredstvo koje će doprinijeti osmišljavanju daljnjeg stručnog rada s djecom.

Važno je istaknuti da postoje određene poteškoće u korištenju instrumenata za mjerenje izvršnih funkcija u okviru institucija socijalne skrbi. Naime, dio instrumenata zahtijeva računalnu primjenu, što u nerijetko oskudnim uvjetima ustanova socijalne skrbi može predstavljati poteškoću. Ipak, za korištenje nekih testova i zadataka može se koristiti i prijenosno računalo ili tablet, koji je osobito prikladan za korištenje kod djece i adolescenata. Nadalje, kod korištenja standardiziranih skala procjene izvršnih funkcija izazov predstavlja i njihova cijena, stoga bi u planiranje korištenja ovih instrumenata trebalo uključiti rukovodeći kadar ustanove, koji bi također trebao biti upoznat s važnosti ovakve procjene za kasniji individualni i tretmanski rad s pojedinim djetetom. S obzirom da procjena izvršnih funkcija kod djece i adolescenata zahtijeva još jedan istaknuti resurs od stručnjaka u području socijalne skrbi, a to je vrijeme potrebno za provedbu takve procjene, važno je da se takva procjena unaprijed planira.

Prednosti primjene ovih instrumenata od strane stručnjaka u području socijalne skrbi jesu jednostavnost korištenja koja ne zahtijeva obvezu dodatnih edukacija i besplatno preuzimanje nekih testova i zadataka za mjerenje izvršnih funkcija putem internetske stranice (<http://pebl.sourceforge.net/download.html>). S obzirom da su navedeni zadaci igroliki, djeca ih rado rješavaju, što stručnjacima olakšava rad jer ne moraju ulagati dodatne resurse u njihovo motiviranje. Uspješno izrađena procjena izvršnih funkcija kod djece i adolescenata stručnjacima služi za kasniju izradu individualnog plana za dijete i osmišljavanje tretmanskih intervencija.

## ZAKLJUČAK

Ovaj pregled uloge izvršnih funkcija i najčešće korištenih instrumenata za njihovo mjerenje ukazuje na važnost izvršnih funkcija u svakodnevnom funkcioniranju pojedinaca, pri čemu se njihova uloga posebno očituje u novim ili zahtjevnim situacijama kada se od osobe traži brza prilagodba i promjena ponašanja kao odgovor na novonastalu situaciju. S obzirom na niz poteškoća u izvršnim funkcijama koje su do sada identificirane kod djece koja odrastaju u oskudnijim životnim uvjetima, a koje su povezane s brojnim negativnim ishodima, preporuča se uvođenje neuropsihologijske procjene, s naglaskom na procjenama izvršnih funkcija.

Izazov vezan uz konceptualizaciju različitih komponenata izvršnih funkcija leži u činjenici da su te komponente međusobno visoko povezane (npr. Friedman i Miyake, 2004.; Jurado i Rosselli, 2007.; Miyake i sur., 2000.), zbog čega je teško mjeriti ove komponente zasebno. Na primjer, test Londonski toranj namijenjen je mjerenju sposobnosti planiranja, no budući da zahtijeva zapamćivanje pravila zadatka i sekvenci pokreta te manipuliranje tim informacijama radi donošenja odluka, moguće je da taj zadatak uključuje i radno pamćenje. Teško je utvrditi jesu li teškoće koje dijete pokazuje u tom zadatku rezultat deficita u sposobnosti planiranja ili radnom pamćenju. Kako bi se ovaj izazov prevladao, moguće je koristiti nekoliko zadataka za mjerenje navedenih komponenata izvršnih funkcija. Na primjer, uz korištenje zadatka Londonski toranj potrebno je uključiti zadatak koji mjeri radno pamćenje. Ukoliko dijete pokazuje teškoće u zadatku Londonski toranj, ali ne i zadatku radnog pamćenja, vjerojatno se te teškoće ne mogu pripisati deficitima u radnom pamćenju (Salimpoor i Desrocher, 2006.). Stoga je za sveobuhvatnu procjenu izvršnih funkcija potrebno kombinirati korištenje kompleksnih baterija testova sa skalama (samo) procjene i zadacima za mjerenje izvršnih funkcija. Izbor metode za procjenu nužno je individualno prilagoditi specifičnim izvršnim disfunkcijama djeteta koje se žele ispitati. Neuropsihologijska procjena izvršnih funkcija može obogatiti uobičajene postupke procjene djece s razvojnim rizicima, što će omogućiti kvalitetniju izradu individualnog plana promjene i usmjeriti provedbu tretmana za pojedino dijete u sustavu socijalne skrbi, u cilju preveniranja kasnijih ponašajnih i emocionalnih problema povezanih s izvršnim disfunkcijama kod djece. Osim toga, budući da istraživanja pokazuju da se izvršne funkcije kod djece mogu unaprijediti (Kloo i Perner, 2003.; Thorell i sur., 2009.), njihovu procjenu bilo bi korisno sustavno uključiti i u područje rane intervencije kao pomoć u dijagnostici neurorazvojnih poremećaja i osmišljavanju intervencija koje će potaknuti razvoj socijalnih vještina te spremnost djeteta na suočavanje s očekivanjima okoline koja se neprestano mijenja.



## LITERATURA

1. Achenbach, T. M. (1991a). *Manual for the Child Behavior Check-List/4-18 and 1991 Profile*. Burlington, VT: University of Vermont Department of Psychiatry.
2. Achenbach, T. M. (1991b). *Manual for the Youth Self-Report and 1991 Profile*. Burlington, VT: University of Vermont Department of Psychiatry.
3. Achenbach, T. M. (1991c). *Integrative guide for the 191 CBCL/4-18, YSR and TRF Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont Department of Psychiatry.
4. Ahluwalia, J., Harris, K., Catley, D., Okuyemi, K. S. & Mayo, M. S. (2002). Sustained-release bupropion for smoking cessation in African Americans: A randomized controlled trial. *JAMA*, 288, 468-474.
5. Ajduković, M. & Sladović Franz, B. (2005). Behavioural and emotional problems of children by type of out-of-home care in Croatia. *International Journal of Social Welfare*, 14(3), 163-175.
6. Ajduković, M. & Urbanc, K. (2010). Kvalitativna analiza iskustava stručnih djelatnika kao doprinos evaluaciji procesa uvođenja novog modelarada u centre za socijalnu skrb. *Ljetopis socijalnog rada*, 17 (3), 319-352.
7. Alvarez, J. A. & Emory, E. (2006). Executive function and the frontal lobes: A meta-analytic review. *Neuropsychology Review*, 16, 17-42.
8. Anderson, V., Spencer-Smith, M., Coleman, L., Anderson, P., Williams, J., Greenham, M., Leventer, R. J. & Jacobs, R. (2010). Children's executive functions: Are they poorer after very early brain insult. *Neuropsychologia*, 48 (7), 2041-2050.
9. Arffa, S., Lovell, M., Podell, K. & Goldberg, E. (1998). Wisconsin Card Sorting Test performance in above average and superior school children: Relationship to intelligence and age. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13, 713-720.
10. Barkley, R. A. (2011). *Barkley Deficits in Executive Functioning Scale (BDEFS) manual*. New York: Guilford.
11. Barkley, R. A. (2012). *Barkley Deficits in Executive Function Scale-Children and Adolescents*. New York: Guilford Press.
12. Baron, I. (2003). *Neuropsychological evaluation of the child*. New York, NY: Oxford University Press.
13. Beaver, K. M., Vaughn, M. G., DeLisi, M., Barnes, J. C. & Boutwell, B.B. (2012). The neuropsychological underpinnings to psychopathic personality traits in a nationally representative and longitudinal sample. *The Psychiatric Quarterly*, 83 (2), 145-159.
14. Berlin, L. & Bohlin, G. (2002). Response inhibition, hyperactivity, and conduct problems among preschool children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 31(2), 242-251.
15. Bernier, A., Carlson, S. M., Deschênes, M. & Matte-Gagné, C. (2012). Social factors in the development of early executive functioning: A closer look at the caregiving environment. *Developmental Science*, 15 (1), 12-24.

16. Bierman, K. L., Domitrovich, C. E., Nix, R. L., Gest, S. D., Welsh, J. A., Greenberg, M. T., Blair, C., Nelson, K. E. & Gill, S. (2008). Promoting academic and social-emotional school readiness: The head start REDI program. *Child Development*, 79 (6), 1802-1817.
17. Bierman, K. L., Nix, R.L., Greenberg, M. T., Blair, C. & Domitrovich, C. E. (2008). Executive functions and school readiness intervention: Impact, moderation, and mediation in the Head Start REDI program. *Development and Psychopathology*, 20 (3), 821-843.
18. Blair, C. & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78 (2), 647-663.
19. Bos, K. J., Fox, N., Zeanah, C. H. & Nelson III, C. A. (2009). Effects of early psychosocial deprivation on the development of memory and executive function. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 3 (16), 1-7.
20. Butler, M., Retzlaff, P. D. & Vanderploeg, R. (1991). Neuropsychological test usage. *Professional Psychology: Research and Practice*, 22, 510-512.
21. Caffarra, P., Vezzadini, G., Dieci, F., Zonato, F. & Venneri, A. (2004). Modified Card Sorting Test: Normative data. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26(2), 246-250.
22. Cambridge Cognition (2006). *Neuropsychological Test Automated Battery (CANTABclipse) manual*. Cambridge: Cambridge Cognition Limited.
23. Capage, L. & Watson, A. C. (2001). Individual differences in theory of mind, aggressive behavior, and social skills in young children. *Early Education and Development*, 12, 613-628.
24. Coolidge, F., DenBoer, J. & Segal, D. (2004). Personality and neuropsychological correlates of bullying behavior. *Personality and Individual Differences*, 36, 1559-1569.
25. Culbertson, W. C. & Zillmer, E. A. (1998). The Tower of London<sup>DX</sup>: A standardized approach to assessing executive functioning in children. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13 (3), 285-301.
26. Davidovich, S., Collishaw, S., Thapar, A. K., Harold, G., Thapar, A. & Rice, F. (2016). Do better executive functions buffer the effect of current parental depression on adolescent depressive symptoms? *Journal of Affective Disorders*, 199, 54-64.
27. Dawson, G., Meltzoff, A. N., Osterling, J. & Rinaldi, J. (1998). Neuropsychological correlates of early symptoms of autism. *Child Development*, 69(5), 1276-1285.
28. Delis, D. C. (2012). *Delis rating of executive functions*. Bloomington, MN: Pearson.
29. Delis, D. C., Kaplan, E. & Kramer, J. H. (2001a). *Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
30. Delis, D. C., Kaplan, E. & Kramer, J. H. (2001b). *Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS) examiner's manual (1-218)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

31. DeLuca, C. R., Wood, S. J., Anderson, V., Buchanan, J., Proffitt, T. M., Mahony, K. & Pantelis, C. (2003). Normative data from the Cantab. I: Development of executive function over the lifespan. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25, 242-254.
32. DePrince, A. P., Weinzierl, K. M. & Combs, M. D. (2009). Executive function performance and trauma exposure in a community sample of children. *Child Abuse & Neglect*, 33 (6), 353-361.
33. Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
34. Diamond, A. & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4–12 years old. *Science*, 333 (6045), 959-964.
35. Diamond, A., Prevor, M. B., Callender, G. & Druin, D. P. (1997). Prefrontal cortex cognitive deficits in children treated early and continuously for PKU. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 62 (4), 1-208.
36. Duan, X., Wei, S., Wang, G. & Shi, J. (2010). The relationship between executive functions and intelligence on 11-to 12-year-old children. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 52 (4), 419-431.
37. Ellis, M. L., Weiss, B. & Lochman, J. E. (2009). Executive functions in children: Associations with aggressive behavior and appraisal processing. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37 (7), 945-956.
38. Engelhardt, P. E., Nigg, J. T. & Ferreira, F. (2017). Executive function and intelligence in the resolution of temporary syntactic ambiguity: An individual differences investigation. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 70 (7), 1263-1281.
39. Enns, R. A., Reddon, J. R., Das, J. P. & Boukos, H. (2007). Measuring executive function deficits in male delinquents using the cognitive assessment System. *Journal of Offender Rehabilitation*, 44 (4), 43-63.
40. Ezpeleta, L., de la Osa, N., Granero, R., Penelo, E. & Domènech, J. M. (2013). Inventory of Callous-Unemotional Traits in a community sample of preschoolers. *Journal of Clinical Children and Adolescent Psychology*, 42, 91-105.
41. Friedman, N. P. & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: A latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133 (1), 101-135.
42. Friedman, N. P., Miyake, A., Corley, R. P., Young, S. E., DeFries, J. C. & Hewitt, J. K. (2006). Not all executive functions are related to intelligence. *Psychological Science*, 17 (2), 172-179.
43. Gerstadt, C. L., Hong, Y. J. & Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: Performance of children 3 1/2-7 years old on a Stroop-like day-night test. *Cognition*, 53 (2), 129-153.
44. Gioia, G. A., Isquith, P.K., Guy, S. C. & Kenworthy, L. (2000a). Behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6, 235-238.

45. Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C. & Kenworthy, L. (2000b). *BRIEF: Behavior Rating Inventory of Executive Function*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
46. Goldberg, M. C., Mostofsky, S. H., Cutting, L. E., Mahone, E. M., Astor, B. C., Denckla, M. B. & Landa, R. J. (2005). Subtle executive impairment in children with autism and children with ADHD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35 (3), 279-293.
47. Goulden, L. G. & Silver, C. H. (2009). Concordance of the children's executive functions scale with established tests and parent rating scales. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27 (6), 439-451.
48. Grant, D. A. & Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, 38 (4), 404-411.
49. Hill, E. L. (2004). Executive function in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8 (1), 26-32.
50. Hostinar, C. E., Stellern, S. A., Schaefer, C., Carlson, S. M. & Gunnar, M. R. (2012). Associations between early life adversity and executive function in children adopted internationally from orphanages. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109 (2), 17208-17212.
51. Hughes, C. (1998). Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16 (2), 233-253.
52. Hughes C. (2011). Changes and challenges in 20 years of research into the development of executive functions. *Infant and Child Development*, 20, 251-271.
53. Hughes, C. & Graham, A. (2002). Measuring executive functions in childhood: Problems and solutions? *Child and Adolescent Mental Health*, 7 (3), 131-142.
54. Hughes, C., Roman, G. D. & Ensor, R. A. (2011). Does maternal depression predict poor executive function in children? *Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development*, Montreal, Canada.
55. Isquith, P. K., Roth, R. M. & Gioia, G. A. (2010). *Tasks of executive control (TEC)*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
56. Isquith, P. K., Roth, R. M. & Gioia, G. (2013). Contribution of rating scales to the assessment of executive functions. *Applied Neuropsychology: Child*, 0, 1-8.
57. Jacobs, E., Miller, L. C. & Tirella, L. G. (2010). Developmental and behavioral performance of internationally adopted preschoolers: A pilot study. *Child Psychiatry and Human Development*, 41 (1), 15-29.
58. Jenkins, J. M. & Astington, J. W. (2000). Theory of mind and social behavior: Causal models tested in a longitudinal study. *Merrill Palmer Quarterly*, 46, 203-220.
59. Jones, O. R. & Grant, D. A. (1948). Category difficulty study on the University of Wisconsin Card Sorting Test. *American Psychologist*, 3, 372.

60. Jurado, M. B. & Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology Review*, 17 (3), 213-233.
61. Kloo, D. & Perner, J. (2003). Training transfer between card sorting and false belief understanding: Helping children apply conflicting descriptions. *Child Development*, 74 (6), 1823-1839.
62. Korkman, M. (2000). *NEPSY: A Developmental Neuropsychological Assessment. Swedish Manual*. Stockholm: Psykeförlaget.
63. Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S. (2007a). *NEPSY-II: A developmental neuropsychological assessment*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
64. Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S. (2007b). *NEPSY-II: Clinical and interpretive manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
65. Krikorian, R., Bartok, J. & Gay, N. (1994). Tower of London procedure: A standard method and developmental data. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16 (6), 840-850.
66. Kucera-Thompson, J. (2003). Executive processes and performance on the booklet category test. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences & Engineering*, 63(8-B), 3924.
67. Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., Hannay, H. J. & Fischer, J. S. (2004). *Neuropsychological assessment. 4th ed.* New York: Oxford University Press.
68. Liew, J. (2011). Effortful control, executive functions, and education: Bringing self-regulatory and social-emotional competencies to the table. *Child Development Perspectives*, 6 (2), 105-111.
69. Loman, M. M., Johnson, A. E., Westerlund, A., Pollak, S. D., Nelson, C. A. & Gunnar, M. R. (2013). The effect of early deprivation on executive attention in middle childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 54 (1), 37-45.
70. Lopez-Campo, G. X., Gomez-Betancur, L. A., Aguirre-Acevedo, D. C., Puerta, I. C. & Pineda, D. A. (2005). Attention and executive function tests components in attention deficit/hyperactivity children. *Revista de Neurología*, 40(6), 331-339.
71. Mahone, E. M., Hagelthorn, K. M., Cutting, L. E., Schuerholz, L. J., Pelletier, S. F., Rawlins, C., Singer, H. S. & Denckla, M. B. (2002). Effects of IQ on executive function measures in children with ADHD. *Psychology Press*, 8 (1), 52-65.
72. Manchester, D., Priestley, N. & Jackson, H. (2004). The assessment of executive functions: Coming out of the office. *Brain Injury*, 18 (11), 1067-1081.
73. Masten, A. S., Herbers, J. E., Desjardins, C. D., Cutuli, J. J., McCormick, C. M., Sapienza, J. K., Long, J. D. & Zelazo, P. D. (2012). Executive function skills and school success in young children experiencing homelessness. *Educational Researcher*, 41 (9), 375-384.
74. May, J. S. & Beaver, K. M. (2014). The neuropsychological contributors to psychopathic personality traits in adolescence. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 58(3), 265-285.

75. McAuley, T., Chen, S., Goos, L., Schachar, R. & Crosbie, J. (2010). Is the behavior rating inventory of executive function more strongly associated with measures of impairment or executive function? *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16, 495-505.
76. McClelland, M. M., Cameron, C. E., Connor, C. M., Farris, C. L., Jewkes, A. M. & Morrison, F. J. (2007). Links between behavioral regulation and preschoolers' literacy, vocabulary and math skills. *Developmental Psychology*, 43, 947-959.
77. Merz, E. C. & McCall, R. B. (2011). Parent ratings of executive functioning in children adopted from psychosocially depriving institutions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 52 (5), 537-546.
78. Milner, B. (1963). Effects of different brain lesions on card sorting: The role of the frontal lobes. *Archives of Neurology*, 9, 100-110.
79. Milner, A. D. & Ettliger, G. (1972). Response latencies in go, no-go discrimination performance by monkeys. *Neuropsychologia*, 10 (3), 375-378.
80. Miyake, A. & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21 (1), 8-14.
81. Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex »Frontal lobe« tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41 (1), 49-100.
82. Mulder, H., Pitchford, N. J., Hagger, M. S. & Marlow, N. (2009). Development of executive function and attention in preterm children: A systematic review. *Developmental Neuropsychology*, 34 (4), 393-421.
83. Naglieri, J. A., Das, J. P. & Goldstein, S. (2013a). *Cognitive Assessment System2*. Austin: ProEd.
84. Naglieri, J. A., Das, J. P. & Goldstein, S. (2013b). *Cognitive Assessment System2 –Brief*. Austin: ProEd.
85. Naglieri, J. A., Das, J. P. & Goldstein, S. (2013c). *Cognitive Assessment System2 – Rating scales*. Austin: ProEd.
86. Obradović, J. (2010). Effortful control and adaptive functioning of homeless children: Variable-focused and person-focused analyses. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 31, 109-117.
87. Ogilvie, J. M., Stewart, A. L., Chan, R. C. K. & Shum, D. H. K. (2011). Neuropsychological measures of executive function and antisocial behavior: A meta-analysis. *Criminology*, 49 (4), 1063-1107.
88. Ozonoff, S. (1995). Executive functions in autism. In: Schopler, E. & Mesibov, G. (eds.), *Learning and Cognition in Autism*. New York: Plenum Press, 199-219.

89. Ozonoff, S., Pennington, B. F. & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32 (7), 1081-1105.
90. Pears, K. C., Fisher, P. A., Bruce, J., Kim, H. K. & Yoerger, K. (2010). Early elementary school adjustment of maltreated children in foster care: The roles of inhibitory control and caregiver involvement. *Child Development*, 81 (5), 1550-1564.
91. Pechtel, P. & Pizzagalli, D. A. (2011). Effects of early life stress on cognitive and affective function: An integrated review of human literature. *Psychopharmacology*, 214, 55-70.
92. Reynolds, C. R. & Kamphaus, R. W. (1992). *BASC: Behavioral assessment system for children*. San Antonio: Pearson.
93. Reynolds, C. R. & Kamphaus, R. W. (2004). *Behavior assessment system for children* (2nd edition). Circle Pines, MN: American Guidance Service.
94. Rinsky, J. R. & Hinshaw, S. P. (2011). Linkages between childhood executive functioning and adolescent social functioning and psychopathology in girls with ADHD. *Child Neuropsychology*, 17(4), 368-390.
95. Romine, C. B., Lee, D., Wolfe, M. E., Homack, S., George, C. & Riccio, C. A. (2004). Wisconsin Card Sorting Test with children: A meta-analytic study of sensitivity and specificity. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19 (8), 1027-1041.
96. Russell, J. (1997). How executive disorders can bring about an inadequate theory of mind. In: Russell, J. (ed.), *Autism as an executive disorder*. Oxford: Oxford University Press, 256-304.
97. Russo, N., Flanagan, T., Larocci, G., Berringer, D., Zelazo, P. D. & Burack, J. A. (2007). Deconstructing executive deficits among persons with autism: Implications for cognitive neuroscience. *Brain and Cognition*, 65, 77-86.
98. Sahakian, B. J. (1990). Computerized assessment of neuropsychological function in Alzheimer's disease and Parkinson's disease. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 5, 211-213.
99. Salimpoor, V. N. & Desrocher, M. (2006). Increasing the Utility of EF Assessment of Executive Function in Children. *Developmental Disabilities Bulletin*, 34 (1-2), 15-42.
100. Saxe, R., Carey, S. & Kanwisher, N. (2004). Understanding other minds: Linking developmental psychology and functional neuroimaging. *Annual Review of Psychology*, 55, 87-124.
101. Séguin, J. R., Arseneault, L., Boulerice, B., Harden, P. W. & Tremblay, R. E. (2002). Response perseveration in adolescent boys with stable and unstable histories of physical aggression: the role of underlying processes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 43 (4), 481-494.

102. Séguin, J. R. & Zelazo, P. D. (2005). Executive function in early physical aggression. In: Tremblay, R. E., Hartup, W. W. & Archer, J. (eds.), *Developmental origins of aggression*. New York: Guilford, 307-329.
103. Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 298, 199-209.
104. Shallice, T. (1990). *From neuropsychology to mental structure*. New York: Cambridge University Press.
105. Shunk, A. W., Davis, A. S. & Dean, R. S. (2006). Test review of the Delis-Kaplan Executive Function System. *Applied Neuropsychology*, 13, 275-279.
106. Silver, C. H. (2014). Sources of data about children's executive functioning: Review and commentary. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 20 (1), 1-13.
107. Smith, H. B. (1995). The Milwaukee card sort test as a neuropsychological measure of the presence or absence of brain damage in an inner city african american population. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences & Engineering*, 56 (1-B), 0561.
108. Spreen, O. & Strauss, E. (1998). *A Compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary* (2nd edition). New York: Oxford University Press.
109. Stanger, C. & Lewis, M. (1993). Agreement among parents, teachers, and children on internalizing and externalizing behavior problems. *Journal of Clinical Child Psychology*, 22 (2), 107-115.
110. Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643-662.
111. Suchy, Y. (2009). Executive functioning: Overview, assessment, and research issues for non-neuropsychologists. *Annals of Behavioral Medicine*, 37 (2), 106-116.
112. Šimleša, S. (2011). Izvršne funkcije i teorija uma kod osoba s poremećajem iz autističnog spektra. *Psihologijske teme*, 20 (1), 91-114.
113. Taylor, H. G. & Fletcher, J. M. (1990). Neuropsychological assessment in children. In: Goldstein, G. & Herson, M. (eds.), *Handbook of psychological assessment* (2nd edition). New York: Pergamon Press, 228-255.
114. Thorell, L. B. & Nyberg, L. (2008). The Childhood Executive Functioning Inventory (CHEXI): A new rating instrument for parents and teachers. *Developmental Neuropsychology*, 33, 536-552.
115. Thorell, L., Lindqvist, S., Nutley, S., Bohlin, G. & Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science*, 12 (1), 106-113.



116. Toplak, M. E., West, R. F. & Stanovich, K. E. (2013). Practitioner review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54 (2), 131-143.
117. Tsuchiya, E., Oki, J., Yahara, N. & Fujieda, K. (2005). Computerized version of the Wisconsin card sorting test in children with high-functioning autistic disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder. *Brain Development*, 27 (3), 233-236.
118. van der Sluis, S., de Jong, P. F. & van der Leij, A. (2004). Inhibition and shifting in children with learning deficits in arithmetic and reading. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87 (3), 239-266.
119. Wechsler, D. (1958). *The measurement of adult intelligence (4th ed.)*. Oxford, England: Williams and Wilkins.
120. Welsh, M. C. (1991). Rule-guided behavior and self-monitoring on the Tower of Hanoi disc-transfer task. *Cognitive Development*, 6, 59-76.
121. Welsh, M. C., Pennington, B. F. & Groisser, D. B. (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 131-149.
122. Welsh, J. A., Nix, R. L., Blair, C., Bierman, K. L. & Nelson, K. E. (2010). The development of cognitive skills and gains in academic school readiness for children from low-income families. *Journal of Educational Psychology*, 102 (1), 43-53.

Sandra Vučković

Centre for Community Services Osijek – Me just like You

Silvija Ručević

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Humanities and Social Sciences

Department of Psychology

## **ASSESSMENT OF CHILDREN IN THE SOCIAL CARE SYSTEM: ROLE OF EXECUTIVE FUNCTIONS**

### **ABSTRACT**

*Difficulties in assessing the needs of a child with developmental risk factors within the social care system produce challenges in creating an individual care plan for each child. Studies have shown that children growing up in unfavourable life situations have severe executive dysfunctions. Executive functions is an umbrella term for interrelated processes that help achieve a goal-directed purposeful behaviour and are indispensable for performing daily activities. Studies have shown that executive dysfunctions are related to learning disabilities, various externalized behavioural problems and personality disorders such as psychopathy. Notwithstanding, executive functions can be improved. The paper presents executive function assessment techniques for children and adolescents, including tests and tasks developed for measuring specific aspects of executive functions, complex test batteries and (self-) assessment scales. The paper also presents challenges in using the assessment of executive functions in children in the social care system and possible ways for overcoming them. Social care and early intervention experts are recommended to use executive function assessment as a tool that can help them develop appropriate individual care plans and treatment interventions in children with developmental risk factors.*

**Key words:** *assessment in social care, executive functions, assessing executive functioning, children and adolescents with developmental risk factors.*



Međunarodna licenca / International License:

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0.

