

Универзитет у Београду
Факултет за специјалну едукацију
и рехабилитацију

НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП

Методе процене у специјалној едукацији и рехабилитацији

ЗБОРНИК РАДОВА

Београд
2018.

Универзитет у Београду
Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

**НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ СКУП
„МЕТОДЕ ПРОЦЕНЕ У СПЕЦИЈАЛНОЈ ЕДУКАЦИЈИ И
РЕХАБИЛИТАЦИЈИ”**

Београд, 24. децембар 2018.

ЗБОРНИК РАДОВА

Београд, 2018.

„МЕТОДЕ ПРОЦЕНЕ У СПЕЦИЈАЛНОЈ ЕДУКАЦИЈИ И РЕХАБИЛИТАЦИЈИ“
ЗБОРНИК РАДОВА

научни скуп националног значаја

Београд, 24. децембар 2018.

Издавач:

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)
11000 Београд, Високог Стевана 2
www.faspep.bg.ac.rs

За издавача:

Проф. др Снежана Николић, декан

Главни и одговорни уредник:

Проф. др Миле Вуковић

Уредник:

Проф. др Гордана Одовић

Рецензенти:

Проф. др Драгана Маћешић-Петровић, Универзитет у Београду – Факултет за
специјалну едукацију и рехабилитацију

Проф. др Весна Жигић, Универзитет у Београду – Факултет за
специјалну едукацију и рехабилитацију

Проф. др Јасна Хрнчић, Факултет политичких наука – Универзитета у Београду

Дизајн насловне стране:

Зоран Јованковић

Компјутерска обрада текста:

Биљана Красић

Штампа омота и нарезивање ЦД

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију (ИЦФ)

Зборник радова је публикован у електронском облику – ЦД

Тираж: 200

ISBN 978-86-6203-120-4

Наставно-научно веће Универзитета у Београду – Факултета за специјалну
едукацију и рехабилитацију, на седници одржаној 13.12.2018. године,
Одлуком бр. 3/157 од 14.12.2018. године, усвојило је рецензије рукописа
Зборника радова „МЕТОДЕ ПРОЦЕНЕ У СПЕЦИЈАЛНОЈ ЕДУКАЦИЈИ И РЕХАБИЛИТАЦИЈИ“.

Зборник је настао као резултат Пројекта „МЕТОДЕ ПРОЦЕНЕ У СПЕЦИЈАЛНОЈ
ЕДУКАЦИЈИ И РЕХАБИЛИТАЦИЈИ“ чију реализацију је сопственим средствима
подржао Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију.

Програмски одбор:

- проф. др Надица Јовановић Симић
- проф. др Весна Радовановић
- проф. др Горан Јованић
- доц. др Драгомир Стаменковић
- доц. др Наташа Буха
- доц. др Слободанка Антић
- доц. др Снежана Илић

Организациони одбор:

- проф. др Даница Васиљевић Продановић
- доц. др Марија Анђелковић
- доц. др Мирјана Ђорђевић
- доц. др Лука Мијатовић
- асс. др Миа Шешум
- асс. др Милосав Адамовић
- асс. Ивана Арсенић

МОТОРИЧКИ АСПЕКТ ИНХИБИТОРНЕ КОНТРОЛЕ КОД ДЕЦЕ УЗРАСТА 7-11 ГОДИНА

Милица ГЛИГОРОВИЋ, Наташа БУХА

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Апстракт

Циљ истраживања је да се утврди динамика развоја моторичког аспекта инхибиторне контроле код деце типичног развоја узраста 7-11 година.

Узорком је обухваћено двеста седамдесет једно дете типичног развоја, оба пола, узраста 7-11,11 година ($AS=9,07$; $SD=1,39$). За процену моторичког домена инхибиторне контроле коришћен је Крени/стани задатак, који се састоји из два дела. Први део чини сет Конфликтни одговори, а други Одлагање одговора.

Применом t теста утврђено је постојање статистички значајне разлике аритметичких средина постигнућа на задацима конфликтних одговора и одлагања одговора ($p \leq 0,000$). Резултати већине испитаника припадају категоријама просечног и минималног броја грешака, док се постигнућа нешто мање од четвртине испитаника на оба дела задатка групишу у категорију са највећим бројем грешака.

Узраст је значајан чинилац постигнућа на сетовима Конфликтни одговори ($p=0,004$) и Одлагање одговора ($p=0,004$), а пост хок анализом је утврђено да најмлађи испитаници праве значајно више грешака него старије групе. На основу перцентилних рангова постигнућа може се уочити да број грешака опада са узрастом, тако да већина једанаестогодишњака прави четири или мање грешака на сету Конфликтни одговори (90,6%) и три или мање грешака на сету Одлагање одговора (94,3%).

Нису утврђене на полу засноване разлике на задатку Крени-стани, иако су средње вредности броја грешака девојчица нешто ниже, а дисперзија резултата мања.

Кључне речи: инхибиторна контрола, одлагање одговора, конфликтни одговори

УВОД

Сваки облик активности изискује одговарајући баланс контролних процеса којим се обезбеђује припрема, иницирање, праћење и правовремено модулисање/заустављање (Rubia et al., 2001), па се стога инхибиторна контрола, као основни механизам регулације понашања, сматра важним чиниоцем развоја чији значај се не смањује током читавог живота (Howard, Johnson, & Pascual-Leone, 2014).

Сматра се да су за регулацију моторичких активности задужени различити инхибиторни механизми, за чију су функцију одговорни засебни кортикални предели (Rubia et al., 2001), па се, на пример, инхибиција преодоминантог (наученог) одговора заснива на најмање два механизма – селекцији (способност издвајања једне информације из групе конкурентних стимулуса) и заустављању (промена или прекид менталне или физичке активности у складу са ситуацијом) (Anderson & Weaver, 2009).

Брзина решавања задатака који активирају инхибиторну контролу се код особа типичне популације повећава током детињства (6-12 година), достиже врхунац у раном одраслом добу (18-29 година), а потом постепено опада током живота (Bedard et al., 2009). Развојно посматрано, најпре се успоставља могућност заустављања активности, затим инхибиција преобладајућег одговора и, на крају, контрола интерференције (Burgess, Gray, Conway, & Braver, 2011). Сматра се да су механизми инхибиторне контроле и радне меморије међусобно повезани код деце узраста од 4-7 година, док се на старијем узрасту (од 9,5-14 година) диференцирају и постају независни (Shing, Lindenberger, Diamond, Li, & Davidson, 2010). У периоду преадолесценције долази до сазревања способности инхибиције унутрашњих дистрактора, а током адолесценције инхибиција језичких, концептуалних и мнестичких стимулуса постаје ефикаснија (Klimkeit, Mattingley, Sheppard, Farrow, & Bradshaw, 2004).

Проблеми у домену инхибиције се јављају код различитих стања и поремећаја у популацији деце и одраслих (Avila, Cuenca, Felix, Parcet, & Miranda, 2004; Bradshaw, 2001; Глигоровић и Буха, 2013; Herba, Tranah, Rubia, & Yule, 2006; Nigg, 2000; Lemon, Gargaro, Enticott, & Rinehart, 2011; de Weerd, Desoete & Roeyers, 2013), а развојне и инволутивне промене у домену когнитивних способности и индивидуалне разлике међу људима могу да се посматрају као одраз промена и разлика у инхибиторним процесима (Friedman & Miyake, 2004).

ЦИЉ

Циљ овог истраживања је да се утврди динамика развоја моторичког аспекта инхибиторне контроле код деце типичног развоја узраста 7-11 година.

МЕТОД РАДА

Узорак

Узорком је обухваћено двеста седамдесет једно дете типичног развоја, оба пола, узраста 7-11,11 година ($AS=9,07$; $CD=1,39$). Дистрибуција испитаника према узрасту и полу приказана је у Табели 1. Узорак је уједначен према узрасту и полу ($p=0,277$).

Табела 1 – Дистрибуција узорка према узрасту и полу

Пол испитаника	Узраст у годинама					Σ	
	7-7,11	8-8,11	9-9,11	10-10,11	11-11,11		
мушки	бр.	34	28	28	22	26	138
	%	12,5%	10,3%	10,3%	8,1%	9,6%	50,9%
женски	бр.	20	28	27	31	27	133
	%	7,4%	10,3%	10,0%	11,4%	10,0%	49,1%
Σ	бр.	54	56	55	53	53	271
	%	19,9%	20,7%	20,3%	19,6%	19,6%	100,0%

$\chi^2=5,104$; $df=4$; $p=0,277$

Инструменти и процедура

За процену моторичког домена инхибиторне контроле коришћен је *Кренистани задатак (Go/No-go Task)*; Spinella & Miley, 2004), који се састоји из два дела. Први део чини сет *Конфликтни одговори*, у коме се од испитаника захтева одговор супротан ономе који је испитивач презентовао. На пример, ако је испитивач ударио једном о сто, испитаник треба да удари двапут, и обрнуто. Други део је *Одлагање одговора*, током чије примене испитаник треба да, при имитацији задатог модела, на договорени сигнал одложи реакцију. Сваки сет се састоји од по 30 ајтема, а бележи се број и врста нетачних одговора (грешке оmissије и грешке комисије) и латенција између налога и извршења.

У статистичкој обради података коришћене су основне дескриптивне мере, χ^2 тест, t тест, коефицијенти линеарне корелације и корелације рангова и анализа варијансе.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

Анализом дескриптивних параметара на задатку *Крени-стани*, којим се процењује моторички аспект инхибиторне контроле, може се уочити већи распон, нижа средња вредност и израженија дисперзија грешака на сету *Конфликтни одговори* (детаљније у Табели 2). Применом t теста утврђено је постојање статистички значајне разлике аритметичких средина постигнућа на задацима конфликтних одговора и одлагања одговора ($t_{(270)}=4,729$, $p \leq 0,000$, $r=0,320$, $p \leq 0,000$).

Табела 2 – Основни статистички показатељи резултата на задатку *Крени-стани*

Крени/стани	Min	Max	AS	SD
Конфликтни одговори	0	16	4,00	3,069
Одлагање одговора	0	14	3,05	2,518

Задаци инхибиције одговора, који захтевају избор између реаговања и нереаговања, нашим испитаницима су били знатно лакши од продуковања супротних одговора, процењеног конфликтним задацима, што је у складу са налазима ранијих студија. Прекидање активности на одређени сигнал спада у једноставне инхибиторне механизме, а супресија тенденције да се аутоматски одговара на доминантни стимулус прогресивно расте од детињства (ефикасност инхибиције доминантних и започетих акција на крени-стани задацима се уочава на узрасту од шест година) до адолесценције и одраслог

доба (Bunge, Dudukovic, Thomason, Valdya, & Gabriell, 2002; Глигоровић и Буха, 2013; Schroeter, Zysset, Wahl, & von Cramon, 2004).

Резултати *Крени-стани задатка* су на основу перцентилних рангова сврстани у по три категорије: испод 25. перцентила (највећи број грешака/најлошија постигнућа), 25-50 перцентила и изнад 50. перцентила (најмањи број грешака) (детаљније у Табели 3).

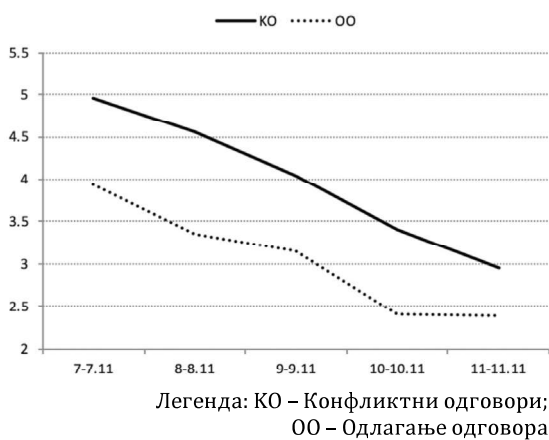
Табела 3 – Перцентилни рангови постигнућа на задатку *Крени-стани*

Грешке	Број %	
	Број	%
Конфликтни одговори	≥ 6	67 24,7
	4-5	111 41,0
	≤ 3	93 34,3
	Σ	271 100,0
Крени-стани	≥ 5	66 24,4
	3-4	126 46,5
	≤ 2	79 29,2
	Σ	271 100,0

Увидом у рангове постигнућа запажа се да већина испитаника припада категоријама просечног и минималног броја грешака, док се постигнућа нешто мање од четвртине испитаника на оба дела задатка групишу у категорију са највећи бројем грешака. Утврђено је постојање статистички значајне корелације међу категоријама заснованим на броју грешака на сетовима конфликтних одговора и одлагања одговора ($\rho=0,286$, $p \leq 0,000$).

Применом коефицијента линеарне корелације утврђен је статистички значајан однос узраста испитаника и броја грешака на сетовима конфликтних одговора ($r=-0,291$, $p \leq 0,000$) и одлагања одговора ($r=-0,280$, $p \leq 0,000$). Детаљнијом анализом установљено је да је узраст значајан чинилац постигнућа на сету *Конфликтни одговори* ($F(4)=3,986$, $p=0,004$), при чему значајност, на основу пост хок анализе, почива на разлици између најмлађе (седмогодишњака) и најстарије (једанаестогодишњака)

групе испитаника ($p=0,020$). Однос узраста и броја грешака на сету *Одлагање одговора* такође је статистички значајан ($F(4)=3,936$, $p=0,004$), а пост хок анализом је утврђено да најмлађи испитаници праве значајно више грешака него десетогодишњаци ($p=0,034$) и једанаестогодишњаци ($p=0,031$). На Графикону 1 приказана је дистрибуција испитаника према узрасту и постигнућима на задатку Крени-стани.



Графикон 1 – Дистрибуција испитаника према узрасту и постигнућима на задатку Крени-стани

На Графикону 1 уочава се готово линеарно смањење броја грешака на сету *Конфликтни одговори* и нешто блажа кривуља пада грешака на сету *Одлагање одговора*, што указује на унеколико другачију динамику развоја процењених аспеката моторичке инхибиторне контроле. Детаљнијом анализом односа постигнућа на задацима конфликтних одговора и одлагања одговора на свим посматраним узрастима уочено је да се њихова повезаност током развоја мења (детаљније у Табели 4), како из угла висине корелације, тако и средњих вредности броја грешака.

Табела 4 – Однос постигнућа на сетовима Конфликтни одговори и Одлагање одговора према узрасту испитаника

Узраст	Крени-стани	Min	Max	AS	SD	t	df	p	r	p
7-7,11	КО	0	16	4,96	3,268	2,152	53	0,036	0,394	0,003
	ОО	0	14	3,94	3,043					
8-8,11	КО	0	14	4,55	3,264	2,160	55	0,035	0,068	0,619
	ОО	0	11	3,36	2,786					
9-9,11	КО	0	14	4,05	3,336	1,986	54	0,052	0,309	0,022
	ОО	0	11	3,15	2,240					
10-10,11	КО	0	12	3,40	2,898	2,618	52	0,012	0,454	0,001
	ОО	0	10	2,40	2,348					
11-11,11	КО	0	9	2,96	2,009	1,776	52	0,082	0,150	0,284
	ОО	0	8	2,38	1,643					

Легенда: Легенда: КО – Конфликтни одговори; ОО – Одлагање одговора.
Статистички значајне вредности су означене (bold).

Добијени резултати су у складу са налазима других истраживања, према којима су процеси који управљају заустављањем одговора релативно независни од процеса који управљају њиховим извршењем (Bedard et al., 2009).

На основу перцентилних рангова постигнућа може се уочити да број грешака опада са узрастом, тако да већина једанаестогодишњака прави четири или мање грешака на сету *Конфликтни одговори* (90,6%) и три или мање грешака на сету *Одлагање одговора* (94,3%) (детаљније у Табели 5).

Инхибиторна контрола представља значајан чинилац академске компетенције, социјалне компетенције и адаптивног понашања (Blair & Razza, 2007; Eisenberg, Hofer, & Vaughan, 2007; Глигоровић и Буха, 2015; Howse, Lange, Farran, & Boyles, 2003;

Табела 5 – Категорије броја грешака и узраст

Узраст	Крени-стани											
	Конфликтни одговори					Одлагање одговора						
	≥ 6		4-5		≤ 3	≥ 5		3-4		≤ 2		
	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%	бр.	%		
7-7,11	22	40,7	20	37,0	12	22,2	22	40,7	20	37,0	12	22,2
8-8,11	18	32,1	22	39,3	16	28,6	18	32,1	20	35,7	18	32,1
9-9,11	14	25,5	22	40,0	19	34,5	13	23,6	30	54,5	12	21,8
10-10,11	8	15,1	22	41,5	23	43,4	10	18,9	18	34,0	25	47,2
11-11,11	5	9,4	25	47,2	23	43,4	3	5,7	38	71,7	12	22,6

Lengua, Honorado, & Bush, 2007; Senn, Espy, & Kaufmann, 2004), па се стога често разматрају потенцијални предиктори њеног развоја. Испитивањем предиктора развоја инхибиторне контроле у раном детињству код деце са вишеструким ризиком, аутори су довели у везу мушки пол и ригидан став родитеља са ниским иницијалним статусом инхибиторне контроле мереним на узрасту од две године, али не и са динамиком њеног раста (Moilanen, Shaw, Dishion, Gardner, & Wilson, 2010). Резултати ранијих студија нису конзистентни по питању односа пола и развоја инхибиторне контроле, али се у већини њих наводи разлика у корист девојчица (Else-Quest, Hyde, Goldsmith, & Van Hulle, 2006). Полне разлике на задацима стоп парадигме обично се не региструју ни у типичној ни у клиничкој популацији одраслих особа (Li et al., 2006). Анализом резултата нашег истраживања нису утврђене на полу засноване разлике на сетовима *Конфликтни одговори* ($F_{(1)}=2,718$, $p=0,100$) и *Одлагање одговора* ($F_{(1)}=1,329$, $p=0,250$), иако су средње вредности броја грешака девојчица нешто ниже ($AS=3,68:AS=4,3$ на сету конфликтних одговора и $AS=2,87:AS=3,22$ на сету одлагања одговора), а дисперзија резултата мања ($SD=2,824:SD=3,270$ на сету конфликтних одговора и $SD=2,394:SD=2,628$ на сету одлагања одговора).

ЗАКЉУЧАК

Анализом резултата истраживања у чијем је фокусу била динамика развоја моторичког аспекта инхибиторне контроле код деце типичног развоја узраста 7-11 година утврђено је постојање статистички значајне разлике аритметичких средина постигнућа на задацима конфликтних одговора и одлагања одговора ($p \leq 0,000$).

Резултати већине испитаника припада категоријама просечног и минималног броја грешака, док се постигнућа нешто мање од четвртине испитаника на оба дела задатка групишу у категорију са највећим бројем грешака. Међу категоријама заснованим на броју грешака на сетовима конфликтних одговора и одлагања одговора утврђена је статистички значајна повезаност ($p \leq 0,000$).

Узраст је значајан чинилац постигнућа на сетовима *Конфликтни одговори* ($p=0,004$) и *Одлагање одговора* ($p=0,004$) задатка *Крени-стани*, којим се процењује моторичка инхибиторна контрола. Пост хок анализом је установљено да најмлађи испитаници праве значајно више грешака него старије групе. На основу перцентилних рангова постигнућа може се уочити да број грешака опада са узрастом, тако да већина једанаестогодишњака прави четири или мање грешака на сету *Конфликтни одговори* (90,6%) и три или мање грешака на сету *Одлагање одговора* (94,3%).

Нису утврђене на полу засноване разлике на задатку *Крени-стани*, иако су средње вредности броја грешака девојчица нешто ниже, а дисперзија резултата мања.

ЛИТЕРАТУРА

- Anderson, M. C., & Weaver, C. (2009). Inhibitory control over action and memory. In L. R. Squire (Ed.) *Encyclopedia of Neuroscience* (Vol. 5, pp. 153-163). Oxford: Academic Press.
- Avila, C., Cuenca, I., Felix, V., Parcet, M. A., & Miranda, A. (2004). Measuring impulsivity in school-aged boys and examining its relationship with ADHD and ODD ratings. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *32*, 295-304.
- Bedard A. C., Nichols S., Barbosa J. A., Schachar R., Logan G. D. & Tannock R. (2002). The development of selective inhibitory control across the life span. *Developmental Neuropsychology*, *21*, 93-111.
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive functioning, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, *78*(2), 647-663.
- Bradshaw, J. L. (2001). *Developmental Disorders of the Frontostriatal System: Neuropsychological, Neuropsychiatric and Evolutionary Perspectives*. Hove, Esta Sussex: Psychology Press Ltd.
- Bunge, S. A., Dudukovic, N. M., Thomason, M. E., Valdya, C. J., & Gabriell, J. D. E. (2002). Immature frontal lobe contributions to cognitive control in children: evidence from fMRI. *Neuron*, *33*, 301-311.
- Burgess, G. C., Gray, J. R., Conway, A. R., & Braver, T. S. (2011). Neural mechanisms of interference control underlie the relationship between fluid intelligence and working memory span. *Journal of Experimental Psychology: General*, *140*(4), 674.
- de Weerd, F., Desoete, A., & Roeyers, H. (2013). Behavioral inhibition in children with learning disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, *34*, 1998-2007.
- Eisenberg, N., Hofer, C., & Vaughan, J. (2007). Effortful control and its socioemotional consequences. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (pp. 287-306). New York, NY: Guilford.
- Else-Quest, N. M., Hyde, J. S., Goldsmith, H. H., & Van Hulle, C. A. (2006). Gender differences in temperament: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, *132*(1), 33.
- 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.
- Глигоровић, М., & Буха, Н. (2013). Инхибиција моторичких активности код деце са лаком интелектуалном ометеношћу. *Београдска дефектолошка школа*, *19*(3), 457-468.
- Глигоровић, М., Буха, Н. (2015). Inhibitorna kontrola kao činilac postignuća učenika u oblasti matematike. IV međunarodna naučnostručna konferencija „Metodički dani 2015.“, Kikinda. Knjiga rezimea, 109-110.
- Herba, C. M., Tranah, T., Rubia, K., & Yule, W. (2006). Conduct problems in adolescence: three domains of inhibition and effect of gender. *Developmental Neuropsychology*, *30*(2), 659-695.
- Howard, S. J., Johnson, J., & Pascual-Leone, J. (2014). Claryfing inhibitory control: diversity and development of attentional inhibition. *Cognitive Development*, *31*, 1-21.
- Howse, R. B., Lange, G., Farran, D. C., & Boyles, C. D. (2003). Motivational and self-regulation as predictors of achievement in economically disadvantaged young children. *Journal of Experimental Education*, *71*(2), 151-174.
- Klimkeit, E. I., Mattingley, J. B., Sheppard, D. M., Farrow, M., & Bradshaw, J. L. (2004). Examining the development of attention and executive functions in children with a novel paradigm. *Child Neuropsychology*, *10*(3), 201-211.
- Lemon, J. M., Gargaro, B., Enticott, P. G., & Rinehart, N. J. (2011). Executive functioning in autism spectrum

disorders: a gender comparison of response inhibition. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 352-356.

Lengua, L. J., Honorado, E., & Bush, N. R. (2007). Contextual risk and parenting as predictors of effortful control and social competence in preschool children. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28(1), 40-55.

Moilanen, K. L., Shaw, D. S., Dishion, T. J., Gardner, F., & Wilson, M. (2010). Predictors of longitudinal growth in inhibitory control in early childhood. *Social Development*, 19(2), 326-347.

Nigg, J. T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126, 220-246.

Rubia, K., Russell, T., Overmeyer, S., Brammer, M.J., Bullmore, E.T., Sharma, T.,..., & Taylor, E. (2001). Mapping motor inhibition: conjunctive brain activations across different versions of Go/No-Go and Stop tasks. *NeuroImage*, 13(2), 250-261.

Senn, T.E., Espy, K.A., & Kaufmann, P.M. (2004). Using path analyses to understand executive function organization in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 445-464.

Schroeter, M. L., Zysset, S., Wahl, M., & von Cramon, D. Y. (2004). Prefrontal activation due to Stroop interference increases during development—an event-related fNIRS study. *Neuroimage*, 23(4), 1317-1325.

Shing, Y. L., Lindenberger, U., Diamond, A., Li, S. C., & Davidson, M. C. (2010). Memory maintenance and inhibitory control differentiate from early childhood to adolescence. *Developmental Neuropsychology*, 35(6), 679-697.

Spinella, M., & Miley, W. M. (2004). Orbitofrontal function and educational attainment. *College Student Journal*, 38(3), 333-338.

MOTOR INHIBITION IN CHILDREN AGED 7-11 YEARS

Milica Gligorović, Nataša Buha

*University of Belgrade – Faculty of special
education and rehabilitation*

Abstract

The aim of this research is to determine developmental dynamics of motor inhibition in typically developing children aged between 7-11 years.

The sample consisted of 271 children, both genders, aged 7-11,11 years (M=9,07; SD=1,39). Motor inhibition was assessed using Go/No-go task, consisting of two parts. The first part consists of Conflict Response Set, and the second one of Response Delay Set.

By applying t test, it was determined that performance on conflict responses and delay responses tasks significantly differ ($p \leq 0,000$). Results of most participants belongs to category of average and minimal number of errors, while performances of somewhat less than quarter of participants are grouped in category with most number of errors (for both parts of the task).

Age is a significant factor of performance on Conflict Response Set ($p=0,004$) and Response Delay Set ($p=0,004$). Post hoc analysis revealed that youngest participant made significantly more errors than older groups of children. Based on percentile ranks of performances it can be observed that number of errors decreases with age, so that 11 year olds make 4 or less errors on Conflict Response Set (90,6%) and 3 or less on Response Delay Set (94,3%).

There were no gender differences on Go/No-go Task, although mean number of errors in girls are somewhat lower, and results dispersion is smaller.

Key words: *inhibitory control, response delay, conflict responses*