ФАКУЛТЕТ ЗА СПЕЦИЈАЛНУ ЕДУКАЦИЈУ И РЕХАБИЛИТАЦИЈУ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ПРЕДЛОГ ПРОЈЕКТА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ВЕРБАЛНИ И НЕВЕРБАЛНИ АСПЕКТИ ЕГЗЕКУТИВНИХ ФУНКЦИЈА КОД ДЕЦЕ СА СМЕТЊАМА У УЧЕЊУ

МЕНТОР

Проф. др Милица Глигоровић,

Факултет за специјалну
едукацију и рехабилитацију

КАНДИДАТ

Мр Наташа Буха-Ђуровић

Јун, 2010. год.

САДРЖАЈ

I. ДЕФИНИЦИЈА ПРОБЛЕМА 2

II. ЦИЉЕВИ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА 5

III. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА 6

IV. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ 13

V.ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА 13

VI. ЛИТЕРАТУРА 14

I. ДЕФИНИЦИЈА ПРОБЛЕМА

Рани основношколски узраст представља изразито динамичан период у коме се одиграва значајан напредак у развоју бројних когнитивних способности и вештина које су неопходне за адекватан школски успех. Било да су специфичне или глобалне, тешкоће у учењу које се испољавају већ на раном основношколском узрасту обично имају тенденцију да перзистирају и касније, током читавог школовања, што често доводи до напуштања школе али и до појаве разних емоционалних и бихејвиоралних поремећаја (Bennett et al., 2003; Graziano et al., 2007). С обзиром на ове негативне последице, али и чињеницу да школски успех показује релативну стабилност након првог разреда основне школе (Entwisle & Hayduk, 1988), изнедрено је неколико етиолошких теорија које су узрок школског неуспеха покушале да пронађу у генетским, социокултуролошким, школским, породичним и индивидуалним факторима (нпр. проблем пажње, визуо-перцептивне тешкоће и сл.). Међутим, ни једна од ових теорија нема снажну емпиријску потпору. У последње време све се више пажње посвећује теорији која постулира незрелост и/или дисфункцију неуропсихичких функција као порекло проблема у учењу код великог броја ове деце (Rourke, 2005; Stefani, 2004), при чему се дисфункција централног нервног система може испољити у виду две генералне форме: као дифузна дисфункција која се испољава општим когнитивним и бихејвиоралним дефицитом, или као фокална дисфункција која се манифестује кроз врло специфичне поремећаје у когнитивном функционисању (Reid, 2001). Овакво виђење има и феноменолошку потпору с обзиром на то да су деца са сметњама у учењу изразито хетерогена група (Глигоровић и сар., 2005). Reid (2001) прецизира четири општа подручја когнитивног развоја која се показују као важна за усвајање неопходних академских вештина и школског градива: лингвистичко-концептуално; визуоспацијално-конструктивно; секвенцијално-аналитичко; и подручје моторичког планирања, извршавања и регулације активности. Уколико се ове способности развијају различитим темпом, велика је вероватноћа да ће се та асинхроност испољити у виду тешкоћа у учењу, независно да ли проблем лежи у једној или више фаза обраде информација. Управо ова чињеница доприноси хетерогености популације деце са сметњама у учењу и тешкоћи јасног разграничења и одређивања примарног дефицита (Глигоровић и сар., 2005).

Применом Acadia теста у нашој средини детектоване су четири различите групе деце са тешкоћама у учењу. С обзиром на природу тешкоћа могуће је да су оне, код одређеног броја деце, израз сметњи у области егзекутивних функција (Глигоровић и сар., 2005). Наиме, ова деца показују изразито лоша постигнућа на оним задацима који захтевају интеграцију информација и организацију мултиплих субпроцеса.

Егзекутивне функције се генерално односе на координацију виших когнитивних функција које се сматрају базом за решавање проблема. Као такве, ЕФ су укључене у свакој новој ситуацији која захтева активну контролу мишљења и понашања. Према Велшовој (Walsh, 2002) оне су неопходне за адаптивно понашање и играју важну улогу у нерутинским, новим или комплексним ситуацијама као и у ситуацијама које захтевају интеграцију искуства и знања. То практично значи да се испољавају онда када је потребно нешто научити, прилагодити усвојене програме понашања на нове активности или изменити понашање сходно актуелној ситуацији, док се потреба за интеграцијом информација испољава у оним ситуацијама које изискују генерисање решења проблема.

С обзиром на то да овако широка дефиниција отежава конкретизовање концепта ЕФ, у новије време постоји тенденција да се посебно концептуализују емоционални аспект (регулација емоција и понашања) и когнитивни аспект ЕФ (когнитивна регулација). Иако су ова два аспекта међусобно повезана, они појединачно, на различит начин, предвиђају емоционалне и бихејвиоралне карактеристике деце, што упућује на то да је дистинкција на емоционални (врући) и когнитивни (хладни) аспект корисна (Hongwanishkul et al., 2005).

Школска средина пружа обиље могућности за испољавање способности решавања проблема и у емоционалном и у когнитивном домену. Те способности, с обзиром на централну позицију у организовању људског понашања, могу бити кључне за академски успех, посебно у старијим разредима када се очекује већа самосталност ученика у раду и учењу и када се већи акценат ставља на решавање задатака који захтевају координацију, интеграцију и синтезу многих процеса и вештина. Може се претпоставити да школски успех у великој мери зависи од способности ученика да планира време, организује и селектује информације, раздвоји суштинске информације од детаља, формира, примењује и по потреби мења различите стратегије, као и од способности увида у сопстевни рад и

праћења сопственог прогреса. Поред тога, деца у школи се сусрећу са многим ситуацијама које носе и емоционалну валенцу, као што су чекање реда, давање примата школским обавезама или прихватање захтева наставника и прилагођавање захтевима и потребама већине. Но, упркос важности афективне димензије ЕФ, због сложености самог конструкта, у фокусу нашег истраживања биће само когнитивна димензија.

Иако се многи истраживачи слажу да концепт „хладних“ егзекутивних функција није унитаран, остаје питање које су то специфичне компоненте које су „егзекутивне“ *per se*. Овај проблем је инхерентно повезан и са питањем њиховог односа са различитим сферама функционисања, између осталог и академског. С обзиром на уско испреплетену природу различитих компоненти ЕФ, тестови и задаци намењени процени једне компоненте, у суштини, неизбежно захтевају ангажман и низ других способности. На пример, одржавање информација релевантних за припрему одговора (радна меморија) захтева истовремено инхибицију осталих, за конкретну ситуацију/задатак, небитних информација. Или, флексибилна измена одговора у контексту конфликтних правила захтева одржавање правила на уму (радна меморија) и инхибисање предоминантног или претходно поткрепљеног одговора. У складу с фракционисаним моделом ЕФ (Miyake et al., 2000) идентификовано је неколико различитих егзекутивних компоненти које деле заједничку варијансу. Коришћењем факторско аналитичких процедура редовно се издвајају радна меморија, инхибиторна контрола (нпр. Espy et al., 1999; Miyake et al., 2000) и флексибилност (Espy et al., 1999; Welsh at al., 1991), мада се могу идентификовати и остали, комплекснији егзекутивни конструкти као што су способност концептуализације, планирања и решавања проблема (Levin et al., 1996; Welsh at al., 1991). Факторско аналитичким приступом могу се редуковати резултати појединих тестова/задатака на смислен, заједнички именитељ што у крајњој инстанци може боље сведочити о њиховом доприносу школском успеху и специфичним способностима и вештинама неопходним за успешно овладавање школским градивом.

Познавајући потенцијале и ограничења деце, као и исходиште њихових тешкоћа у учењу бићемо у могућности да наставне методе прилагодимо различитим субпопулацијама, али и да креирамо различите интервентне програме који би били фокусирани на развој компромитоване(их) функције(а).

II. ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу дефинисаног проблема, главни циљ истраживања је утврђивање односа између нивоа развоја егзекутивних функција и начина испољавања сметњи у учењу код деце млађег школског узраста.

За реализацију постављеног циља истраживања потребно је остварити следеће задатке:

1. Испитати базичне способности и вештине неопходне за успешно овладавање академским вештинама и идентификовати децу чије способности и вештине одступају од развојних норми
2. Формирати контролну групу деце која ће бити уједначена са експерименталном према полу, узрасту, интелектуалним способностима и социоекономском статусу
3. Испитати ниво развоја егзекутивних функција код деце са сметњама у учењу и деце опште популације
4. Утврдити факторе који детерминишу базичне способности и вештине неопходне за успешно овладавање академским вештинама
5. Извршити класификацију деце са сметњама у учењу на основу утврђених фактора
6. Утврдити однос између припадности некој од утврђених група и нивоа развоја егзекутивних функција

III. МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

1) УЗОРАК

Истраживањем ће бити обухваћено 120 деце просечних интелектуалних способности која похађају редовну основну школу. Узорак ће бити подељен у две групе - експерименталну и контролну. Експерименталну групу ће чинити 60 ученика са сметњама у учењу, оба пола, од III-IV разреда. Контролна група ће бити уједначена са експерименталном према полу, узрасту, социоекономском и интелектуалном статусу.

2) ПРИКУПЉАЊЕ ПОДАТАКА

У прикупљању података користиће се:

1. Анализа документације педагошко-психолошке службе школе којом ће се прикупити подаци о полу, узрасту, интелектуалним способностима и социоекономском статусу деце.

2. ACADIA тест који ће послужити за идентификовање деце која имају или би могла имати сметње у учењу. Acadia тест је тест развојних способности који је конструисан у циљу откривања разлога неуспеха у учењу код школске деце. Састоји се од 13 субтестова који процењују различите способности и вештине неопходне за успешно овладавање академским вештинама у основној школи:

Субтест	Назив	Опис
I	*Аудитивна дискриминација*	процењује се могућност разликовања, већином једносложних, речи које су сличне по звучности
II	*Визуомоторна координација и могућност следа*	процењује се квалитет графомоторног израза кроз способност праћења назначеног пута по и између линија и довршавања облика
III	*Визуелна дискриминација*	процењује се способност разликовања сличних цртежа и речи, поређаних од једноставнијих ка сложенијим

IV	*Цртање облика*	процењује се конструктивна праксија кроз прецртавање модела различите сложености
V	*Визуелно памћење*	испитује могућност краткорочног меморисања визуелног мнестичког материјала заокруживањем одговарајућег модела и цртањем презентованог облика
VI	*Аудио-визуелна асоцијација*	испитује способност интеграције аудитивних и визуелних стимулуса кроз одабирање слика које одговарају реченици испитивача, заокруживање речи коју је изговорио испитивач и кроз повезивање речи и слике чији се изговор римује
VII	*След и шифровање*	испитује способност успостављања аналогија откривањем принципа који влада у одређеном низу и откривањем и применом принципа декодирања бројева у слова
VIII	*Аудитивно памћење*	испитује непосредно упамћивање бројева и речи у растућим низовима
IX	*Вештина стварања појмова*	процењује уочавање, поређење и именовање особина, познавање односа међу појмовима, могућност класификације појмова и способност сврставања лексема у подређену и надређену класу
X	*Стечено језичко благо*	испитује лексичке способности на основу три групе задатака: препознавање слике или писане речи која одговора усмено презентованој, избор одговарајуће речи између више написаних, потврђивање/негирање истинитости одређених тврдњи
XI	*Аутоматско језичко благо*	процењује морфо-синтаксички аспект језика кроз одабир речи или групе речи које употпуњавају задате реченице
XII	*Визуелна асоцијација*	процењује визуелну гнозију кроз асоцијативну компоненту успостављањем функционалног односа између датог модела и једне од понуђених могућности, као и реконструисањем целине речи или слова на основу појединих елемената
XIII	*Цртање*	испитује ниво развијености вештине цртања на основу препознатљивости, тачности пропорција, богатства детаља и међусобног односа задатих елемената цртежа

Критеријум за дефинисање сметњи у учењу биће постигнуће које одступа две и више стандардних девијација од просека на једном или више субтестова.

3. Тестови и задаци егзекутивних функција којима ће се прикупити подаци о нивоу развоја различитих компоненти вербалних и невербалних аспеката егзекутивних функција**:**

а) За процену ***вербалног аспекта егзекутивних функција*** користиће се:

Струп тест (Додрилов формат)

Струп тест служи за процену селективности пажње и вербалне инхибиторне контроле. Ова форма теста састоји се од једног папира формата А4 који садржи 176 назива боји одштампаних у боји која не одговара називу. У првом делу теста, испитаник чита одштампане речи, док се у другом делу захтева именовање боје којом су те речи одштампане. Бележи се време потребно за довршавање задатка и број грешака.

Тест 20 питања (Levin et al., 1991)

Тест 20 питања је базиран на популарној дечјој игри погађања замишљеног предмета, а користи се за процену формирања стратегије и њене примене у решавању проблема. Деци се презентује постер са 42 слике различитог садржаја (животиње (дивље и домаће), храна (воће и поврће), музички инструменти, превозна средства, намештај). Испитаник треба да погоди коју слику је испитивач замислио постављањем питања која изискују потврдан или одречан одговор. Дозвољено је 20 питања. Питања која испитаник поставља могу се обележити као *“општа”* (енгл. constraint-seeking questions) или као *“појединачна”* (енгл. hypothesis-scanning questions). “Општа” питања (од општег ка појединачном: нпр. “Да ли је то живо биће?”) заснована су на употреби класификације, одн. уочавања заједничког именитеља међу групом различитих слика, што уједно елиминише одређени број могућности и тиме сужава област претраживања (принцип левка).

“Појединачна” питања се односе на питања без уопштавања, одн. на она питања која су директно везана за конкретну слику (од појединачног ка појединачном: нпр. “Да ли је то мачка?”). Задатак се завршава погађањем замишљене слике или након постављених 20 питања на основу којих испитаник није успео да идентификује задату слику. Бележи се успешност решавања задатка, као и приступ решавању проблема (број и врста постављених питања). Перформанса на овом тесту квантификоваће се кроз:

1) број постављених питања;

2) израчунавањем броја “општих” питања у односу на укупан број постављених питања.

Тест контролисаних усмених асоцијација/ ФАС тест (Benton et al.,1989)

Тест контролисаних усмених асоцијација је тест вербалне флуентности, односно способности успешног претраживања менталног лексикона што зависи од претходно формулисане стратегије. Оригинална варијанта теста користи гласове “Ф”, “А”, “С” који су најфреквентнији у енглеском говорном подручју. У српском језику, пандан гласовима “Ф”,”А”, и “С” су гласови “К”, “М” и “С” (Крстић, 1999). Од испитаника се тражи да у року од 60 sec наброји што више различитих речи (именица) на задати глас (к/м/с), искључујући лична и географска имена, бројеве и исте речи са различитим суфиксима. Иста процедура се понавља за остала два гласа. Бележи се укупан број прихватљивих одговора кроз сва три покушаја.

„Распон реченица“ (Henry, 2001)

Овим задатаком се процењује радна меморија. Задатак се састоји од слушања кратких реченица које могу бити тачне или нетачне (нпр. „деца иду у школу“ или „трава расте у кући“). Реченице се презентују у серији од једне до четири реченице. Од детета се захтева да саслуша сваку реченицу, да одговори да ли је изјава тачна или не, а затим да се присети последњех речи у реченици. Испитивање почиње серијом задатака коју чини једна реченица. Уколико је дететова перформанса била

успешна кроз сва три покушаја (односно минимално два покушаја), прелази се на серију задатака коју чине две реченице. Тестирање се наставља све док дете није у стању да репродукује две групе реченица у оквиру одређене серије. Стимулусне речи могу бити репродуковане било којим редоследом.

Распон бројева уназад

Овај задатак процењује вербалну радну меморију и готово је идентичан класичном задатку *Распона бројева*, с тим што се од испитаника очекује да понови презентоване цифре обрнутим редоследом. Распон радне меморије је детерминисан најдужим распоном цифара који је коректно поновљен.

b) За процену ***невербалног аспекта егзекутивних функција*** користиће се:

Крени/ стани задатак (Spinella&Miley, 2004)

Овај тест се састоји од две серије задатака на основу којих се процењују моторичка инхибиција кроз конфликтне моторичке одговоре и изостављање моторичког одговора на договорени сигнал.

У сету *Конфликтни моторички одговори* од испитаника се захтева супротан одговор од оног који је презентован (нпр. ако је испитивач ударио једанпут о сто, испитаник треба да удари два пута и обрнуто). У сету *Одлагање моторичког одговора* од испитаника се захтева да, у току имитације испитивачевих откуцаја, на договорени сигнал одложи реакцију (нпр. када чује два откуцаја). Мери се број нетачних одговора/ покушаја (грешке омисије и комисије). Покушаји код којих постоји латенција приликом давања одговора такође се сматрају нетачним одговорима. Већи број грешака указује на већу дисфункцију. Сваки сет се састоји од 30 унапред дефинисаних ајтема.

Лондонска кула (Culbertson & Zillmer, 2005)

“Лондонска кула” је тест намењен процени способности решавања проблема, односно способности планирања.

Тестовни материјал се састоји од две идентичне дрвене конструкције од којих се једна налази испред детета а друга испред испитивача. Ове конструкције се састоје од три дрвена штапа (шипке) различите висине која су фиксирана на дрвеној подлози и од три дрвене куглице различитих боја које се налазе на штаповима у одређеном распореду. У почетној позицији, три куглице (црвена, зелена и плава) су распоређене на штаповима. Од испитаника се тражи да дати распоред куглица размести на начин који одговара циљном, задатом распореду куглица (испитивачев модел). Такође, детету се каже да је куглице потребно разместити са што мање померања поштујући два правила. Прво правило налаже померање једне по једне куглице са штапа, док друго правило забрањује низање више куглица него што може да стане на штап. Стандардизована варијанта Лондонске куле садржи 10 задатака. Верзија која ће се примеити у овом истраживању садржи 15 задатака (по 3 задатка за сваки ниво, при чему „ниво“ подразумева предвиђен минимални број померања куглица), док ће сама процедура задавања и скоровања кореспондирати оригиналној, датој у техничком приручнику Кулбертсона и Зилмера (Culbertson & Zilmer, 2005). Бележи се укупан број коректних решења.

Висконсин тест сортирања карата/ WCST (Heaton et al., 1993)

Висконсин тест сортирања карата служи за процену когнитивне флексибилности, мада тест додатно ангажује и друге когнитивне способности као што су радна маморија, регулисање активности на основу повратне информације (коришћење *feedback-a*) и способност концептуализације.

Тест се састоји од два шпила од 64 карата различитих по броју, боји и облику нацртаних фигура. Од испитаника се захтева да сортира карте откривајући принцип сортирања који се неколико пута мења у току теста без упозорења, са давањем повратне информације о тачности сваког потеза. Наиме, на основу четири

стимулусне карте и повратне информације, испитаник треба да открије, одржи и промени принцип сортирања. Постоје 3 принципа сортирања, а критеријум комплетирања категорије је десет узастопних тачних сортирања. Испитивање траје све док дете не комплетира шест задатих категорија или не потроши све карте из шпила (укупно 128 покушаја/карата).

<u>“Избаци уљеза”</u> (Odd-one-out span) (Hitch & McLean, 1991, према Henry, 2001)

Задатак „Избаци уљеза“ процењује невербалну радну меморију. Тестовни материјал се састоји од стимулусних карата на којима су нацртане 3 фигуре (2 идентичне и једна слична) и А4 папира на коме су нацртани правоугаоници подељени на три дела (бокса). Сваки од тих «боксова» на А4 папиру одговара распореду фигура на карти. Од испитаника се захтева да одреди која је фигура различита у низу од три фигуре, а затим да на формулару за одговоре обележи њену позицију у низу. Тестирање започиње распоном од два низа, док је максимални предвиђен распон од пет низова фигура. За сваки распон предвиђена је презентација серије од три стимулусне карте. Бележи се укупан број тачних одговора и достигнути распон невербалне радне меморије. Распон невербалне радне меморије означава успешно маркирана позиција циљне фигуре на најмање 2 карте (од три) из одређене серије.
Могући број тачних одговора износи 12, док се предвиђен распон невербалне радне меморије креће од 0 до 4.

<u>Распон фигура уназад</u>

Овај задатак је намењен процени невербалне радне меморије и дизајниран тако да кореспондира задатку *Распон цифара уназад*. Испитанику се презентују низови нонсенс цртежа растуће сложености, након чега се од испитаника очекује да покаже које нонсен слике су биле приказане и то обрнутим редоследом од редоследа приказивања.

3) ОБРАДА ПОДАТАКА

У обради добијених података користиће се:

- Мере централне тенденције,
- Мере варијабилности,
- Т- тест,
- Анализа варијансе
- X^2 тест,
- Пирсонов и Спирманов коефицијент корелације
- Регресиона анализа
- Факторска анализа основних компоненти (VARIMAX ротација)
- Кластер анализа
- Графичко и табеларно приказивање.

IV. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

На основу примењене статистичке обраде, добијени резултати презентоваће се табеларно и графички према предвиђеним сегментима истраживања.

У дискусији је предвиђена анализа добијених резултата и њихова интерпретација у контексту теоријских сазнања и резултата ранијих истраживања о повезаности сметњи у учењу и егзекутивних функција.

V. ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

У складу са постављеним циљем истраживања даће се одговор о факторима који детерминишу базичне способности и вештине неопходне за успешно овладавање академским вештинама и субгрупама деце са сметњама у учењу добијеним на основу

утврђених фактора. Закључна разматрања обухватиће и одговор о нивоу развоја вербалних и невербалних аспеката егзекутивних функција код деце са сметњама у учењу и односу између нивоа развоја егзекутивних функција и начина испољавања сметњи у учењу. На основу добијених резултата биће предложене основне смернице клиничко-едукативног третмана.

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Bennett, R., Brown, S., Boyle, M., Racine, Y. (2003): Does low reading achievement at school entry cause conduct problems?, Social Science & Medicine, 56, str. 2443-2448.
2. Culbertson, W.C., Zillmer, E.A. (2005): *Tower of London-Drexel University (TOL^{DX}): 2nd edition Manual*. Toronto: Multi-Health Systems Inc.
3. Entwisle, D., Hayduk, L. (1988): Lasting effects of elementary school. Sociology of Education, 61(3), str. 147-159.
4. Espy, K.A., Kaufmann, P.M., Glisky, M.L. (1999): Neuropsychological function in toddlers exposed to cocain in utero: A preliminary study. *Developmental Neuropsychology*, 15, str. 447-460.
5. Глигоровић, М., Глумбић, Н., Мићешић-Петровић, Д., Каљача, С., Бројчин, Б., Јапунџа-Милисављевић, М., Радић-Шестић, М., Вујанић, Е., Андрејевић, Д., Кашић, З., Голубовић, С. (2005): Специфичне сметње у учењу код деце млађег школског узраста. У Голубовић, С. и група аутора (ур.) *Сметње у развоју код деце млађег школског узраста*. Београд: Дефектолошки факултет.
6. Graziano, P., Reavis, R., Keane, S., Calkins, S. (2007): The role of emotion regulation and the student/teacher relationship in children’s academic success. *Journal of Svhool Psychology*, 45, str. 3-19.
7. Heaton, R.K., Chelune, G.J., Talley, J.L., Kay, G.G., Curtiss, G. (1993): *Wisconsin Card Sorting Test Manual*. Florida: Psychological Assessment Resources, Inc.
8. Henry, L.A. (2001): How does the severity of learning disability affect working memory performance?. *Memory*, 9(4/5/6), pp. 233-247

9. Hongwanishkul, D., Happaney, K. R., Lee, W. S. C., & Zelazo, P. D. (2005). Assessment of hot and cool executive function in young children: Age-related changes and individual differences. *Developmental Neuropsychology*, 28, 617–644.
10. Крстић, Н. (1999): *Основе развојне неуропсихологије*. Београд: Институт за ментално здравље
11. Levin, H.S., Culhane, K.A., Hartmann, J., Evankovich, K., Mattson, A.J. (1991): Developmental changes in performance on tests of purported frontal lobe functioning. *Developmental Neuropsychology*, 7(3), str. 377-395.
12. Levin, H.S., Fletcher, J., Kufera, J., Harward, H., Lilly, M., Mendelsohn, D. et al. (1996): Dimensions of cognition measured by the Tower of London and other cognitive tasks in head-injured children and adolescents. *Developmental Neuropsychology*, 12, str. 17-34.
13. Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A. (2000): The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex „frontal lobe“ tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, str. 49-100.
14. Reid, S.E. (2001): Therapeutic use of card games with learning-disabled children. U Charles E. Schaefer & Steven E. Reid (ur.) *Game play: Therapeutic Use of Childhood Games*. New York: John Wiley&Sons
15. Rourke, B.P. (2005): Neuropsychology of learning disabilities: past and future. *Learning Disability Quarterly*, 28(2), str. 111-114.
16. Spinella, M.; Miley, W.M. (2004): Orbitofrontal function and educational attainment. *College Student Journal*, 38(3), pp. 333-338.
17. Stefani, R. (2004): Neurological and neuropsychological aspects of learning and attention problems. U Sandra A. Burkhardt, Festus E. Obiakor & Anthony F. Rotatori (ur.) *Current Perspectives on learning disabilities*.
18. Welsh, M.C. (2002): Developmental and clinical variations in executive functions. U: D.L. Molfese i V.J. Molfese (ur.) *Developmental Variations in Learning: Application to Social, Executive function, Language and Reading skills*. Lawrence Erlbaum Associates
19. 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 (2), str. 131-149