

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.fasper.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 Маћешкић-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.

ОДАБИР ИСТРАЖИВАЧКОГ ДИЗАЈНА У ПРОУЧАВАЊУ МОТОРИЧКОГ РАЗВОЈА

Ивана СРЕТЕНОВИЋ, Горан НЕДОВИЋ, Фадил ЕМИНОВИЋ

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију

Апстракт

Моторички развој је разнолика и сложена област која захтева разумевање свих аспеката промена које се дешавају током животног века. Самим тим и проучавање моторичког развоја представља веома сложен процес. У специјалној едукацији и рехабилитацији, за проучавање овог феномена на располагању је одређен број различитих истраживачких дизајна. Као истраживачки проблем, намеће се питање да ли постоји одговарајући или универзални истраживачки дизајн у проучавању моторичког развоја? У раду је дат приказ истраживачких дизајна и разматран је проблем избора најефикаснијег дизајна. Прегледом литературе, путем претраге електронских база података доступних преко Конзорцијума библиотека Србије за обједињену набавку, утврђено је да постоје истраживања у којима је коришћен лонгитудинални, секвенцијални или дизајн попречног пресека, те да не постоји јединствени истраживачки дизајн који би у потпуности могао да одговори на сва истраживачка питања везана за ову област истраживања.

Кључне речи: моторички развој, истраживачки дизајн, лонгитудиналан истраживања, трансферзална истраживања

УВОД

Дефинисање метода и процедура за сакупљање и анализирање прикупљених информација, односно података омогућавају различити истраживачки дизајни. Истраживачки дизајн се користи у циљу креирања адекватне структуре истраживања, али и у циљу доказивања да сви делови истраживачког нацрта функционишу заједно. Помоћу истраживачког дизајна омогућено је тестирање научне хипотезе, али и генерисање нових (Robson, Shannon, Goldenhar, Hale, 2001). Класификација или подела дизајна истраживања, скоро је иста за све научне дисциплине. Одабир одређеног дизајна условљен је појавом

односно феноменом који проучавамо, тј. истражујемо. У дефектологији, истраживачки дизајн се може посматрати у односу на значај истраживања, затим у односу на трајање проучавања одабраног феномена, затим у односу на познавање проблема, као и у односу на степен контроле.

ЦИЉ

Циљ рада је приказ различитих истраживачких дизајна класификованих у односу на трајање проучавања одређеног феномена, односно покушај да се утврди да ли постоји универзални истраживачки дизајн у проучавању моторичког развоја.

МЕТОД

За потребе овог рада извршен је преглед литературе претрагом електронских база података (Science Direct, Wiley Interscience, Springer/Kluwer, SAGE Publishing) доступних преко Конзорцијума библиотека Србије за обједињену набавку. Приликом претраге коришћене су следеће кључне речи: развој, моторички развој, дизајн, истраживачи, истраживачки дизајн, проучавање развоја. Претрага кључних речи вршена је на енглеском језику. У обзир су узимани радови објављени у периоду од 1980. до 2017. године, доступни у целости, чији је истраживачки фокус био усмерен на приказ дизајна истраживања који је коришћен приликом проучавања моторичког развоја.

РЕЗУЛТАТИ

Анализом доступних радова, утврђено је да се за проучавање моторичког развоја користе, углавном, два истраживачка дизајна. Први представља студију попречног пресека, а други лонгитудиналну студију. У студији попречног пресека, испитаници укључени у различите облике третмана или испитаници различитих година тестирају се на истој варијабли, једном у исто време, док се у лонгитудиналној студији једна група испитаника посматра, односно тестира неколико пута, у различитим узрастима и у различито време (Baltes, 1968).

У односу на два, најчешће, коришћена дизајна истраживачи се пре одлучују за дизајн попречног пресека, пре свега због његове административне ефикасности. Једна од предности примене овог дизајна јесте веома кратко време које је потребно како би се истраживање реализовало. Дизајн попречног пресека дозвољава да се

посматрају промене које се дешавају у различитим узрастима, али не и да ли је дошло до одређених промена у понашању. Другим речима од истраживача се захтева да претпостави да до промене долази због разлике у годинама испитаника. У суштини, уколико почетни узорак није одабран у складу са одређеним узрастом, важан део развојне секвенце може у потпуности изостати (Robertson, Williams & Langendorfer, 1980). Лонгитудинални дизајн захтева знатно више времена, али се промене у моторичком понашању могу приметити, а не само претпоставити да су се догодиле. Са друге стране, недостаци овог дизајна огледају се у осипању узорка током година трајања студије, знатно више неко код истраживања која користе дизајн попречног пресека. Осипање узорка је најочљивије код оних испитаника код којих је процена иницијалног моторичког понашања лоша, те доношење свеукупног налаза може бити веома пристрасно. Други потенцијални проблем који се јавља јесте тај што се исти испитаници периодично тестирају, те њихова постигнућа на узастопним покушајима могу бити већа и позитивнија, и то не само због њиховог развоја и напретка, већ и због усвојености задатака (Baltes, 1968).

Поред наведених, потенцијалних, проблема оба дизајна имају три елемента која је тешко раздвојити у циљу тачног интерпретирања налаза (Thomas, 1989; према Payne & Isaacs, 1998). Први елемент је хронолошки узраст испитаника. Други је познат као кохорта, која представља скуп искустава које група испитаника уноси у студију због генерације у којој су одгајани. И трећи елемент чини време мерења. Наведени елементи се односе на јединствену ситуацију која треба да постоји у тренутку мерења. У дизајну попречног

пресека проблем настаје са узрастом и кохортом, док у лонгитудиналној студији проблем изазивају узраст и време мерења (Lefrancois, 1996).

Пејн и Ајзекс (Payne & Isaacs, 1998) наводе да се у циљу избегавања неких од недостатака два најчешће примењивана дизајна, користе тзв. *time-lag* и секвенцијални или кохортни дизајн. Када је у питању тзв. *time-lag* дизајн, различите кохорте се компарирају у различито време. На пример, испитаници који су 1995. године имали 10 година требало би да се пореде са испитаницима који су десет година имали, рецимо 1997, 1999, и 2001. године. Тако, узраст остаје исти, кохорта се мења, а потенцијална збуњујућа варијабла узраста и кохорте се смањује. Истраживачима је на располагању и примена секвенцијалног или кохортног дизајна. Овај дизајн интегрише студију попречног пресека, лонгитудиналну студију и *time-lag* дизајн у једно. Део студије попречног пресека се односи на различите кохорте које се тестирају сваке године. Део лонгитудиналне

студије подразумева праћење исте кохорте током одређеног времена, док се у делу *time-lag* дизајна различите кохорте пореде једна са другом у различитим временским периодима када су испитаници истог узраста (схема 1). Поред погодности ова два дизајна, у литератури се наводе и њихови недостаци. Пре свега, ова два дизајна често захтевају знатно време, напор и новац, и изузетно су тешки за прецизну анализу коришћењем тренутних статистичких техника (Табела 1).

Схема 1 приказује хипотетичку студију у којој се испитују ефекти узраста на функционалну флексибилност (ротација врата и бочног трупа и флексије врата). Ефекти од 20. до 80. године су проучавани применом секвенцијалног дизајна како би се смањили ефекти кохорте. Секвенцијални дизајн укључује компоненте *time-lag*, лонгитудиналног и дизајна попречног пресека. У слици 1, део студије који испитује *time-lag* разлике (различите кохорте у различито време, али истих година) обележен је најсветлијом бојом. Део студије

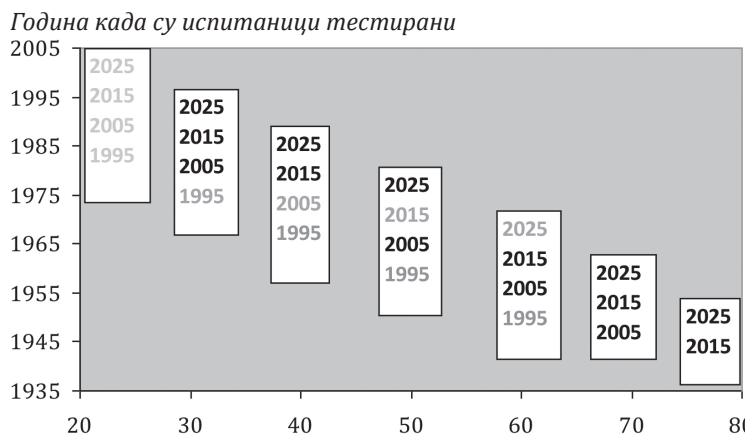


Схема 1 – Графички приказ студије спроведене помоћу секвенцијалног истраживачког дизајна
 Извор: Payne, V. G. & Isaacs, L.D. (1998). *Human Motor Development: A Lifespan Approach*. 4th ed. Mountain View, CA: Mayfield

који користи лонгитудинално истраживање разлика (исте кохорте у различито време) означен је мало тамнијом бојом, док је део стидије који користи дизајн попречног пресека (различите кохорте у истом времену) означен најтамнијом сивом бојом.

Табела 1 – За и против различитих истраживачких дизајна који се користе у истраживањима моторичког развоја

Дизајн	За	Против
Студија попречног пресека	Административно ефикасан. Брза реализација. Могу се посматрати различити узрасти.	Не може да прати промене, већ их претпоставља. Резултати добијени на тачно одређеним старосним групама. Узраст и кохорте су конфузне.
Лонгитудинална Студија	Промене се могу посматрати кроз узраст.	Административно неефикасан. Узраст и време мерења су конфузни. Испитаници могу бити под утицајем поновљених тестирања. Осипање узорка.
Секвенцијална студија (кохорта)	Одговара генерацијским ефектима.	Административно неефикасан. Финансијски скуп. Осипање узорка. Тешкоће при статистичким анализама.

На основу наведеног у Табели 1, јасно је да одабир истраживачког дизајна у проучавању моторичког развоја представља проблем. У истраживањима моторичког развоја, одабиру дизајна треба посветити посебну пажњу јер је научни напредак у развојним истраживањима у великој мери условљен квалитетом његове методологије. Томас (Thomas, 1989; према Рауне & Isaacs, 1998) наводи да тренутно доступни истраживачки дизајни не могу у потпуности да издвоје хронолошки узраст, кохорте и време мерења, што истраживања о моторичком развоју чини веома тешким. Истраживања попречног пресека могу да буду корисна, са свим својим ограничењима, јер могу да пруже норме и предвиде моторичко понашање. Са друге стране, лонгитудиналне студије су корисније уколико је истраживач посебно заинтересован за развој и факторе који на њега утичу (Rarick, 1989; према Рауне & Isaacs, 1998).

Неколико студија наводи да је физичка активност, позитивно али слабо везана за различите моторичке вештине код

деце предшколског (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, & Kondilis, 2006) и школског узраста (Fisher et al., 2005; Williams et al., 2008). Како су ово биле студије попречног пресека, веома је тешко извести закључке о правцу узрочности. Из тог разлога, аутори сматрају да је боље спровести проспективну студију која ће омогућити да се утврде препоруке за стратегије које би се користиле у промоцији здравља, посебно код мале деце (Burgi et al., 2011).

Друге студије попречног пресека утврдиле су слабе до умерене позитивне корелације између физичке активности и физичке спремности код деце (Dencker, Bugge, Hermansen, Andersen, 2010; Ruiz et al., 2006). Поред тога, студија рађена на узорку деце која су рођена између 1975. и 2005. године показала је да је смањење уобичајених физичких активности праћено смањењем физичке спремности (способности) (Photiou et al., 2008).

Слично претходној студији, у студији која је поновљена након четири године од иницијалног мерења, утврђено је да је висок ниво физичке активности код школске

деце био повезан са бољом моторичком способношћу (Baquet, Twisk, Kemper, Van Praagh, Berthoin, 2006). Међутим, постоји недостатак лонгитудиналних студија које су се бавиле утицајем физичке активности на моторичке способности, односно на физичку спремност код деце предшколског узраста (Burgi et al., 2011).

Док студије попречног пресека указују на позитиван однос између моторичке способности и моторичких вештина са когнитивним способностима (Graf et al., 2003; Hillman, Castelli, Buck, 2005; Livesey, Keen, Rouse, White, 2006; Perera, 2005; Roebers & Kauer, 2009; Sibley, Etnier, 2003; Tomporowski, Davis, Miller, Naglieri, 2008; Voelcker-Rehage, 2005), лонгитудиналних студија је мало и непотпуно (Piek, Dawson, Smith, Gasson, 2008; Tomporowski, Davis, Miller, Naglieri, 2008).

ЗАКЉУЧАК

На основу приказаних резултата, можемо рећи да се у проучавању моторичког развоја користе различити истраживачки дизајни. Сваки од приказаних дизајна истраживања има своје предности и своје недостатке, те не постоји јединствен истраживачки дизајн који би у потпуности могао да одговори на проблеме и питања која се постављају током истраживачког процеса. Избор између лонгитудиналног, секвенцијалног и дизајна попречног пресека се увек поставља пред истраживаче у области специјалне едукације и рехабилитације (дефектологије). Истраживачи у складу са намером, односно у складу са условљеношћу појаве, тј. истраживачког феномена бирају најприкладнији дизајн.

ЛИТЕРАТУРА

- Baltes, P. B. (1986). Longitudinal and cross sectional sequences in the study of age and generation effects. *Human Development, 11*, 145 – 171.
- Baquet, G., Twisk, J.W., Kemper, H.C., Van Praagh, E., & Berthoin, S. (2006). Longitudinal follow-up of fitness during childhood: interaction with physical activity. *American Journal of Human Biology, 18*, 51–58.
- Burgi, F., Meyer, U., Granacher, U., Schindler, C., Marques-Vidal, P., Kriemler, S., & Puder, J. J. (2011). Relationship of physical activity with motor skills, aerobic fitness and body fat in preschool children: a cross-sectional and longitudinal study (Ballabeina). *International Journal of Obesity, 35*, 937 – 944.
- Dencker, M., Bugge, A., Hermansen, B., & Andersen, L.B. (2010). Objectively measured daily physical activity related to aerobic fitness in young children. *Journal of Sports Sciences, 28*, 139–145.
- Fisher, A., Reilly, J.J., Kelly, L.A., Montgomery, C., Williamson, A., Paton, J.Y., et al. (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 37*, 684–688.
- Graf, C., Koch, B., Klippel, S., Büttner, S., Coburger, S., Christ, H., Lehmacher, W.,... et, Dordel, S. (2003). Zusammenhänge zwischen körperlichen Aktivität und Konzentration im Kindesalter - Eingangsergebnisse des CHILT-Projektes (Correlation between physical activities and concentration in children - results of the CHILT project). *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 54*(9), 242-246.
- Hillman, C.H., Castelli, D.M., & Buck, S.M. (2005). Aerobic fitness and neurocognitive function in healthy preadolescent children. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 37*(11), 1967-1974.

- Lefrancois, G. (1996). *The lifespan*. 5th ed. Belmont, CA: Wadsworth.
- Livesey, D., Keen, J., Rouse, J., & White, F. (2006). The relationship between measures of executive function, motor performance and externalising behaviour in 5- and 6-year-old children. *Human Movement Science, 25*(1), 50-64.
- Payne, V. G. & Isaacs, L.D. (1998). *Human Motor Development: A Lifespan Approach*. 4th ed. Mountain View, CA: Mayfield.
- Perera, H. (2005). Readiness for school entry: a community survey. *Public Health, 119*(4), 283-289.
- Piek, J.P., Dawson, L., Smith, L.M., & Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science, 27*(5), 668-681.
- Photiou, A., Anning, J.H., Meszaros, J., Vajda, I., Meszaros, Z., Sziva, A., et al. (2008). Lifestyle, body composition, and physical fitness changes in Hungarian school boys (1975-2005). *Research Quarterly for Exercise and Sport, 79*, 166-173.
- Robertson, M., Williams, K., & Langendorfer, S. (1980). Prolongitudinal screening of motor development sequences. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 51*(4), 724 - 731.
- Robson, L., Shannon, H., Goldenhar, L., & Hale, A. (2001). *Guide to Evaluating the Effectiveness of Strategies for Preventing Work Injuries: How to Show Whether a Safety Intervention Really Works*. Department of Health and Human Services: Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health.
- Roebbers, C.M., & Kauer, M. (2009). Motor and cognitive control in a normative sample of 7-year-olds. *Developmental Science, 12*(1), 175-181.
- Ruiz, J.R., Rizzo, N.S., Hurtig-Wennlof, A., Ortega, F.B., Warnberg, J., & Sjostrom, M. (2006). Relations of total physical activity and intensity to fitness and fatness in children: the European Youth Heart Study. *American Journal of Clinical Nutrition, 84*, 299-303.
- Sibley, A.B., & Etnier, J.L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis. *Pediatric Exercise Science, 15*, 243-256.
- Tomporowski, P.D., Davis, C.L., Miller, P.H., & Naglieri, J.A. (2008). Exercise and Children's Intelligence, Cognition, and Academic Achievement. *Educational Psychology Review, 20*(2), 111-131.
- Voelcker-Rehage, C. (2005). Der Zusammenhang zwischen motorischer und kognitiver Entwicklung im frühen Kindesalter (Association of motor and cognitive development in young children). *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 56*(10), 358-363
- Williams, H.G., Pfeiffer, K.A., O'Neill, J.R., Dowda, M., McIver, K.L., Brown, W.H., et al. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity, 16*, 1421-1426.
- Wrotniak, B.H., Epstein, L.H., Dorn, J.M., Jones, K.E., & Kondilis, V.A. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in children. *Pediatrics, 118*: e1758-e1765.

SELECTION OF RESEARCH DESIGN IN THE STUDY OF MOTOR DEVELOPMENT

Ivana Sretenović, Goran Nedović,
Fadilj Eminović

*University of Belgrade – Faculty of Special
Education and Rehabilitation*

Abstract

Motor development is a diverse and complex field that requires understanding of all aspects of the changes that occur during the lifetime. Therefore, the study of motor development is a very complex process. In special education and rehabilitation, a number of different research designs are available for studying this phenomenon. As a research problem, the question arises as to whether there is a convenient or universal research design in the study of motor development? The paper presents the research design and discussed the problem of choosing the most efficient design. By reviewing the literature, through the search of electronic databases available through the Serbian Library Consortium for Coordinated Acquisition, it has been established that there are research in which longitudinal, sequential or cross-sectional designs are used, and that there is no unique research design that could fully respond to all research questions related to this field of research.

Key words: *motor development, research design, longitudinal study design, transversal study design*