



Зборник Института за педагошка истраживања  
Година 55 • Број 1 • Јун 2023 • 211–234  
УДК 316.614-056.34/.36-053.2

ISSN 0579-6431  
ISSN 1820-9270 (Online)  
<https://doi.org/10.2298/ZIPI2301211D>  
Оригинални научни рад

## КАРАКТЕРИСТИКЕ ИГРОВНИХ ИНТЕРАКЦИЈА БЛИЗАНАЦА СА ПОРЕМЕЋАЈЕМ ИЗ СПЕКТРА АУТИЗМА\*

Мирјана Ђорђевић\*\*

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Србија

Тамара Вукотић

Балетска школа Лујо Давичо, Србија

Ненад Глумбић

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Србија

Предраг Теовановић

Универзитет у Београду – Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Србија

Шпела Голубовић

Универзитет у Новом Саду – Медицински факултет, Србија

### АПСТРАКТ

Игра је природно стање у коме деца уживају, али и вежбају различите когнитивне, друштвене и моторичке вештине. Посматрање игре у природном окружењу за учење помаже практичарима и истраживачима да развију прикладне интервенције. Досадашња истраживања заснована на запажањима у природном окружењу за учење указују на велики јаз између понашања деце са аутизмом и њихових вршњака. Иако се аутизам релативно често јавља код близанаца, нема много истраживања која се баве њиховим игровним интеракцијама. Циљ овог истраживања био је да се утврди доминантан тип игре и интеракције код три пара близанаца код којих је дијагностикован поремећај из спектра аутизма у свакодневном школском окружењу, дужину трајања интеракција, најчешће

\* Напомена. Рад је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (број уговора 451-03-68/2022-14 од 17.01.2022.)

\*\* E-mail: mira.djordjevic81@gmail.com

покретаче интеракција и постојање разлика у њиховом трајању у зависности од тога ка коме су биле усмерене. У овом истраживању учествовало је шест дечака са аутизмом, односно три пара близанаца. Подаци су прикупљени коришћењем упитника (The general questionnaire; ZQYТ; GARS-3), као и путем опсервација (The Social Interaction Coding Protocol). Понашање и интеракције близанаца снимљени су видео-камером. Резултати су показали да су близанци најчешће учествовали у манипулативној и репетитивној игри, нешто ређе у релационој, док у симболичкој игри нису учествовали. Није било статистички значајне разлике у трајању интеракција када је иницијатор био близанац у односу на оне које је започело друго дете, док су интеракције које је иницирао наставник трајале значајно дуже. Близанци су најмање комуницирали са својим близаначким паром. Додатно, резултати истраживања су показали да је једноставно друштвено усмерено понашање најчешћи тип интеракције, а затим координисано друштвено усмерено понашање. На основу добијених резултата можемо закључити да близанци са аутизмом најчешће учествују у два типа игре, као и да интеракције које остварују различито трају у зависности од тога да ли је иницијатор дете или одрасла особа. Игра деце са аутизмом заузима значајно место у образовном контексту. Стога су подаци добијени посматрањем игре близанаца са аутизмом значајни за практичаре у циљу процене како се карактеристике постојеће игре могу искористити за планирање интервенција којима ће се унапредити социјалне интеракције деце са аутизмом.

---

**Кључне речи:**

аутизам, близанци, игра, интеракције, понашање.

## ■ УВОД

*Поремећај из спектра аутизма.* Поремећај из спектра аутизма (ПСА) је неуроразвојни поремећај који се јавља у раном детињству и који се карактерише тешкоћама у социјалној комуникацији и стереотипним и репетитивним активностима (АРА, 2013). Сматра се да преваленција ПСА може у малој мери варирати од земље до земље у зависности од разлика које земље имају у праксама упућивања, откривања, дијагностике, али и свести о аутизму (Chiarotti & Venerosi, 2020; Delobel-Ayoub *et al.*, 2020), па се тако преваленција ПСА у Европи процењује на 1–2% (Isaksson *et al.*, 2018), док подаци из 2016. године за Америку показују да се ПСА јавља код једног детета од педесет четворо деце (Maenner, Shaw, & Vaio, 2020). Пораст преваленције ПСА прати и пораст близанаца у породицама са најмање двоје браће и сестара са аутизмом или стањима везаним за аутизам – монозиготни близанци се појављују од 12 до 14 пута, а дизиготни четири пута чешће у овој популацији у поређењу са типичном популацијом (Betancur, Leboyer, & Gillberg, 2002; Greenberg, Hodge, Sowinski, & Nicoll, 2001).

*Близанци са поремећајем из спектра аутизма.* Близанци са ПСА најчешће су били предмет студија које су биле усмерене на процену степена подударно-

сти једнојајчаних близанаца с циљем утврђивања улоге наслеђа у ПСА (Colvert *et al.*, 2015; Frazier *et al.*, 2014; Hallmayer *et al.*, 2011; Ronald & Hoekstra, 2011; Tick *et al.*, 2016). Кастелбам и сар. (Castelbaum *et al.*, 2019) су, анализирајући варијације код монозиготних близанаца са ПСА, истакли да улога наслеђа није занемарљива. Међутим, постоје и неподељени фактори окружења који објашњавају разлике у вези са тежином клиничких симптома и социјалних вештина (СВ) код испитиваних близанаца. Кастелбам и сарадници (Castelbaum *et al.*, 2019) ово објашњавају тиме да, када генетски фактор допринесе развоју ПСА, тада јединка постаје осетљивија све до своје четврте године на неподељене факторе окружења који утичу на тежину слике, социјалне вештине и интеракције. Слично извештавају и Нојхаус, Крес, Фаја, Берниер и Веб (Neuhaus, Kresse, Faja, Bernier, & Webb, 2016) истичући да наслеђе значајно одређује социјалне проблеме близанаца са ПСА, али не и њихове СВ, упућујући на то да и код монозиготних и дизиготних близанаца са ПСА треба разматрати утицаје њихове природне средине (ПС) на развој специјалних вештина. Упркос свим овим налазима, приметно је да нема много истраживачких радова о социјалним вештинама, игровним активностима и интеракцијама близаначких парова са ПСА у природној средини.

*Игровне активности.* Развој игре је постепен, а деца се прво укључују у манипулативну, па онда функционалну, а затим симболичку или репрезентативну игру (Naber *et al.*, 2008). Када игра укључује интеракцију са још најмање једном особом, она се назива друштвеном и подразумева следеће фазе – оријентацију према другој особи (нпр. гледање у њу, гледање шта та особа ради, итд.), паралелну игру (самостално играње у близини или поред друге особе) и заједнички фокус (игра у којој учесници деле материјал, траже га једни од других, итд.) (Power, 2000, према: Bass & Mulick, 2007).

Активности засноване на игри могу дати и драгоцен увид у дететово емоционално стање, решавање проблема, односе са другима и понашање. Кроз игру дете повезује свој унутрашњи, дечији и реални свет. Игровне активности повезане су са позитивним емоцијама, мотивишу дете да истражује, започиње и одржава интеракцију са другима, садрже покрете, стварају прилике за истраживање и као такве су изузетно значајне за учење. Игра је природно стање у коме деца уживају, али и вежбају различите когнитивне, друштвене и моторичке вештине (Relja, 2019). Када је реч о игри као начину процене понашања и функционисања детета, Крстић (Krstić, 2022) истиче да процењивач може да процењује многе димензије игре, задовољство и спремност за игру код деце, као и да препозна типове или облике игре које дете фаворизује и у којима је успешно, колико су деца разиграна, затим, када, где и са киме се играју. Посматрање игре, анализа типа игре и интеракција које се остварују помаже да се разуме дететово свакодневно искуство и значење игре у социјалном контексту, као и колико функционално дете учествује у игри (Miller & Kuhaneck, 2008).

Посебну пажњу треба посветити томе да су деца са развојним сметњама неретко зависна од својих неговатеља, премда је њихов ниво потребе за подршком и помоћи тешко проценити. Стога је посредована интеракција између одрасле особе (родитеља или терапеута) неопходна када се процењује игра деце, посебно оне са тешким облицима развојних сметњи (McConachie *et al.*, 2006, према: Krstić, 2022). Практично је „посредована процена игре” начин да се процени дете које није у стању да самостално иницира игру или учествује у њој без помоћи и подршке. Да би тај начин процене био што валиднији, потребно је обезбедити оптимално окружење за игру (нпр. посебно прилагођено визуелно и сензорно окружење), прилагођене материјале за игру и средства аугментативне комуникације, ако је то неопходно. Додатно, игра се сматра врло значајном за образовни контекст. Сматра се да она нуди натуралистичку платформу за развој друштвених интеракција, али и за стицање знања у учионици (O’Keeffe & McNally, 2021).

*Игровне активности деце и близанаца са аутизмом.* Истраживање игровних активности код деце са ПСА је доста заступљено у литератури последњих неколико деценија, али најчешће је фокус на изостајању симболичке игре (Baron-Cohen, 1987; Jarrold *et al.*, 1993; Kasari *et al.*, 2006), односно на компарацији игровних активности код деце типичног развоја или деце са другим развојним сметњама и деце са ПСА (Anderson *et al.*, 2004; Wong & Kasari, 2012), док су истраживања која се баве карактеристикама осталих типова функционалне игре у овој популацији, као и њиховог садржаја и структуре, заступљена у мањој мери (Hancock, 2020).

Штавише, студије показују да је друштвена игра у природној средини повезана са повећаним стресом код неке деце са ПСА. Међутим, ниво стреса је већи само када дете са ПСА комуницира са непознатим саиграчима (Alagendran *et al.*, 2019). С друге стране, резултати истраживања указују на то да браћа и сестре деце са аутизмом имају значајну улогу у развоју социјалних вештина у дијадним интеракцијама и игри (Rum, Zachor, & Dromi, 2021).

Досадашња истраживања заснована на опсервацијама у природној средини упућују на постојање великог јаза између понашања деце са ПСА и њихових вршњака, односно показују да деца са ПСА често не реагују на друштвене иницијативе својих вршњака или, ако реагују, њихове реакције су неадекватне (на пример, бележе се смањени нивои вршњачких интеракција, као и снижен квалитет и квантитет вршњачких односа због потешкоћа у иницирању заједничке пажње и реаговању на њу, неразумевања контакта очима и невербалне комуникације, имитације итд.). Ове разлике се могу уочити од раног детињства, а постају веома изражене у школи услед повећаних захтева друштвеног окружења. Као резултат тога, сматра се да деца са ПСА остају на периферији друштвених мрежа у учионици (O’Keeffe & McNally, 2021). Ове студије такође показују да пажљиво планиране натуралистичке технике понашања могу по-

бољшати социјалне вештине (Gengoux *et al.*, 2021). Ху, Зенг и Ли (Hu, Zheng, & Lee, 2018) истичу да је неопходно посматрати и мерити одвојено иницијативу и реаговање, јер су то две потпуно различите социјалне вештине – обе веома важне за даље планирање интервенције.

Маркодимитраки и сарадници (Markodimitraki *et al.*, 2016), испитујући међусобне односе двојајчаних близанаца са ПСА старих пет година и пет месеци, показују да су се социјалне интеракције ових дечака дешавале најчешће кроз епизоде манипулативне игре, при чему је другорођени близанац био доминантнији у том односу изазивајући код прворођеног агресивне обрасце понашања. Киприотаки и Маркодимитраки (Kypriotaki & Markodimitraki, 2018) су показали да су близанци са ПСА чешће иницирали интеракцију са својим друговима из разреда него обрнуто. С друге стране, када је реч о одраслим особама, резултати су показали да су наставници чешће иницирали интеракцију са близанцима него близанци са њима.

Мали број студија био је посвећен праћењу ефеката интервенција на социјалне вештине код близанаца са ПСА. Тахери и сарадници (Taheri *et al.*, 2018a, 2018b) су, испитујући ефекте планираних терапеутских игара и посебно дизајнираних асистивних технологија, утврдили напредак у вези са социјалним вештинама и заједничке игре код једног близаначког пара са ПСА. У поменутих студијама близанаца аутори као основно ограничење препознају немогућност генерализације добијених резултата на остале близанце са ПСА и препоручују понављање сличних истраживања са већим бројем близанаца.

*Посматрање игре у природној средини.* Иако веома важне за когнитивни, језички и друштвени развој, друштвене интеракције у активностима игре нису много проучаване (Kasari & Chang, 2014). Игра се може сматрати посебно значајном приликом за унапређење социјалног развоја у природној средини (Holmes & Willoughby, 2005), односно шансом за развој и јачање социјалних вештина, као што су смењивање, дељење, показивање иницијативе или решавање проблема (Ashiabi, 2007). Стога није необично да се интервенције засноване на игри у природној средини (нпр. вођена игра, учествовање вршњака, све у складу са натуралистичко-бихевиоралним приступима) често препоручују за побољшање социјалних вештина ученика, имајући при томе у виду њихова интересовања и индивидуални развој (O’Keeffe & McNally, 2021). Посматрања у природној средини помажу практичарима и истраживачима да препознају понашање деце са ПСА у друштвеним ситуацијама и да развију одговарајуће интервенције (Bauminger-Zviely & Shefer, 2021). Поред тога, Дин и Ченг (Dean & Chang, 2021) истичу да запажања у природној средини пружају знатно више информација од других инструмената, као што су анкете које попуњавају родитељи или чланови особља који нису присутни током неструктурираних школских активности када деца комуницирају са вршњацима на свој начин.

*Циљ.* Циљ овог истраживања био је да се утврди доминантан тип игре и интеракција код близанаца са ПСА у свакодневном школском окружењу, по том колико трају остварене интеракције, ко су најчешћи иницијатори интеракција, као и да ли се интеракције разликују између самих близанаца у односу на смер социјалне интеракције (ка другој деци, другом близанцу из пара или ка наставнику).

## ■ МЕТОД

*Учесници.* У истраживању је учествовало шест дечака са ПСА, односно три пара близанаца (Табела 1). Сви испитаници су ученици једне београдске школе у којој се образују деца са тешкоћама у развоју. Ова школа у истој згради организује и развојну вртићку групу у којој дефектолози раде са децом са сметњама у развоју на узрасту од 3 године до 5,5 година, односно до преласка у припремну предшколску групу. За децу која похађају развојне групе дефектолог осмишљава индивидуални образовни план уз сагласност родитеља и мишљење интересорне комисије.

Испитаници су били различитог узраста, од 4,7 година до 9,7 година ( $AS = 7,27$ ,  $SD = 2,24$ ). У развојној вртићкој групи била су два учесника (3А и 3Б, подаци су приказани у Табели 1), два учесника су похађала први разред (2А и 2Б, подаци су приказани у Табели 1), а два су похађала други разред (1А и 1Б, подаци су приказани у Табели 1). У Табели 2 дат је приказ структуре група које су похађали близаначки парови.

Сви испитаници су рођени пре термина, између 34. и 37. недеље трудноће ( $AS = 35,33$ ,  $SD = 1,37$ ). Апгар скор добијен у првом и петом минуту по рођењу креће се у распону од 8–10 ( $AS = 9,00$ ,  $SD = 0,63$ ).

Дијагнозу ПСА код свих шест испитаника дао је пре уписа у школу дечји психијатар, док је за потребе овог истраживања вршено мерење тежине аутизма анализом података који су добијени на GARS-3 (Gilliam, 2013).

Анализом Упитника за процену зиготности – адаптиране верзије (*Zygosity Questionnaire for Young Twins*; Goldsmith, 1991, адаптиран од стране Price *et al.*, 2000) добијени резултати су показали да је један близаначки пар дизиготан (скор зиготности 0,77), а два пара монозиготна (скорови зиготности 0,35 и 0,36).

Табела 1: Основни подаци о паровима близанаца

Пар	Испитаник *	Узраст	Апгар скор на рођењу **	Зиготност	Недеља рођења	Индекс аутизма GARS-3	Ниво аутизма GARS-3	Школа
Пар 1	1А	9,7	10/10	Дизиготни	35	108	3 – јако изражен	2. разред
	1Б	9,7	9/10			87	2 – средњи	
Пар 2	2А	7,4	9/9	Монозиготни	34	114	3 – јако изражен	1. разред
	2Б	7,4	9/9			112	3 – јако изражен	
Пар 3	3А	4,7	9/9	Монозиготни	37	100	2 – средњи	Вртићка група
	3Б	4,7	8/9			104	3 – јако изражен	

\* Број у ознаци испитаника означава припадност пару према узрасту, од најстаријег (1), до најмлађег пара (3); слово означава редослед рођења (А – прворођећи, Б – другорођећи близанац).

\*\* Прва оцена у Апгар скору представља оцену у првом минуту, а друга оцена је оцена у петом минуту након рођења (оцена 10 је највећа; оцене 8, 9 и 10 показују да је беба у добром здравственом стању и да јој је потребно рутинско збрињавање у порођајној сали).

*Инструменти.* Општи упитник направљен је за потребе овог истраживања и коришћен је за прикупљање општих информација. Упитник за процену зиготности – адаптирана верзија (Goldsmith, 1991, адаптиран од стране Price *et al.*, 2000) коришћен је за одређивање зиготности близанаца на основу извештаја родитеља. Тачност овог упитника је 96,1% на узрасту од три године (у поређењу са ДНК анализом) (Price *et al.*, 2000). Упитник се састоји од питања затвореног типа која се односе на физичке сличности и разлике близанаца. Одговори се кодирају нумерички од један до три или четири. Коефицијент физичке сличности се добија сабирањем одговора и дељењем са највећим могућим резултатом. Резултат нула представља максималну физичку сличност, док резултат један представља максималну физичку различитост.

У овом истраживању GARS-3 (Gilliam, 2013) је коришћен за одређивање тежине аутизма код близанаца. Ова скала обухвата 58 ставки подељених у шест подскала. Скала одговора је Ликертовог типа и садржи оцене од нула до три (нула – понашање није применљиво на одређено дете, три – дете се понаша управо на тај начин). Према препорученим нормама, сирови скорови се претварају у скалиране како би се добио индекс аутизма. Кронбахова алфа је изнад 0,85 за подскеле и 0,93 за индекс аутизма (Karren, 2017).

За потребе овог истраживања креиран је *Протокол кодирања социјалног понашања* (у даљем тексту Протокол) према моделу који је коришћен у раду Маркодимитракија и сарадника (Markodimitraki *et al.*, 2016), комбиновањем делова следећих протокола – *Кодирање индивидуалне и дијадичке игре* (Coding of Individual and Dyadic Play, Lieber, & Beckman, 1991) и *Скале за процену близаначке интеракције* (Twin Interaction Rating Scale, DiLalla, 2006). Овај Протокол обухвата све сегменте из *Кодирања индивидуалне и дијадичке игре* (Lieber & Beckman, 1991), односно ставке које прате врсту игре и врсту интервенције. Поред тога, Протокол обухвата свих седам ставки са *Скале за процену близаначке интеракције* (DiLalla, 2006). Одговори на ових седам ставки дати су на петостепеној Ликертовој скали. Према моделу протокола коришћеном у раду Маркодимитракија и сарадника (Markodimitraki *et al.*, 2016), Протокол садржи и следеће информације – број интеракција током сесије, информације о покретачу интеракција и њихово трајање. За потребе овог испитивања одлучено је да се Протокол састоји од два идентична сегмента – једног у којем се бележе интеракције једног члана близаначког пара са другом децом или наставником, и другог у коме се бележе интеракције између близанаца (више информација је дато у Табели 3).

*Процедура.* Истраживање је одобрио Етички комитет Факултета за специјалну едукацију и рехабилитацију Универзитета у Београду. Пре почетка истраживања директор школе је дозволио да се у тој установи спроводи истраживање. Затим је контактирао родитеље близанаца и у неформалном разговору их обавестио о планираном истраживачком пројекту. Након тога, ро-



дитељи близанаца са ПСА и родитељи остале деце из разреда су добили писма са детаљним објашњењем сврхе истраживања и обрасце за давање писане сагласности да њихова деца учествују у истраживању. Након давања сагласности родитељи близанаца са ПСА су попунили општи упитник и *Упитник за процену зиготности – адаптирана верзија*. Учитељи и васпитачи близанаца су попунили GARS-3.

Социјалне интеракције близанаца снимљене су видео-камером у њиховим учионицама, током 10 узастопних дана у трајању од 45 минута сваког дана. С обзиром на то да се снимање одвијало у учионицама на које су ученици навикли и у којима проводе већину времена док су у школи, можемо говорити о том простору као о природној средини. Видео-камера коришћена у овом истраживању била је камера *Go Pro Hero 5 Session*, са резолуцијом снимања од 720 пиксела. У свакој учионици камера је била постављена на високим полицима, тако да је имала највећи могући угао снимања и најмањи број „слепих тачака”. Димензије две учионице у којима се одвијало снимање износе 5 x 6 м, док су димензије учионице у вртићу биле 9 x 5 м. Учионице су биле опремљене сличним намештајем (клуче, столице, ормари у којима се налази наставни материјал и играчке – коцке, слагалице, уклапаљке, звучне играчке итд. и једна врећа за седење) (Слика 1, Слика 2), док је учионица вртића имала играоницу, већи број играчака (коцке, слагалице, играчке за кување и свирање, лутке, лопте, аутомобили итд.), огледало и струњаче (Слика 3). Опрема у учионици била је свима доступна и деца су у складу са својим интересовањима могла да прилазе доступним играчкама и материјалима и узимају их. Снимање се одвијало у јутарњим часовима, од осам до једанаест сати.

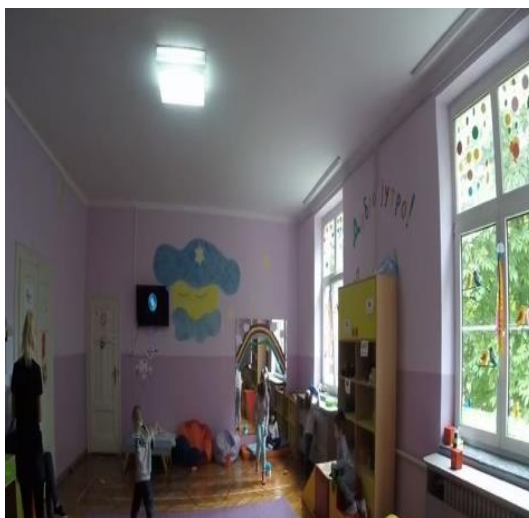
**Слика 1:** Учионица првог близаначког пара



**Слика 2:** Учионица другог близаначког пара



Слика 3: Учионица трећег близаначког пара



Табела 2: Приказ структуре група које су похађали близаначки парови

Пар 1 (остали ученици у одељењу)	Пар 2 (остали ученици у одељењу)	Пар 3 (остали ученици у одељењу)
3 дечака са ПСА	2 дечака са ПСА	1 дечак са Дауновим синдромом
1 девојчица са ПСА	1 девојчица са оштећењем слуха	1 дечак и 1 девојчица са ПСА
	1 дечак са развојним кашњењем и емоционалном незрелошћу	1 девојчица са специфичним поремећајем језика
		1 девојчица са интелектуалном ометеношћу, оштећењем слуха и поремећајем моторике

Школски час током којег је снимање реализовано био је час слободних активности. Овај час је дефинисан као период од 45 минута у оквиру ког деца бирају чиме ће се играти и како ће проводити време. Слободне активности су изабране с обзиром на наводе у литератури који показују да деца током обављања школских рутинских, или транзиционих активности показују мању склоност ка социјалним интеракцијама, јер се сматра да су фокусирана на актуелне задатке и дешавања (Hong *et al.*, 2020; McWilliam, Scarborough, & Kim, 2003).

Будући да је у овој студији коришћено натуралистичко посматрање, овај приступ је омогућио ученицима да изаберу предмет или играчку из свог окружења и користе их за интеракције. Како би избегли потенцијално ограничавање варијације игровних активности или мотивације ученика, аутори су се

определили за то да ученицима не нуде никакве посебне играчке, већ да их посматрају у њиховом уобичајеном окружењу и поред уобичајених предмета.

**Табела 3:** Објашњење типова игре и интеракција (према: Lieber & Beckman, 1991) и типова близаначких интеракција (DiLalla, 2006)

	Тип игре	Тип интеракције
Репетитивна	употреба објеката на стереотипан и репетитиван начин; дете може да врти одређену играчку у рукама, да је мирише, ставља у уста, удара одређеном играчком како би произвело неки звук и сл.	Нови поглед – поглед као реакција на иницијацију или понашање другог, кодира се када дете које није гледало, подиже поглед одмах након иницијативе друге особе, и очигледно је одговор на активност партнера.
Манипулативна	употреба играчака или других објеката, тачније једноставно руковање играчкама.	Једноставно друштвено усмерено понашање – поглед + још једно понашање – нпр. осмех, додир, вокализација.
Релациона	дете групише објекте на основу перцептивних својстава или их удружује ради формирања неке конструкције (попут слагалица, коцки и сл.).	Координисано друштвено усмерено понашање – поглед + два понашања.
Симболичка	представља највиши ниво игре и захтева могућност детета да имитира и да се игра „кобајаги”. Овај тип игре карактерише реалистична, али и супститутивна употреба објеката, претварање, замишљање, спајање игара у секвенце.	Понашање које изазове реакцију – није усмерено на другог, али изазове реакцију.  Изазван одговор – несоцијално реаговање на понашање другог, без усмеравања погледа.  Изоловано социјално понашање – без одговора партнера.

---

*Објашњење Скале за процену близаначке интеракције (DiLalla, 2006)*

---

*Доминантност – Колико је ово дете било доминантно? Колико је оно покушавало да каже другом детету шта да ради? Оцењује се од 1 (уопште није доминантно) до 5 (изузетно доминантно).*

---

*Покорност – Колико је ово дете испуњавало наредбе или захтеве другог детета? Оцењује се од 1 (никад није поштовало) до 5 (увек је поштовало).*

---

*Уживање са другом особом – Колико је ово дете уживало у игри са другим дететом? Оцењује се од 1 (уопште није уживало; на пример, рекло је другом детету да оде) до 5 (заиста је уживлао; на пример, било је весело у игри са другим дететом, понашало се као да су добри пријатељи).*

---

*Уживање другог – Колико је друго дете уживало у игри са овим дететом? Оцењује се од 1 (уопште није уживало; на пример, рекло је другом детету да оде) до 5 (заиста је уживало; на пример, било је весело у игри са другим дететом, понашало се као да су добри пријатељи).*

---

*Просоцијално понашање – Колико често је ово дете учествовало у просоцијалном понашању, као што је давање комплимента, нуђење играчке, нуђење помоћи или подстицање интеракције? Оцењује се од 1 (без просоцијалног понашања) до 5 (много примера просоцијалног понашања).*

---

*Тешко остваривање сарадње – Колико је било тешко остварити сарадњу са овим дететом? Под тешким остваривањем сарадње се подразумева да је дете испољавало понашања као што су приговарање, непристојне реакције, повређивање другог детета, екстремно бучно понашање или игнорисање другог детета. Оцењује се од 1 (уопште није било оваквих облика понашања; право је задовољство бити у близини овог детета) до 5 (изузетно је било тешко остварити интеракцију).*

---

*Агресивност у понашању – Колико често је ово дете испољавало агресивно понашање, као што је ударање, бацање играчака или вређање. Оцењује се од 1 (без агресивног понашања) до 5 (много видова агресивног понашања).*

---

Све интеракције су кодиране у оба сегмента Протокола, у зависности од партнера у интеракцији. Кодирање свих протокола спровео је други по редоследу аутор овог рада, а затим и независни сарадник, мастер дефектолог. Релијабилност Либеровог и Бекмановог протокола у оригиналном истраживању (Lieber & Beckman, 1991) износила је 84% на процени нивоа игре, а 87% на процени типа интеракције. Дилала (DiLalla, 2006) наводи да поузданост њене скале за близаначке интеракције износи 95%.

У нашем истраживању сагласност између два процењивача била је висока. Усаглашавање је постигнуто израчунавањем просечне вредности за оне податке на којима није остварена потпуна сагласност. Коенов капа коефицијент на варијабли Тип игре био је 0,92, а на варијабли Тип интеракције  $k = 0,93$  ( $p < 0,001$ ).

*Анализа података.* За обраду података коришћен је статистички пакет за друштвене науке, верзија 20 (SPSS 20) и у оквиру њега – дескриптивне мере, мере фреквенције, хи-квадрат тест ( $\chi^2$ ), биваријантни хи-квадрат тест, непараметријски Ман-Витнијев  $U$  и Крускал-Валисов тест.

## РЕЗУЛТАТИ

### Анализа Протокола кодирања социјалног понашања – учесталост типова игре

Анализом Протокола за кодирање социјалних интеракција уочава се појава игровних ситуација у 165 интеракција, од укупно 291 интеракције снимљене видео-камером. Испитаници су најчешће учествовали у манипулативној игри (44,2%), нешто ређе у репетитивној (43,0%), а најређе у релационој (12,7%). Учесници се нису упуштали у симболичку игру. Статистички значајна разлика у вези са учесталошћу три типа игре потврђена је униваријантним хи-квадрат тестом ( $\chi^2 = 31,56$ ,  $df = 2$ ,  $p < 0,001$ ). Тестом контраста је утврђено да се манипулативна игра јавља значајно чешће од релационе ( $\chi^2 = 28,77$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,001$ ) игре, као и да се репетитивна игра уочава у већој мери него релационе ( $\chi^2 = 27,14$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,001$ ). Исти поступак је показао да нема статистички значајне разлике у учесталости манипулативне и репетитивне игре ( $\chi^2 = 0,03$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,87$ ).

Биваријантном анализом типа игре у односу на испитаника уочава се статистички значајна повезаност између испитаника и типа игре у којој учествује ( $\chi^2 = 52,68$ ,  $df = 10$ ,  $p < 0,01$ ) (Табела 4).

**Табела 4:** Расподела учесталости различитих типова игре за сваког учесника

	Манипулативна		Релациона		Репетитивна		Укупно
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>
1А	5	27,8	1	5,6	12	<b>66,7</b>	18
1Б	6	15,4	0	0,0	33	<b>84,6</b>	39
2А	19	<b>63,3</b>	5	16,7	6	20,0	30
2Б	11	<b>42,3</b>	7	26,9	8	30,8	26
3А	15	<b>62,5</b>	3	12,5	6	25,0	24

ЗБ	17	<b>60,7</b>	5	17,9	6	21,4	28
Укупно	73		21		71		165

\* Број у ознаци испитаника означава припадност пару према узрасту, од најстаријег (1) до најмлађег пара (3); слово означава редослед рођења (А – прворођени, Б – другорођени близанац)

Резултати униваријатног хи-квадрат теста показују да постоји значајна разлика у учесталости три типа игре када је иницијатор близанац ( $\chi^2 = 31,42$ ,  $df = 2$ ,  $p < 0,001$ ). Значајна разлика се уочава у корист учесталости манипулативне игре наспрам релационе игре ( $\chi^2 = 22,50$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,001$ ), као и репетитивне и релационе игре, при чему је репетитивна игра учесталија ( $\chi^2 = 32,96$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,001$ ). Између учесталости манипулативне и репетитивне игре нема значајне разлике ( $\chi^2 = 1,49$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,22$ ).

Када интеракције иницира друго дете, нема значајне разлике у учесталости три типа игре ( $\chi^2 = 4,56$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0,10$ ).

Уколико је наставник иницијатор интеракције, уочавају се разлике у учесталости типа игре (резултати омнибус теста –  $\chi^2 = 6,68$ ,  $df = 2$ ,  $p = 0,03$ ). Учесталост манипулативне игре значајно је већа и од репетитивне ( $\chi^2 = 4,00$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,046$ ) и од релационе ( $\chi^2 = 4,83$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,028$ ), док између релационе и репетитивне игре нема значајних разлика ( $\chi^2 = 0,043$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,84$ ).

### Анализа Протокола кодирања социјалног понашања – трајање интеракција и дистрибуција фреквенција различитих типова интеракција

Укупан број интеракција забележених видео-камером је  $N = 291$ . Просечно трајање интеракција износило је 22,96 секунди ( $SD = 26,12$ ; 95% CI [20,28; 25,93]). Најкраћа интеракција износила је две секунде, док је најдужа интеракција трајала 164 секунде. Највећи проценат интеракција, чак 88,66%, траје између две секунде и 50 секунди. Другим речима, расподела података на варијабли *трајање интеракције* значајно одступа од модела нормалне расподеле ( $W = 0,71$ ,  $df = 291$ ,  $p < 0,001$ ), односно показује значајно позитивно закривљење (стандардизовани  $Sk = 17,87$ ). С тим у вези, треба имати у виду да медијана трајања интеракције износи 15,00 ( $IQR = 22,00$ ).

Када интеракцију иницира близанац, њено просечно трајање је 23,84 секунде ( $Mdn = 14,00$ ,  $IQR = 23,00$ ). Уколико то чини друго дете, интеракција траје око 14,66 секунди ( $Mdn = 9,00$ ,  $IQR = 15,50$ ), док трајање интеракција које започињу наставници износи 31,35 секунди ( $Mdn = 20,00$ ,  $IQR = 25,00$ ). Резултати Крускал-Волис теста указују на постојање значајне разлике у просечном трајању интеракција различитих иницијатора ( $H = 29,42$ ,  $df = 2$ ,  $p < 0,001$ ).

Резултати Ман-Витнијевог теста упућују на то да је разлика у трајању интеракција, када је иницијатор близанац, на супрот онима које иницира друго дете, маргинално значајна ( $U = 5020,50$ ,  $p = 0,057$ ), док интеракције које иницира наставник значајно дуже трају од оних које иницира близанац ( $U = 2985,00$ ,  $p < 0,001$ ) или друго дете ( $U = 1026,0$ ,  $p < 0,001$ ).

Укупан број интеракција близанаца са другом децом (било да их иницира близанац или друго дете) износи 136 (46,8%), са наставником 139 (47,7%), док је међусобних интеракција унутар близаначког пара било 16 (5,5%). Близанци са ПСА у школи најређе остварују интеракције са својим близаначким паром, и то значајно ређе и у односу на интеракције са другом децом ( $\chi^2 = 94,74$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,01$ ) и у односу на интеракције са наставницима ( $\chi^2 = 97,61$ ,  $df = 1$ ,  $p < 0,01$ ), док учесталост интеракција са наставницима и другом децом није била статистички значајно различита ( $\chi^2 = 0,03$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,86$ ).

Укупан број интеракција између близанаца и наставника је 139, од чега су 79 интеракција иницирали близанци, а преосталих 60 интеракција је иницирао наставник. Ова разлика није била статистички значајна ( $\chi^2 = 2,60$ ,  $df = 1$ ,  $p = 0,11$ ), што указује на то да близанци подједнако често иницирају интеракције са наставницима, као и они са њима.

Расподела учесталости различитих типова интеракције приказана је у Табели 5. Резултати хи-квадрат теста упућују на значајну разлику у дистрибуцији типа интеракција ( $\chi^2 = 293,47$ ,  $df = 5$ ,  $p < 0,001$ ).

**Табела 5:** Расподела типа интеракције

	<i>F</i>	%
Једноставно друштвено усмерено понашање	145	49,8
Координисано друштвено усмерено понашање	65	22,3
Нови поглед	44	15,1
Изазван одговор	34	11,7
Понашање које изазове реакцију	2	0,7
Изоловано социјално понашање	1	0,3
Укупно	291	100

Као што је приказано у Табели 6, када су иницијатори интеракције близанац или наставник, најчешће се јавља једноставно друштвено усмерено понашање ( $n = 101$ ,  $P = 65,6\%$ , односно  $n = 25$ ,  $P = 41,7\%$ ), а када је иницијатор друго дете, изазван одговор је најзаступљенији тип интеракције ( $n = 26$ ,  $P = 33,8\%$ ).

**Табела 6:** Тип интеракције и иницијатор

	Близнац	Друго дете	Наставник	Укупно
Једноставно друштвено усмерено понашање	101	19	25	145
Координисано друштвено усмерено понашање	43	8	14	65
Нови поглед	6	24	14	44
Изазван одговор	2	0	0	2
Понашање које изазове реакцију	1	26	7	34
Изоловано социјално понашање	1	0	0	1
Укупно	154	77	60	291

## ■ ДИСКУСИЈА

Циљ овог истраживања био је да се испита какве су типичне игровне интеракције три близаначка пара са ПСА у њиховој природној средини. Добијени резултати показују да близанци са ПСА најчешће учествују у манипулативној и репетитивној игри. Игра у којој се групишу или удружују објекти била је заступљена много ређе, а симболичка игра је потпуно изостала. У истраживању Маркодимитракија и сарадника (Markodimitraki *et al.*, 2016) добијени су слични резултати – близаначки пар који су они испитивали најчешће је учествовао у манипулативној, а затим и у репетитивној игри.

С обзиром на то да у нашем истраживању готово да нема разлика у заступљености манипулативне и репетитивне игре, претпоставили смо да различит узраст испитаника из нашег узорка може бити доведен у везу са таквим налазом. Млађи испитаници из нашег истраживања, који су по узрасту најближи близаначком пару из грчког истраживања, доминантно су учествовали у манипулативној игри, коју је карактерисала једноставна употреба играчака, разгледање, држање у рукама и краткотрајна размена, што је слично налазима Маркодимитракија и сарадника (Markodimitraki *et al.*, 2016). Изгледа да се са старошћу испитаника повећава ниво заступљености репетитивне игре, коју је у нашем истраживању карактерисало махање играчкама, окретање, лупкање, мирисање, приближавање очима и удаљавање, као и фокусирање на детаље.

Резултати нашег истраживања су показали да нема статистички значајне разлике у броју интеракција које иницира наставник са близанцима у односу на оне које иницира неко од близанаца са наставником. Киприотаки и Мар-



кодимитраки (Kypriotaki & Markodimitraki, 2018) су добили супротне налазе у односу на наше: од 20 интеракција близанаца и наставника свих 20 иницира наставник. Ова разлика у резултатима делимично се може објаснити и чињеницом да су у нашем истраживању учествовала три наставника у три разреда. Претпостављамо да личност наставника и ученика, број деце у разреду, као и специфичност сваког ученика могу утицати на број интеракција које се остварују. Деца са ПСА често иницирају интеракције са одраслима када им је потребна помоћ, када нешто не могу да ураде сама (Anderson *et al.*, 2004; Drain & Engelhardt, 2013), што је и био чест случај у нашем истраживању. Близанци су иницирали интеракције са наставницима када нису могли да отворе флашу у којој је вода или да дохвате жељени предмет, али и када им је била потребна нежност. Најмлађи близанци су у највећем броју ситуација иницирали интеракцију са наставником тако што су тражили да их наставник мази, носи, загрли, да му седну у крило и сл. Најстарији близанци су иницирали интеракције са наставником када су желели да буду награђени за урађени задатак, или када им је било потребно нешто што је било ван њиховог домашаја. Близанац 1Б је често прилазио наставници упућујући јој захтев да понови одређену реч или реченицу која је део његових стереотипних радњи. С друге стране, наставници су у највећем броју случајева прилазили близанцима када су имали неки захтев за њих или када су желели да их подстакну да учествују у заједничким активностима на нивоу групе. Наставници из нашег истраживања су приликом иницирања интеракције прибегавали појединачном а не групном обраћању, односно фокусирали су своју пажњу на одређено дете. За оваква понашања наставника се сматра да су у вези са повећаним ангажовањем деце (McWilliam *et al.*, 2003). Међутим, у литератури се наводи да објашњавање, давање додатних информација, као и присутност наставника на месту на ком се одвија активност могу много више допринети ангажовању детета у поређењу са постављеним захтевима, питањима или датим одговорима наставника на захтеве ученика (McWilliam *et al.*, 2003).

Способност близанаца са ПСА да иницирају интеракције са наставницима, као и са другом децом, представља одраз очуваних капацитета ове деце и може се сагледати као основ за планирање даљих корака приликом пружања подршке. Киприотаки и Маркодимитраки (Kypriotaki & Markodimitraki, 2018) склоност ка иницирању интеракција са наставницима код близанаца са ПСА објашњавају тиме да су они одувек, с обзиром на то да су у пару и да су имали повећану потребу за подршком, били окружени особама које су представљале њихове интерактивне партнере, у кући или у школи, и да су на тај начин можда подигли ниво респонзивности ка особама у окружењу и ка иницирању интеракција.

Иако близанци подједнако често иницирају интеракције са наставницима, као и они са њима, интеракције које иницира наставник значајно дуже трају од оних које иницира близанац или друго дете. Претпоставља се да зрелост, искуство, али и професионална знања наставника доприносе оваквом резултату (Kypriotaki & Markodimitraki, 2018).

Иако су близанци одувек упућени један на другог, резултати нашег истраживања показују да они најређе остварују интеракције са својим близаначким паром, односно да у школском окружењу близанци са ПСА веома ретко ступају у међусобне интеракције, некада чак ниједном током 45 минута снимања. Ретке ситуације у којима је долазило до интеракција дешавале су се када би један од близанаца задобио пажњу наставника или другог детета у којој се чинило да ужива. Тада би други близанац прилазио и желео би да активно учествује у игри, или би покушао да се наметне на силу. Долазило је до кратког сукоба близанаца и одласка једног од њих. Истраживања која су рађена на близанцима типичне популације показују да су близанци у раном узрасту усмерени доминантно један на другог, а да у школском и каснијем периоду чешће и интензивније успостављају интеракције са другим вршњацима (DiLalla, 2006). С друге стране, резултати студије у којој је разматрано понашање близанаца предшколског узраста са различитим тешкоћама (церебрална парализа, оштећење слуха, хроничне здравствене тегобе итд.) показују да се чланови близаначких парова најчешће играју једни са другима (Markodimitraki *et al.*, 2016a).

Иако Либер и Бекман (Lieber & Beckman, 1991) наводе да је нови поглед најчешћа реакција деце са тешкоћама у развоју и деце са ПСА током интеракција, резултати нашег истраживања показују да је најзаступљенији тип интеракције једноставно друштвено усмерено понашање. Једноставно друштвено усмерено понашање се сматра вишим обликом социјалног понашања које подразумева усмерен поглед и још једну активност коју испитаник врши према партнеру у интеракцији, како би је иницирао или одржао. Чињеница да је координисано друштвено усмерено понашање друго по учесталости је изненађујућа, зато што подразумева усмерен поглед и два или више понашања која се односе на деловање у интеракцији са другима. Овај налаз охрабрује и отвара нова питања о потенцијалним утицајима које близанци имају један на другог и на међусобни социјални развој. Поред тога, резултат да су близанци на иницијативе друге деце најчешће реаговали несоцијалним понашањем, док су на иницијативе наставника или близанца реаговали путем једноставног друштвено усмереног понашања представља налаз који би требало детаљно испитати. У наредним истраживањима требало би додатно пратити и кодирати све појединачне активности наставника, јер остаје нејасно да ли су и у којој мери наставници адекватно реаговали на интеракције деце са тешкоћама и деце са ПСА, с обзиром на то да подаци из литературе показују да су наставници у предшколским групама, чак и када су оне специјализоване за децу са ПСА, не-

довољно успешно препознавали дечје комуникативне покушаје (Keen, Sigafoos & Woodyatt, 2005), односно да наставници немају довољно знања о значају вештина заједничке пажње за развој игре, као и о примени научно заснованих техника које могу подстицајно деловати на развој игре (Anderson *et al.*, 2004; Wong & Kasari, 2012).

*Ограничења и смернице за будућа истраживања.* Главно ограничење овог истраживања представља мали узорак. Такође, мањкавост представља и то што су ови подаци прикупљени из једне школе у прилично хомогеном подручју када се посматра етничка припадност и социоекономски статус. Недостатак података о нивоу интелектуалног функционисања близанаца такође се може сматрати ограничењем. Додатно ограничење препознаје се у томе што овим истраживањем нисмо пратили колико су биле различите играчке којима су се близанци играли, нисмо пратили играње у различитим контекстима, као и везе између реакција друге деце и наставника и саме игровне активности. Стога би будућа истраживања требало да обухвате додатне варијабле прикупљене у различитим деловима земље и различитим контекстима.

*Педагошке импликације.* Поред наведених недостатака, ова студија има и своје предности. Сматрамо да су оваква истраживања кључна за јачање нашег прелиминарног разумевања како близанце са ПСА најбоље можемо подржати у њиховим игровним активностима, како и у ком смеру можемо обавити даља истраживања како бисмо открили најделотворније технике за подстицање игровних активности ове деце.

Васпитачи и наставници би требало пажљиво да посматрају специфичности понашања деце (и близанаца) са ПСА током игровних интеракција у врзићу и школи, како би што боље осмислили програме подршке који би унапредили квалитет и трајање ових интеракција. С обзиром на то да подаци из домаћих истраживања показују да деца која имају добру интеракцију у игри уједно имају и бољи квалитет социјалних вештина, јасно је да би налази оваквих и сличних истраживања могли да буду корисни приликом креирања индивидуалних образовних планова подршке, као и мера индивидуализације (Ђурић-Zdravković *et al.*, 2019). Такође, сугерише се да би унапређивање вештина играња могло да допринесе усвајању наставних садржаја и да би васпитачи и наставници могли да размотре могућност сопственог усавршавања у области терапије игром усмерене на дете и примене нових знања у предшколском и школском контексту (*Child Centered Play Therapy - CCPT*) (Јарундџа-Milisavljević, Ђурић-Zdravković i Milanović-Dobrota, 2022). С друге стране, васпитачи и наставници у инклузивном контексту могу покушати да примене вршњачке посредоване интервенције (*Peer Mediated Intervention*) како за време часова, тако и током неструктурисаног времена у школи, јер се на тај начин пружају додатне могућности за развој социјалних интеракција међу вршњацима и унапређивање игровних вештина (Beslać i Banković, 2022). Поред наведених интервенција, издвајају се и друге,

попут вођене игре, као и натуралистичке и бихевиоралне интервенције при чему се истиче да се оне могу користити за унапређивање свих типова игре код деце са аутизмом у вртићу и школи (O’Keeffe & McNally, 2021). Поред тога, неопходно је истаћи да уколико се васпитачи и наставници нађу у прилици да раде са близанцима са аутизмом, потребно је да имају у виду да су близанци природно упућени на свакодневне интеракције и у ваншколском окружењу, па да стога могу да подстичу једни друге, и да би с обзиром на то да се током низа година заједно школују, требало узети у обзир наведене чиниоце из овог истраживања током обезбеђивања подршке.

## ■ ЗАКЉУЧАК






Добијени резултати показују да близанци са ПСА најчешће учествују у два типа игре – манипулативна и репетитивна игра, као и да подједнако често иницирају интеракције ка наставницима, као што то чине и наставници ка њима. Такође, показало се да близанци који су учествовали у нашем истраживању, приликом реаговања у интеракцијама, најчешће показују нешто виши облик друштвеног понашања (него што се очекивало) који подразумева фокусиран поглед и другу активност коју учесник обавља према свом партнеру у интеракцији (на пример: осмех, додир, вокализација), како би је покренуо или одржао. Вештина иницирања интеракције, као и елементи прикладних реакција током контакта могу се сматрати охрабрујућим резултатом који практичарима може представљати прилику за унапређивање и даљи развој ових вештина у непосредном раду са децом.

## ■ КОРИШЋЕНА ЛИТЕРАТУРА

- 📖 American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (DSM-5) (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- 📖 Alagendran, K., Hitch, D., Wadley, C., & Stagnitti, K. (2019). Cortisol responsivity to social play in children with autism: A systematic review. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/19411243.2019.1604285>
- 📖 Anderson, A., Moore, D. W., Godfrey, R., & Fletcher-Flinn, C. M. (2004). Social skills assessment of children with autism in free-play situations. *Autism*, 8(4), 369–385. <https://doi.org/10.1177/1362361304045216>
- 📖 Ashiabi, G. (2007). Play in the preschool classroom: Its socioemotional significance and the teacher's role in play. *Early Childhood Education Journal*, 35(2), 199–207. <https://doi.org/10.1007/s10643-007-0165-8>
- 📖 Baron-Cohen, S. (1987). Autism and symbolic play. *British Journal of Developmental Psychology*, 5(2), 139–148. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1987.tb01049.x>
- 📖 Bauminger-Zviely, N., & Shefer, A. (2021). Naturalistic evaluation of preschoolers' spontaneous interactions: The autism peer interaction observation scale. *Autism*, 25(6), 1520–1535. <https://doi.org/10.1177/1362361321989919>
- 📖 Bass, J., D., & Mulick, J. (2007). Social play skill enhancement of children with autism using peers and siblings as therapists. *Psychology in the Schools*, 44(7), 727–735. doi:10.1002/pits.20261
- 📖 Beslač, E., i Banković, S. (2022). Vršnjački posredovane intervencije kod učenika sa intelektualnom ometenošću i/ili poremećajem iz spektra autizma. *Beogradska defektološka škola*, 28(1), 53–72.
- 📖 Betancur, C., Leboyer, M., & Gillberg, C. (2002). Increased rate of twins among affected sibling pairs with autism. *American Journal of Human Genetics*, 70(5), 1381–1385. <https://doi.org/10.1086/340364>
- 📖 Castelbaum, L., Sylvester, C. M., Zhang, Y., Yu, Q., & Constantino, J. N. (2019). On the nature of monozygotic twin concordance and discordance for autistic trait severity: A quantitative analysis. *Behavior Genetics*, 1–10. <https://doi.org/10.1007/s10519-019-09987-2>
- 📖 Chiarotti, F., & Venerosi, A. (2020). Epidemiology of autism spectrum disorders: A review of worldwide prevalence estimates since 2014. *Brain Sciences*, 10(5), 274–295 <https://doi.org/10.3390/brainsci10050274>
- 📖 Colvert, E., Tick, B., McEwen, F., Stewart, C., Curran, S. R., Woodhouse, E., Gilian, N., Hallet, V., Stephanie, L., Tracy, G., Ronald, A., Plomin, R., Rijsdijk, F., & Happe, F. (2015). Heritability of autism spectrum disorder in a UK population-based twin sample. *JAMA Psychiatry*, 72(5), 415–423. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2014.3028>
- 📖 Delobel-Ayoub, M., Saemundsen, E., Gissler, M., Ego, A., Moilanen, I., Ebeling, H., Rafnsson, V., Klappouszczak, D., Thorsteinsson, E., Arnaldsdottir, K., Roge, B., Arnaud, C., & Schendel, D. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder in 7–9-year-old children in Denmark, Finland, France, and Iceland: A population-based registries approach within the ASDEU project. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(3), 949–959. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04328-y>
- 📖 Dean, M., & Chang, Y.-C. (2021). A systematic review of school-based social skills interventions and observed social outcomes for students with autism spectrum disorder in inclusive settings. *Autism*, 25(7), 1828–1843. <https://doi.org/10.1177/13623613211012886>
- 📖 DiLalla, L. F. (2006). Social development of twins. *Twin Research and Human Genetics*, 9(1), 95–102. <http://dx.doi.org/10.1375/twin.9.1.95>

- 📖 Drain, S., & Engelhardt, E. P. (2013). Naturalistic observations of nonverbal children with autism: A study of intentional communicative acts in the classroom. *Child Development Research*, 1–10. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/296039>
- 📖 Đurić-Zdravković, A. A., Japundža-Milislavjević, M., Milanović-Dobrota, B. i Banković, S. (2019). Igra i socijalne veštine vrtičke dece s mešovitim specifičnim poremećajima razvoja. *Specijalna edukacija i rehabilitacija*, 18(4), 419–441. doi: 10.5937/specedreh18-24428
- 📖 Frazier, T. W., Thompson, L., Youngstrom, E. A., Law, P., Hardan, A. Y., Eng, C., & Morris, N. (2014). A twin study of heritable and shared environmental contributions to autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(8), 2013–2025. <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-014-2081-2>
- 📖 Gengoux, G. W., Schwartzman, J. M., Millan, M. E., Schuck, R. K., Ruiz, A. A., Weng, Y., ... Hardan, A. Y. (2021). Enhancing social initiations using naturalistic behavioral intervention: Outcomes from a randomized controlled trial for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(10), 3547–3563. <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-020-04787-8>
- 📖 Gilliam, J. E. (2013). *GARS-3: Gilliam Autism Rating Scale—Third Edition*. Austin, TX:Pro-Ed Inc.
- 📖 Greenberg, D. A., Hodge, S. E., Sowinski, J., & Nicoll, D. (2001). Excess of twins among affected sibling pairs with autism: Implications for the etiology of autism. *The American Journal of Human Genetics*, 69(5), 1062–1067. <https://doi.org/10.1086/324191>
- 📖 Hallmayer, J., Cleveland, S., Torres, A., Phillips, J., Cohen, B., Torigoe, T., Miller, J., Fedele, A., Collins, J., Smith, K., Lotspeich, L., Croen, L., Ozonoff, S., Lajonchere, C., Grether, J., & Risch, N. (2011). Genetic heritability and shared environmental factors among twin pairs with autism. *Archives of General Psychiatry*, 68(11), 1095–1102. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.76>
- 📖 Hancock, C. L. (2020). We don't play that way, we play this way: Functional play behaviours of children with autism and severe learning difficulties. *Research in Developmental Disabilities*, 103, 103688. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103688>
- 📖 Hong, S. Y., Eum, J., Long, Y., Wu, C., & Welch, G. (2020). Typically developing preschoolers' behavior toward peers with disabilities in inclusive classroom contexts. *Journal of Early Intervention*, 42(1), 49–68. <https://doi.org/10.1177/1053815119873071>
- 📖 Holmes, E., & Willoughby, T. (2005). Play behaviour of children with autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 30(3), 156–164. <https://doi.org/10.1080/13668250500204034>
- 📖 Hu, X., Zheng, O., & Lee, G. T. (2018). Using peer-mediated LEGO® play intervention to improve social interactions for Chinese children with autism in an inclusive setting. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(7), 2444–2457. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3502-4>
- 📖 Isaksson, J., Tammimies, K., Neufeld, J., Cauvet, E., Lundin, K., Buitelaar, K., J., Loth, E., Murphy, D., Spooren, W., & Bölte, S. (2018). EU-AIMS Longitudinal European Autism Project (LEAP): The autism twin cohort. *Molecular Autism*, 9(26), 2–5. <https://doi.org/10.1186/s13229-018-0212-x>
- 📖 Jarrold, C., Boucher, J., & Smith, P. (1993). Symbolic play in autism: A review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 23(2), 281–307. <https://doi.org/10.1007/BF01046221>
- 📖 Japundža-Milislavjević, M., Đurić-Zdravković, A., & Milanović-Dobrota, B. (2022). Primena terapije igrom usmerene na dete. *Beogradska defektološka škola*, 28(1), 73–86.
- 📖 Karren, B. C. (2017). *A test review: Gilliam, JE (2014). Gilliam autism rating scale – third edition (GARS-3)*. <https://doi.org/10.1177/0734282916635465>
- 📖 Kasari, C., Freeman, S., & Paparella, T. (2006). Joint attention and symbolic play in young children with autism: A randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 611–620. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01567.x>

- 📖 Kasari, C., & Chang, Y. C. (2014). Play development in children with autism spectrum disorders: Skills, object play, and interventions. *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders, Fourth Edition*.
- 📖 Keen, D., Sigafoos, J., & Woodyatt, G. (2005). Teacher responses to the communicative attempts of children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 17*(1), 19–33. <https://doi.org/10.1007/s10882-005-2198-5>
- 📖 Krstić, T. (2022). *Procena razvoja putem igre. U Instrumenti procene u specijalnoj edukaciji i rehabilitaciji*. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu – Medicinski fakultet (u štampi).
- 📖 Kypriotaki, M., & Markodimitraki, M. (2018). Playful interactions among twins with autism spectrum disorder, teachers and peers: A case study. *Preschool & Primary Education, 6*(1), 1–22. <http://dx.doi.org/10.12681/ppej.11445>
- 📖 Lieber, J., & Beckman, P. J. (1991). The role of toys in individual and dyadic play among young children with handicaps. *Journal of Applied Developmental Psychology, 12*, 189–203. [https://doi.org/10.1016/0193-3973\(91\)90011-R](https://doi.org/10.1016/0193-3973(91)90011-R)
- 📖 Maenner, M. J., Shaw, K. A., & Baio, J. (2020). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years – autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *MMWR Surveillance Summaries, 69*(4), 1–12. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6904a1>
- 📖 Markodimitraki, M., Ampartzaki, M., Kypriotaki, M., & Linardakis, M. (2016). Twin brothers with autism and their intra-pair interactions in a pre-school special education class. *Early Child Development and Care, 187*(12), 1938–1947. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1199375>
- 📖 Markodimitraki, M., Linardakis, M., Kypriotaki, M., & Manolitsis, G. (2016a). The impact of preschool twins' physical difficulties on parental perceptions towards separation, closeness and friendship. *Early Child Development and Care, 186*(4), 544–561. <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1043295>
- 📖 McWilliam, R. A., Scarborough, A. A., & Kim, H. (2003). Adult interactions and child engagement. *Early Education and Development, 14*, 7–27. [https://doi.org/10.1207/s15566935eed1401\\_2](https://doi.org/10.1207/s15566935eed1401_2)
- 📖 Miller, E., & Kuhaneck, H. (2008). Children's perceptions of play experiences and play preferences: A qualitative study. *The American Journal of Occupational Therapy, 62*(4), 407–415. <https://doi.org/10.5014/ajot.62.4.407>
- 📖 Naber, F., Bakermans-Kranenburg, M. J., Van Ijzendoorn, M. H., Swinkels, S. H., Buitelaar, J. K., Dietz, C., Van Daalen, E., & Van Engeland, H. (2008). Play behavior and attachment in toddlers with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(5), 857–866. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0454-5>
- 📖 Neuhaus, E., Kresse, A., Faja, S., Bernier, R. A., & Webb, S. J. (2016). Face processing among twins with and without autism: Social correlates and twin concordance. *Social Cognitive and Affective Neuroscience, 11*(1), 44–54. <https://doi.org/10.1093/scan/nsv085>
- 📖 O'Keeffe, C., & McNally, S. (2021). A systematic review of play-based interventions targeting the social communication skills of children with autism spectrum disorder in educational contexts. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders, 1–31*. <https://doi.org/10.1007/s40489-021-00286-3>
- 📖 Price, T. S., Freeman, B., Craig, I., Petrill, S. A., Ebersole, L., & Plomin, R. (2000). Infant zygosity can be assigned by parental report questionnaire data. *Twin Research and Human Genetics, 3*(3), 129–133.
- 📖 Relja, J. (2019). Promocija dječje igre u školi kao doprinos mentalnom zdravlju učenika. *Bjelovarski učitelj: časopis za odgoj i obrazovanje, 24*(1–3), 83–85.
- 📖 Ronald, A., & Hoekstra, R. A. (2011). Autism spectrum disorders and autistic traits: A decade of new twin studies. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics, 156*(3), 255–274. <https://doi.org/10.1002/ajmg.b.31159>

-  Rum, Y., Zachor, D. A., & Dromi, E. (2021). Prosocial behaviors of children with autism spectrum disorder (ASD) during interactions with their typically developing siblings. *International Journal of Behavioral Development, 45*(4), 293–298. <https://doi.org/10.1177/0165025420971042>
-  Taheri, A., Meghdari, A., Alemi, M., & Pouretamad, H. (2018a). Human–robot interaction in autism treatment: A case study on three pairs of autistic children as twins, siblings, and classmates. *International Journal of Social Robotics, 10*(1), 93–113. <https://doi.org/10.1007/s12369-017-0433-8>
-  Taheri, A., Meghdari, A., Alemi, M., & Pouretamad, H. (2018b). Clinical interventions of social humanoid robots in the treatment of a set of high-and low-functioning autistic Iranian twins. *Scientia Iranica, 25*(3), 1197–1214. <https://doi.org/10.24200/SCI.2017.4337>
-  Tick, B., Bolton, P., Happé, F., Rutter, M., & Rijdsdijk, F. (2016). Heritability of autism spectrum disorders: A meta-analysis of twin studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 57*(5), 585–595. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12499>
-  Wong, C., & Kasari, C. (2012). Play and joint attention of children with autism in the preschool special education classroom. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 42*(10), 2152–2161. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1467-2>

Примљено 09.07.2022; прихваћено за штампу 20.12.2022.