

Selman Repišti, MA
Doc. dr. Joško Sindik
Institut za antropologiju / Institute for Anthropological Research
Zagreb, Hrvatska / Zagreb, Croatia

UDK 159.938.3 : 796.11

Pregledni naučni članak

**PRELIMINARNA PSIHOMETRIJSKA VALIDACIJA MILJOKAZA
RAZVOJA DJEČJE IGRE KOD DJECE OD NAVRŠENE PRVE DO
ČETVIRTE GODINE ŽIVOTA**

**PRELIMINARY PSYCHOMETRIC VALIDATION OF
DEVELOPMENTAL MILESTONES OF CHILDREN'S PLAY
AMONG CHILDREN AGED 1 - 4 YEARS**

Sažetak

Dječja igra je važna aktivnost koja pogoduje njihovom nesmetanom razvoju. Malo je istraživanja koja su se bavila miljokazima razvoja dječje igre, a naročito one djece do četiri godine života. Stoga smo proveli istraživanje na 637 djece, dobi od navršene prve do četvrte godine. Osnovni cilj naše studije bila je preliminarna psihometrijska evaluacija instrumenta konstruiranog u ove svrhe. Instrument je nazvan „Miljokazi razvoja dječje igre“ (MRDI), a čine ga tri liste označavanja, prilagođene sljedećim dobnim skupinama: 1–2 godine (MRDI12), 2–3 godine (MRDI23) i 3–4 godine (MRDI34). Rezultati ukazuju na zadovoljavajuću faktorsku valjanost sva tri dijela MRDI-a, na solidnu pouzdanost MRDI23, te na nešto nižu pouzdanost MRDI12 i MRDI34. Na kraju se razmatraju mogućnosti poboljšanja ovih instrumenata, u vidu povećanja njihove diskriminativnosti te broja čestica.

Ključne riječi: miljokazi razvoja, dječja igra, faktorska valjanost, pouzdanost

Summary

Children's play is an important activity which benefits their normal development. There is small body of research that dealt with children's developmental milestones of children's play, especially those of children aged up to four years. Therefore, we conducted a study on 637 children aged one to four years. The main goal of our study was to conduct preliminary psychometric evaluation of the instrument constructed for this purpose. The instrument is called "Milestones Development of Children's Play" (MRDI), and it consists of three check-lists, suitable for the

following age groups: 1-2 years (MRDI12), 2-3 years (MRDI23) and 3-4 years (MRDI34). The results show a satisfactory factor validity of all three parts of the MRDI, a solid reliability of the MRDI23, and somewhat lower reliability of the MRDI12 and the MRDI34. Lastly, we discussed on possible improvements of these instruments, through improving their discriminative properties, and the number of their items.

Keywords: *developmental milestones, children's play, factorial validity, reliability*

Uvod

Dječja igra često je spominjan i važan čimbenik i „ogledalo“ dječjeg razvoja, osobito u ranoj predškolskoj dobi. Glavni smisao ovog članka je utvrđivanje temeljnih pokazatelja dječjeg razvoja zasnovanog upravo na obilježjima dječje igre u najranijoj dobi.

Dječja igra, kao kompleksan psihosocijalni fenomen, zrcalo je različitih aspekata njihovog razvoja: socio-emocionalnog, kognitivnog (spoznajnog) i tjelesnog (gdje ubrajamo i neurofiziološke promjene, kao i senzomotorna odnosno psihomotorna razvojna postignuća) (Duran, 2003). Dakle, dječja igra može poslužiti kao indikator stupnja njihove zrelosti, razvijenosti sposobnosti, vještina, navika i ostalih ponašajnih obrazaca. Stoga ona nije samo predmet proučavanja razvojnih psihologa već i pedagoga, socijalnih psihologa, kognitivnih psihologa, pedijatara te stručnjaka u oblasti neuroznanosti. Proučavajući igru djece, možemo donekle (pro)cijeniti da li se razvoj djeteta odvija u odgovarajućem smjeru i određenom brzinom, te da li su se dogodila ključna razvojna postignuća (miljokazi). Sama procjena je izazov, imajući u vidu postojanje više domena dječjeg razvoja, kao i činjenicu da on nije u potpunosti kontinuiran: zapravo, nekada je „skokovit“, a nekada stagnira (Aly, Taj, Ibrahim, 2009).

Više je načina kategorizacije miljokaza psihomotornog razvoja. Npr., Garibotti et al. (2013) klasificiraju ih na: osobne i socijalne vještine (npr. odgovaranje na nečiji poziv/obraćanje; odijevanje i skidanje odjeće...), sofisticirane (fine) motoričke vještine (građenje „tornjeva“ od četiri odnosno osam kockica; ubacivanje zrna suhog grožđa u flašu i sl.), jezičke vještine (imenovanje slika; izgovaranje vlastitog imena ili cijele rečenice...) i grube motoričke vještine (stajanje na jednoj nozi u trajanju od pet sekundi, udaranje/bacanje lopte, skakanje...). Na osnovu opserviranja igre može se steći uvid u prisutnost opisanih miljokaza kod ispitivane djece. Prema Rubinu et al. (1983), dječja igra ima pet ključnih obilježja: u njenoj pozadini stoji

intrinzična motivacija djeteta, igru prati svojevrsni užitak, dijete se u nju upustilo svojevolski, igra nije bukvalna (doslovno poimanje igračaka i njihove funkcije), a i zahtijeva aktivno sudjelovanje djeteta. Djeca imaju velike koristi od igre (npr. State Board of Education, 2007.; Goldstein, 2012.; White, 2012.; Petrović-Sočo, 2014): kognitivne (razvijanje kreativnosti i poticanje konvergentnog i divergentnog načina rješavanja problema), emocionalno-bihevioralne (igra smanjuje anksioznost, strah i stres, dok u isto vrijeme učvršćuje djetetovo samopoštovanje, te potiče njegovu prilagodljivost, svestranost, otpornost, fleksibilnost i zadovoljstvo), socijalne (igra potiče empatiju, razvoj neverbalnih vještina, privrženost i održava pažnju, te pomaže u usvajanju rodne uloge) te fizičke (utječe na poboljšanje koordinacije, ravnoteže, podiže opći nivo energije organizma, te blagotvorno djeluje na imuni, kardiovaskularni i endokrini sustav).

Nekoliko je tipova dječje igre: osjetilna igra (dijete ispituje predmete oko sebe, na način da ih stavlja u usta, vrti, okreće, baca...), funkcionalna igra (dijete je fascinirano određenom osobinom predmeta, npr. zvečke, ali taj predmet ne koristi na svrsishodan način), igra pretvaranja (djeca koriste neki predmet kao da je on, ustvari, nešto drugo, drugim riječima, počinju upotrebljavati jedan vid simbola), igranje uloga (djeca se prvo igraju sama, na način da se pretvaraju da su neko drugi, a kasnije „preuzimaju“ uloge u društvu svojih vršnjaka, primjeri su: igranje doktora/ice, pilota, učitelja/ice...), igra konstrukcije (djeca grade/prave različite predmete, što je već svrsishodna aktivnost), kao i igra s pravilima (u okviru ove vrste igre djeca osmišljavaju sustav pravila ili ga preuzimaju iz dostupnih izvora socijalizacije – TV, obitelj i sl.) (Hwang i Nilsson, 2000). Međutim, svrha onih tipova dječje igre koji se temelje na upotrebi simboličkih aktivnosti (pretvaranja, igranja uloga i slično) nije samo pridavanje smisla iskustvima koja djeca svakodnevno stječu (kako je to smatrao Jean J. Piaget), niti ostvarivanje tendencija koje ne mogu biti realizirane u uobičajenim prilikama (što je bilo stajalište Leva S. Vygotskog) (Göncü i Gaskins, 2011). Za ove autore simbolička igra je direktan odraz socio-kulturalnog miljea kojem dijete pripada ali i djetetovih individualnih tendencija i osobina.

Igra se, također, može shvatiti kao sredstvo komunikacije odnosno konverzacije koje dijete rado i učestalo koristi. Lillard et al. (2013) ponudili su pregled istraživanja koja su imala za cilj utvrditi postoji li uzročno-posljedični odnos između igre pretvaranja, s jedne, i kognitivnog odnosno socijalnog razvoja djeteta, s druge strane. Utvrdili su da postoji pozitivna povezanost između ove vrste igre i spomenuta dva aspekta razvoja djece, međutim, kada se razmotri igra pretvaranja kao uzrok bržeg i uspješnijeg kognitivnog odnosno socijalnog razvoja, rezultati istraživanja nisu

jednoznačni. Dakle, čini se da postoji izvjesna sprega (interakcija) dječje igre i njihovog razvoja. Tako se može pretpostaviti da je za intelektualno i socijalno sposobniju djecu karakteristična igra bogatijeg sadržaja (uz više kreativnosti), ali isto tako se može pretpostaviti da učestalo i smisleno igranje potiče normalan dječji razvoj ili ga nešto ubrzava.

Na dječju igru također imaju određeni utjecaj i osobine odgojitelja, koji moderira igru u određenom broju slučajeva, u uvjetima provođenja programa predškolskih ustanova. Ivon i Sindik (2008) su utvrdili da su kod djece sa kojima rade maštovite i empatične odgojiteljice prisutnije igre mašte (naročito one koje spadaju u simboličke), uz izraženo prosocijalno ponašanje. S druge strane, u okviru kontrolne skupine ovog istraživanja zastupljenije su sportske igre te društvene i didaktičke igre s pravilima. U istraživanju Mahmutović (2013) utvrđeno je da djeca u predškolskoj dobi najviše: predlažu igru, ali ju organiziraju uz pomoć druge djece i odgojitelja; prihvaćaju ulogu u igri koja im biva dodijeljena od druge djece; uvijek poštuju pravila igre; te usklađuju vlastite ideje vezane za igru sa idejama njihovih vršnjaka. Studija vezana za igru djece od tri do sedam godina pokazala je da igra u heterogenim skupinama (nešto više od igre u homogenim odgojnim skupinama) potiče kooperativnost, međusobno ohrabrivanje, suradničko učenje, izražavanje potreba i emocija na prihvatljiv način, fleksibilnost, empatiju te lakše i brže usvajanje pravila igre (Jurčević-Lozančić, 2014).

Osnovni cilj ovog istraživanja je ispitivanje psihometrijskih karakteristika razvojne ljestvice za procjenu oblika i sadržaja igre djece od prve do četvrte godine, uz ispitivanje spolnih razlika i korelacija s dobi djeteta. Sukladno općem cilju rada, postavili smo sljedeće hipoteze:

1. svaka od ljestvica (za djecu od 1 do 2, od 2 do 3 i od 3 do 4 godine) je unidimenzionalna. Drugim riječima, analizom glavnih komponenti izdvojit će se po jedna interpretabilna latentna dimenzija, u slučaju svake od ljestvica;
2. neće biti statistički značajnih spolnih razlika, kada je riječ o ukupnim rezultatima na svakoj od spomenutih ljestvica;
3. povezanost dobi djece i njihovih ukupnih rezultata na korištenim ljestvicama bit će statistički značajna.

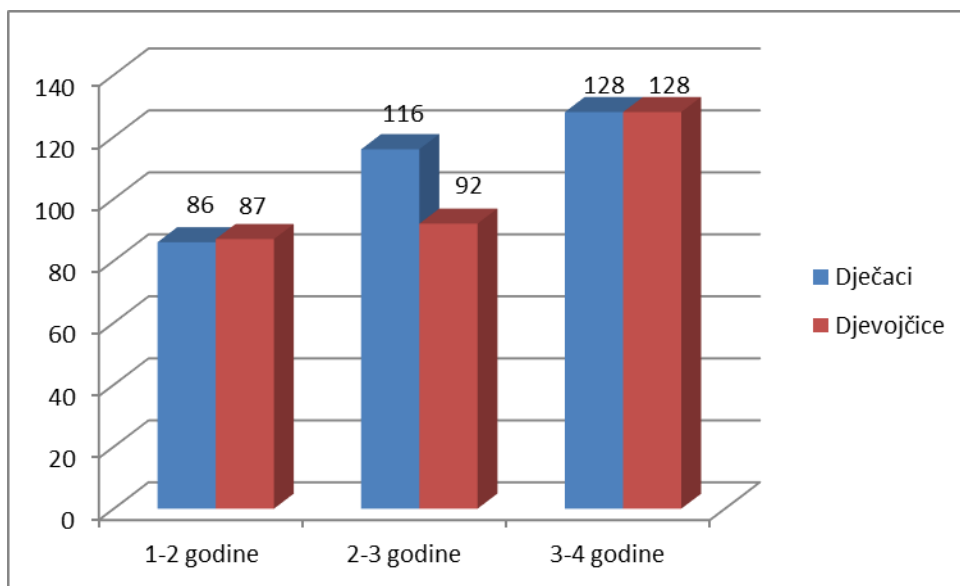
Metode

Sudionici

U istraživanju je sudjelovalo 637 djece, uključene u redoviti program hrvatskih dječjih vrtića, kombiniranim namjernim uzorkom (na razini odabranih ustanova) te stratificiranim uzorkom (djeca koja pripadaju određenim dobnim grupama unutar pojedinih ustanova). Dobni raspon ispitane djece bio je od navršene prve do četvrte godine života. U istraživanje su bila uključena djeca sljedećih dječjih vrtića: „Trnoružica“, „Duga“, „Maksimir“ i „Šumska jagoda“ (Zagreb); „Maslačak“ (Zaprešić) i „Ivanić“ (Ivanić grad) (Zagrebačka županija); „Cvit Mediterana“ (Split, Splitsko-dalmatinska županija); „Dječji vrtići Dubrovnika“ (Dubrovačko-neretvanska županija); „Čakovec“ (Međimurska županija); „Bjelovar“ (Bjelovarsko-bilogorska županija); „Slavonski Brod“ (Brodsko-posavska županija); „Katarina Frankopan“ (Krk, Primorsko-goranska županija); „Tratinčica“ (Koprivnica); „Zvončić“ (Našice; Osječko-baranjska županija); „Požega“ (Požeško-slavonska županija); „Gradski vrtići Šibenik“ (Šibensko-kninska županija); „Radost“ (Zadar, Zadarska županija).

Spolna i dobna struktura našeg uzorka prikazana je na grafu 1.

Graf 1. Spolna i dobna struktura uzorka djece



Iz grafa 1 može se očitati da je u poduzorku djece dobi od 1 do 2 godine bilo njih 173 (tj. 27.16% ukupnog uzorka); 208 djece (32.65%) činilo je drugi poduzorak (dobna skupina 2-3 godine), dok je 256 sudionika (40.19%) bilo u dobnom rasponu od 3 do 4 godine. Po poduzorcima, u prvoj skupini (dob 1-2 godine) je bilo 87 djevojčica (50.29%) i 86 dječaka (49.71%), dok je u drugoj dobnoj skupini (2-3 godine) bilo nešto više dječaka (116 odnosno 55.77%) nego djevojčica (n = 92, tj. 44.23% spomenutog poduzorka). Konačno, u trećoj dobnoj skupini (poduzorku) broj dječaka i djevojčica bio je isti (po 128, tj. po 50%).

Varijable i postupak

Po dvije odgojiteljice su procjenjivale djecu (postizujući suglasnost u procjeni pojedinih obilježja, tj. miljokaza), s obzirom na njihov razvojni status u istraživanom području, pri čemu se vodilo računa o etičkim principima provođenja istraživanja na ovoj dobnoj skupini sudionika (informirani pristanak roditelja djece te ravnatelja ustanova, te uz odobrenje MZOS-a iz 2010. godine). Svi podaci su prikupljeni u drugom dijelu 2011. godine.

Za potrebe ovoga istraživanja sastavljene su inicijalne ček-liste (liste označavanja), koje su sadržale jednom rečenicom opisane miljokaze (razvojna postignuća) djece, koji bi mogli odgovarati sljedećim dobnim skupinama: djeci od 1 do 2 godine, djeci od 2 do 3 godine, te djeci od 3 do 4 godine (Starč et al., 2004). Ukoliko je dijete ostvarilo određeni razvojni zadatak/postignuće, procjenjivači su pored opisa danog miljokaza trebali upisati jedan bod. U suprotnom, dijete je dobivalo nula bodova. Podaci prikupljeni ovim listama označavanja mogu se analizirati na razini svake čestice (tj. miljokaza), a moguće je izračunati i zbirne (ukupne) rezultate ili prosječan broj bodova. Čestice, odnosno njihove formulacije i sadržaj, sastavljene su rukovodeći se dostupnom, relevantnom literaturom iz ovog područja, navedenom u uvodnom dijelu članka. Kompletna ček-lista nazvana je *Miljokazi razvoja dječje igre (MRDI)*. U slučaju svake od tri forme ove liste, spomenutom akronimu je dodana odrednica koja ukazuje na dobnu skupinu djece kojoj je namijenjena (npr. MRDI23 je ček-lista prilagođena djeci od druge do treće godine).

Ček-lista za dobnu skupinu „od 1 do 2 godine“ (MRDI12) sastojala se od sljedećih sedam čestica: „Uvježbava one funkcije koje sazrijevaju u ovom razdoblju: uspravljanje, hodanje itd.“, „Dijete često barata predmetima s namjerom da nešto stvori“, „Koristi predmet ili osobu kao simbol nečeg drugog, te prerađuje svoja iskustva (npr. na sebi ili na lutki oponaša ono što

mu se dogodilo“, „Gleda druge kako se igraju“, „Djeca su naizgled zajedno, ali je svatko usmjeren na svoju aktivnost“, „Dijete socijalne kontakte provodi kroz pričanje, smiješenje, razmjenu igračaka“ i „Aktivnije se igra s imitacijom drugog, mijenja redosljed akcije (sakrij se-vidim te; ulovi me-ulovit ću te; i sl.)“. Lista označavanja za dobnu skupinu „od 2 do 3 godine“ (MRDI23) sadržala je sljedeće tri čestice: „Dijete oponaša u igri“, „Komplementarne uloge u igri pretvaranja: mama/tata, liječnik/pacijent“ i „Predmet se koristi kao simbol nečeg drugog“. Ček-lista za dobnu skupinu djece „od 3 do 4 godine“ (MRDI34) obuhvatila je čestice: „Zna čekati svoj red“ i „Dijeli stvari s drugima“ (Starc i sur. 2004).

Pouzdanost ova tri razvojna instrumenta prikazana je u poglavlju „Rezultati“ zajedno s podacima o konstruktnoj valjanosti.

Statističke analize

Nakon što su podaci prikupljeni, pristupilo se njihovom kodiranju te unosu u statistički softver SPSS for Windows 20.0. Podaci su obrađeni primjenom tehnika u okviru parametrijske statistike, a njihov tabelarni prikaz je rezultat metoda deskriptivne i inferencijalne statistike. Ključne analize koje smo proveli su *analiza glavnih komponenti* (PCA; uz pripadajuće koeficijente koji su indikatori adekvatnosti uzorkovanja i pogodnosti matrica za faktorizaciju), kao i ispitivanje *pouzdanosti tipa nutarnje konzistentnosti* spomenutih instrumenata (čija je mjera bila Cronbachov alfa koeficijent).

Rezultati

Miljokazi razvoja dječje igre (1–2 godine)

Iz tablice 1 (rezultati za svu djecu) vidljivo je da je visina Kaiser-Meyer-Olkinove mjere prikladnosti matrice za faktorizaciju prihvatljiva ($KMO = .689$), a Bartlettov test sfericiteta polučio je statistički značajan rezultat ($\chi^2 = 133.097$, $df = 15$, $p < .001$). Od sedam čestica koje pripadaju ovoj ček-listi, u analizu je ušlo njih šest (izuzetak je čestica „Djeca su naizgled zajedno, ali je svatko usmjeren na svoju aktivnost“, jer je imala izrazito nizak komunalitet). Na osnovi Cattellovog scree-plot kriterija zadržan je jedan faktor (njegov karakteristični korijen iznosi $\lambda = 2.194$), koji objašnjava 36.560% varijance skorova na zadržanim česticama. Najvišu korelaciju sa ekstrahiranim faktorom imala je čestica „Dijete socijalne kontakte provodi kroz pričanje, smiješenje, razmjenu igračaka“ ($r = .763$), uz komunalitet od $h^2 = .582$.

Najviša aritmetička sredina skorova dobivena je za česticu „Uvježbava one funkcije koje sazrijevaju u ovom razdoblju: uspravljanje, hodanje, itd.“ ($M = .994$). Pouzdanost (tipa nutarnje konzistencije) šest zadržanih čestica koje čine MRDI12 iznosila je $\alpha = .637$.

Iz iste tablice očitavamo vrijednosti za poduzorak dječaka odnosno djevojčica. U oba slučaja preduvjeti za primjenu analize glavnih komponenti bili su zadovoljeni ($KMO = .583$, odnosno $.670$; $\chi^2 = 59.665$, odnosno 91.741 , oba $p < .001$). Čestica koja nije ušla u analizu u slučaju cijelog uzorka djece iz ove dobne skupine, iz istih razloga nije uključena u PCA ni u ova dva poduzorka. Osim toga, u slučaju poduzorka dječaka, standardna devijacija skorova na čestici „Uvježbava one funkcije koje sazrijevaju u ovom razdoblju: uspravljanje, hodanje itd.“ bila je jednaka nuli. Stoga je i ova čestica isključena iz analize provedene na poduzorku dječaka. Najviši prosječan skor dječaci su ostvarili u slučaju čestice „Gleda druge kako se igraju“ ($M = .919$), a djevojčice u slučaju čestice „Uvježbava one funkcije koje sazrijevaju u ovom razdoblju: uspravljanje, hodanje itd.“ ($M = .988$).

Rukovodeći se Kaiser-Guttmanovim kriterijem, u oba poduzorka je izdvojen po jedan faktor (točnije, komponenta). Njihovi karakteristični korijeni su: za dječake - $\lambda = 2.041$ (uz 40.817% objašnjene varijance) i za djevojčice - $\lambda = 2.337$ (uz 33.389% objašnjene varijance). Čestica: „Dijete socijalne kontakte provodi kroz pričanje, smiješenje, razmjenu igračaka“, u oba poduzorka je imala najvišu korelaciju sa izdvojenim faktorom (kod dječaka: $r = .774$, uz $h^2 = .599$, a kod djevojčica: $r = .754$, uz $h^2 = .568$). Cronbachovi koeficijenti zadržanih čestica, izračunati na osnovu skorova dječaka te djevojčica iznosili su $\alpha = .509$ i $\alpha = .609$, respektivno.

Tablica 1. Deskriptivne vrijednosti čestica koje se odnose na igru djece od 1 do 2 godine, sa rezultatima analize glavnih komponenti i uz pripadajuću pouzdanost

Čestice	Svi				Dječaci				Djevojčice			
	r	h ²	M	SD	r	h ²	M	SD	r	h ²	M	SD
Uvježbava one funkcije koje sazrijevaju u ovom razdoblju: uspravljanje, hodanje itd.	.323	.104	.994	.076	-	-	1.000	.000	.404	.163	.988	.107
Dijete često barata predmetima s namjerom da nešto stvori.	.625	.390	.555	.498	.615	.378	.535	.502	.648	.420	.575	.497
Koristi predmet ili osobu kao simbol nečeg drugog, te prerađuje svoja iskustva (npr. na sebi ili na lutki oponaša ono što mu se dogodilo).	.538	.290	.139	.347	.576	.332	.116	.322	.514	.264	.161	.370
Gleda druge kako se igraju.	.585	.343	.907	.291	.535	.287	.919	.275	.617	.381	.897	.306
Djeca su naizgled zajedno, ali je svatko usmjeren na svoju aktivnost.	-	-	.896	.306	-	-	.895	.308	-	.001	.897	.306
Dijete socijalne kontakte provodi kroz pričanje, smiješenje, razmjenu igračaka.	.763	.582	.815	.389	.774	.599	.826	.382	.754	.568	.805	.399
Aktivnije se igra s imitacijom drugog, mijenja redoslijed akcije („sakrij se – vidim te; ulovi me – ulovit ću te i sl.).	.696	.485	.503	.501	.667	.445	.477	.502	.735	.540	.529	.502

Kaiser-Meyer-Olkinova mjera / Bartlettov test sfericiteta	.689	133.097* (df = 15)	.583	59.665* (df = 10)	91.741*	.670
Karakteristični korijen/ objašnjena varijanca	2.194	36.560	2.041	40.817	2.337	(df = 21) 33.389
Pouzdanost (Cronbachov alfa koeficijent)	.637		.509			.610

Legenda: r = korelacija varijable sa glavnom komponentom; h^2 = komunaliteti, * p < .001

Tablica 2. Rezultati hi-kvadrat testova za utvrđivanje povezanosti između spola i skora na česticama koje se odnose na igru djece 1-2 godine

Čestice	Skor	Spol		χ^2	df	p
		Muški	Ženski			
Uvježbava one funkcije koje sazrijevaju u ovom razdoblju: uspravljanje, hodanje itd.	0 1	0 86	1 86	0.994	1	.319
Dijete često barata predmetima s namjerom da nešto stvori.	0 1	40 46	37 50	0.278	1	.708
Koristi predmet ili osobu kao simbol nečeg drugog, te prerađuje svoja iskustva (npr. na sebi ili na lutki oponaša ono što mu se dogodilo).	0 1	76 10	73 14	0.721	1	.396
Gleda druge kako se igraju.	0 1	7 79	9 78	0.251	1	.617
Djeca su naizgled zajedno, ali je svatko usmjeren na svoju aktivnost.	0 1	9 77	9 78	0.001	1	.979
Dijete socijalne kontakte provodi kroz pričanje, smiješenje, razmjenu igračaka.	0 1	15 71	17 70	0.126	1	.722
Aktivnije se igra s imitacijom drugog, mijenja redosljed akcije („sakrij se – vidim te; ulovi me – ulovit ću te i sl.).	0 1	45 41	41 46	0.468	1	.494

Legenda: χ^2 = vrijednost hi-kvadrat statistika

Inspekcijom tablice 2 primjećujemo da nema povezanosti između spola i skorova na svakoj od sedam čestica instrumenta MRDI12 (vrijednosti hi-kvadrat testa su u rasponu od 0.001 do .994, $df = 1$, u svim slučajevima $p > .05$).

Tablica 3. Rezultati t-testa za ispitivanje spolnih razlika u ukupnim skorovima za djecu 1-2 godine

Spol	N	M	SD	SE _M	ΔM	SE _{ΔM}	t	df	p
Muški	86	-.013	0.920	.099					
Ženski	87	.013	1.079	.116	-.026	.152	0.171	171	.865

Legenda: SE_M = standardna pogreška aritmetičke sredine; ΔM = razlika između aritmetičkih sredina; SE_{ΔM} = standardna pogreška razlike aritmetičkih sredina

Spolne razlike nisu dobivene (v. tablicu 3) ni u slučaju prosjeka ukupnih skorova dječaka, odnosno djevojčica ($M_{\text{dječaka}} = -.013$, $M_{\text{djevojčica}} = .013$, $t = -0.171$, $df = 171$, $p > .05$).

Tablica 4. Deskriptivne vrijednosti čestica koje se odnose na igru djece od 2 do 3 godine, sa rezultatima analize glavnih komponenti i uz pripadajuću pouzdanost

Čestice	Svi				Dječaci				Djevojčice			
	r	h ²	M	SD	r	h ²	M	SD	r	h ²	M	SD
Dijete oponaša u igri.	.899	.808	.788	.409	.871	.758	.785	.413	.936	.877	.794	.407
Komplementarne uloge u igri pretvaranja: mama/tata, liječnik/pacijent.	.885	.784	.683	.467	.863	.746	.647	.480	.919	.845	.728	.447
Predmet se koristi kao simbol nečeg drugog.	.808	.652	.711	.454	.767	.588	.707	.457	.856	.733	.717	.453
Kaiser-Meyer-Olkinova mjera / Bartlettov test sfericiteta	.693		253.074* (df = 3)		.674		103.383* (df = 3)		.709		167.807* (df = 3)	
Karakteristični korijen/ objašnjena varijanca	2.244		74.804		2.092		69.748		2.454		81.799	
Pouzdanost (Cronbachov alfa koeficijent)		.827				.778				.885		

Legenda: r = korelacija varijable sa glavnom komponentom; h² = komunalitet; * p < .001

Miljokazi razvoja dječje igre (2-3 godine)

U analizu glavnih komponenti provedenu na uzorku djece od dvije do tri godine (tablica 4) ušle su sve tri čestice MRDI23. Za cijeli uzorak ove dobne skupine djece zadovoljeni su preduvjeti za primjenu PCA (KMO = .693, $\chi^2 = 253.074$, $df = 3$, $p < .001$). Na osnovu Cattellovog scree-plot testa izdvojen je jedan faktor ($\lambda = 2.244$), koji je obuhvatio 74.804% varijance manifestnih varijabli. „Dijete oponaša u igri“ je čestica za koju je dobivena najviša korelacija sa ekstrahiranim faktorom ($r = .899$, uz komunalitet $h^2 = .808$), a djeca su ujedno postigla najviši prosječni skor na njoj ($M = .788$).

Kad je riječ o poduzorcima dječaka i djevojčica, dobi od 2 do 3 godine, i ovdje su zadovoljeni preduvjeti za primjenu PCA (na poduzorku dječaka: KMO = .674, a $\chi^2 = 103.383$; na poduzorku djevojčica: KMO = .709, a $\chi^2 = 167.807$; u oba slučaja: $df = 3$, $p < .001$). U poduzorku dječaka ekstrahirani faktor objašnjava 69.748% (uz $\lambda = 2.092$), a na u poduzorku djevojčica 81.799% (uz $\lambda = 2.454$) varijance skorova na spomenutim česticama. Kao i u slučaju cijelog uzorka djece ove dobne skupine, čestica „Dijete oponaša u igri“ bila je u najvišoj korelaciji sa ekstrahiranim faktorom (kod dječaka: $r = .871$, uz $h^2 = .758$, a kod djevojčica: $r = .936$, uz $h^2 = .877$). Na ovoj čestici dobiven je i najviši prosječni skor dječaka ($M = .785$) odnosno djevojčica ($M = .794$).

Pouzdanost instrumenta MRDI23, izražena Cronbachovim alfa koeficijentom iznosila je: $\alpha = .827$ (cijeli uzorak ove dobne skupine), $\alpha = .778$ (dječaci) i $\alpha = .885$ (djevojčice).

Tablica 5. Rezultati hi-kvadrat testova za utvrđivanje povezanosti između spola i skora na česticama koje se odnose na igru djece 2-3 godine

Čestice	Skor	Spol		χ^2	df	p
		Muški	Ženski			
Dijete oponaša u igri.	0 1	25 91	19 73	0.025	1	.875
Komplementarne uloge u igri pretvaranja: mama/tata, liječnik/pacijent.	0 1	41 75	25 67	1.581	1	.209
Predmet se koristi kao simbol nečeg drugog.	0 1	34 82	26 66	0.028	1	.868

Legenda: χ^2 = vrijednost hi-kvadrat statistika

Iz tablice 5 jasno je da ni ovdje nema povezanosti između spola i skorova djece na analiziranim česticama (vrijednost hi-kvadrat statistika kretala se od 0.025 do 1.581, uz $df = 1$ i $p > .05$).

Tablica 6. Rezultati t-testa za ispitivanje spolnih razlika u ukupnim skorovima za djecu 2-3 godine

Spol	N	M	SD	SE _M	ΔM	SE _{ΔM}	t	df	p
Muški	116	-.038	0.980	.091					
Ženski	92	.048	1.028	.107	-.086	.140	0.617	206	.538

Legenda: SE_M = standardna pogreška aritmetičke sredine; ΔM = razlika između aritmetičkih sredina; SE_{ΔM} = standardna pogreška razlike aritmetičkih sredina

Na osnovi podataka prikazanih u tablici 6 vidimo da spolne razlike u ukupnim rezultatima na MRDI23 nisu statistički značajne ($M_{dječaka} = -.038$, $M_{djevojčica} = .048$, $t = -0.617$, $df = 206$, $p > .05$).

Tablica 7. Deskriptivne vrijednosti čestica koje se odnose na igru djece od 3 do 4 godine, sa rezultatima analize glavnih komponenti i uz pripadajuću pouzdanost

Čestice	Svi				Dječaci				Djevojčice			
	r	h ²	M	SD	r	h ²	M	SD	r	h ²	M	SD
Zna čekati svoj red.	.819	.671	.703	.458	.801	.641	.648	.479	.837	.700	.758	.430
Dijeli stvari s drugima.	.819	.671	.773	.419	.801	.641	.727	.447	.837	.700	.820	.385
Kaiser-Meyer-Olkinova mjera / Bartlettov test sfericiteta	.500		31.680** (df = 1)		.500		10.438* (df = 1)		.500		21.929**	
Karakteristični korijen/ objašnjena varijanca	1.343		67.137		1.282		64.125		1.400		70.020	
Pouzdanost (Cronbachov alfa koeficijent)	.509				.440				.569			

Legenda: r = korelacija varijable sa glavnom komponentom; h² = komunalitet; * p < .01; ** p < .001

Miljokazi razvoja dječje igre (3-4 godine)

U slučaju MRDI34, koji čine dvije čestice, Kaiser-Meyer-Olkinova mjera adekvatnosti matrice za faktorizaciju iznosila je $KMO = .500$ (kada je riječ o ukupnom uzorku, te o poduzorcima dječaka i djevojčica). Bartlettov test sfericiteta polučio je statistički značajne rezultate: za cijeli uzorak ($\chi^2 = 31.680$, $df = 1$, $p < .001$), za poduzorak dječaka ($\chi^2 = 10.438$, $df = 1$, $p < .01$) te za poduzorak djevojčica ($\chi^2 = 21.929$, $df = 1$, $p < .001$).

Karakteristični korijen ekstrahiranog faktora iznosio je $\lambda = 1.343$ za cijeli uzorak djece iz ove dobne skupine (uz 67.137% objašnjene varijance), $\lambda = 1.282$ u slučaju poduzorka koji čine dječaci (ovdje je objašnjeno 64.125% varijance), te $\lambda = 1.400$ u poduzorku djevojčica (uz 70.020% objašnjene varijance).

Dobivene su sljedeće vrijednosti Cronbachovog alfa koeficijenta: $\alpha = .509$ (cijeli uzorak djece iz ove dobne skupine), $\alpha = .440$ (poduzorak dječaka) i $\alpha = .569$ (poduzorak djevojčica).

Tablica 8. Rezultati hi-kvadrat testova za utvrđivanje povezanosti između spola i skora na česticama koje se odnose na igru djece 3-4 godine

Čestice	Skor	Spol		χ^2	df	p
		Muški	Ženski			
Zna čekati svoj red.	0	45	31	3.668	1	.055
	1	83	97			
Dijeli stvari s drugima.	0	35	23	3.210	1	.073
	1	93	105			

Legenda: χ^2 = vrijednost hi-kvadrat statistika

Inspekcijom tablice 8 jasno je da nema povezanosti između spola djece i njihovih skorova na ove dvije čestice. Međutim, p-vrijednost je u oba slučaja blizu granične (tj. blizu $p = .05$), pa možemo reći da postoje indicije za tvrđenje da djevojčice (uspoređene s dječacima) češće znaju čekati svoj red, te dijeliti stvari s drugima.

Spolne razlike u aritmetičkim sredinama ukupnih skorova na MRDI34 nisu ispitivane, jer su aritmetičke sredine dječaka i djevojčica ovdje bile identične.

Dob djece i njihovi ukupni rezultati na MRDI-u

Tablica 9. Prikaz korelacija dobi djece i njihovih ukupnih skorova na MRDI-u

Dobne skupine djece								
1–2 godine			2–3 godine			3–4 godine		
Svi	Dječaci	Djevojčice	Svi	Dječaci	Djevojčice	Svi	Dječaci	Djevojčice
.297*	.270*	.328**	.283*	.352*	.191	-	.03	-.147
**			**	**		8		.087

Legenda: * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Iz tablice 9 možemo očitati da je, u okviru prve skupine djece, dob u niskim pozitivnim i statistički značajnim korelacijama sa ukupnim rezultatima na MRDI-u. Na cijelom uzorku djece od prve do druge godine korelacija iznosi $r = .297$ ($p < .001$), na poduzorku dječaka $r = .270$ ($p < .05$), a djevojčica $r = .328$ ($p < .01$).

U skupini djece od dvije do tri godine dobivena je statistički značajna povezanost između dobi i ukupnih rezultata na MRDI-u i to u slučaju cijelog uzorka djece ($r = .283$, $p < .001$), te u slučaju dječaka ($r = .352$, $p < .001$). Na poduzorku djevojčica nije dobivena statistički značajna korelacija ($r = .191$, $p > .05$).

Na kraju, u posljednjoj skupini djece nema statistički značajne korelacije između spomenute dvije varijable (koeficijenti korelacije se kreću od $r = -.147$ do $r = .087$, uz $p > .05$).

Rasprava

Prilikom ispitivanja konstruktne (faktorske) valjanosti instrumenta MRDI12 utvrdili smo da čestica „Djeca su naizgled zajedno, ali je svatko usmjeren na svoju aktivnost“ ne može pripadati listi čestica koje se odnose na izdvojeni faktor, jer je bila slabo povezana sa njim. Također, čestica „Uvježbava one funkcije koje sazrijevaju u ovom razdoblju: uspravljanje, hodanje itd.“ se u

poduzorku dječaka pokazala kao potpuno nediskriminativna. Drugim riječima, svi dječaci su na njoj ocijenjeni pozitivno. Međutim, i skoro sve djevojčice (točnije, njih 86, a samo jedna nije) su dobile po jedan bod na istoj čestici. Dakle, ukoliko na većim uzorcima od našega ova čestica i dalje bude nediskriminativna, trebalo bi je isključiti iz MRDI12. Sve u svemu, možemo reći da ovaj instrument ima zadovoljavajuću konstruktivnu valjanost.

Kad je riječ o njegovoj pouzdanosti, ona je minimalno niska, ali još uvijek zadovoljavajuća. Međutim, kako je broj čestica u MRDI12 mali, ovaj moment je mogao utjecati na narušavanje njegove unutarnje pouzdanosti. To potvrđuje najniži Cronbachov alfa koeficijent ($\alpha = .509$), dobiven u poduzorku dječaka, gdje smo zadržali pet od početnih sedam čestica. Spolne razlike između aritmetičkih sredina ukupnih rezultata nisu bile statistički značajne, niti je spol bio povezan sa skorovima na ovim česticama MRDI12. Dakle, norme za ovaj instrument bi se mogle definirati za sve sudionike (djecu) bez obzira na njihov spol.

MRDI23 sadrži tri čestice i sve tri su, zbog dovoljne visine njihovih komunaliteta, ušle u daljnje analize. Konstruktivna valjanost ovog instrumenta je veoma dobra, čestice su u visokim korelacijama sa ekstrahiranim faktorom, koji objašnjavaju visok postotak njihove varijance. Homogenost i pouzdanost tipa unutarnje konzistencije ovog instrumenta, usprkos malom broju čestica, visoka je i kreće se od $\alpha = .778$ za poduzorak dječaka do $.885$ za poduzorak djevojčica. Ni ovdje nije bilo spolnih razlika, niti povezanosti skorova na česticama sa spolom, što kalibriranje ovog instrumenta čini jednostavnijim. Drugim riječima, nije potrebno ustanoviti spolno-specifične norme.

MRDI34 sastoji se od samo dvije čestice. Stoga je vrijednost KMO-mjere na granici prihvatljivog (ali opet prihvatljiva, jer iznosi $.500$), a pouzdanost niska (naročito ona dobivena na poduzorku dječaka, koja je ispod minimalno zadovoljavajuće razine od $\alpha = .50$: $\alpha = .440$). Međutim, čestice su u visokim korelacijama s ekstrahiranim faktorom, a njihov sadržaj upućuje na stjecanje određenih pravila ponašanja koja dijete mora poštovati kada se nalazi među drugom djecom, a koja vode uspješnoj socijalizaciji (čekanje reda i dijeljenje stvari s drugima). Preporučujemo da se MRDI34 dopuni česticama, koje bi tematski/sadržajno bile vezane za spomenute, a da pritom odražavaju miljkaze karakteristične za ovu dobnu skupinu. Ni u ovom slučaju nisu dobivene statistički značajne spolne razlike, premda je nešto više djevojčica koje su postigle ove miljkaze, nego što je dječaka: 97 vs. 83 („Zna čekati svoj red“), te 105 vs. 93 („Dijeli stvari s drugima“).

Drugim riječima, uz manje nadopune, vrlo je vjerojatno da miljkazi koje smo koristili u ovom istraživanju mogu poslužiti kao prilično kvalitetni mjerni instrumenti u budućnosti, posebno ukoliko postojećim indikatorima dječje igre pridružimo dodatne, možda prema Piagetovom i Vygotskyjevom viđenju igre (Göncü et al. 2011).

Dob djece od jedne do dvije godine te djece od dvije do tri godine (izuzev djevojčica) statistički značajno je povezana sa skorom na MRDI-u. Koeficijenti korelacije su niski i pozitivni, a postoji mogućnost da bi bili značajno viši da je varijabilnost kod obje varijable bila veća. U slučaju treće dobne skupine („3-4 godine“) koeficijenti korelacije nisu bili statistički značajni. Naime, u sve tri skupine je riječ malom rasponu dobi, dok je variranje ukupnih rezultata na MRDI-u pod velikim utjecajem ograničenog variranja skorova na pojedinačnim česticama. Procjene/skorovi su bili dihotomnog (binarnog) tipa, tako da je broj mogućih (time i ostvarenih) razlikovanja mali. Očigledno je da igra postupno, jasno ovisno o pojedincu vrlo različito, odražava opće razvojno napredovanje djeteta (Duran, 2003).

Praktična primjena dobivenih rezultata može se vidjeti u svrsi edukacije roditelja i odgojitelja, vezano uz koordinirane napore u sustavnom stimuliranju razvoja djece. O uspješnom roditeljstvu se danas puno govori, traži se idealan obrazac za postupanje s djecom sa svrhom kako bi djeca izrasla u kvalitetne osobe, dok u realnosti nema univerzalnog obrasca. Kod roditelja valja pomaknuti fokus pažnje s rješavanja problema, kada oni već nastanu, na svakodnevno postupanje te kvalitetno građenje odnosa s djecom, što će se reflektirati već u dječjoj igri. Pokazalo se da, premda bi odgojitelji trebali imati više znanja od roditelja, oni često postupaju slično roditeljima, te imaju slične predrasude o odgoju (Rubin et al. 1983). S roditeljima se može organizirati niz komunikativnih roditeljskih sastanaka na kojima bi se obuhvatile teme povezane s dječjom igrom. Za samu djecu se mogu osmisliti mali projekti koji bi se radili unutar odgojnih skupina djece, koji bi obuhvaćali elemente povezane s elementima dječje igre (Ivon i Sindik, 2008). Ovako osmišljenu edukaciju i popratne sklopove aktivnosti s djecom mogli bi se iskoristiti za buduće istraživanje. Prije i nakon edukacije procijenili bismo odgojne postupke odgojitelja/roditelja i obilježja igre djece, pa bismo utvrdili da li ovakav oblik edukacije djelomično utječe na češću primjenu primjerenijih odgojnih postupaka ali i razvoj „naprednijih“ obilježja dječje igre.

Glavna prednost ovog istraživanja je možda „pionirski“ pokušaj da se primjenom multivarijatne analize utvrde latentna obilježja dječje igre u najranijoj dobi korištenjem liste miljkaza formirane, tako da održavaju

razvojna postignuća djece odgovarajuće dobi (Starc et al. 2004). Provjera pouzdanosti i konstruktne valjanosti omogućila je operacionalizaciju mjernih instrumenata koji objedinjavaju obrasce dječje igre u danoj dobnoj skupini djece, što može biti izrazito korisno za praktični rad odgojiteljica. Naime, na temelju relativno malog broja indikatora dječje igre, koji se mogu u kratko vrijeme procijeniti, moguće je dobiti okvirne smjernice u kojim će se metodičkim elementima promijeniti pristup pojedinom djetetu ili grupi djece. Osnovni nedostatak samog instrumenta je niska pouzdanost tipa nutarnje konzistencije nekih od njegovih formi (MRDI12 i MRDI34). Daljnji nedostatak ovog istraživanja je mali broj sudionika. Usto, nismo uzeli u obzir potencijalno relevantne socio-demografske podatke kao što su: egzaktna dob djeteta, dob i status (ne)zaposlenosti roditelja, (ne)cjelovitost obitelji djeteta, razina stručne spreme roditelja (Garibotti et al. 2013). Jedna od mogućnosti je da se buduća istraživanja usredotoče na obilježja dječje igre i roditeljskih/odgojiteljskih postupaka zasebno. Na taj način bismo mogli uključiti više varijabli i dobiti kompletniju sliku o čimbenicima povezanim sa statusom dječje igre. Također, longitudinalnim istraživanjem bi se moglo utvrditi kako se igra mijenja u funkciji dobi djeteta na razini iste dobne grupe (Göncü et al. 2011). Isto tako, korisno bi bilo otkriti da li se odgojni postupci razlikuju kod odgojitelja i roditelja, te da li roditelji i odgojitelji istovjetno procjenjuju obilježja dječje igre u pojedinim dobnim skupinama.

Zaključci

Na cijelom ispitanom uzorku djece te na poduzorcima dječaka i djevojčica (u slučaju sva tri dijela MRDI) izdvojena je po jedna interpretabilna glavna komponenta, koja objašnjava značajan dio varijance rezultata sudionika na manifestnim varijablama (česticama). Time je prva hipoteza potvrđena.

Nisu dobivene statistički značajne spolne razlike u ukupnim rezultatima na MRDI12, MRDI23 i MRDI34, što implicira prihvaćanje druge hipoteze.

Treća hipoteza je djelomično potvrđena, budući da je dob djece bila u statistički značajnim korelacijama sa ukupnim rezultatima na MRDI-u u prvoj skupini (svi, dječaci i djevojčice), u drugoj skupini (svi, dječaci), ali ne i u poduzorku djevojčica (druga skupina), niti u trećoj skupini (svi, djevojčice i dječaci).

Literatura

1. Aly, Z. – F. Taj – S. Ibrahim (2009) „Missed opportunities in surveillance and screening systems to detect developmental delay: A developing country perspective“ *Brain & Development*, 32(2), str. 90–97.
2. Duran, M. (2003) *Dijete i igra*, Naklada Slap, Jastrebarsko.
3. Garibotti, G. et al. (2013) „Child psychomotor development and its relationship with socio-demographic and family stimulation factors in children from Bariloche“, *Arch Argent Pediatr*, 111(5), str. 384–390.
4. Goldstein, J. (2012) *Play in children's development, health and well-being*, TIE. Brussels.
5. Göncü, A. – S. Gaskins (2011) „Comparing and extending Piaget's and Vygotsky's understandings of play: Symbolic play as individual, sociocultural, and educational interpretation“, u: Pellegrini, A. *The Oxford handbook of the development of play*, Oxford University Press, Oxford, str. 48–57.
6. Hwang, P. – B. Nilsson (2000) *Razvojna psihologija: od fetusa do odraslog*, Filozofski fakultet, Sarajevo.
7. Ivon, H. – J. Sindik (2008) „Povezanost empatije i mašte odgojitelja s nekim karakteristikama ponašanja i igre predškolskog djeteta“, *Magistra Iadertina*, 3(3), str. 21–38.
8. Jurčević-Lozančić, A. (2014) „Pedagogical aspects of socializing processes in children's play“, *Croatian Journal of Education*, 16(1), str. 81–93.
9. Lillard, A. et. al. (2013) „The impact of pretend play on children's development: A review of the evidence“, *Psychological Bulletin*, 139(1), str. 1–34.
10. Mahmutović, A. (2013) „Značaj igre u socijalizaciji djece predškolskog uzrasta“, *Metodički obzori*, 8(2), str. 21–33.
11. Petrović-Sočo, B. (2014) „Symbolic play of children at an early age“, *Croatian Journal of Education*, 16(1), str. 235–251.
12. Rubin, K. – G. Fein – B. Vandenberg (1983) „Play“, u: Hetherington, E. – P. Mussen, *Handbook of child psychology*, Vol. 4. Socialization, personality, and social development, Wiley, New York, str. 693–774.
13. Starc, B. et al. (2004) *Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi*, Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb.
14. State Board of Education (2007) *Early childhood: A guide to early childhood program development*, State Board of Education, State of Connecticut.
15. White, R. (2012) *The power of play: A research summary on play and learning*, Minnesota Children's Museum, Rochester.