

# Stabilnost rezultata na Razvojnem testu Čuturić u kliničkom uzorku djece u dobi od druge do osme godine života

---

**Galić, Slavka; Mavar, Mladen; Medanić, Ivica**

*Source / Izvornik:* **Medica Jadertina, 2021, 51, 321 - 335**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:267:473650>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-14**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of General County Hospital Požega](#)

## Stabilnost rezultata na Razvojnem testu Čuturić u kliničkom uzorku djece u dobi od druge do osme godine života

*Stability of results on the Čuturić Developmental Test in a clinical sample of children aged two to eight years*

Slavka Galić, Mladen Mavar, Ivica Medanić\*

---

### Sažetak

Točnost prognoze budućeg razvoja, kao jednog od najvažnijih ciljeva psihodijagnostičke procjene djece, u značajnoj mjeri ovisi o stabilnosti rezultata ljestvica psihomotoričkog razvoja tijekom vremena. Razvojni test Čuturić je u Republici Hrvatskoj najčešće primjenjivani instrument za procjenu psihomotoričkog razvoja djece, no nema istraživanja koja bi se bavila stabilnošću rezultata na ovom testu u kliničkim uzorcima djece. Zbog toga je cilj ovoga istraživanja bio ispitati stabilnost rezultata na Razvojnem testu Čuturić kod djece upućene na psihodijagnostičku procjenu u dobi od 22 mjeseca do 8 godina.

Razlozi upućivanja bili su heterogeni, a u uzorku su djeca sa i bez poremećaja govora, s neurorizičnim čimbenicima i bez njih. U istraživanje je uključeno 193 djece (134 dječaka i 59 djevojčica) s kojima su obavljene dvije procjene Razvojnim testom Čuturić, uz interval između procjena od 1 do 68 mjeseci. Rezultati istraživanja pokazali su statistički značajne korelacije između rezultata prve i druge procjene a postoci objašnjene varijance rezultata druge procjene na osnovi rezultata prve procjene su u rasponu od 32% u uzorku djece s poremećajima govornog izražavanja/kašnjenja u razvoju govora do 73% u uzorku djevojčica.

Regresijska analiza pokazala je da je rezultat prve procjene jedini značajan prediktor rezultata druge procjene, a dob u vrijeme prve i druge procjene, interval između procjena, spol, govorni status, neurorizični čimbenici i uputna dijagnoza nisu značajno doprinikli predikciji. Unatoč statistički visoko značajnoj povezanosti rezultata prve i druge procjene, gotovo trećina djece (31,6%) postizali su rezultate dviju procjena, koji su se razlikovali za 15 ili više jedinica, neovisno o njihovoj dijagnozi, govornom statusu ili neuroriziku. Ovi rezultati upozoravaju na rizik da se na osnovi rezultata Razvojnog testa Čuturić precijeni ili potcijeni sposobnosti djeteta. Unatoč tome što ovaj test može biti dobar pokazatelj trenutnih psihomotoričkih sposobnosti djeteta, za izvođenje prognoze budućeg razvoja, preporučljivo je koristiti preciznije mjere pažnje, govorno-jezičnih sposobnosti, intelektualnih i izvršnih funkcija, te uzeti u obzir različite biološke i psihosocijalne čimbenike koji mogu mijenjati smjer razvoja.

**Ključne riječi:** Razvojni test Čuturić, psihomotorički razvoj, stabilnost rezultata, prognoza

---

### Summary

The accuracy of the prediction of future development, as one of the most important goals of psychodiagnostic assessment of children, depends to a significant extent on the stability of the results of psychomotor development scales over time. The Čuturić Developmental test is the most frequently used instrument for assessing the psychomotor development of children in Croatia, but there is no research to address the stability of results on this test in clinical samples of children. For this reason, the aim of this study was to examine the stability of results on the Čuturić Developmental Test in children referred for psychodiagnostic assessment at the age of 22 months to 8 years.

The reasons for referral were heterogeneous and the sample includes children with and without language disorders, with and without neuro-risk factors. The study included 193 children (134 boys and 59 girls) who underwent two assessments with the Čuturić Developmental Test with an interval of 1 to 68 months between assessments. The results of the study showed a statistically significant correlations between the results of the

---

\* Opća županijska bolnica Požega (izv. prof. dr. sc. Slavka Galić); Psihijatrijska bolnica Ugljan (doc. dr. sc. Mladen Mavar; Ivica Medanić, univ. spec. klin. psych.)

Adresa za dopisivanje / Correspondence address: izv. prof. dr. sc. Slavka Galić, Opća županijska bolnica Požega, Osječka 107, 34 000 Požega. E-mail: slavka.galic@pozeska-bolnica.hr

Primljeno/Received 2021-09-01; Ispravljeno/Revised 2021-09-12; Prihvaćeno/Accepted 2021-09-14.

first and second assessment, and the percentages of explained variance of the results of the second assessment based on the results of the first assessment ranged from 32% in the sample of children with expressive language disorders/language development delays to 73% in the sample of girls.

A regression analysis showed that the result of the first assessment was the only significant predictor of the results of the second assessment, while the age at the time of the first and second assessment, the interval between assessments, gender, language status, neuro-risk factors and referral diagnosis did not significantly contribute to prediction. Despite the statistically highly significant correlation between the results of the first and second assessment, nearly one third of children (31.6%) achieved results on the two assessments which differed by 15 or more units, regardless of their diagnosis, language status or neuro-risk. These results warn of the risk that based on the results of the Čturić Developmental Test, a child's abilities will be overestimated or underestimated. Although this test may be a good indicator of a child's current psychomotor abilities, it is recommended to use more precise measures of attention, speech and language abilities, intellectual and executive functions to predict future development and to take into account various biological and psychosocial factors that can alter the direction of development.

**Key words:** Čturić Developmental Test, psychomotor development, stability of results, prognosis

*Med Jad 2021;51(4):321-335*

## Uvod

Jedan od temeljnih i najzahtjevnijih ciljeva psihodijagnostičke procjene jest prognoza, a važnost prognoze osobito dolazi do izražaja u psihodijagnostičkoj procjeni djece s različitim razvojnim smetnjama i s neurorizičnim čimbenicima u anamnezi. Roditeljima ove djece od neizmjerne je važnosti odgovor na pitanje što mogu očekivati u kasnijim godinama od djeteta koje u prvim godinama života ispoljava kašnjenje u razvoju ili ima čimbenike rizika za takvo kašnjenje. Jasno je da je odgovor na ovo pitanje opterećen rizikom za pogrešku s obzirom na dobro poznatu činjenicu da brojni biološki i psihosocijalni čimbenici određuju tijek razvoja, te da različiti nepovoljni čimbenici mogu ometati razvoj na različite načine.<sup>1</sup> Tako će, na primjer, nedostatak ili neadekvatna stimulacija tijekom ranih godina života usporavati ili čak voditi izostanku razvoja pojedinih funkcija poput govora i socijalnih vještina.<sup>2</sup> Neki nepovoljni biološki čimbenici, kao što su primjerice bolesti koje pogađaju središnji živčani sustav mogu voditi regresiji već postojećih funkcija.<sup>3</sup> S druge strane, utjecaj ranih abnormalnosti razvoja središnjeg živčanog sustava može se očitovati kroz disfunkciju koja će tek naknadno postati manifestna.<sup>4</sup> Poznato je, na primjer, da neurorizični čimbenici povećavaju rizik za neke poremećaje poput disleksije, o kojoj se praktično ne može govoriti sve dok dijete ne prođe razdoblje usvajanja vještine čitanja. Osim toga, poznato je i da se maturacija pojedinih područja u sve djece ne odvija jednakom. U krajnjoj liniji, kod djece s dokazanim oštećenjima središnjeg živčanog sustava ne smijemo zanemariti plastičnost, odnosno, mogućnost reorganizacije mozga i uključivanja neoštećenih područja u funkcije koje su u zdravom mozgu određene procesima u drugim dijelovima mozga.<sup>5-7</sup> Ne smijemo zanemariti činjenicu da je dijete ovisno o svojoj neposrednoj

okolini i utjecaju različitih psihosocijalnih čimbenika, pa to dodatno otežava izvođenje zaključaka o prognozi.

Uz ove biološke i psihosocijalne varijable, u razmatranju stabilnosti mjera psihomotoričkog razvoja svakako treba uzeti u obzir i instrumente kojima se on procjenjuje. Bez obzira na to koliko su psihometrijski snažni, treba imati na umu činjenicu da istom razvojnom ljestvicom u različitim razvojnim razdobljima procjenjujemo različite funkcije, što je određeno samim karakteristikama razvoja. Tako, na primjer, ljestvice psihomotoričkog razvoja za malu djecu u najvećoj mjeri uključuju senzomotoričke zadatke, dok su zadaci za djecu predškolske dobi u znatno većoj mjeri usmjereni na procjenu razine usvojenih znanja, grafomotorike, konstrukcijskih sposobnosti, socijalnog i emocionalnog razvoja, što u značajnoj mjeri može smanjiti stabilnost rezultata.

Istraživanja stabilnosti rezultata na različitim mjerama psihomotoričkog razvoja i neurorazvojnog statusa daju nedosljedne rezultate. U dijelu istraživanja koja su uključivala djecu s vrlo niskom porođajnom težinom i prematuruse, nađena je razmjerno visoka stabilnost rezultata tijekom ranoga djetinjstva,<sup>8-11</sup> a neonatalna procjena samoregulacijskih ponašanja u dobi od tri dana pokazala se prediktorom ukupnoga kvocijenta inteligencije u dobi od 6 godina.<sup>12</sup> Druga istraživanja, međutim, dovode u pitanje mogućnost prognoze kasnijeg kognitivnog razvoja na osnovi rezultata na ljestvicama psihomotoričkog razvoja u male djece.<sup>13-15</sup> Jasno je da ovim razlikama u rezultatima različitih istraživanja doprinose različiti čimbenici vezani uz samo dijete (npr. prisutnost ili odsutnost neurorizičnih čimbenika, prisutnost komorbidnih stanja, dob u kojoj je provedeno prvo i drugo ispitivanje), okolina u kojoj dijete raste ali i čimbenici vezani uz primijenjene testove.

Neka istraživanja pokazuju nisku stabilnost rezultata u prve tri godine života na psihometrijski

snažnim instrumentima, poput Bayley ljestvica razvoja djeteta (BSID). Tako su, na primjer, u istraživanju koje je uključivalo 408 djece koja su ispitivana u dobi od 12, 24 i 36 mjeseci, nađeni niski do umjereni koeficijenti korelacije među rezultatima, a samo 8,8% do 34,8% varijance kasnijih rezultata moglo se objasniti ranijim rezultatima.<sup>16</sup> Autori, međutim, zaključuju da rezultate ne bi trebalo tumačiti kao argument za manjkavosti testa, nego kao pokazatelj ubrzanijeg razvoja u drugoj i trećoj godini života. Jasno je, međutim, da ovi rezultati govore protiv prognoze budućeg razvoja na osnovi rezultata male djece na ljestvicama psihomotoričkog razvoja. Nisko slaganje Indeksa mentalnog razvoja iz BSID-a u prvoj i drugoj godini opisano je za djecu s Downovim sindromom (pad rezultata u drugoj godini za 13 do 18 jedinica) i s različitim zdravstvenim teškoćama (porast rezultata od 11 jedinica u odnosu na prvu godinu).<sup>17</sup> Ovi rezultati pokazuju da različiti razvojni čimbenici, obilježja uzorka ali i varijable vezane uz test, doprinose (ne)stabilnosti rezultata na ljestvicama psihomotoričkog razvoja. Tome u prilog govore i rezultati istraživanja koji pokazuju da rezultati u dobi od 2 godine objašnjavaju 44% varijance rezultata na Wechslerovoj ljestvici inteligencije za predškolsku djecu u dobi od 5 godina, a rezultati u dobi od 3 godine 57% varijance.<sup>18</sup> Međutim, kada su kao prediktori dodani podaci o neurološkom razvoju i ponašanju, te sociodemografske karakteristike, postotak objašnjene varijance povećao se na 57%, odnosno na 64%. I druga istraživanja nedvojbeno pokazuju da u predikciji intelektualnog razvoja moramo uzeti u obzir brojne varijable vezane uz obiteljsku situaciju (npr. obrazovanje i društvenu klasu roditelja), trudnoću i porod, te postnatalni razvoj.<sup>19-21</sup>

Razvojni test Čuturić<sup>22</sup> jedini je standardizirani instrument za procjenu psihomotoričkog razvoja kod nas koji se često koristi za procjenu djece u dobi do 8 godina s različitim neurorazvojnim poremećajima, emocionalnim teškoćama, te za praćenje djece s neurorizičnim čimbenicima u anamnezi. Do sada nema istraživanja o stabilnosti rezultata ovoga testa tijekom vremena, iako se oni u praksi često koriste za prognozu kasnijeg razvoja.

Cilj ovoga istraživanja je ispitati koliko je slaganje među rezultatima dobivenim u dvije procjene Razvojnim testom Čuturić u mješovitom kliničkom uzorku djece u dobi od 22 mjeseca do 8 godina, odnosno, kolika je mogućnost prognoze rezultata druge procjene ovim testom na osnovi rezultata prve procjene.

## Metoda

### Sudionici

Sudionici istraživanja su 193 djeteta (134 dječaka i 59 djevojčica) u dobi od 22 mjeseca do 8 godina koja su upućena psihologu zbog procjene psihomotoričkog razvoja, te koja su nakon razdoblja od 1 do 68 mjeseci ponovno procjenjivana radi praćenja ili teškoća koje su imali. Prosječna dob u vrijeme prvog ispitivanja bila je za dječake 58,64 (SD = 15,09; raspon: 24 do 90 mjeseci) a za djevojčice 58,62 mjeseci (SD = 16,95; raspon: 22 do 86 mjeseci). U vrijeme druge procjene prosječna dob dječaka bila je 72,42 (SD = 113,48; raspon: 39 do 96 mjeseca) i 73,93 mjeseci (SD = 14,26; raspon: 36 do 96 mjeseci). Jedini kriterij za uključivanje u uzorak jest da su izvedene dvije procjene Razvojnim testom Čuturić, u uzorak su uključena 34 djeteta koja su imala strukturalne lezije mozga (tumori mozga, ciste, hidrocefalus), 15 djece s epilepsijom i 8 djece s febrilnim konvulzijama, 25 djece s intelektualnom onesposobljenošću, 29 djece koja su pokazivala neke simptome razvojnih teškoća (npr. kraću pažnju, motorički nemir, strahove, enurezu i sl.), te 11 djece koja su bila bez simptoma, ali su praćena radi neurorizičnih čimbenika u anamnezi (komplikacije tijekom trudnoće, prijevremeni porod, niska porođajna težina, asfiksija, perinatalne infekcije i sl.). Uz dijagnozu poremećaja govorno-jezičnoga razvoja upućeno je 70 djece (fonološki poremećaj, kašnjenje u govorno-jezičnom razvoju i poremećaj govornog izražavanja), no 76 djece upućene uz druge dijagnoze imali su poremećaj govora, što znači da je ukupno 146 djece imalo neki od govorno-jezičnih poremećaja.

### Mjerni instrument

U istraživanju je korišten Razvojni test Čuturić<sup>22</sup> namijenjen ispitivanju psihomotoričkog razvoja djece u dobi od 1. mjeseca života do 8. godine. Sastoji se od dva dijela. Prvi je namijenjen određivanju psihičkog razvoja djece od 1. mjeseca do dvije godine, a drugi dio je za djecu u dobi od 2 do 8 godina života. Prvim dijelom testa ispituje se razvoj motorike, okulomotorike, emocionalnosti, govora, slušno-motornih reakcija i društvenosti. U drugom su dijelu zadaci namijenjeni ispitivanju rukovanja s kockama, sastavljanja predmeta, rukovanja s olovkom, govora i verbalnog izražavanja znanja. Za dob od 2. do 4. godine uključen je zadatak namijenjen ispitivanju motorike, a za dob od 5. do 8. godine zadatak kojim se ispituju znanja (verbalna). Na osnovi rezultata djeteta određuje se razvojna dob koja se podijeli s kronološkom dobi, kako bi se dobio kvocijent psihomo-

tornog razvoja. Vrijednosti kvocijenta psihomotornog razvoja iznad 80 smatraju se urednima.

### Postupak

Podaci o prenatalnom, perinatalnom i postnatalnom razdoblju razvoja prikupljeni su od roditelja, te iz dokumentacije tamo gdje je bila dostupna. Razvojni test Čturić (RTČ) primijenjen je prema standardiziranom postupku opisanom u priručniku.<sup>22</sup>

Korištenje podataka za ovo istraživanje odobrilo je Etičko povjerenstvo Opće županijske bolnice u Požegi.

### Rezultati

U analizi rezultata korišteni su postupci deskriptivne statistike, t-test, ANOVA, koeficijenti parcijalne korelacije (kao kontrolnu varijablu uzeli smo interval između dvije procjene) i regresijska analiza. Kolmogorov-Smirnovljev test pokazao je da distribucije rezultata na Razvojnog testu Čturić

(RTČ) ne odstupaju od normalne (KS = 0,047 za prvu procjenu i KS = 0,042 za drugu procjenu).

Iz Tablice 1. može se vidjeti da su rezultati na prvoj i drugoj procjeni pomaknuti prema nižim vrijednostima, što je očekivano s obzirom na to da se radi o kliničkom uzorku. Nisu nađene statistički značajne razlike između rezultata prve i druge procjene između dječaka i djevojčica, pa su u daljnjim analizama ovi rezultati uzeti zajedno. Vidljivo je da su rezultati djece s neurorizičnim čimbenicima u anamnezi pri obje procjene bili značajno niži nego rezultati djece bez neurorizičnih čimbenika. Nađene su statistički značajne razlike između rezultata prve i druge procjene djece koja nemaju govorno-jezični poremećaj, djece s fonološkim poremećajem govora i djece s drugim govorno-jezičnim teškoćama. Djeca bez poremećaja govorno-jezičnog razvoja postižu statistički značajno više rezultate u odnosu na obje skupine s poremećajima govora (Tablica 1), a djeca s fonološkim poremećajem, bez obzira na pridružene simptome, postižu statistički značajno više rezultate nego djeca s drugim poremećajima govorno-jezičnoga razvoja.

Tablica 1. Rezultati na RTČ-u u prvoj i ponovljenoj procjeni i značajnost razlika među različitim skupinama  
Table 1 ČDT results on the first and repeated assessment and significance of differences between different groups

	M (raspon) Range	SD	t-test/F
RTČ1 ukupni uzorak <i>ČDT1 total</i>	77,74 (34-121)	16,31	
RTČ2 ukupni uzorak <i>ČDT2 total</i>	78,88 (35-142)	18,48	
RTČ1 dječaci <i>ČDT1 boys</i> (N = 134)	77,86 (37-118)	15,90	0,153
RTČ1 djevojčice <i>ČDT1 girls</i> (N = 59)	77,47 (34-121)	17,33	
RTČ2 dječaci <i>ČDT2 boys</i> (N = 134)	79,65 (35-128)	17,44	0,878
RTČ2 djevojčice <i>ČDT2 girls</i> (N = 59)	77,11 (35-142)	20,68	
RTČ1 neurorizični <i>ČDT1 neuro-risk</i> (N = 125 <sup>1</sup> )	75,93 (34-118)	17,44	
RTČ1 bez neurorizika <i>ČDT1 no neuro-risk</i> (N = 36 <sup>1</sup> )	82,75 (60-121)	12,94	2,56*
RTČ2 neurorizični <i>ČDT2 neuro-risk</i> (N = 125 <sup>1</sup> )	76,37 (35-128)	19,05	2,27*
RTČ2 bez neurorizika <i>ČDT2 no neuro-risk</i> (N = 36 <sup>1</sup> )	84,41 (48-142)	17,18	
RTČ1 fonološki poremećaj <i>ČDT1 phonological disorder</i> (N = 103) <sup>2</sup>	77,14 (44-118)	13,38	33,71**
RTČ1 drugi poremećaji govora <i>ČDT1 other language disorders</i> (N = 43) <sup>2</sup>	65,72 (34-87)	13,55	
RTČ1 bez poremećaja govora <i>ČDT1 no language disorder</i> (N = 47)	90,06 (50-121)	15,95	

RTČ2 fonološki poremećaj <i>ČDT2 phonological disorder</i> (N = 103) <sup>2</sup>	78,09 (41-128)	15,87	26,07**
RTČ2 drugi poremećaji govora <i>ČDT2 other language disorders</i> (N = 43) <sup>2</sup>	66,74 (35-118)	17,01	
RTČ2 bez poremećaja govora <i>ČDT2 no language disorders</i> (N = 47)	91,70 (55-142)	17,18	
RTČ1 samo fonološki poremećaj <i>ČDT1 only phonological disorder</i> (N = 43) <sup>3</sup>	78,83 (56-97)	9,22	3,26**
RTČ1 samo drugi poremećaj govora <i>ČDT1 only other language disorder</i> (N = 27) <sup>3</sup>	71,66 (58-87)	8,48	
RTČ2 samo fonološki poremećaj <i>ČDT2 only phonological disorder</i> (N = 43) <sup>3</sup>	80,81 (56-97)	11,33	2,93**
RTČ2 samo drugi poremećaj govora <i>ČDT2 only other language disorder</i> (N = 27) <sup>3</sup>	71,48 (63-108)	15,17	

<sup>1</sup> Za 20 djece nije bilo moguće dobiti pouzdane podatke, a 12 djece rođeno je carskim rezom bez drugih neurorizičnih čimbenika pa su isključeni iz analize./For 20 children it was not possible to obtain reliable data and 12 children were born by *sectio caesarea* without other neuro-risk factors, so they were excluded from the analysis.

<sup>2</sup> Djeca s poremećajima govora sa i bez pridruženih simptoma./Children with language disorders with and without associated symptoms

<sup>3</sup> Djeca u koje je jedini simptom bio poremećaj govora./Children where the only symptom was a language disorder

\* p < 0,05; \*\*P < 0,001

Da bismo odgovorili na pitanje postoje li statistički značajne razlike između rezultata prve i druge procjene u ukupnom uzorku, u poduzorcima djece sa i bez poremećaja govora/neurorizičnih čimbenika, te u dječaka i djevojčica, koristili smo t-test za zavisne uzorke (Tablica 2). Jedina značajna razlika nađena je u

poduzorku dječaka koji su pri drugoj procjeni postizali značajno više rezultate, nego pri prvoj procjeni. Testirali smo pretpostavku da je činjenica da ove razlike nema u djevojčica pripisiva razlikama u dijagnostičkim kategorijama među dječacima i djevojčicama, no dobiveni  $\chi^2$  (3,37; p = 0,761) to ne potvrđuje.

Tablica 2. Značajnost razlika između rezultata prve i druge procjene RTČ-om

Table 2 Significance of differences between the ČDT results of the first and second assessment

	M	SD	t-test
Ukupni uzorak/Total (N = 193)			
RTČ1/ČDT1	77,74	16,31	-1,511
RTČ2/ČDT2	78,88	18,48	
Dječaci/Boys (N = 134)			
RTČ1/ČDT1	77,86	15,90	-2,027*
RTČ2/ČDT2	79,65	17,44	
Djevojčice/Girls (N = 59)			
RTČ1/ČDT1	77,47	17,33	0,252
RTČ2/ČDT2	77,11	20,68	
Fonološki poremećaji/Phonological disorders (N = 103)			
RTČ1/ČDT1	77,14	13,38	-0,95
RTČ2/ČDT2	78,09	15,87	
Drugi poremećaji govora/Other language disorders (N = 43)			
RTČ1/ČDT1	65,72	13,55	-0,614
RTČ2/ČDT2	66,74	17,01	
Bez poremećaja govora/No language disorders (N = 47)			
RTČ1/ČDT1	90,06	15,095	-1,04
RTČ2/ČDT2	91,70	17,18	

Neurorizični/ <i>Neuro-risk</i> (N = 125)			
RTČ1/ČDT1	75,93	17,4	-0,47
RTČ2/ČDT2	76,37	19,05	
Bez neurorizika/ <i>No neuro-risk</i> (N = 36)			
RTČ1/ČDT1	82,75	12,94	-0,86
RTČ2/ČDT2	84,41	17,18	
Samo fonološki poremećaj/ <i>Only phonological disorder</i> (N = 43)			
RTČ1/ČDT1	78,83	9,22	-1,43
RTČ2/ČDT2	80,81	11,33	
Samo drugi poremećaj govora/ <i>Only other language disorder</i> (N = 27)			
RTČ1/ČDT1	71,66 (58-87)	8,48	-0,07
RTČ2/ČDT2	71,48 (63-108)	15,17	

\*p < 0,05 (0,04)

Za određivanje razine povezanosti između rezultata prvog i drugog testiranja korišteni su parcijalni koeficijenti korelacije uz interval između dvije procjene kao kontrolnu varijablu (Tablica 3). Visoke značajne korelacije između rezultata prve i druge procjene dobivene su u ukupnom uzorku, te u poduzorcima dječaka i djevojčica, djece bez poremećaja

govora, te djece s neurorizičnim čimbenicima u anamnezi. Umjereno visoke korelacije nađene su u uzorcima djece koja su imala poremećaj govora ili drugi govorno-jezični poremećaj sa i bez pridruženih drugih simptoma, te u djece bez neurorizičnih simptoma u anamnezi.

Tablica 3. Interval između dvije procjene, parcijalne korelacije između prve i druge procjene RTČ-om i postotak objašnjene varijance (prediktor: rezultat prve procjene, kriterij: rezultat druge procjene)

*Table 3 Interval between two assessments, partial correlations between the first and second ČDT assessment and the percentage of explained variance (predictor: result of the first assessment, criterion: result of the second assessment)*

	Interval (u mjesecima) <i>Interval (in months)</i>	t-test/F	r	Postotak objašnjene varijance <i>Percentage of explained variance</i>
Ukupni uzorak <i>Total</i> (N = 193)	14,30 (1-68)		0,830	69
Dječaci <i>Boys</i> (N = 134)	13,85 (1-68)	0,90	0,819	67
Djevojčice <i>Girls</i> (N = 59)	15,30 (3-43)		0,855	73
Fonološki poremećaji <i>Phonological disorders</i> (N = 103)	13,68 (1-43)	F=0,986	0,774	59
Drugi poremećaji govora <i>Other language disorders</i> (N = 43)	13,76 (2-39)		0,766	58
Bez poremećaja govora <i>No language disorder</i> (N = 47)	16,12 (3-68)		0,817	66
Neurorizični <i>Neurorisk</i> (N = 125)	13,96 (1-68)	0,99	0,849	72
Bez neurorizika <i>No neurorisk</i> (N = 36)	15,97 (2-52)		0,737	54
Samo fonološki poremećaj <i>Only phonological disorder</i> (N = 43)	13,09 (1-41)	0,497	0,631	39
Samo drugi poremećaj govora <i>Only other language disorder</i> (N = 27)	14,85 (3-39)		0,571	32

Da bismo vidjeli mogući doprinos drugih varijabli, osim rezultata na prvoj procjeni, poput dobi u vrijeme prve i druge procjene, spola, poremećaja govora, dijagnoze i neurorizičnih čimbenika u predikciji rezultata, pri drugoj procjeni izveli smo regresijsku analizu (Tablica 4). Rezultati su pokazali da je jedini značajan prediktor rezultat postignut pri prvoj procjeni, koji u ukupnom uzorku objašnjava 69% varijance kriterija, tj. rezultata u drugoj procjeni, a da ove druge varijable nisu značajni prediktori i objašnjavaju tek 2% varijance. Iz Tablice 3, međutim, vidi se da je postotak objašnjene varijance kriterija, uz rezultat prve procjene kao prediktor, različit u različitim poduzorcima i varira od visokih 73% među djevojčicama, do značajnog, ali znatno skromnijeg (32%) među djecom s govornojezičnim teškoćama bez pridruženih simptoma. Ovdje ipak treba uzeti u obzir razmjerno mali broj djece u ovoj zadnjoj skupini ( $N = 27$ ), što je moglo utjecati na ovakve rezultate.

Klinički su osobito značajne razlike od 10 ili više jedinica s obzirom na to da razlike ove veličine mogu dovesti do nesklada između zaključaka o kategoriji psihomotoričkog razvoja iz rezultata prve i druge procjene. Rezultat druge procjene bio je niži za 10 do 43 jedinice u 24 (12,4%) djece. Više rezultate druge procjene za 10 do 35 jedinica u odnosu na prvu procjenu postiglo je 37 (19,2%) djece. Sasvim identične rezultate prve i druge procjene imalo je 16 djece (8,3%), po 1 dijete s epilepsijom, febrilnim konvulzijama, enurezom, teškoćama s pažnjom i jedno dijete bez dijagnoze, 2 djeteta sa strukturalnim lezijama mozga, 4 djeteta s intelektualnom onesposobljenosti, 5 djece s poremećajem govora). U najvećeg broja djece (116, odnosno, 60,1%), rezultati prve i druge procjene razlikovali su se za 1 do 9 jedinica.

Tablica 4. Rezultati regresijske analize (kriterij: rezultat druge procjene RTČ-om, prediktori: rezultat prve procjene, dob u vrijeme prve i druge procjene, spol, govorni status, neurorizični čimbenici, dijagnoza)  
 Table 4 Regression analysis results (criterion: result of the second ČDT assessment, predictors: result of the first assessment, age at the time of the first and second assessment, sex, speech status, neuro-risk factors, diagnosis)

Kriterij: rezultat druge procjene/Criterion: result of the second assessment			
	Prediktori/Predictors	$\beta$	$\Delta R^2$
Korak 1 Step 1	RTČ prva procjena RTČ first assessment	0,831	0,690
Korak 2 Step 2	RTČ prva procjena RTČ first assessment	0,839	
	Dob: prva procjena/ Age: first assessment	-0,501	
	Dob: druga procjena Age: second assessment	0,529	
	Spol Sex	-0,044	
	Poremećaj govora Language disorder	-0,439	
	Uputna dijagnoza Referral diagnosis	-0,079	0,021
	Interval između prve i druge primjene Interval between first and second assessment	-0,432	
Korak 3 Step 3	Neurorizični čimbenici Neurorisk factors	-0,049	0,002
Ukupno $R^2$ / Total $R^2$			0,713

Smatrali smo važnim radi kliničke upotrebljivosti podataka navesti podatke o dobi i razlogu prvog ispitivanja, prisutnosti/odsutnosti poremećaja govora i neurorizičnih čimbenika za djecu s ekstremno visokim razlikama između prve i druge procjene. Iz Tablica 5 i

6 vidljivo je da se radi o vrlo heterogenim skupinama s obzirom na dob i rezultat prve procjene, interval između procjena, teškoće koje su razlog procjene, poremećaj govora, neurorizične čimbenike i dijagnozu nakon druge procjene.



Tablica 5. Obilježja djece u kojih je rezultat druge procjene RTČ-om bio ekstremno niži  
 Table 5 Characteristics of children with extremely lower results on the second ČDT assessment

RTČ2 niži za: <i>ČDT2 lower by:</i>	Dob prve procjene (mjeseci) i spol <i>Age of first assessment (months) and sex</i>	Rezultat prve procjene <i>Result of first assessment</i>	Razlog prve procjene <i>Reason for first assessment</i>	Interval <i>Interval</i>	Dijagnoza nakon druge procjene <i>Diagnosis after second assessment</i>	Neurorizični čimbenici <i>Neurorisk factors</i>
-43	24 Muški <i>Male</i>	108	Kašnjenje u motoričkom razvoju <i>Motor development delay</i>	68	Intelektualna onesposobljenost <i>Intellectual disability</i>	Asfiksija; perinatalna infekcija <i>Asphyxia; perinatal infection</i>
-33	29 Ženski <i>Female</i>	96	Kašnjenje u psihomotoričkom razvoju; fonološki poremećaj <i>Psychomotor development delay; phonological disorder</i>	43	Intelektualna onesposobljenost <i>Intellectual disability</i>	Ne <i>No</i>
-24	55 Muški <i>Male</i>	72	Oštećenje sluha i poremećaj govora <i>Hearing impairment and language disorder</i>	28	Poremećaj govora uzrokovan oštećenjem sluha <i>Language disorder caused by hearing impairment</i>	Nema podataka <i>No data</i>
-22	34 Ženski <i>Female</i>	76	Kašnjenje u psihomotoričkom razvoju; fonološki poremećaj <i>Psychomotor development delay; phonological disorder</i>	14	Intelektualna onesposobljenost; lezija talamusa <i>Intellectual disability; thalamic lesion</i>	Carski rez <i>Sectio caesarea</i>
-21	51 Muški <i>Male</i>	78	Kašnjenje u psihomotoričkom razvoju; fonološki poremećaj <i>Psychomotor development delay; phonological disorder</i>	7	Intelektualna onesposobljenost; cerebralno oštećenje <i>Intellectual disability; cerebral damage</i>	Asfiksija <i>Asphyxia</i>
-20	35 Ženski <i>Female</i>	85	Poremećaj govorno-jezičnog razvoja; problemi s pažnjom; <i>Language development disorder; attention problems</i>	35	Poremećaj govornog izražavanja i razumijevanja <i>Expressive and receptive language disorder</i>	Carski rez <i>Sectio caesarea</i>

-16	34 Muški <i>Male</i>	82	Motoričke teškoće i fonološki poremećaj <i>Motor difficulties and phonological disorder</i>	11	Disharmonične kognitivne funkcije <i>Disharmonious cognitive functions</i>	Prijevremeni porod; niska porođajna težina; kongenitalna infekcija CMV-om <i>Preterm birth; low birth weight; congenital CMV infection</i>
-16	70 Muški <i>Male</i>	85	Fonološki poremećaj <i>Phonological disorder</i>	22	Disharmonične kognitivne funkcije i EEG abnormalnosti <i>Disharmonious cognitive functions and EEG abnormalities</i>	Ne <i>No</i>
-16	40 Muški <i>Male</i>	72	Hydrocefalus <i>Hydrocephalus</i>	11	Disharmonične kognitivne funkcije <i>Disharmonious cognitive functions</i>	Čarski rez <i> Sectio caesarea</i>
-15	61 Ženski <i>Female</i>	88	Nezrelost <i>Immaturity</i>	18	Intelektualna onesposobljenost <i>Intellectual disability</i>	Ne <i>No</i>

Tablica 6. Obilježja djece u kojih je rezultat druge procjene bio ekstremno viši nego rezultat prve procjene RTČ-om  
 Table 6 Characteristics of children with extremely higher results on the second ČDT assessment than on the first ČDT assessment

RTČ2 viši za: ČDT2 higher by:	Dob prve procjene (mjeseci) i spol <i>Age of first assessment (months) and sex</i>	Rezultat prve procjene <i>Result of first assessment</i>	Razlog prve procjene <i>Reason for first assessment</i>	Interval <i>Interval</i>	Dijagnoza nakon druge procjene <i>Diagnosis after second assessment</i>	Neurorizični čimbenici <i>Neurorisk factors</i>
35	65 Ženski <i>Female</i>	83	Kašnjenje u razvoju govora <i>Language development delay</i>	9	Poremećaj govornog izražavanja <i>Expressive language disorder</i>	Intrauterini zastoj rasta <i>Intrauterine growth retardation</i>
33	48 Muški <i>Male</i>	75	Fonološki poremećaj <i>Phonological disorder</i>	24	Bez odstupanja <i>No aberration</i>	Ne <i>No</i>
28	55 Muški <i>Male</i>	80	Problemi s navikavanjem na čistoću; Teškoće izgovora <i>Toilet training problems; articulation problems</i>	19	Bez odstupanja <i>No aberration</i>	Prijevremeni porod <i>Preterm birth</i>

21	28 Ženski <i>Female</i>	121	Hidrocefalus <i>Hydrocephalus</i>	33	Bez odstupanja <i>No aberration</i>	Ne <i>No</i>
19	71 Muški <i>Male</i>	78	Encefalopatija nepoznate etiologije; teškoće izgovora <i>Encephalopathy of unknown origin; articulation difficulties</i>	9	Bez odstupanja <i>No aberration</i>	Inducirani porod; intraventrikularno krvarenje <i>Induced labor; intraventricular hemorrhage</i>
19	81 Muški <i>Male</i>	76	Problemi s pažnjom <i>Attention problems</i>	3	Poremećaj pažnje <i>Attention disorder</i>	Ne <i>No</i>
18	55 Muški <i>Male</i>	76	Febrilne konvulzije; Teškoće u komunikaciji <i>Febrile convulsions; communication difficulties</i>	21	Teškoće u komunikacij; nestimulativna okolina <i>Communication difficulties; non-stimulating environment</i>	Nema podataka <i>No data</i>
18	45 Muški <i>Male</i>	66	Neurorizični čimbenici <i>Neurorisk factors</i>	12	Kašnjenje u razvoju govora <i>Language development delay</i>	Prijevremeni porod; vrlo niska porođajna težina <i>Preterm birth; very low birth weight</i>
17	56 Ženski <i>Female</i>	93	Poremećaj govora; strukturalne abnormalnosti mozga <i>Language disorder; structural brain abnormalities</i>	18	Kašnjenje u razvoju govora <i>Language development delay</i>	Prijevremeni porod; perinatalna infekcija <i>Preterm birth; perinatal infection</i>
16	80 Muški <i>Male</i>	82	Fonološki poremećaj <i>Phonological disorder</i>	7	Fonološki poremećaj <i>Phonological disorder</i>	Prijevremeni porod; niska porođajna težina <i>Preterm birth; low birth weight</i>
16	45 Muški <i>Male</i>	75	Epilepsija, fonološki poremećaj <i>Epilepsy; phonological disorder</i>	3	Bez odstupanja <i>No aberration</i>	Ne <i>No</i>
15	53 Muški <i>Male</i>	86	Febrilne konvulzije <i>Febrile convulsions</i>	8	Bez odstupanja <i>No aberration</i>	Nema podataka <i>No data</i>
15	75 Ženski <i>Female</i>	58	Kašnjenje u govornom razvoju <i>Language development delay</i>	11	Intelektualna onesposobljenost <i>Intellectual disability</i>	Održavana trudnoća; prijevremeni porod <i>Maintained pregnancy; preterm birth</i>

15	61 Muški <i>Male</i>	65	Fonološki poremećaj <i>Phonological disorder</i>	14	Granično intelektualno funkcioniranje <i>Borderline intellectual functioning</i>	Carski rez <i>Sectio caesarea</i>
15	56 Muški <i>Male</i>	82	Fonološki poremećaj <i>Phonological disorder</i>	22	Bez odstupanja <i>No aberration</i>	Intraventrikularno krvarenje <i>Intraventricular hemorrhage</i>

## Rasprava

U ovom radu cilj je bio provjeriti slaganje između rezultata na Razvojnem testu Čturić dobivenih u dvije procjene u kliničkom uzorku djece. Rezultati nedvojbeno pokazuju da rezultati prve procjene objašnjavaju visoki postotak varijance rezultata druge procjene. Ovaj je postotak objašnjene varijance, iako visoko značajan, nešto niži u skupinama djece s poremećajem govorno-jezičnoga razvoja i, pomalo neočekivano, u djece bez neurorizičnih čimbenika u anamnezi. Suprotno očekivanjima, pokazalo se da dob prvog ispitivanja i duljina intervala između dviju procjena ne utječe na stabilnost rezultata.

Primjetna je visoka varijabilnost rezultata i prve i druge procjene u ukupnom uzorku i u poduzorcima djece sa i bez neurorizičnih čimbenika, odnosno sa i bez poremećaja govora, što ne iznenađuje s obzirom na to da se radi o kliničkim skupinama. U skladu s podacima iz drugih istraživanja<sup>21-29</sup> su rezultati koji pokazuju da djeca s neurorizičnim čimbenicima postižu značajno niže rezultate pri obje procjene u odnosu na djecu bez neurorizičnih čimbenika, što je određeno i povećanom mogućnošću da neurorizični čimbenici mogu utjecati na kašnjenje razvoja određenih funkcija koje se procjenjuju RTČ-om, poput govora, fine motorike i drugih. Tako se, na primjer, u istraživanju koje je uključivalo djecu rođenu prije 37. tjedna pokazalo da su u njih češće abnormalnosti bijele tvari i periventrikularna leukomalacija, te da kao skupina imaju niži kvocijent inteligencije (iako još normalan), slabije izvršne funkcije, usmeno računanje i vidnoperceptivne sposobnosti, nego djeca rođena na termin.<sup>28</sup> Ovdje, međutim, treba napomenuti da je varijabilnost rezultata i u skupini djece s neurorizičnim čimbenicima visoka i da su rezultati u rasponu od ekstremno niskih do iznadprosječnih, što je u skladu s dobro poznatom činjenicom da određeni broj djece s neurorizičnim čimbenicima pokazuje odstupanja u razvoju, no u dijelu djece ovih odstupanja nema. Drugim rječima, jasno je da je razvoj djece s neurorizičnim čimbenicima, jednako kao i razvoj djece bez ovih čimbenika, određen višestrukim biološkim i psihosocijalnim utjecajima.

S obzirom na činjenicu da Razvojni test Čturić obuhvaća i procjenu govorno-jezičnoga razvoja, što doprinosi ukupnom rezultatu, razumljivo je da djeca s govorno-jezičnim poremećajima imaju značajno niže rezultate u obje procjene, nego djeca bez govorno-jezičnih poremećaja. Osim toga, djeca koja imaju fonološki poremećaj sa ili bez pridruženih poremećaja, imala su statistički značajno više rezultate nego djeca s drugim govorno-jezičnim poremećajima (poremećajima govornog izražavanja i/ili kašnjenjem u razvoju govora), ali niže nego djeca bez govorno-jezičnih poremećaja. Fonološki poremećaj onemogućuje dijete u izgovoru pojedinih glasova, no poremećaji govornog izražavanja i kašnjenje u razvoju govora su mnogo više ometajući i za razvoj komunikacije, do mjere da neka od ove djece dobivaju dijagnozu pervazivnog razvojnog poremećaja.<sup>30-34</sup> Ovo je bio razlog da su analize izvedene za cijeli uzorak, te za poduzorke djece sa i bez neurorizičnih čimbenika, odnosno, govorno-jezičnih poremećaja.

Kada se promatraju razlike između aritmetičkih sredina rezultata prve i druge procjene, jedina značajna razlika nađena je u dječaka kod kojih je rezultat druge procjene značajno viši od rezultata prve procjene. Ako se, međutim, pogledaju vrijednosti iz prve i druge procjene, očito je da, unatoč statističkoj značajnosti, ova razlika nije klinički osobito smisljena, obzirom na to da se radi o sličnom rasponu rezultata (Tablice 1 i 2). Unatoč ovoj razlici, povezanost između rezultata prve i druge procjene razmjerno je visoka i rezultati prve procjene u dječaka objašnjavaju 67% varijance rezultata druge procjene.

Korelacije između rezultata prve i druge procjene, i u ukupnom uzorku i u poduzorcima, visoko su značajne i postoci objašnjene varijance rezultata druge procjene na osnovi rezultata prve procjene visoki su i značajno nadmašuju one nađene u dijelu istraživanja s drugim instrumentima za procjenu psihomotoričkog razvoja na drugim jezičnim područjima.<sup>35</sup> U istraživanju koje je uključivalo procjene u prvoj godini i u dobi od 18 mjeseci Bayley II ljestvicom razvoja djece, postotak objašnjene varijance rezultata druge procjene bio je znatno skromniji i iznosio je 23% za indeks mentalnoga razvoja, a 24% za indeks psihomotoričkog

razvoja.<sup>36</sup> U većini istraživanja prva je procjena provedena u prve tri godine života, a u ovom istraživanju uključena su djeca od 22 mjeseca do 8 godina, pa je taj pomak prema višoj dobi u vrijeme prve procjene vjerojatno razlog za ovako visoko slaganje među rezultatima. Naime, u našem uzorku je većina djece u dobi u kojoj su dostigli važne razvojne događaje poput hoda i pojave govora, a procjenjivana su u dobi kada su u pogledu kognitivnog razvoja u predoperacionalnom stadiju (2-7 godina) a neka već i u stadiju konkretnih operacija (7-8 godina), za razliku od sudionika u nizu drugih istraživanja koji su bili u razdoblju senzomotoričkog razvoja (prve dvije godine života) ili u ranim razdobljima predoperacionalnog stadija. Jasno je da napredak u mentalnom predočavanju, mogućnost zauzimanja perspektive drugih ljudi, shvaćanje konzervacije, mogućnost kategorizacije predmeta prema vrsti, funkciji i ponašanju, razvoj vještina rješavanja problema, pa u krajnjoj liniji govorni i motorički razvoj, te usvajanje znanja koji se događaju u predoperacijskom stadiju, omogućuju i slojevitiju procjenu mnogih funkcija koje u prve dvije godine nisu razvijene i, posljedično, sigurniju prognozu.<sup>37</sup>

Najviše povezanosti rezultata i postotaka objašnjene varijance u rasponu od 66% do 73% nađeni su u poduzorcima djevojčica i djece s neurorizičnim čimbenicima u anamnezi, te u dječaka i djece bez govornog poremećaja. Kada su promatrana zajedno djeca s poremećajima govora/jezika, bez obzira na uputnu dijagnozu, ta je povezanost visoko značajna, ali nešto niža (59% objašnjene varijance kriterija u djece s fonološkim poremećajem i 58% u djece s drugim poremećajima govora). Međutim, analize rezultata djece u koje je jedini simptom bio fonološki poremećaj ili neki drugi govorni poremećaj, pokazuju niže povezanosti rezultata prve i druge procjene i postotak objašnjene varijance (39% za fonološki poremećaj i 32% za druge poremećaje govora). Ovdje se ne može zanemariti mogućnost da je mali broj sudionika, naročito u skupini drugih poremećaja govora (N = 27) doprinio ovakvim rezultatima. Moguće je, međutim, da je uključenost u različite vrste intervencija (najčešće logopedskih), što nije sustavno kontrolirano u ovom istraživanju i predstavlja ograničenje u izvođenju zaključaka, doprinijela ovim nešto nižim postocima (iako visoko značajnima) objašnjene varijance. Osim toga, ne može se isključiti mogućnost da je u dijela djece došlo do promjene okolinske stimulacije, primjerice, uključivanjem u predškolske ustanove, o čemu također nema podataka. Istraživanja pokazuju da utjecaj perinatalnih rizičnih čimbenika na kognitivni razvoj u djece niske porođajne težine rođene prije termina opada kako dijete raste, a okolinski utjecaji

postaju važniji.<sup>38</sup> Ne smijemo zanemariti ni utjecaj samog djeteta na odnos okoline prema njemu. Nije isto radi li se o djetetu koje je otvoreno, rado se druži s drugim ljudima i, u slučaju poremećaja govornog razvoja, razvija neverbalnu komunikaciju, te poticajno djeluje na svoju okolinu, ili pak o zatvorenom, inhibiranom djetetu koje pokazuje strah u socijalnim kontaktima.<sup>37</sup> Slične razloge bi trebalo uzeti u obzir i za nešto niži (iako visoko značajan) postotak objašnjene varijance (54%) u poduzorku djece bez neurorizičnih čimbenika.

Pomalo je iznenađujuća činjenica da se dob prve procjene i interval između prve i druge procjene nisu pokazali značajnim prediktorima rezultata druge procjene. Činilo se razumnim očekivati da će, uz nižu dob prve procjene i dulji interval između prve i druge procjene, biti niža povezanost rezultata prve i druge procjene. Moguće da je nepostojanju povezanosti između dobi prve procjene i intervala između procjena s veličinom razlika između rezultata dviju procjena doprinijela već spomenuta činjenica da je najniža dob sudionika bila 22 mjeseca, te da bi rezultati možda bili drugačiji da su uključena djeca u kojih je prva procjena bila u prvoj godini.

Ukupno uzevši, može se reći da ovi rezultati pokazuju razmjerno visoku stabilnost psihomotoričkih sposobnosti u kliničkom uzorku djece, te da u nekoj mjeri rezultati na Razvojnom testu Čuturić mogu, uz druge pokazatelje, poput anamnestičkih podataka i razine adaptivnog funkcioniranja, umjereno doprinijeti prognozi budućeg razvoja. Ovdje, međutim, treba podsjetiti da se radi o primjeni ljestvice psihomotoričkog razvoja u dva navrata, te da je prognoza intelektualnih funkcija na osnovi rezultata ljestvice psihomotoričkog razvoja mnogo upitnija.<sup>18,38</sup> Osim toga, ekstremne razlike između rezultata prve i druge procjene koje su se javile u nekih naših sudionika također upućuju na nužan oprez u izvođenju zaključaka u pogledu prognoze. Protiv prognoze budućeg razvoja na osnovi rezultata jedne primjene testa psihomotoričkog razvoja govori i činjenica da u neke djece s organskim oštećenjima i neurorizičnim čimbenicima disfunkcija može postati kasnije očita, odnosno, može se manifestirati u onim funkcijama koje su tek u začetku u predškolskoj dobi (na primjer, izvršne funkcije) ili koje još nisu razvijene (primjerice, konceptualno i apstraktno mišljenje).

Radi kliničke upotrebljivosti podataka, smatrali smo važnim pokazati u koje djece su najveće razlike između rezultata prve i druge procjene (Tablice 5 i 6). Vidljivo je da djeca različite dobi u vrijeme prvog ispitivanja s vrlo različitim razlozima upućivanja na procjenu i rezultatima procjene, sa i bez poremećaja govora i neurorizičnih čimbenika, postižu rezultate

druge procjene koji su ekstremno viši ili niži od rezultata prve procjene. Ovo jasno pokazuje da je u dijela djece moguće potcijeniti ili precijeniti njihovo kasnije postignuće na ljestvici psihomotoričkog razvoja. Iz Tablice 5 može se vidjeti da je u petero djece koja su kasnije dijagnosticirana kao intelektualno onesposobljena, rezultat prve procjene bio u okviru normalnog ili graničan, što je u skladu s rezultatima istraživanja<sup>17</sup> koja pokazuju da u djece s intelektualnom onesposobljenošću tijekom vremena dolazi do opadanja rezultata na ljestvicama psihomotoričkog razvoja. Ljestvice psihomotoričkog razvoja, poput Razvojnog testa Čuturić, ne uključuju procjenu diferenciranih kognitivnih funkcija, što je određeno i njihovom kratkoćom, a i vrstom zadataka koji su u dobi iznad dvije godine više usmjereni na grafo-motoriku, grubu procjenu govora (poput odgovaranja na vrlo jednostavna, konkretna pitanja i izgovaranje glasova) i elementarne konstrukcijske sposobnosti, a manje na zadatke koji uključuju procjenu fluidnih aspekata inteligencije. U ovoj skupini sa značajno nižim rezultatima druge procjene su i neka djeca s dokazanim lezijama mozga, što može biti odraz već spomenute činjenice da posljedice organske cerebralne disfunkcije mogu naknadno, kada je izraženija diferencijacija funkcija, postati manifestne. Osim toga, poznato je da se teške onesposobljenosti (motoričke i/ili kognitivne) prepoznaju razmjerno rano u životu, no blage posljedice organske cerebralne disfunkcije mogu dugo ostati neprepoznate, u nekim slučajevima i tijekom prvih godina školovanja.<sup>39</sup> Od desetero djece s rezultatom druge procjene nižim za 15 i više jedinica, sedmero njih imalo je i teškoće izgovora, no samo jedno od ove djece je imalo teškoće izgovora kao jedini simptom, dok je preostalih šestoro imalo pridružene motoričke teškoće, znakove drugih odstupanja u psihomotoričkom razvoju (na primjer, kašnjenje u prohodavanju, probleme s finom motoričkom kontrolom) ili probleme s pažnjom, a jedno je dijete imalo oštećenje sluha i raslo je u nestimulativnoj okolini. Ovi rezultati nedvojbeno pokazuju da je potreban izuzetan oprez u izvođenju prognoza na osnovi rezultata RTČ-a, te da je za precizniju procjenu potrebna primjena i drugih instrumenata poput ljestvica inteligencije za predškolsku djecu i specifičnih instrumenata usmjerenih na procjenu drugih varijabli, poput pažnje, izvršnih funkcija, složenijih jezičnih sposobnosti, vidnomotoričkih funkcija, sposobnosti učenja i pamćenja, instrumentima namijenjenim za neuropsihologijsku procjenu.

U skupini djece u kojih je rezultat druge procjene znatno viši nego rezultat prve procjene (Tablica 6), zamjećuje se veći broj onih koji su iskazivali kašnjenje u razvoju govora sa ili bez pridruženih poremećaja, ali

u ovoj su skupini i neki sudionici s febrilnim konvulzijama, problemima s pažnjom i s navikavanjem na čistoću, te troje djece s dokazanim organskim oštećenjem mozga. Kod djece s poremećajima govora (naročito, s fonološkim poremećajem) nije neuobičajeno da rezultati procjene učinjene u prvih 3-4 godine života podcijene njihove stvarne sposobnosti. U ovom istraživanju nije kontrolirana uključenost u logopedski tretman, međutim, sasvim je moguće da je, barem u dijela djece koja su bila uključena u logopedsku terapiju, došlo do poboljšanja govorno-jezičnih sposobnosti i posljedično, viših rezultata druge procjene. Ekstremno viši rezultati druge procjene u odnosu na prvu opaženi su i u neke djece s organskim oštećenjima mozga, te u djece s različitim neuro-rizičnim čimbenicima, poput prijevremenog poroda, niske porođajne težine i intraventrikularnih krvarenja. Neka istraživanja pokazuju da su u ove djece mogući linearni i nelinearni obrasci razvoja, pri čemu se u pogledu motoričkoga razvoja promjene u prve dvije godine odvijaju ubrzano, dok kognitivni razvoj slijedi nešto drugačije obrasce i ovisan je o prisutnosti drugih biomedicinskih rizika poput epilepsije, senzornih oštećenja, motoričkih oštećenja, ali i o okolinskim čimbenicima.<sup>39</sup>

Unatoč dobrim statističkim pokazateljima, činjenica je da su razlike između prve i druge procjene RTČ-om u gotovo trećine djece (31,6%) s različitim teškoćama u rasponu od 10 do 43 jedinice, što znači da se i dijagnostički zaključci u pogledu kategorije psihomotoričkog razvoja nakon prve i druge procjene razlikuju. Zbog toga je nužno naglasiti potrebu za izuzetno opreznim pristupom prognozi budućeg razvoja na osnovi rezultata ljestvice psihomotoričkog razvoja. Uostalom, radi se o razmjerno kratkom instrumentu, a dobro je poznato da brojni biološki i psihosocijalni čimbenici utječu na tipičan razvoj djece bez teškoća. Moguće je da su čimbenici koji utječu na razvoj u djece sa simptomima i/ili neurorizičnim čimbenicima, brojniji i nedovoljno istraženi (poput odgovora na tretman ali i reorganizacije funkcija/plastičnosti mozga u djece s neurorizičnim čimbenicima ili organskim cerebralnim oštećenjima). Zbog toga je nužno, da bismo prognozu budućeg razvoja učinili pouzdanijom, u psihodijagnostičkoj procjeni djece, rezultate dobivene na ljestvicama psihomotoričkog razvoja, koji su bez sumnje vrlo koristan pokazatelj razine trenutnog razvoja, integrirati s podacima dobivenim na instrumentima namijenjenima preciznijoj procjeni intelektualnih i perceptivnih sposobnosti, govorno-jezičnih funkcija, pažnje, izvršnih funkcija, a u starije djece i testovima učenja i pamćenja.

Među ograničenjima ovoga istraživanja treba spomenuti značajno višu zastupljenost dječaka u uzorku, no, kako se radi o kliničkom uzorku, ovo je dijelom određeno činjenicom da su mnogi neuro-razvojni poremećaji zastupljeniji u dječaka nego u djevojčica.<sup>40</sup> Nisu kontrolirane varijable socioekonomskog statusa, uključenosti u tretman i u predškolsku ustanovu, što je također moglo utjecati na razlike u rezultatima prve i druge procjene. Među ograničenjima treba spomenuti heterogenost dijagnostičkih kategorija i razmjerno mali broj ispitanika u određenim podskupinama, no obzirom na to da je cilj istraživanja bio vidjeti kakva je stabilnost rezultata u kliničkom uzorku, činilo se važnim uključiti djecu s različitim simptomima i poremećajima. Dobro je poznata činjenica da na rezultate različitih testova, pa tako i na ljestvice psihomotoričkog razvoja utječu i drugi čimbenici, osim onih vezanih uz konstrukt mjerenju kojega je test namijenjen. Jasno je da različiti situacijski čimbenici, poput razine komunikacije i suradnje tijekom ispitivanja, mogu utjecati na rezultate testova, a jedna od manjkavosti ovoga istraživanja jest činjenica da ova varijabla nije kontrolirana.

### Zaključak

Zaključno se može reći da statistički gledano, rezultati RTČ-a pokazuju visoku stabilnost kroz razdoblje od druge do osme godine života i da rezultati prve procjene RTČ-om objašnjavaju visoki postotak varijance rezultata druge procjene u djece iz kliničkih uzoraka. Međutim, gotovo trećina djece iz različitih dijagnostičkih skupina, sa i bez neurorizičnih čimbenika u anamnezi, pri drugoj procjeni postiže rezultate koji su za 15 i više jedinica niži ili viši u odnosu na prvu procjenu, što mijenja kategoriju psihomotoričkog razvoja u koju su svrstani na osnovi prve procjene. Zbog toga je važno pri izvođenju prognoze budućeg razvoja, osim rezultata ljestvice psihomotoričkog razvoja, uzeti u obzir brojne druge varijable i podatke dobivene preciznijim mjerama pažnje, govorno-jezičnog razvoja, intelektualnih i izvršnih funkcija, učenja i pamćenja. Nema sumnje da su rezultati ljestvica psihomotoričkog razvoja koristan pokazatelj trenutne razine funkcioniranja djeteta, no pri njihovoj interpretaciji moramo uzeti u obzir različite biološke i psihosocijalne čimbenike koji određuju ponašanje i smjer razvoja pojedinog djeteta.

### Literatura

1. Bonnier C. Evaluation of the early stimulation programs for enhancing brain development. *Acta Paediatr* 2008;97:853-858.
2. Fox NA, Almas AN, Degnan KA, Nelson CA, Zeanah CH. The effects of severe psychosocial deprivation and foster care intervention on cognitive development at 8 years of age: finding from the Bucharest Early Intervention Project. *J Child Psychol Psychiatry* 2011; 52:919-928.
3. Poggi G, Liscio M, Galbiati S, et al. Brain tumors in children and adolescents: cognitive and psychological disorders at different age. *Psychooncology* 2005;14: 386-395.
4. Anderson V, Northam E, Hendy J, Wrennall J. *Developmental neuropsychology*. Psychology Press 2001;3-37.
5. Gaberova K, Pacheva I, Timova E, Petkova A, Velikova K, Ivanov I. An individualized approach to neuroplasticity after early unilateral brain damage. *Front Psychiatry* 2019;10:747.
6. Staudt M. Reorganization after pre- and perinatal brain lesions. *J Anat* 2010;217:469-474.
7. Pulsifer MB, Brandt J, Salorio CF, Vining EPG, Carson BS, Freeman JM. The cognitive outcome of hemispherectomy in 71 children. *Epilepsia* 2004;45: 243-254.
8. Munck P, Niemi P, Lapinleimu H, Lehtonen L, Haataja L, the PIPARI Study Group. Stability of cognitive outcome from 2 to 5 years of age in very low birth weight children. *Pediatrics* 2012;129:503-508.
9. Soysal AS, Gucuyener K, Ergenekon E, et al. The prediction of later neurodevelopmental status of preterm infants at ages 7 to 10 years using the Bayley Infant Neurodevelopmental Screener. *J Child Neurol* 2014;29:1349-55.
10. Rose SA, Feldman JF. Prediction of IQ and specific cognitive abilities at 11 years from infancy measures. *Dev Psychol* 1995;31:685-696.
11. Luttikhuisen dos Santos ES, Kieviet JF, Königs M, van Elburg RM, Oosterlaan J. Predictive value of the Bayley Scales of Infant Development on development of very preterm/very low birth weight children: a meta-analysis. *Early Hum Dev* 2013;89:487-496.
12. Canals J, Hernandez-Martinez C, Esparó G, Fernandez-Ballart J. Neonatal Behavioral Assessment Scale as a predictor of cognitive development and IQ in full-term infants: a 6-year longitudinal study. *Acta Paediatr* 2011;100:1331-37.
13. Hack M, Taylor GH, Drotar D, et al. Poor predictive validity of the Bayley Scales of Infant Development for cognitive function of extremely low birth weight children at school age. *Pediatrics* 2005;116:333-341.
14. Sutcliffe AG, Soo A, Barnes J. Predictive value of developmental testing in the second year for cognitive development at five years of age. *Pediatr Rep* 2010;2:e15,48-50.
15. McGrath E, Wypij D, Rappaport LA, Newburger JW, Bellinger DC. Prediction of IQ and achievement at age

- 8 years from neurodevelopmental status at age 1 year in children with D-transposition of the great arteries. *Pediatrics* 2004;114:e572-e576.
16. Augustyniak M, Mrozek-Budzyn D, Kieltyka A, Majewska R. Stability of the mental and motor Bayley Scales of Infant Development (2nd ed.) in infants over first three years of life. *Przeegl Epidemiol* 2013;67:483-486,581-4.
  17. Niccols A, Latchman A. Stability of the Bayley Mental Scale of Infant Development with high risk infants. *Br J Dev Disabil* 2002;48:3-13.
  18. Potharst ES, Houtzager BA, Van Sonderen L, et al. Prediction of cognitive abilities at the age of 5 using developmental follow-up assessments at the age of 2 and 3 in very preterm children. *Dev Med Child Neurol* 2012;54:240-246.
  19. Eriksen HLF, Kesmodel US, Underbjerg M, Kilburn TR, Bertrand J, Mortensen EL. Predictors of intelligence at the age of 5: family, pregnancy and birth characteristics, postnatal influencee and postnataal growth. *PLoS One* 2013;8:e79200.
  20. Breslau N, Chilcoat HD, Susser ES, Matte T, Liang KY, Peterson EL. Stability and change in children's intelligence quotient scores: a comparison of two socioeconomically disparate communities. *Am J Epidemiol* 2001;154:711-717.
  21. Lawlor DA, Batty GD, Morton SMB, et al. Early life predictors of childhood intelligence: evidence from the Aberdeen children of the 1950s study. *J Epidemiol Community Health* 2005;59:656-663.
  22. Čuturić N. Razvojni test Čuturić, priručnik. Ljubljana: Zavod SR Slovenije za produktivnost dela, 1988;2-55.
  23. Pereira-Cerro AV, Lanzarote-Fernandez MD, Barbancho-Morant MM, Padilla-Munoz EM. Evolution of psychomotor development in pre-school children born prematurely. *An Pediatr (Engl Ed.)* 2020;93:228-235.
  24. Šimić Klarić A, Kolundžić Z, Galić S, Mejaški Bošnjak V. Language development in preschool children born after asymmetrical intrauterine growth retardation. *Eur J Paediatr Neurol* 2012;16:132-137.
  25. Perez-Pereira M, Fernandez MP, Gomez-Taibo ML, Martinez-Lopez Z, Arce C. A follow-up study of cognitive development in low risk preterm children. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:2380
  26. Yaari M, Mankuta D, Harel-Gadassi A, et al. Early developmental trajectories of preterm infants. *Res Dev Disabil* 2018;81:12-23.
  27. Sun Kim H, Ee-Kyung K, Hyun-Kyung P, Dong-Hyun A, Mi Jung K, Hyun Ju L. Cognitive outcome of children with very low birth weight at 3 to 5 years of age. *J Korean Med Sci* 2020;35:e4.
  28. Zubiaurre-Elorza L, Soria S, Junque C. Neuropsychological impairment and brain damage in children and adolescents associated with preterm birth. *Anu Psicol* 2013;43:285-295.
  29. Pierrat V, Marchand-Martin L, Marret S, et al. Neurodevelopmental outcomes at age 5 among children born preterm: EPIPAGE-2 cohort study. *BMJ* 2021;373:n741.
  30. Nouraey P, Ayatollahi MA, Moghadas M. Late language emergence. *Sultan Qaboos Univ Med J* 2021;21:e182-190.
  31. Howlin P, Mawhood L. Autism and developmental receptive language disorder – a follow-up comparison in early adult life. II: Social, behavioural, and psychiatric outcomes. *J Child Psychol Psychiatry* 2000;41:561-578.
  32. Sansavini A, Favilla ME, Guasti MT, et al. Developmental language disorder: early predictors, age for the diagnosis, and diagnostic tools. A scoping review. *Brain Sci* 2021;11:654.
  33. Roos EM, Weismer SE. Language outcomes of late talking toddlers at preschool and beyond. *Perspect Lang Learn Educ* 2008;15:119-126.
  34. Kearney E, Granata F, Yunusova Y, van Lieshout P, Hayden D, Namasivayam A. Outcome measures in Developmental speech sound disorders with a motor basis. *Curr Dev Disord Rep* 2015;2:253-272.
  35. Wong HS, Santhakumaran S, Cowan FM, Modi N. Developmental assessments in preterm children: a meta-analysis. *Pediatrics* 2016;138:e20160251.
  36. Harris SR, Megens AM, Backman CL, Hayes VE. Stability of the Bayley II Scales of Infant Development in a sample of low-risk and high-risk infants. *Dev Med Child Neurol* 2005;47:820-823.
  37. Berk L. Dječja razvojna psihologija. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2009;222-273.
  38. Linsell L, Malaouf R, Morris J, Kurinczuk JJ, Marlow N. Prognostic factors for poor cognitive development in children born very preterm or with very low birth weight: a systematic review. *JAMA Pediatr* 2015; 169:1162-72.
  39. Aylward GP. Cognitive and neuropsychological outcomes: more than IQ scores. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2002;8:234-240.
  40. Američka psihijatrijska udruga. Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje, 5. izd. Jastrebarsko: Naklada Slap, 2014;31-86.



