

МЕДИЦИНСКИ ТРЕТМАН

БРЗОТО ИМЕНУВАЊЕ КАЈ ДЕЦА СО СПЕЦИФИЧНИ ЈАЗИЧНИ НАРУШУВАЊА И КАЈ ДЕЦА СО ТИПИЧЕН ЈАЗИЧЕН РАЗВОЈ

Неда МИЛОШЕВИЌ¹
Миле ВУКОВИЌ²

¹Центар за јазична патологија „Логомедика“, Белград, Србија

²Универзитет во Белград - Факултет за специјална едукација и рехабилитација, Белград, Србија

Примено: 11.11.2016
Прифатено: 04.01.2017

Резиме

Со цел детален увид во фонолошките вештини на децата од предучилишна возраст што зборуваат српски, со и без јазично нарушување, беше истражувана способноста за брзо именување.

Методологија: Операционализирањето на поставената цел се изведе со тестот за евалуација на способностите за претчитање и претпишување. За опишување и анализирање на добиените податоци, ги користевме дескриптивниот метод и методот на инференцијална статистика.

Примерокот опфаќа 120 субјекти од двата пола, 40 деца дијагностицирани со специфично јазично нарушување (СЈН) на возраст од 5,11 години до 7 години, а 80 деца беа со типичен јазичен развој (ТЈР) на возраст од 5,11 и 7 години, без статистички значајни разлики во однос на возраста и полот на учесниците.

Резултати: По сумирањето на резултатите и постигнувањата на децата со СЈН и децата со ТЈР, заклучивме дека постојат статистички значајни разлики меѓу децата со СЈН и децата со ТЈР.

Адреса за кореспонденција:
Неда МИЛОШЕВИЌ
Центар за говорна патологија „Логомедика“
ул. Максим Горки бр. 117-119
11000 Белград, Република Србија
Е-пошта: neda@logomedica.rs

MEDICAL TREATMENT

RAPID NAMING IN CHILDREN WITH SPECIFIC LANGUAGE IMPAIRMENT AND IN CHILDREN WITH TYPICAL LANGUAGE DEVELOPMENT

Neda MILOŠEVIĆ¹
Mile VUKOVIĆ²

¹Center for speech pathology “Logomedica”, Belgrade, Serbia

²University of Belgrade - Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade, Serbia

Recived: 11.11.2016
Accepted: 04.01.2017
Original article

Abstract

Aimed at the detailed insight into the phonological ability of Serbian-speaking children of preschool age, with and without language impairment, the ability of rapid naming was examined.

Method: Operationalization of the set goal was carried out by using the Test for evaluating reading and writing pre-skills. In describing and analyzing the obtained data, methods of descriptive and inferential statistics were used.

The sample included 120 subjects of both gender, 40 children diagnosed with specific language impairment (SLI), age from 5,11 to 7 years, and 80 children with typical language development (TLD), age between 5,11 and 7 years, with no statistically significant differences in relation to age and gender of the participants.

Results: Summing up the overall results and achievements of children with SLI and children with TLD, we concluded that there are statistically significant differences in the rapid naming between children with specific language impairment and children with typical language development.

Corresponding address:
Neda MILOŠEVIĆ
Center for speech pathology “Logomedica”
Maksima Gorkog Str. No 117-119
11000 Belgrade, Republic Serbia
E-mail: neda@logomedica.rs



Заклучок: Глобален тренд е да се работи на превенција на нарушувањата и опструкциите, а фонолошките вештини на оваа возраст се навремен индикатор за развојот на способностите за читање и пишување. Кај испитуваните деца со СЈН постои ризик за појава на опструкции и нарушувања во подрачјата читање и пишување.

Клучни зборови: брзо именување, фонолошки вештини, специфично јазично нарушување, типичен јазичен развој

Вовед

Интересот на научниците за истражување на вештините за брзо именување потекнува од истражувањата на тешкотиите при читање кај луѓето со афазиа во средината на минатиот век (1). Тогаш било откриено дека брзината во именувањето е поврзана со процесите на читање, а сега се користи како ран индикатор за претпоставување на способноста за читање. Сепак, иако се поминати над 40 години (2) од дефинирањето на ентитетот за брзо (автоматизирано) именување, односот меѓу брзото именување и вештините за читање, сè уште не се разјаснети.

Брзото именување/брзината на пристап до фонолошките кодови е дефинирана како ефикасно откривање на фонолошките информации (кодови) во долготрајната меморија (3). Ефикасноста на пристапот до фонолошкото изразување е поврзана со визуелните симболи и претставува многу значајна компонента на основните когнитивни вештини што подоцна ќе бидат вклучени во процесот на ефикасно читање (4). Затоа на способноста за брзо именување се гледа како на рефлексивна на квалитетот на визуелно-вербалниот однос (5); сепак, сè уште постојат контроверзии околу гледиштето на оваа способност како на засебен ентитет или како на дел е од фонолошките вештини.

Способноста за брзо именување ја посочува брзината на фонолошкото процесирање и пристапот до лексиката. Овој процес почнува со визуелно препознавање пред да се пристапи до лексиката во јазичниот систем. Вистинскиот процес на именување вклучува серија фази, од идентификација на сликите до семантичко претставување на избраниот збор, а потоа до фонолошкото ниво во коешто се избираат фонемите, до евентуално прибли-

Conclusions: As it is a global trend to work on preventing disorders and obstructions, and phonological skills in this age are a timely indicator of the development of reading and writing skills, the examined children with SLI are at risk for the occurrence of obstructions and disorders in the area of reading and writing abilities.

Keywords: rapid naming, phonological skills, specific language impairment, typical language development

Introduction

The interest of scientists to explore the rapid naming skills comes from the research of reading disorders in people with aphasia, mid- last century (1). It has then been found that the rapidity of naming is associated with the processes of reading, and is now used as an early indicator of predicting reading performance. However, although it has been over forty years (2) since the defining of the entity of rapid (automatized) naming, the relation between rapid naming and reading skills has not yet been clarified.

Rapid naming/speed of access to phonological codes is defined as efficient finding of phonological information (codes) in long-term memory (3). The efficiency of access to phonological representation is associated with a visual symbol, and makes a very important component of basic cognitive skills that will later be included in the process of efficient reading (4). Therefore, the ability of rapid naming is seen as a reflection of the quality of visual-verbal associations (5); however, there is still controversy about observing this ability either as a separate entity or as part of phonological skills.

The ability of rapid naming indicates the speed of phonological processing and access to the lexicon. This process begins with the visual recognition before it accesses the lexicon of the language system. The actual naming process involves a series of stages, from the identification of pictures to the semantic representation of the selected word, then to the phonological level where phonemes are selected, to eventually approaching production (6). Although there



жување во продукцијата (6). Иако нема консензус за неврокогнитивните процеси вклучени во способноста за брзо именување, основните когнитивни процеси можат да се поделат на неколку главни фази: перцептивна анализа / кодирање, препознавање, семантичко означување и вербален одговор. Првата фаза вклучува едноставно визуелно кодирање на информацијата, а тоа бара брза анализа на перцептивните карактеристики на објектот. Препознавањето на објектот бара брзо поврзување на неговите визуелни детали со зачуваното претставување на објектот, добиено од претходното искуство. Третата фаза, семантичко означување, вклучува повикување на семантичките односи на повисоко ниво за визуелно претставениот објект. Семантичкото претставување, исто така вклучува поврзување со фонолошкото лингвистичко претставување (именување). Последниот чекор вклучува орална продукција на фонолошкото претставување (изговарање на името на објектот) (7). Задачите за проценка на вештините за брзо именување вклучуваат евалуација на брзото именување на изолирани или сериски подредени дадени стимуланси, кои може да бидат букви, броеви, предмети, слики или бои. Почесто се користат сериските задачи, насловени како брзо автоматизирано именување (БАИ). Детето или лицето треба да го именува предметот коректно и точно колку што е можно побрзо. Стапката на точноста се покажа како висока дури и кај децата (8, 9).

Ентитетот на вештината за брзо именување различно се третира во литературата. Според моделот на Wagner-Torgensen, брзото именување е поврзано со способностите за фонолошко процесирање, т.е. мерењето на способноста за брзо именување ја покажува состојбата на способноста за фонолошко декодирање, додека Wolf (10) ги набљудува вештините за брзо именување независно од способностите за фонолошко процесирање и заклучува дека комплексниот процес на именување вклучува координација на вниманието, перцепцијата, поимањето, меморијата, лексиката и артикулацијата.

Општо е прифатено дека фонолошката свесност и брзото именување се добри предиктори за читањето и пишувањето кај деца со типичен развој на говорните и јазичните вештини (11, 12, 13). Брзото именување е важно за развојот на флуентното читање (холистичко препознавање на зборот) и за читање со разбирање и, секако,

is no consensus over the neuro-cognitive processes involved in the ability of rapid naming, basic cognitive processes can be divided into several main stages: perceptual analysis/encoding, recognition, semantic markup and verbal response. The first stage includes simple visual encoding of information, which requires quick analysis of the perceptual characteristics of the object. Object recognition implies quickly matching the visual details of the object with the stored representations of the object, derived from previous experience. The third stage, semantic markup, involves the invocation of semantic association with higher levels of visual representation of the object. Finding semantic representations also includes the linking with phonological linguistic representations (naming). The final step includes the oral production of phonological representations (pronunciation of the name of the object) (7).

Tasks for the rapid naming skills assessment include the evaluation of rapid naming of isolated or serially ordered given stimuli, which could be letters, numbers, objects, images, or colors. Serial tasks are most commonly used, and are referred to as rapid automatized naming (RAN). The task of the child or person is to name the objects, correctly and accurately, as quickly as possible. Accuracy rate has proven to be high, even in children (8,9).

The entity of rapid naming skills is viewed differently in literature. According to the Wagner-Torgensen model, rapid naming is associated with the phonological processing abilities, i.e. measuring the ability of rapid naming reveals the state of phonological decoding ability, while Wolf (10) observes the rapid naming skills outside the phonological processing abilities and concludes that the complex process of naming includes coordination of attention, perception, notion, memory, lexis and articulation.

It is generally accepted that the phonological awareness and rapid naming are good predictors of reading and writing in children with typical development of speech and language skills (11,12,13). Rapid naming is important for the development of reading fluency (holistic word recognition) and



поврзано е со брзината на читање (14). Исто така, добрите вештини за брзо именување се добар предиктор на подоцнежното познавање на графемите (15).

Децата што одговараат на критериумите на СЈН не претставуваат хомогена група (16). Со други зборови, постои значително одложување и мешање во развојот на индивидуалните елементи на јазичната структура (17). СЈН се манифестира на ниво на фонолошки, морфолошки, граматичко-синтаксички и семантичко-лексички дефицити (18). Фонолошките дефицити се изразуваат со додавање, инверзија, испуштање, несистематска супституција и омисија на формирани и дисторзирани гласови (19). Треба да се забележи дека фонолошкиот дефицит кај децата со СЈН може да биде изразен во обем што значително ја нарушува способноста за јазично продуцирање, т.е. разбирливоста на говорот (20). Истовремено, поради фонолошките дефицити, понекогаш може да се забележи дека детето има тешкотии во совладувањето на другите аспекти на лингвистичката структура, како што е морфологијата, на пример. Ги споредивме способностите за брзо именување на децата со СЈН и децата со ТЈР, на возраст од 5,11 и 7 години за да ја разјасниме природата на фонолошките дефицити кај децата со СЈН.

Методологија

Сметајќи дека брзото именување е една од компонентите (делумно) на фонолошката способност, избраниот предмет за овој труд навистина е евалуација на брзото именување кај децата со СЈН. Целта на ова истражување е да се испитаат вештините за брзо именување кај децата со СЈН. Сакавме да придонесеме за прегледот на фонолошките вештини и фонолошките дефицити кај деца со СЈН во споредба со децата со ТЈР.

Инструменти на истражување

Тестирањето беше спроведено со суптестирање на брзото именување од тестот за евалуација на вештините за претчитање и претпишување - ПредЧиП (21).

Тестот за евалуација на вештините за претчитање и претпишување (ПредЧиП) е скри-

reading comprehension, and, of course, is correlated with the speed of reading (14). Also, fine rapid naming skills proved to be a good predictor of the later knowledge of graphemes (15).

Children who meet the criteria for SLI do not constitute a homogeneous group (16). In other words, there is a significant delay and interference in the development of individual elements of language structure (17). SLI is manifested in phonological, morphological, grammatical-syntactic and semantic-lexical deficits (18). Phonological deficits are displayed by addition, inversion, haplology, unsystematic substitutions, and omission of formed and distorted sounds (19). It should be noted that phonological deficit in children with SLI may be expressed to the extent that substantially impairs the ability of language production, i.e. the intelligibility of speech (20). At the same time, because of the phonological deficits, it can sometimes be perceived that a child has difficulty in mastering other aspects of linguistic structure, such as morphology, for example. We compare rapid naming abilities between children with SLI and children with TLD, at the age from 5,11 to 7 years, in order to clarify the nature of phonological deficits in children with SLI.

Methods

Looking at rapid naming as one of the components (in part) of the phonological ability, the subject selected for this paper was indeed the evaluation of rapid naming in children with SLI. The aim of this study was to examine rapid naming skills in children with SLI. We wanted to contribute to the overview of phonological skills and phonological deficits in SLI children in comparison to children with TLD.

Research instrument

Testing was conducted by using subtests of rapid naming from the Test for evaluating reading and writing pre-skills – *PredČiP* (Pre-R&W)(21).

The test for evaluating reading and writing pre-skills (*PredČiP* test) is a screening test used to assess a child's linguistic readiness

нинг-тест за проценка на лингвистичката подготвеност на децата за совладување на почетните академски вештини. Тестот се состои од задачи за проценка на фонологијата, фонолошката меморија, прагматичната и визуелната перцепција. За целта на истражувањето, користевме одреден сегмент од тестот што ја покрива евалуацијата на брзото именување. Задачата за евалуација на вештините за брзо именување содржи 20 слики на едноставни објекти или суштества често присутни во вокабуларот на предучилишните деца. Требаше да го именуваат визуелно презентираниот материјал колку што е можно побрзо. Точното време за детето да ги именува сите слики е поврзано со финалниот резултат. За секоја неименувана (прескокната) слика и неточното именување (лексичка замена) беа дадени 5 дополнителни секунди на сумирањето на вкупното време за коешто детето требаше да ја заврши задачата.

Примерок

Беа опфатени 40 деца со СЈН (8 женски и 32 машки) на возраст од 71 до 84 месеци (5,11 до 7 години), со просечна возраст од 77,9 месеци (СД 4,47 месеци). Децата беа одбрани преку Институтот за психофизиолошки нарушувања и говорна патологија „Проф. д-р Цветко Брајовиќ“ од Белград, Србија. Дијагнозата СЈН им е дадена на децата од квалификуван говорно-јазичен терапевт. Селектирањето се одвиваше по следниве критериуми: без психолошки или невролошки проблеми, без аутизам, без недостаток на внимание и хиперактивност и без загубен слух. Децата со СЈН вклучени во истражувањето имаа IQ меѓу 85 и 110 на ревидираната Weschler's Intelligence Scale for Children (RWISC), којашто е нормирана на српската популација (22).

Контролната група се состоеше од 80 деца со ТЈР. Имаше 40 девојчиња и 40 момчиња на возраст од 71 и 84 месеци, средна возраст 75,9 месеци (СД = 4,47 месеци). Децата од контролната група беа избрани од предучилишните установи „Паметница“ и „Бејби палас“ во Белград. Децата со ТР одговараа со групата со СЈН според полот и целосно по IQ, кој изнесуваше меѓу 90 и 110. Децата од контролната група немаа говорно-јазични проблеми и никогаш не пос-

for acquiring the initial academic skills. The test consists of tasks for assessment of phonology, phonologic memory, pragmatics and visual perception. For the purposes of this study, we used the particular segment of the test that covers evaluation of naming rapidity. The task of evaluating rapid naming skills includes 20 images of simple objects and creatures, often present in spoken vocabulary of preschool children. The task was to name the visually presented material as quickly as possible. The exact time that a child needed to name all the images equates to the final result. Moreover, each unnamed (skipped) image, and image incorrectly named (lexical replacement), were given 5 additional seconds, summing up to the total time that the child needed to complete the assignment.

Sample

There were 40 children with SLI (8 female and 32 male), aged between 71 and 84 months (5,11–7 years of age) with a mean age of 77.9 months (SD 4.47 months). They were recruited through the Institute for Psychophysiological Disorders and Speech Pathology "Prof. Dr. Cvetko Brajovic" in Belgrade, Serbia. The diagnosis of SLI was given to the children by a qualified speech and language therapist. The exclusionary criteria were: no psychological or neurological problems, no autism, no attention deficit and hyperactivity disorder and no hearing loss. SLI children included in the study had IQ between 85 and 110 on the Revised Weschler's Intelligence Scale for Children (RWISC), which has been normed on the Serbian population (22).

There was a control group of 80 TLD. There were 40 girls and 40 boys with an age range of 71 and 84 months and a mean age of 75.9 months (SD = 4.47 months). The control children were recruited through a preschools "Pametnica" and "Baby Palace" in Belgrade. The TD children were also matched to the SLI group on gender and full-scale IQ; their IQ was between 90 and 110. The children in the control group had no speech or language problems and there has never been any concern about their



тоела грижа за нивниот јазичен, моторен или когнитивен развој.

Понатаму, истражувањето потврди статистичка релевантност на минорното влијание во однос на возраста на учесниците ($t = 2,34$, $df = 118$, $p = 0,021$, $\eta^2 = 0,04$). Разликата во средната возраст на двете групи е два месеца (95% ЦИ: 0.31–3.74). Намерно, во нашето истражување се обидовме да вклучиме деца со ТЈР коишто се помали од испитуваните деца со СЈН, сакајќи да покажеме на значајноста на јазичното доцнење кај децата со СЈН. Во однос на полот, утврдивме статистичка релевантност со минорно влијание на разликата ($\chi^2 = 8,79$, $df = 1$, $p = 0,003$, $\phi = -0,29$). Поголемиот број момчиња во групата од субјекти со СЈН е резултат на примерок по случаен избор, ама исто така покажува повисока застапеност на јазичните нарушувања кај момчињата. Разлики во појавата на јазични нарушувања се потврдени во бројни студии. Повисока застапеност на специфично јазично нарушување кај машките во споредба со женките е откриена во однос од 1,3:1 до 3:1 (23, 24, 25). Сите учесници (СЈН и ТЈР) беа монолингвални со мајчин јазик српски. Беше добиена дозвола од родителите како и од самите деца за учество во истражувањето. Истражувањето беше спроведено во Белград од 10 март до 28 јуни 2015.

Анализа на податоците

Прво беше пресметана дескриптивната статистика, во рамките на која се користеа апсолутната фреквенција, просекот, медијаните, стандардната девијација и интеркварталниот опсег. Со цел да се тестира униформноста на групата во однос на возраста, беше употребен т-тестот за независни примероци, а χ^2 тест беше употребен за униформноста на групата во однос на полот. Згора на тоа, како приоритет во сите понамошни статистички анализи, беше спроведен –Колмогоров-Смирновиот тест за да се провери нормалноста на дистрибуцијата на податоците. Бидејќи податоците не беа нормално дистрибуирани, беа изведени непараметриски статистички техники. Беше применет Ман-Витниовиот У-тест за да се испитаат разликите меѓу групите. Големи-

language, motor or cognitive development. Furthermore, the research confirmed the statistical relevance of minor impact in relation to the age of participants ($t = 2.34$, $df = 118$, $p = 0.021$, $\eta^2 = 0.04$). The difference in the average age of the two groups equals two months (95% CI: 0.31–3.74). Intendedly, in our research we tried to include children with TLD that are younger than the examined children with SLI, wanting to show the significance of language delay in children with SLI. In relation to gender we determined the statistical relevance with minor impact of difference ($\chi^2 = 8.79$, $df = 1$, $p = 0.003$, $\phi = -0.29$). A larger number of boys in the group of subjects with SLI is a result of random sampling, but also proves higher occurrence of language disorders in boys. The differences in the occurrence of language disorders in relation to gender have been confirmed in numerous studies. Higher occurrence of specific language impairment in males compared to females has been found in a ratio of 1.3:1 to 3:1 (23, 24, 25). All the participants (SLI and TD) were monolingual native speakers of Serbian. Consent was obtained from the parents as well as from the children themselves prior to their participation in the study.

The research was conducted in Belgrade from March 10, 2014 to June 28, 2015.

Data Analysis

First, descriptive statistics was calculated, within which absolute frequency, mean, median, standard deviation and interquartile range were used. In order to test the uniformity of the group in relation to age, t-test for independent samples was used, whereas χ^2 test was used for the uniformity of groups in relation to gender. Moreover, prior to all further statistical analysis, Kolmogorov-Smirnov test was performed in order to test the normality of data distribution. Since the data was not normally distributed, nonparametric statistical techniques were performed. Mann-Whitney U-test was applied in order to examine differences between

ната на ефектот беше изразена со коефициентот r . За сите статистички анализи, нивото на α е наместено на 0,05. Анализите и процесирањето на податоците беше изведено со користење на статистичкиот пакет за општествени науки за Windows (SPSS version 21,0).

Табела 1. Брзина на именување: дескриптивни мерења на резултатите постигнати од учесниците на задачите за брзо именување

Брзина на именување / Naming rapidity	Група / Group	Min	Max	<i>M</i> (SD)	95% CI ^a	<i>CF</i> / SE	<i>Mdn</i> (IQR)	<i>Mo</i>
	СЈН / SLI	20	0	31,75 (9,81)	28,61–34,89	1,55	30,00 (13,25)	25
ТЈР / TLD	15	30	22,05 (3,34)	21,31–22,79	0,37	20,00 (5,00)	20	

Забелешка: СЈН - група учесници со специфично јазично нарушување ($n = 40$); ТЈР - група учесници со типичен јазичен развој ($n = 80$); СГ - стандардна грешка.

Интервал од 95% доверливост е даден во формат ПН-ПН (пониско ниво - повисоко ниво).

Note: SLI – group of participants with specific language impairment ($n = 40$); TLD – group of participants with typical language development ($n = 80$); SE – standard error.

Interval 95% of trust given in format LL–UL (lower level–upper level).

Споредбата на дескриптивните индикатори на постигнатите резултати на учесниците на задачите за брзо именување е дадена во табела 1. Според прикажаните вредности, учесниците со ТЈР брзо ги именувале презентираниите задачи со успех, во просек за 22 секунди. Спротивно, кај учесниците со СЈН просечната брзина на именувањето беше 31 секунда, со поголема дисперзија на резултатите.

Табела 2. Брзина на именување: споредба на резултатите постигнати од учесниците на задачите за брзо именување

Брзина на именување / Naming rapidity	Група / Group	<i>Mdn</i>	<i>IQR</i>	Просек / Average range	Mann-Whitney <i>U</i> -test
	SLI	30,00	13,25	89,70	$U = 432,0, z = -6,79, p = 0,000, r = 0,620$
TLD	20,00	5,00	45,90		

Забелешка: СЈН - група учесници со специфично јазично нарушување ($n = 40$); ТЈР - група учесници со типичен јазичен развој ($n = 80$).

Note: SLI – group of participants with specific language impairment ($n = 40$); TLD – group of participants with typical language development ($n = 80$).

Споредбата на постигнатите резултати од учесниците со СЈН и учесниците со ТЈР во задачите за брзо именување со брзо покажување е презентирана во табела 2. Резултатите покажуваат дека постојат статистички значајни разлики во средната оценка на ниво од $p < 0,0005$ за вештините за брзо

groups. The effect size was expressed by r coefficient. For all statistical analysis, α level was set at 0.05. Analysis and data processing were performed using Statistical Package for the Social Sciences for Windows (SPSS version 21.0).

Table 1. Naming rapidity: Descriptive measures of the results achieved by the participants at rapid naming tasks

Comparison of descriptive indicators of results achieved by participants at rapid naming tasks are given in Table 1. According to the displayed values, participants with TLD quickly name the presented task successfully, in 22 seconds on average. In contrast, in participants with SLI, the average naming rapidity was 31 seconds, with greater dispersion of results.

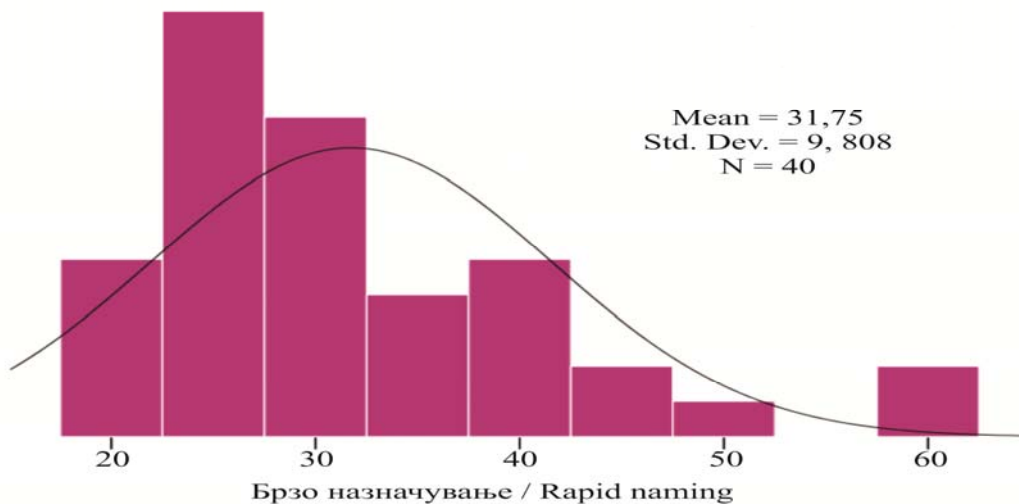
Table 2. Naming rapidity: Comparison of the results achieved by the participants at rapid naming tasks

Comparison of the results achieved by participants with SLI and participants with TLD in rapid naming tasks quick appointment is presented in Table 2. Results show that there are statistically significant differences of median score at the level of $p < 0.0005$ in rapid naming



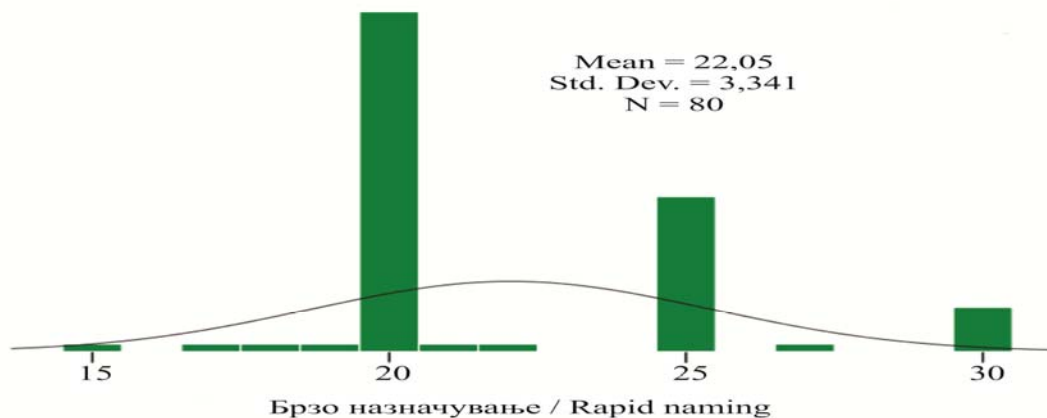
именување (СЈН, Mdn = 30,00; ТЈР, Mdn = 20,00; $p = 0,000$). Откривме дека вистинската големина на сегашните варијации може да се опише како разлика со големо влијание ($r = 0,620$). Вистинската форма на дистрибуција на резултатите при задачите за брзо именување во групите со СЈН и ТЈР е прикажана на сликите 1 и 2.

skills (SLI, Mdn = 30.00; TLD, Mdn = 20.00; $p = 0.000$). It was found that the actual size of the present variations can be described as difference of major impact ($r = 0.620$). The actual form of the distribution of results at rapid naming tasks in the group of participants with SLI and TLD is shown in Figure 1 and in Figure 2.



Слика 1. Дистрибуција на мерењата на брзото именување кај учесниците со специфично јазично нарушување

Figure 1. Distribution of rapid naming measures in participants with specific language impairment



Слика 2. Дистрибуција на мерењата на брзо именување кај учесниците со типичен јазичен развој

Figure 2. Distribution of rapid naming measures in participants with typical language development

Како што може да се види на слика 1, резултатите на учесниците со СЈН се наредени асиметрично со позитивните вредности и даваат јасна слика за измерените параметри со индекс од асиметрија $Sk = 1,37$. Сликата 1 исто така покажува дека дистри-

As can be seen in Figure 1, the results of participants with SLI are arranged asymmetrically to positive values, and provide a clear picture of the measured parameters with an index of asymmetry $Sk = 1.37$. Figure 1 also shows that the

буцијата на резултатите во групата од учесници со СЈН тежнее кон слаба, со доминантна вредност на $M_o = 25$ (најчести постигнувања; табела 1). Во групата учесници со ТЈР (слика 2), резултатите се наредени блиску до симетријата ($Sk = 94$), со преферирана брзина на именување за најкраткото можно време, коешто во овој случај е дадено во секунди, со доминантна вредност на $M_o = 20$ (табела 1).

Наредниот дел ќе ја покаже дистрибуцијата на двете групи учесници, категоризирани според резултатите постигнати на тестот за евалуација на вештините за претчитање и претпишување. Понатаму, ќе ги утврдиме и сегашните разлики во дистрибуцијата на постигнувањата во однос на отсуството или присуството на специфично јазично нарушување.

Табела 3. Дистрибуција на учесниците и споредба во однос на резултатите постигнати на задачите за брзо именување од тестот за евалуација на вештините за претчитање и претпишување

Брзо именување / Rapid naming	Група со СЈН / SLI group	Група со ТЈР / TLD group	χ^2 (df)	p	V
Добро / Fine	17 (42,50%)	74 (92,50%)			
На граница / Borderline	11 (27,50%)	6 (7,50%)			
Слабо / Poor	12 (30,00%)	0 (0,00%)	40,32 (2)	0,000	0,580

Забелешка: добро - до 28 секунди; на граница - од 29 до 34 секунди; слабо - над 35 секунди; група со СЈН - група учесници со специфично јазично нарушување ($n = 40$); група со ТЈР - група учесници со типичен јазичен развој ($n = 80$).

Вредностите се дадени во формат n (%).

Note: Fine – up to 28 seconds; Borderline – from 29 to 34 seconds; Poor – over 35 seconds; SLI group – group of participants with specific language impairment ($n = 40$); TLD group – group of participants with typical language development ($n = 80$).

Values are given in format n (%).

Прегледот на дистрибуцијата на резултатите (табела 3) посочува дека голем процент од учесниците со СЈН имаат постигнувања на граница или слабо во задачите за брзо именување (27,50%, т.е. 30,00%), додека во групата учесници со ТЈР поголемиот број учесници покажале добри постигнувања (92,50%). Статистичка значајност во дистрибуцијата на учесниците по категоријата на постигнувањата е потврдена со тестот хи-квадрат ($p=0,000$), со големо влијание на дадената разлика ($V = 0,580$; табела 3).

distribution of the results in the group of participants with SLI inclines toward poor, with the dominant value of $M_o = 25$ (the most common achievement; Table 1). In the group of participants with TLD (Figure 2) results are arranged close to symmetry ($Sk = 94$), with preferred naming rapidity for the shortest possible time, which in this case is given in seconds, with the dominant value of $M_o = 20$ (Table 1).

The next section will feature the distribution of both groups of participants, categorized according to the results achieved on the Test for evaluation of reading and writing pre-skills. Furthermore, we will also determine and present differences in distributions of achievements, in relation to the absence or presence of specific language disorder.

Table 3. Distribution of participants and comparison in relation to results achieved on rapid naming tasks in the Test for evaluation of reading and writing pre-skill

Review of the distribution of the results (Table 3) indicates that a large percentage of participants with SLI has borderline or poor achievement in the task of rapid naming (27.50%, i.e. 30.00%), while in the group of participants with TLD the majority of participants show fine accomplishment (92.50%). Statistical significance in the distribution of participants by category of achievement is confirmed by the Chi-square test ($p = 0.000$), with major impact of the given difference ($V = 0.580$; Table 3).



Дискусија

Резултатите од нашето истражување покажуваат статистички значајна разлика ($p < 0,0005$) во задачите за брзо именување кај децата со специфично јазично нарушување и децата со ТЈР, така што можеме да кажеме дека децата со СЈН покажаа побавни постигнувања на задачите за брзо именување ако ги споредиме со децата со ТЈР. Просечната брзина на именување кај децата со СЈР беше 31 секунда, а нивната ефикасност во изведувањето на операциите потпадна во категоријата гранични постигнувања (29–34), додека децата со ТЈР беа побрзи, со просечна брзина на именување од 22 секунди, и така припаѓаат во категоријата за добри постигнувања (< 28 sec). Различните постигања кај децата со СЈН на задачите за брзо именување (42,40% со СЈН имаа добри постигнувања на задачите за брзо именување) соодветно ја опишува хетерогеноста кај децата со СЈН (16).

Значајно побавни постигнувања на задачите за брзо именување на децата со СЈН во споредба со децата со ТЈР е забележан во неколку поранешни истражувања (26–28). Несовпаѓањето во позицијата за тоа што, всушност, евалуираат задачите за брзо именување е исто така претставено во денешната дискусија. Од дефинирање на брзото именување како дел од фонолошката задача (29) до разгледување на брзото именување како продукт на координација меѓу неколку вештини, вклучувајќи внимание, перцепција, меморија, лингвистички и говорни вештини, поради што децата со попреченост покажуваат екстремна сензитивност кон имањето тешкотии во подоцнежното читање и пишување (9, 13). Со оглед на недостатокот на хомогеност, преку понатамошни истражувања авторите треба да откријат дека способноста за брзо именување може да биде клинички маркер за предвидување на основните аритметички вештини кај децата со СЈН и дека подобрите вештини за брзо именување можат да ги компензираат проблемите со собирање и одземање. Овој заклучок се базира на фактот дека децата со СЈН кои покажуваат подобри постигнувања на тестовите за брзо именување, исто така покажаа подобри резултати на тестовите за основните аритметички вештини (28).

Discussion

The results of our study indicate statistically significant differences ($p < 0.0005$) in the tasks of rapid naming in children with specific language disorders and children with TLD. So we could say that children with SLI showed slower accomplishment of the rapid naming tasks if compared to the children with TLD. Average naming rapidity of children with SLI was 31 seconds, and their effectiveness in carrying out the operation falls into the category of borderline achievement (29 – 34), while the children with TLD were faster, with an average naming rapidity of 22 seconds, falling into the fine accomplishment category (< 28 sec). Different accomplishment in children with SLI of the rapid naming tasks (42.50% SLI had fine accomplishment of the rapid naming tasks) adequately describe the heterogeneity found in children with SLI (16).

Significantly slower achievements in rapid naming tasks of children with SLI in comparison to children with TLD were noted in several earlier studies (26–28). Discrepancy over the position on what the task of rapid naming actually evaluates is present in today's discussions as well. From defining rapid naming as part of phonological task (29) to seeing rapid naming as the product of coordination among several skills including attention, perception, memory, linguistic and speaking skills, which is why children with this disorder show extreme sensitivity toward having difficulties in reading and writing later on (9,13). Given the lack of homogeneity, through further research the authors should found that the ability of rapid naming could be a clinical marker for prediction of basic arithmetic skills in children with SLI, and that finer rapid naming skills could compensate for problems in addition and subtraction. This conclusion is based on a fact that children with SLI who performed better on tests of rapid naming also showed better results on tests of basic arithmetic skills (28).

Strong interrelation between phonological



Јаката интеррелација меѓу фонолошките индикатори - рима, фонемска свесност, препознавање на графеми и повторување реченици и брзо именување, е потврдена при дефинирање на брзото именување или лексичката евокација како способност за пристап до фонолошките кодови сочувани во долготрајната меморија (7). Оспособеноста за лексички пристап и евокација зависи од ефикасното и точно кодирање и декодирање на фонолошките информации во работната меморија (30), па затоа се смета дека фонолошкиот дефицит е основен елемент на лексички нарушувања кај децата со СЈН (31–33). Децата со СЈН имаат тешкотии за повторување на незборовната листа и за евокација на листата на вистински зборови, што укажува на несоодветно фонолошко претставување, фонолошки ограничен капацитет или брзо губење на фонолошки индиции во фонолошката меморија (31, 32).

Се верува дека свесноста за фонолошкиот дефицит и фонолошкиот капацитет на меморија не се доволни предуслови за појава на дислексија кај децата со СЈН, но стапката на брзо именување на предучилишна возраст е во тесна корелација со читањето и пишувањето. Бавното именување посочува на типот на проблемот кој делумно се разликува од фонолошката свест, но е поврзано, имајќи ги предвид сличните основи - неспецифични или незрели фонолошки претставувања (34). Имајќи предвид дека брзото именување се смета за важен индикатор за развој на вештините за читање (29, 34), неговата евалуација на возраст пред поаѓање на училиште се смета за исклучително важна.

Заклучок

Нашите резултати покажуваат дека децата со СЈН ги извршуваат задачите за брзо именување значително побавно од децата со ТЈР, па можеме да кажеме дека вештините за брзо именување се развиваат значително побавно кај децата со СЈН во однос на децата со ТЈР. Имајќи ги предвид емпириските податоци што го класифицираат фонолошкиот дефицит во значителни знаци (симптоми) за СЈН (26), нашите резултати ја поддржуваат хипотезата дека децата со СЈН навистина не претставуваат хомогена

indicators - rhyme, phonemic awareness, grapheme recognition and sentence repetition, and naming rapidity has been confirmed in defining rapid naming or lexical evocation as the ability to access phonological codes stored in long-term memory (7). Proficiency of lexical access and evocation depends on the efficient and accurate encoding and decoding of phonological information in working memory (30), and therefore the phonological deficit is considered to be the basic element of lexical disorders in children with SLI (31–33). Children with SLI have difficulties in repeating non-words and evocating a list of real words, which indicates inaccurate phonological representations, limited phonological capacity, or rapid loss of phonological clues in phonological memory (31,32).

It is believed that phonological awareness deficit and phonological memory capacity are not sufficient prerequisites for the occurrence of dyslexia in children with SLI, but the rate of rapid naming at preschool age is strongly correlated with reading and writing. Slow naming reflects the type of problem that is partly different from phonological awareness, but is also linked, considering the similar basis – non-specific or immature phonological representations (34). Having in mind that rapid naming is considered an important indicator of reading skills development (29,34), its evaluation in the age before starting school is considered extremely important.

Conclusion

As our results show, children with SLI perform rapid naming tasks significantly slower than children with TLD, and we may say that rapid naming skills develop significantly slower in children with SLI in relation to children with TLD. Bearing in mind the empirical data that classify phonological deficit into significant signs (symptoms) of a SLI (26), our results support the hypothesis that children with SLI indeed do not constitute a homogenous group, having in mind the



група, со оглед на разновидните резултати на задачите за брзо именување (16). Со оглед дека во литературата дефицитот на брзото именување е поврзан со дефицитот во читањето, веруваме дека проценката на овие вештини кај деца од предучилишна возраст може да има превентивен карактер. Програмата за третман на децата со СЈН треба да вклучува голем број задачи дизајнирани за развивање вештини за брзо именување. Во исто време, програма за педагошка работа со деца со ТЈР која би вклучувала задачи за брзо именување, може да ги олесни почетните чекори во стекнување вештини за читање.

Конфликт на интереси

Авторите изјавуваат дека не постои конфликт на интереси.

Референци / References

1. Geschwind N, Fusillo M. Color-naming defects in association with alexia. *Archives of Neurology*. 1966 Aug 1;15(2):137–146.
2. Denckla MB. Color-naming defects in dyslexic boys. *Cortex*. 1972 Jun 1;8(2):164–176.
3. Whitehurst GJ, Lonigan CJ. Emergent literacy: Development from prereaders to readers. *Handbook of early literacy research*. 2001;1:11–29.
4. Wagner RK, Torgesen JK, Rashotte CA. CTOPP: Comprehensive test of phonological processing. Proed; 1999.
5. Willburger E, Fussenegger B, Moll K, Wood G, Landerl K. Naming speed in dyslexia and dyscalculia. Learning and individual differences. 2008 Jun 30;18(2):224–236.
6. Walker MM, Barrow I, Rastatter MP. The effect of dimension and vocabulary age on rapid picture naming in children. *Journal of communication disorders*. 2002 Feb 28;35(1):1–10.
7. Decker SL, Roberts AM, Englund JA. Cognitive predictors of rapid picture naming. *Learning and Individual Differences*. 2013 Jun 30;25:141–149.
8. Allor JH. The relationships of phonemic awareness and rapid naming to reading development. *Learning Disability Quarterly*. 2002 Feb 1;25(1):47–57.
9. Pauly H, Linkersdörfer J, Lindberg S, Woerner W, Hasselhorn M, Lonnemann J. Domain-specific Rapid Automatized Naming deficits in children at risk for learning disabilities. *Journal of Neurolinguistics*. 2011 Sep 30;24(5):602–610.
10. Wolf M, editor. *Dyslexia, fluency, and the brain*. York Press; 2001.
11. Scarborough HS. Early identification of children at risk for reading disabilities: Phonological awareness and some other promising predictors. *Specific reading disability: A view of the spectrum*. 1998:75–119.
12. Verhagen W, Aarnoutse C, Van Leeuwe J. Phonological awareness and naming speed in the prediction of Dutch children's word recognition. *Scientific Studies of Reading*. 2008 Oct 22;12(4):301–324.
13. Wolf M, Bowers PG, Biddle K. Naming-speed processes, timing, and reading: A conceptual review. *Journal of learning disabilities*. 2000 Jul 1;33(4):387–407.
14. Vandewalle E, Boets B, Ghesquière P, Zink I. Who is at risk for dyslexia? Phonological processing in five-to seven-year-old Dutch-speaking children with SLI. *Scientific Studies of Reading*. 2010 Jan 14;14(1):58–84.
15. Torppa M, Poikkeus AM, Laakso ML, Eklund K, Lyytinen H. Predicting delayed letter knowledge development and its relation to grade 1 reading achievement among children with and without familial risk for dyslexia. *Developmental psychology*. 2006 Nov;42(6):1128.
16. Bishop DV. Specific language impairment: Diagnostic dilemmas. *Classification of developmental language disorders: Theoretical issues and clinical implications*. 2004:309–326.
17. Milošević N, Vuković M. Leksičko-semantičke sposobnosti kod dece sa specifičnim jezičkim poremećajima, Specijalna edukacija i rehabilitacija. 2011; 10 (3-3): 435–445.
18. Leonard LB. *Children with specific language impairment*. MIT press; 2014 Jun 13.
19. Milosevic N, Vukovic M. Articulation and Phonological Deficits in Children with Specific Developmental Language Impairment. In: Nedovic G, Rapaic D, Marinkovic D. *Special education and Rehabilitation, Science and/or practice*. Sombor: Society of Special Educators and Rehabilitators; 2010: 437–454.
20. Milosevic N, Milicevic M, Causevac D. Phonological



- skills in children with specific language impairment. In: Cicevska Jovanova et al. Modern aspects of the special education and rehabilitation of persons with disabilities. Ohrid: Skopje: Faculty of Philosophy, Institute of Special Education and Rehabilitation; 2013: 123–137.
21. Kuvač Kraljević J, Lenče N M. Test za procenjivanje predvještina čitanja i pisanja (PredCiP test). Jastrebarsko: NaNlada Slap. 2012.
 22. Biro M. Weschler Intelligence Scale for children (Revised). Beograd: Drustvo Psihologa Srbije. 1997.
 23. Shriberg LD, Kwiatkowski J. Developmental phonological disorders IA clinical profile. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 1994 Oct 1;37(5):1100–1126.
 24. Tomblin JB, Records NL, Buckwalter P, Zhang X, Smith E, O'Brien M. Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 1997 Dec 1;40(6):1245–1460.
 25. Shriberg LD, Tomblin JB, McSweeney JL. Prevalence of speech delay in 6-year-old children and comorbidity with language impairment. *Journal of speech, language, and hearing research*. 1999 Dec 1;42(6):1461–1481.
 26. Miller CA, Kail R, Leonard LB, Tomblin JB. Speed of processing in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2001 Apr 1;44(2):416–433.
 27. Katz WF, Curtiss S, Tallal P. Rapid automatized naming and gesture by normal and language-impaired children. *Brain and Language*. 1992 Nov 1;43(4):623–641.
 28. Kleemans T, Segers E, Verhoeven L. Naming speed as a clinical marker in predicting basic calculation skills in children with specific language impairment. *Research in developmental disabilities*. 2012 Jun 30;33(3):882–889.
 29. Torgesen JK, Wagner RK, Rashotte CA, Burgess S, Hecht S. Contributions of phonological awareness and rapid automatic naming ability to the growth of word-reading skills in second-to fifth-grade children. *Scientific studies of reading*. 1997 Apr 1;1(2):161–185.
 30. Rubin H, Liberman IY. Exploring the oral and written language errors made by language disabled children. *Annals of dyslexia*. 1983 Jan 1;33(1):111–120.
 31. Gathercole SE, Baddeley AD. Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection?. *Journal of memory and language*. 1990 Jun 1;29(3):336–360.
 32. Montgomery JW. Sentence Comprehension in Children With Specific Language Impairment: The Role of Phonological Working Memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 1995 Feb 1;38(1):187–199.
 33. German DJ, Newman RS. The impact of lexical factors on children's word-finding errors. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2004 Jun 1;47(3):624–636.
 34. Cronin VS. RAN and double-deficit theory. *Journal of Learning Disabilities*. 2013 Mar 1;46(2):182–190.

