

## ГРАМАТИЧКО-СИНТАКТИЧЕН ДЕФИЦИТ КАЈ ДЕЦА СО СПЕЦИФИЧНО ЈАЗИЧНО НАРУШУВАЊЕ

Неда МИЛОШЕВИЌ<sup>1</sup>,  
Миле ВУКОВИЌ<sup>2</sup>

Институт за психо-физиолошки и говорни оштетувања „Професор д-р Цветко Брајовиќ“, Белград<sup>1</sup>

Белградски универзитет – Факултет за специјална едукација и рехабилитација, Белград<sup>2</sup>

Примено: 19.04.2011

Прифатено: 06.06.2011

UDK: 159.946.3-056.264-053.2  
159.922.72-056.264

### Анстракт

Специфичното јазично оштетување во основа вклучува нарушување на говорот и јазикот во развојот на интелегентни деца, без загревање на слухот и видливи невролошки оштетувања. И покрај потврдата за присуство на граматичко-синтактички дефицит како карактеристика на специфичните јазични нарушувања, тие не се испитуваат соодветно. Поради многубројни варијации во клиничката манифестација и формите на специфичните јазични нарушувања, постои потреба за детална анализа на граматичко-синтактичките дефицити кај деца со дијагноза на говорно-јазично нарушување. *Цел на студијата* е анализа на граматичко-синтактички дефицит кај деца кои имале специфично јазично нарушување и нетипични ЕЕГ промени. *Материјал и методи*: Целиот примерок вклучува 30 пациенти од Институтот за психо-физиолошки и говорни оштетувања „Професор д-р Цветко Брајовиќ“. Согласно наодите на невролозите, примерокот беше поделен во две групи. Користен тест за специфични јазични нарушувања е тест дескрипција на сликата. Резултатите се обработени со помош на методи на дескриптивната статистика. *Резултати*: Врз основа на дескриптивната

Адреса за кореспонденција:

Неда МИЛОШЕВИЌ  
Никола Стефановиќ 3 15  
11000 Белград, Р Србија  
email: nned83@hotmail.com

## GRAMMAR AND SYNTACTIC DEFICIT IN CHILDREN WITH SPECIFIC DEVELOPMENTAL LANGUAGE IMPAIRMENT

Neda MILOSEVIKJ,<sup>1</sup>  
Mile VUKOVIKJ<sup>2</sup>

Institute for Psycho - Physiological and Speech Disorders “Professor Dr. Cvetko Brajovic”, Belgrade<sup>1</sup>

University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade<sup>2</sup>

Received: 19.04.2011

Accepted: 06.06.2011

Original article

### Abstract

Specific language disorders include primary speech and language disorder developing in intelligent children without hearing damaged and visible neural damage. Even the fact of grammatical-syntactically deficits as characteristic of specific language disorders, they are not properly examined. Because of numerous variations in clinical manifestation and expression of specific language disorders, there is need for specific analysis of grammatical-syntactically deficits in children who had diagnoses of speech - language disorders. *The aim of study* was to analyse the grammatical-syntactically deficits in children who had diagnoses of speech - language disorders according to non-specific EEG changes. *Material and methods*: The entire sample included 30 patients from the Institute for Psycho - Physiological and Speech Disorders “Professor dr. Cvetko Brajovic”. The sample was divided in the two groups by the findings of neurologists. The tests used for specific language disorders were: test decrypting of picture. The results were processed by methods of descriptive statistics. *Results*: Based on the descriptive

Corresponding Address:

Неда МИЛОШЕВИЌ  
Никола Стефановиќ 3 15  
11000 Белград, Р. Србија  
email: nned83@hotmail.com

статистичка анализа, се покажа дека постојат разлики во граматичко-синтактичкиот дефицит кај испитуваните групи. **Заклучок:** Процената на граматички-синтактичките способности во присуство на неспецифични промени на ЕЕГ може да има практична важност за дефинирање на развојните говорно-јазични нарушувања и нивната прогноза.

**Клучни зборови:** специфично јазично нарушување, граматичко-синтактички дефицит, неспецифични ЕЕГ промени

## Вовед

Специфично јазично нарушување (СЈН) е термин кој се користи за дефинирање на нарушување во развојот на јазикот, кој не е предизвикан од оштетување на слухот, намалување на интелектуалните способности, церебрална патологија, емоционални нарушувања или тешко социјално лишување (1). Специфично јазично пореметување е, исто така, идентификувано со терминот развојна дисфазација, но овој термин се користи помалку и помалку во странската литература. Децата со специфични јазични нарушувања обично се манифестираат променети шеми на развој на одделни лингвистички категории, што значи дисхармоничност во развојот на јазикот. Со други зборови, постои значително доцнење и абнормалности во развојот на одделни елементи на јазичната структура. Јазичниот дефицит може да биде еден од најраните индикатори за невролошки оштетувања, често и како прв знак на развојно задоцнување. Покрај тоа, голем број на настанати невропатологии може негативно да влијаат на јазикот, вклучувајќи ги епилепсија, мозочен удар, тумор, или трауматски повреди на мозокот (2).

## Развој на граматиката и синтактичките способности

Синтактичкиот развој трае цела деценија, поточно, од возраст на 2 год. до 11 год. (3). Синтактичкиот развој тече во две фази. Првата фаза трае до возраст од пет години и претставува активен синтактички развој,

statistical analysis, it was shown that there are differences in the grammatical-syntactic deficits examined groups. **Conclusion:** Assessment of the grammatical-syntactically abilities compared to non-specific EEG changes may have practical importance in specifying of the speech - language disorders and their prognosis.

**Key words:** specific language disorders, grammatical-syntactic deficits, non-specific EEG changes

## Introduction

Specific language impairment (SLI) is a term used to define the disorder in the development of language, which is not caused by hearing impairment, reduced intellectual ability, cerebral pathology, emotional disorders or severe social deprivation (1). The SLI is also identified by the term developmental dysphasia, but this term is used less and less in the foreign literature. Children with specific language disorder typically exhibit altered patterns of the development of particular linguistic categories, that is, disharmonious development of language. In other words, there is a significant delay and abnormalities in the development of certain elements of linguistic structure. Language deficit may be one of the earliest indicators of neurological impairment, often presenting as the first sign of a developmental delay. Additionally, a number of acquired neuropathologies can adversely impact language, including epilepsy, stroke, tumor, or traumatic brain injury (2).

## The definition and the development of grammar and syntactic abilities

The syntactic development lasts for a whole decade, that is from the age of two to eleven (3). The syntactic development runs in two stages. The first stage lasts till the age of five and presents active syntactic development when

кога мајчиниот јазик се развива врз основа на граматичката структура. Втората фаза, на возраст меѓу шест и единаесет години имплицира натамошно развивање на синтактичката компетентност. На таа возраст, се развиваат одредени видови на конструкции (4), бројот на неграматички форми на изразување е намален, бројот на конституентите и нивните експоненти во развиените реченици е зголемена. Разбирањето и производството на зависни реченици при изразување на секундарните реченични конституенти е еден од сегментите на јазичната структура според кои се разликува јазичната компетентност на една индивидуа (5).

### Грамматички и синтактички нарушувања кај децата

Анализирајќи ги составните делови на јазичното производство Борота (6) утврдил дека јазичната продукција кај дисфазичните деца се карактеризира со заеднички сет на дури 19 типови на аграматизам. Јазичната продукција кај децата со развојна дисфазација на возраст меѓу три и седум се карактеризира со граматички и аграматички искази. Паралелното производство на граматичките и аграматички искази придонесува кон непостојана манипулација со основните синтактички правила. Процесот на развој на основната синтактичка структура на мајчиниот јазик кај децата со развојна дисфазација, има редослед ист како при нормален јазичен развој. Сепак, нивниот јазичен развој е побавен од типичниот јазичен развој кај децата вршници, или со две до три години доцнење, што е управувано од страна на патолошки модели на јазично функционирање (6). Вуковиќ и Стојановиќ (7), исто така, ја посочуваат граматичко-синтактичката дефицитарност кај децата со развојно јазично нарушување. Овие автори во своите студии нагласуваат дека децата со развојни јазични нарушувања имаат тенденција да ги изостават помошните глаголи и клитичката прономинална форма „себе“ многу почесто отколку децата со типичен јазичен развој. Постојат различни мислења за тоа како се случуваат специфичните развојни јазични нарушувања. Некои автори ја бараат причи-

the basis of grammar structure of mother tongue is being developed. The second phase between the age of six and eleven implies further evolving of syntactic competency. At that age certain types of constructions are being developed (4), the number of ungrammatical forms of expressions is reduced and the number of constituent and their exponents in developed communicative sentence is increased. Understanding and production of dependent clauses when expressing secondary sentence constituents is one of the segments of linguistic structure according to which we differentiate linguistic competence of an individual (5).

### Grammar and syntactic disorders

Analyzing constituents of language production Borota (6) has ascertained that language production in dysphasic children is characterized by a joint set of even 19 types of agrammatisms. Language production in children with developmental dysphasia at the age between three and seven is characterized by grammatical and agrammatical statements. Parallel production of grammatical and agrammatical statements exhibits inconsistent manipulation of basic syntactic rules. During the process of development of elementary syntactic structure of the mother tongue in children with developmental dysphasia, the sequence of development is the same as in the typical language development. However, their language development is slower than typical language development in children of the same age, and two or three years behind, defined by pathological patterns of language functioning (6). Vukovic and Stojanovic (7) also pointed out grammar-syntactic deficits in children with developing language disorder. These authors suggested in their study that children with developmental language impairment tend to omit auxiliaries and the clitic pronominal form “self” much more frequently than the children with typical language development. There are different opinions about how specific developmental language disorders occur. Some

ната во одложено созревање на централниот нервен систем, додека други тврдат дека проблемот лежи во когнитивната обработка. Земајќи го предвид тоа, нашата намера е да се истакнат разликите во граматичко-синтактичкиот дефицит кај децата со нормален ЕЕГ и децата со неспецифични промени во електроенцефалографската активност и да се придонесе кон спроведување на натамошни истражувања на ова поле со цел откривање на природата на јазичните нарушувања.

### **Материјал и методи**

*Целта на оваа студија* беше да се утврди специфичноста на граматичко-синтактичкиот дефицит кај деца со СЈН и неспецифични промени на ЕЕГ активност, во споредба со децата со СЈН кои имаат нормални ЕЕГ наоди.

*Применетата методологија* е дефинирана со предметот, целта и хипотезите на истражувањето. Примерокот се состоеше од 30 деца на возраст од 5 до 7 години, кај кои е дијагностицирано развојно јазично нарушување. Врз основа на ЕЕГ наодите, примерокот беше поделен во две групи. Првата група (експериментална) се состои од 15 деца дијагностицирани со нарушување во функцијата на говорно-јазичниот развој (СЈН) кај кои има неспецифични промени во ЕЕГ активност. Во втората група (контролна) се 15 деца дијагностицирани со нарушување во говорот и јазикот (СЈН), кои имаат уредни ЕЕГ наоди. Критериуми за вклучување на децата во примерокот беа: просечен или надпросечен интелектуален статус, отсуството на слушни или тешки моторни пречки и отсуството на психотични нарушувања. Испитаниците на експерименталната и контролната група се пациенти на Институтот за психо-физиолошки растројства и говорна патологија, „проф. Д-р Цветко Брајовиќ“ во Белград.

Податоците во Табела 1 укажуваат на тоа дека децата со нарушувања во говорно-јазичните вештини и нетипични ЕЕГ активности се со просечна возраст од 5.8 години. Најмладиот испитаник беше на 5-годишна возраст а најстариот 7 години. Децата во експерименталната и контролната група беа вое-

authors search for the cause of this disorder in delayed maturation of the central nervous system, while others state that problem lies in cognitive processing. Taking that into account, our intention is to point out differences in the grammar-syntactic deficits in children with normal EEG and children with unspecific changes in electroencephalographic activity and give contribution to conducting further studies in this field with the aim of revealing the nature of language disorders.

### **Material and Methods**

*The aim of this study* was to determine the specificity of deficit in the grammatical-syntactic level among children with SLI and unspecific changes in the EEG activity compared to children with SLI, and normal EEG findings.

*The methodology* applied is defined by the subject, the purpose and the hypotheses of research.

The sample consisted of 30 children between 5 to 7 years old, with whom the language development disorder was diagnosed. The sample was divided in two groups on the basis of EEG findings. The first group (experimental) consisted of 15 children diagnosed with the disorder in the development of speech and language function (SLI) who had non-specific changes in the EEG activity. The second group (control) consisted of 15 children diagnosed with speech and language disorder (SLI), which had neat EEG findings. The criteria for inclusion of children in the sample were the average or above average intellectual status, the absence of hearing loss, absence or severe motor disability and the absence of psychotic disorders. The subjects of the experimental and the control group are patients of the Institute for Psycho-Physiological Disorders and Speech Pathology, “Professor Dr. Cvetko Brajovic” in Belgrade.

The data in the table indicates that the children with SLI and non-specific EEG activity had on average 5.8 years. The youngest subject had 5 years and the oldest 7 years. The children of the experimental and control groups were balanced according to age ( $p = 0;41$ ,  $P > 0.05$ ).

дначени според возраста ( $p=0.41$ ,  $p>0.05$ ).

**Користени постапки и техники:** Студијата е спроведена врз основа на тестот: Тест за испитување на способноста за опис на слика (8).

Одговорите на испитаниците беа анализирани како целина. Овие средени податоци се запишуваа во компјутерска база, и се обработуваат со помош на соодветен опис и аналитички статистички методи. Описните резултати се презентирани како средна вредност и стандардна грешка. Користен е t-тест за два мали независни примероци и извршено е споредување на овие две групи деца. Во оваа студија, статистички значајна се смета на p-вредност помала од 0,05.

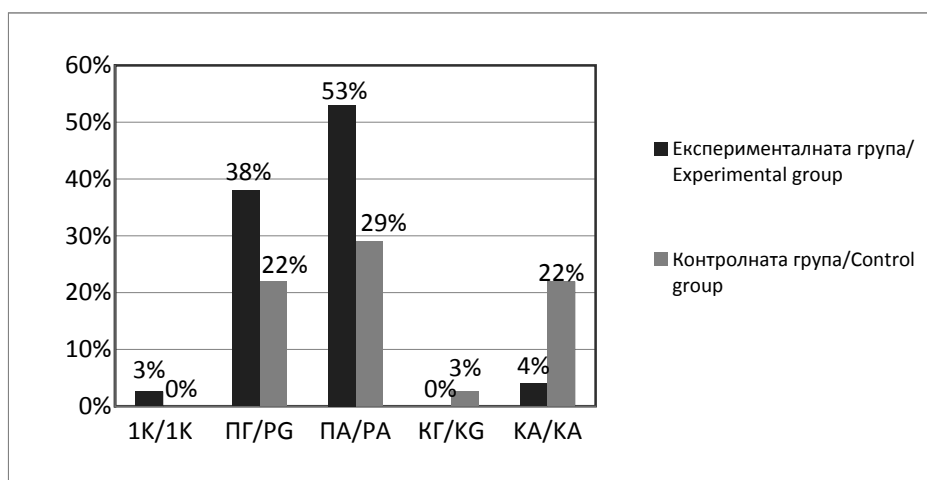
**Табела 1.** Дистрибуција на испитаници со јазични нарушувања и нетипични ЕЕГ активности и испитаници со јазични нарушувања и нормални ЕЕГ активности согласно возраста

Статистички параметри / Statistical parameters	Календарска возраст / Age in years	
	Група Е / E group	Група К / K group
АС / AS	5.8	5.7
Стандардна девијација / Sd. Deviation	0.59	0.51
Минимум / Minimum	5.00	5.00
Максимум / Maximum	7.00	6.40
t-test 0.825 $p=0.41$ ; $p > 0.05$		

**Procedures and techniques used:** The study was conducted on the basis on Test for testing the ability of describing images (Smiljka Vasic) (8).

The respondents' answers were analyzed as a whole. These data is arranged in a computer base, and processed using the suitable descriptive and analytic statistical methods. The descriptive results are presented in a form of a mean value and standard error. The t test for two small independent samples is used to compare these two children groups. In this study, statistically significance value is p-value less than 0.05.

**Table 1.** Statistical data parameters of age analyzing subjects with specific language impairment and non-specific EEG activity and subjects with specific language impairment and normal EEG activity.



**Слика 1.** Споредување на дистрибуција на граматичко-синтактички постигања на тестот за опис на слика кај децата од експерименталната и контролната група

**Figure 1.** Frequencies and comparison of the grammatical-syntactic achievements on the tests describing images in children from the experimental and control group

## Резултати

Она што се забележува на дијаграмот се разлики во дистрибуција на синтактички единици и граматичност на исказот. Овие групи се разликуваат првенствено во синтактичката сложеност на продуцираните искази кои во двата случаи се аграматични. На сликата се гледа дека во експерименталната група доминираат предикатски реченици (ПА), додека во контролната група доминираат сложени комуникативни искази (КА).

**Табела 2.** Споредба на дистрибуција според бројот на искази на ниво на предикатски граматични, предикатски аграматични и комуникативни аграматични реченици.

Тип на реченица / Type of sentence	Број на искази / Number of statements	0	1	2	3	4	5
Искази на ниво на предикатска граматична реченица / Statements by grammatical predicate sentence <i>ПГ/PG</i>	Експериментална група / Experimental group	20%	13,3%	26,7%	33,3%	6,7%	0%
	Контролна група / Control group	33,3%	20%	13,3%	33,3%	0%	0%
Искази на ниво на аграматична реченица / Statements by agrammatical predicate sentence\ <i>ПА/PA</i>	Експериментална група / Experimental group	0%	20%	33,3%	20%	13,3%	13,3%
	Контролна група / Control group	33,3%	26,7%	0%	6,7%	20%	13,3%
Искази на ниво на комуникативна аграматична реченица / Statements by agrammatical communicative sentence <i>КА</i>	Експериментална група / Experimental group	80%	13,3%	6,7%	0%	0%	0%
	Контролна група / Control group	40%	13,3%	26,7%	0%	20%	0%

Резултатите покажуваат дека исказите на ниво на предикатски граматични реченици во експерименталната група се јавуваат со просечна вредност од  $1.93 \pm 0.330$ , а во контролната група  $1.47 \pm 0.336$ .

Исказите на ниво на предикатски аграматични реченици во експерименталната група се јавуваат со просечна вредност од  $2.67 \pm 0.347$ , а во контролната група  $1.93 \pm 0.511$ .

Искази на ниво на комуникативна аграматична реченица во експерименталната група

## Results

The data review of data shows different frequencies in distribution of syntactic units and grammaticality statement in the control and experimental group of children. In both groups the most occurred is the agrammatical statement. The differences showed in primary figure 1 are by the complex expression of this statement where in the experimental group is prevailing the predicate sentences (PA) and in the control group is prevailing the complex communicative statements (KA).

**Table 2.** Frequencies of distribution and comparison of the statements by grammatical predicate, predicate agrammatical and communicative agrammatical sentence.

The data processed data shows difference between the mean values of the statements in the grammatical predicate sentence. The mean value was  $1.93 \pm 0.330$  in the experimental group; The mean value was  $1.47 \pm 0.336$  in the control group.

The mean values of the statements in the agrammatical predicate sentence were  $2.67 \pm 0.347$  for the experimental group,  $1.93 \pm 0.511$  for the control group.

The mean values of the statements in

се јавуваат со просечна вредност од  $0.27 \pm 0.153$ , а во контролната група  $1.47 \pm 0.401$ .

Статистичката анализа на резултати од тестирањето на експерименталната група (деца со СЈН и неспецифични промени на ЕЕГ активност) и контролната група (деца со СЈН и нормални ЕЕГ наоди) го покажаа следното: Помеѓу овие две групи, споредувајќи ги разликите на средните вредности на еден компонентен исказ во граматички предикат, аграматички предикати граматичка комуникативна реченица беше без статистичка значајност, додека резултатот од страна на *t* тестот на два независни примероци покажа присуство на значајност ( $p > 0,05$ ). Со користење на истиот статистички тест, разликата помеѓу средните вредности кај искази во аграматички комуникативни реченици покажа статистичка значајност ( $p < 0,05$ ).

## Дискусија

Според резултатите можеме да заклучиме дека кај децата со неодредени промени на ЕЕГ активност доминираат искази во форма на аграматична предикативна реченица, додека кај децата со нормален ЕЕГ скрининг резултат подеднакво се застапени граматичките и аграматичките предикатни реченици и сложените аграматични комуникативни реченици. Дополнителните анализи покажаа дека еднокомпонентните искази се забележани во групата на деца со промени на ЕЕГ активност. Тие исто така покажуваат дека децата со нарушување во развојот на говорно-јазичната функција, проследено со неодредени промени во ЕЕГ активност, се на пониско ниво на граматичко-синтактичкиот развој од децата со нормален ЕЕГ скрининг резултат. Затоа, можеме да кажеме дека децата со промени на ЕЕГ активност сè уште не стигнале до втората фаза на јазичен развој, на ниво на проширување на синтактичката компетентност, па нивната основна синтактичка структура сè уште се развива, додека поединци без промени на ЕЕГ активност влегле во втората фаза на развојот на јазикот. Нашите наоди покажуваат дека должината на исказите на децата од експерименталната група не влијае силно на нивно-

communicative agrammatical sentence were  $0.27 \pm 0.153$  for the experimental group,  $1.47 \pm 0.401$  for control group.

The statistical analysis of the results from the testing of the experimental group (children with SLI and unspecific changes in EEG activity) and the control group (children with SLI and normal EEG findings) showed the following. Comparing the differences of the mean values one constituent statement in grammatical predicate, agrammatical predicate and grammatical communicative sentence was without statistical significance between the two groups. The *t* test of the two independent sample is ( $p > 0,05$ ). By using the same statistic of test, difference between the mean values of the statement in the agrammatical communicative sentences showed statistical significance ( $p < 0,05$ ).

## Discussion

According to the results we can conclude that in children with unspecified changes of the EEG activity, statements in the form of agrammatical predicative sentence are dominant, while in children with normal EEG screening results, the grammatical and agrammatical predicate sentences and compound communicative agrammatical sentences appear in equal amounts. Further analysis showed that one-constituent statements are noted in the group of individuals with change of the EEG activity, showing that individuals with disorder the in language-speech function development, followed by unspecified changes in electroencephalographic activities, are at lower level of grammar-syntactic development than children with normal EEG screening results. Therefore, we can say that children with changes of the EEG activity have not yet reached the second stage of language development- the stage of expanding syntactic competency, so their elementary syntactic structure is still being developed, while individuals without EEG activity changes have entered the second stage of language development. Our findings show that the length of the statements in children from experimental group does not strongly

то производство на аграматизам, во споредба со децата од контролната група, каде што колку е поголем успехот, поголем е и бројот на грешки. Еднокомпонентни искази не се произведуваат кај оваа група на испитаници. Исто така и други автори се занимавале со анализа на синтактички и граматички нарушувања во развојната дисфазија. Вуковиќ И. и Вуковиќ М. (9) укажуваат на тоа дека јазичниот развој кај децата со развојна дисфазија е проследен со низа на исклучоци во областа на граматиката. Овие деца значително подоцна почнуваат со поврзување на зборови во реченици и фрази. Кога станува збор за производство на подолга реченична структура, се испуштаат функционални зборови како помошни глаголи, предлози и модулатори, кое пак води до телеграфски говор. Покрај тоа, тие укажуваат дека децата со развојна дисфазија произведуваат реченици во просек на пет години и осум месеци, но граматичкиот дефицит подразбира телеграфски говор, што е всушност една од фазите во развојот на граматика која децата со нормален јазичен развој ја имаат надминато до крајот на третата година (9). Резултатите од оваа студија укажуваат на тоа дека децата со развојна дисфазија и нетипична промена во ЕЕГ активност главно произведуваат искази кои што се аграматични предикативни реченици. Од друга страна, децата со нормален ЕЕГ резултат, подеднакво произведуваат предикативни граматички, аграматични и сложени комуникативни аграматични реченици. Покрај тоа, говорот на деца, дијагностицирани со развојна дисфазија и нетипичен ЕЕГ наод, манифестира еднокомпонентни искази, кои не беа присутни кај децата со нормален ЕЕГ резултат. Земајќи го сето ова предвид, ние сметаме дека оваа информација може да биде еден од показателите за можниот настанок и текот на одредено говорно-јазично нарушување. Во однос на практиката, ќе биде важно да се испита врската меѓу нетипичните промени на ЕЕГ активноста и прогнозата, која може да биде предмет на понатамошни студии.

affect their production of agrammatisms, in comparison to children from the control group, where the greater the statement is the greater the number of mistakes. One is constituent statements are not produced in this group. Other authors have also dealt with syntactic and grammar disorders in developmental dysphasia. Vukovic I. and Vukovic M. (9) suggest that the language development in children with developmental dysphasia is followed by a string of exceptions in the field of grammar. These children start connecting words in phrases and sentences significantly later. When it comes to the production of longer sentence structures, functional words like auxiliaries, prepositions and inflections are omitted which leads to telegraphic speech. Moreover, they suggest that children with developmental dysphasia on average being five years and eight months old produce sentences, but the grammatical deficit implies telegraphic speech, which is actually one of the stages in grammar development that children of typical linguistic development have overcome by the end of year three (9). The findings of this study suggest that children with developmental dysphasia and unspecified EEG activity changes mostly produce statements that are agrammatical predicative sentences. On the other hand, children with normal EEG test results equally produce predicative grammatical, agrammatical and compound communicative agrammatical sentences. Besides that, the speech of the children diagnosed with developmental dysphasia and nonspecified EEG activity changes displays one constituent statements that were not present in children with normal EEG test results. Taking all this into account, we think that this information can be one of the indicators of possible genesis and development of specific language and speech disorder. In terms of practice, it would be important to examine the relation between unspecified EEG activity changes and prognosis, which might be the subject of further studies.



*Литература / References:*

1. Laurence L. Speech and Language Impairment in children. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.
2. Holland K, Vannest J, Mecoli M, Jacola M, Tillema M, Karunanayaka R et al. Functional MRI of language lateralization during development in children. *Int J Audiol.* 2007; 46(9): 533-551.
3. Kašić Z, Borota B. Negramatičnost i agramatizam u aktivnom sintaksičkom razvoju, *Srpski jezik*, 2003; 8(1-2): 439-455.
4. Crystal D. *The Cambridge encyclopedia of language.* New York: Cambridge University Press, 1987.
5. Kašić Z. Agramatična produkcija i semantička “zbrka” kod dece ranog školskog uzrasta, *Istraživanja u defektologiji, Defektološki fakultet, Beograd*, 2002.
6. Borota V. Problem predikacije kod dece sa razvojnom disfazijom, *BDŠ*, 2003; 3: 80-95.
7. Vuković M, Stojanović V. Characterising developmental language impairment in Serbian-speaking children: a preliminary investigation. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 2010; 25(3): 187-197.
8. Vasić S. *Veština govorenja: Vežbe i testovi za decu i odrasle.* Pedagoška akademija za obrazovanje učitelja, Beograd, 1991.
9. Vuković I, Vuković M. Procena produkcije i razumevanje sintaksičkih konstrukcija kod dece sa razvojnom disfazijom, *BDŠ*, 2008; 3(3): 67-79.