

ქართული ენაში ზმნის მორფო-სინტაქსური წესების დაუფლების
ნეიროლინგვისტური თავისებურებები სკოლამდელ ბავშვებში

ნანა ხარაბაძე

კლინიკური ნეიროფსიქოლოგიის მაგისტრი

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ფსიქოლოგიისა და განათლების მეცნიერებათა ფაკულტეტი

**Neurolinguistic Characteristics of Morphosyntactic Development of Georgian
Verb in Preschool Children**

Nana Kharabadze

MA in Clinical Neuropsychology

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

Faculty of Psychology and Educational Sciences

აბსტრაქტი

ენისა და მეტყველების ფუნქციის განვითარებისთვის მნიშვნელოვანია, როგორც ბიოლოგიური თანდაყოლილობა, ისე გარემო, რომელიც ხელს უწყობს და აყალიბებს ზრდის პროცესში მყოფ თავის ტვინს. ნერვული სისტემის განვითარება გენეტიკურად განპირობებული პროგრამით მიმდინარეობს, თუმცა ისეთ მნიშვნელოვან სოციო-კულტურულ ცვლადს, როგორც ენაა, კრიტიკული გავლენა აქვს თავის ტვინის განვითარებისა და მომწიფების პროცესზე.

ენის დაუფლების პროცესი, რომელიც დაბადებიდან იწყება ბავშვის გარემოსთან და ახლობელ ადამიანებთან მაკავშირებელი რგოლია. ადამიანი იბადება თანდაყოლილი გენეტიკური მოცემულობით, რაც ცალკეული უნარების განვითარების საფუძველს წარმოადგენს. ახალშობილის ზრდა-განვითარებისათვის უნივერსალურ ბიოლოგიურ მოცემულობასთან ერთად თანაბრად მნიშვნელოვანია გარემო, სადაც ყალიბდება ნერვული სისტემა. ბავშვი დაბადებულია ლაპარაკისა და ენის დაუფლებისათვის (Hulit, Fahey & Howard, 2011).

კროსლინგვისტური კვლევები გვამღევეს ინფორმაციას, სხვადასხვა ენის კომპლექსური კოგნიტური და ლინგვისტური ნაწილების დაუფლების კანონზომიერებასა და დინამიკაზე. უნივერსალური განვითარების პარალელურად, შეგვიძლია ვისაუბროთ ცალკეული ენისთვის განსაკუთრებულ ნაწილებზე, წესებზე, რომელთა დაუფლებაც მცირე ასაკის ბავშვებს ყველაზე მეტად უჭირთ. შესაბამისად ქართული ენის განსხვავებულ ენობრივ, განსაკუთრებით კი რთულ მორფო-სინტაქსური სისტემის დაუფლებას თავისი სპეციფიკური თავისებურებები აქვს.

კვლევის შედეგად გამოვლინდა სამიდან ექვს წლამდე ბავშვების ქართულ ენაში ზმნის მორფო-სინტაქსური სტრუქტურის დაუფლების თავისებურებები. (1) განვითარების ადრეულ ეტაპზე ზმნის პირის და სივრცითი კომპონენტის - მიმართულება-ორიენტაციის განვითარება უსწრებს წინ სხვადასხვა დროის წარმოების უნარს. ასაკის მატებასთან ერთად კი მსგავსი განსხვავება იშლება და შესაძლებელია ითქვას, რომ ოთხი და ხუთი წლის ასაკის ბავშვები თითქმის იდენტურად ასრულებენ აღნიშნულ დავალებებს. (2) განვითარების მესამე წელი კრიტიკული ეტაპია ზმნის მორფო-სინტაქსური წესების დაუფლებისთვის; სწორედ ამ საფეხურზე, ოთხ წლამდე, ხდება არსებითი ლინგვისტური ცვლილებები.

საკვანძო სიტყვები: სინტაქსი, ენის დაუფლება, უნივერსალური გრამატიკა, ნერვული სისტემის განვითარება, სკოლამდელი ბავშვები

Abstract

Development of language and speech function is highly guided by genetic predisposition and environmental factors that promote the brain development. Both of them are equally important. The development of the nervous system is carried out by genetically predicted program. Although an important socio-cultural variable, such as language, has a critical impact on the development of the maturation process. Accordingly, the acquisition of the different languages has its specific features and peculiarities.

Language acquisition is a process, which begins as the life of a baby begins and turns out to be the main part of communication with people. The baby is biologically predisposed to talk, although environment is equally important for nervous system development (Hulit, Fahey & Howard, 2011). According to cross-linguistic studies cognitive and linguistic complexity of different languages have their own sequence and dynamic to acquire. There is universal developmental course, except some linguistic rules, which are comparably harder to develop. Especially the complex morpho-syntactic system of the Georgian language has its most distinctive way of acquisition.

As a result of the research, the peculiarities of morpho-syntactic development of the verb can be discussed among the children of three to six years: (1) during the early stage of development, Georgian verb features such as - a verifiable person and spatial component - the direction of orientation, development precedes the ability to produce different tense. During childhood, after little period of time, no differences can be seen, and it is possible to say that four and five years old children are almost equally performing these tasks. (2) The third year of development is critical for acquiring verb morpho-syntactic rules; from this stage to four years important linguistic changes take place.

Keywords: Syntax, Language Acquisition, Universal Grammar, Nervous System Development, Preschool Children.

შესავალი. ლიტერატურული მიმოხილვა

ენა სისტემის მქონე სოციალური ფენომენია, რომელიც მოიცავს კლასიფიკაციის პრინციპებს და ამავდროულად მეტყველებაში რეალიზდება. ენა, როგორც ნიშანთა სისტემა შედგება ფსიქოლოგიური ბუნების მქონე მნიშვნელობის მატარებელი ელემენტებისაგან და მათი შესაბამისი აკუსტიკური ხატებისაგან (Saussure, 1959). ენა სისტემაა - ნიშნავს იმას, რომ ის „არა რაღაც ერთეულების მოუწესრიგებელი სიმრავლეა, არამედ ისეთი ელემენტების ერთობლიობა, რომელთა შორის გარკვეული მიმართებები და კავშირები არსებობს. ეს ელემენტები თავისებურ სტრუქტურებს (ლათ. STRUCTURA - „აგებულება“) ქმნიან“ (გამყრელიძე, 2008).

ენა კომუნიკაციისათვის გადამწვეტი საზოგადოებრივი მოვლენაა. (ჩიქობავა, 2008). ენა არ მოიცავს მხოლოდ მეტყველების აქტს, თუმცა ის უმნიშვნელოვანესი საშუალებაა მისი რეალიზებისათვის. მეტყველება ენის გამოყენებით კომუნიკაციის საშუალებაა (Saussure, 1959). ენა დამოუკიდებლად არსებული ობიექტია, რომელიც ინდივიდის პასიურად აკუმულირებული უნარია და არა - მოლაპარაკის ფუნქცია. ინდივიდს არც მისი შექმნა შეუძლია და არც მოდიფიცირება. ენობრივი ნიშნების სისტემა საზოგადოების ვირტუალური კონტრაქტის საფუძველზე ყალიბდება. ამის საპირისპიროდ მეტყველება ნებისმიერი ინტელექტუალური და ინდივიდუალური აქტია. საკუთარი შინაგანი მდგომარეობის გამოხატვის პროცესი ენობრივი კოდების კომბინაციებით შინაარსების შექმნის გზით მიმდინარეობს. ამასთან მეტყველება ისეთი ფსიქო-ფიზიკური მექანიზმია, რომელიც ამ კომბინაციების ექსპრესიის საშუალებას იძლევა (Saussure, 1959).

სოსიურის მიხედვით ენა შეძენილი, კონვენციური უნარია (Saussure, 1959). ვერბალური კომუნიკაცია მეტყველებით ხორციელდება. კომუნიკაციის დასამყარებლად საჭიროა ორი პირი: პირველი, ვინც საკუთარ მენტალურ დგომარეობას აქცევს ლინგვისტურ კატეგორიაში, აკოდირებს და მეტყველების გზით გადასცემს; მეორე, ვინც იღებს და ამუშავებს აკუსტიკურ ინფორმაციას (Saussure, 1959). ამ წმინდად ფსიქოლოგიურ ფენომენს ფიზიკური და ფიზიოლოგიური საფუძველი აქვს : ჰაერში გავრცელებული ხმის ტალღები აღწევს ადრესატის ყურამდე, კოხლეარული აპარატი მექანიკურ გაღიზიანებას ნერვულ იმპულსებად გარდაქნის. საბოლოო მიზანი ხმის შინაარსებად გარდაქმნაა. ამის მსგავსად, Denes და Pinson (1993) სამეტყველო ჯაჭვის მოდელს გვთავაზობენ, სადაც ტოლფასადააგათვალისწინებული კომუნიკაციური აქტის ორივე მხარე. მეტყველების საშუალებით კომუნიკაცია ორი თავის ტვინის დაკავშირების პროცესია.

ინფორმაციის გაცვლის მრავალი საშუალებებიდან მეტყველებას ყველაზე ხშირად იყენებს ადამიანი და შესაბამისად, მას თანამედროვე სამყაროშიც დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. სხვა ძუძუმწოვარებისგანაც სწორედ ეს უნარი განასხვავებს ადამიანს (Lenneberg, 1967). ანტიკური ხანიდან ფილოსოფოსები და მოაზროვნეები ინტერესდებოდნენ ენის ათვისების პროცესით. ადარებდნენ ადამიანებისა და ბუნების სხვა წარმომადგენლების კომუნიკაციურ ჩვევებს და ცდილობდნენ განესხვავებინათ თანდაყოლილი და შეძენილი უნარები. დღეს მსგავს კითხვებზე პასუხი ეპისტემოლოგიურ თეორიებში უნდა ვეძებოთ.

ეპისტემოლოგიურ თეორიებში ემპირისტული და რაციონალისტური მიდგომათა ჯგუფი გამოიყოფა. ისინი თავისებურად აღწერენ ცოდნის დაუფლებისა და რეპრეზენტაციის გზებს. მათი ძირითადი განმასხვავებელი ნიშნებია : ა) ცოდნის წყაროს - გარეგანი სტიმულები, გამოცდილება თუ შინაგანი, თანდაყოლილი სტრუქტურები; ბ) დაუფლების მექანიზმები - მექანიზმი რომლის საშუალებითაც ადამიანი ენას ეუფლება; გ) საწყისი მდომარეობის მახასიათებლები - თანდაყოლილი ცოდნის არსებობის ალბათობა (Lust, 2006).

რაციონალიზმი თანდაყოლილ კომპეტენციაზე მსჯელობს, რასაც ნატავისტურ მიდგომა ეწოდება. ამ იდეის თეორეტიკოსები იყვნენ დეკარტი და კანტი. კანტის მიხედვით, ბავშვი „თანდაყოლილი“ იდეით იზადება და ამ პრაქტიკულ გონებას შემდეგ გამოცდილება გარდაქმნის; ამავე დროს, თანდაყოლილი მხოლოდ სწავლისათვის აუცილებელი მზაობაა (Audi, 2003). ცოდნის დაუფლების საფუძველს დედუქციური ოპერაცია წარმოადგენს, რომელიც დასკვნის გასაკეთებლად გამოცდილებას არ მოითხოვს.

კლასიკური ემპირიული მიდგომის მიხედვით ადამიანი დაბადებისას წარმოადგენს ე.წ. „ტაბულა რასას“. ამ იდეას იზიარებდნენ ლოკი, ბერკლი და ჰიუმი. მათი მიდგომის მიხედვით, ცოდნა სენსორული გამოცდილებით, ამ გამოცდილების დამახსოვრებითა და ასოციაციური კავშირების ფორმირებით ყალიბდება. ემპირისტებზე დაყრდნობით, ცოდნის დაგროვების ძირითადი მექანიზმი ინდუქციის ოპერაციაა (Audi, 2003). ემპირიული ტრადიციის გამგრძელებელი ფედერიკ სკინერი ნაშრომში ვერბალური ქცევა ბიჰევიორისტულ იდეებს ენის დაუფლების მექანიზმზეც ავრცობს. სკინერისათვის ენის ათვისება, სხვა ჩვევების სგავსად, განმტკიცებისა და განპირობების გზით მიმდინარეობს. მისი მთავარი მიზანი იყო „მოლაპარაკის ფიზიკურ გარემოზე დაკვირვებისა და მანიპულირების გზით ვერბალური ქცევის წინასწარმეტყველება და კონტროლი“ (Skinner, 1957, 547) მოხდენა იყო. მეტყველება სხვა ნებისმიერი ქცევის მსგავსად ოპერანტულია, რაც ნიშნავს, რომ მისი გამოვლენის სისწრაფე განმტკიცებასთან ერთად მატულობს. მცირე ქცევების საფეხურისებური

ფორმირებით ყალიბდება ქცევითი ჯაჭვი და სწორედ ამ მოდელით, სწავლობს ბავშვი წინადადების შედგენასა და დიალოგურ მეტყველებას (Skinner, 1957).

თანამედროვე კოგნიტური მეცნიერებებისთვისაც კი ენის დაუფლების მექანიზმი ინტელექტუალურ გამოწვევად რჩება. ენის უსასრულო შემოქმედებითობა, კომპლექსურობა და სისტემურობა ეჭვქვეშ აყენებს ემპირიულ ხედვას. XX საუკუნის შუა წლებში კარლ ლეშლი იყო პირველი, ვინც დაიწყო ამ თეორიის სისტემური კრიტიკა (1951). ლეშლის მოსაზრების მიხედვით, შეუძლებელია წინადადებაში სიტყვების განაწილების კრიტერიუმი მხოლოდ ასოციაციური იყოს. ერთეულების სერიაციისა და ორგანიზაციის სისტემის არსებობის შემთხვევაში უნდა მოვიაზროთ კოგნიტური რეპრეზენტაცია, რომელიც გავლენას მოახდენს სიტყვების არჩევასა და განლაგებაზე. (Lashley, 1951).

ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ლინგვისტური თეორიის ავტორის - ნოამ ჩომსკი მიიჩნევდა, რომ ენის ათვისების ოპერანტულ ტერმინებში გამოსახვა სრულიად ვერ ხსნიდა პროცესის სქემას, რადგან მისთვის სწორედ „ენის გენერირების უნარი განსაზღვრავს ენის აღქმას“ (Chomsky, 1959, 576). ჩომსკიმ ერთმანეთისგან განასხვავა „ენის დაუფლება“ და „ენის სწავლა“, რადგან მშობლიური ენის „სწავლა“ კლასიკური გაგებით კოგნიტური სტრუქტურების საშუალებით არ ხდება. მან განავრცო ლეშლის იდეები, შემოიტანა „გენერაციული გრამატიკის“ ცნება, ფსიქიკის/თავის ტვინის კომპონენტი, რომელსაც სინტაქსის - ენობრივი ცოდნის ცენტრალური მექანიზმის უზრუნველყოფა შეუძლია. ჩომსკი პასუხს სცემს ლეშლის კითხვას, რომელსაც აინტერესებდა ასოციაციური კავშირის გარდა რა ალტერნატიული გზა არსებობდა წინადადების დალაგებისათვის. მისი აზრით, ამ ფუნქციას სინტაქსი ასრულებს. სინტაქსი, რომელიც გენერაციული ანუ პროდუქტიული გრამატიკის ნაწილი და ამავე დროს ადამიანის თანდაყოლილი უნარი (Lust, 2006). ტრადიციული რაციონალური ლინგვისტური თეორიის მიხედვით ენის ნორმალური გამოყენება „შემოქმედებითი“ პროცესია. ყოველდღიური დისკურსული მეტყველებისას გამოყენებული წინადადებები „ნაცნობი წინადადებები“ არაა, და არც „ნაცნობი წინადადებების გენერალიზებაა“. შეუძლებელია ამდენად მრავალფეროვანი მეტყველებითი პროდუქცია უბრალო „ჩვევა“ ან „განპირობებული პასუხები“ იყოს (Chomsky, 1967).). ჩომსკისთვის გრამატიკა ჩვენს გონებაში ორგანიზებული წესებისა და პრინციპების სისტემა, რომელსაც შეუძლია ენის გენერირება. გრამატიკა კოგნიტური სისტემაა, რომელიც ფორმიდან მნიშვნელობას ადგენს. რამდენადაც ენა აზრების გამოხატვისა და გაგების გზაა, იმდენად გენერაციული პროცედურაა, რომელიც ყველა შესაძლო მნიშვნელობას თავის ფორმასა და მნიშვნელობას აძლევს (Chomsky, 1991). გრამატიკა სემანტიკური და ფონეტიკური ერთეულების მოსაწესრიგებელი წესების სისტემაა. ამ

წესებით ოპერირების დაუსრულებელი შესაძლებლობა არსებობს. თუ ისწავლი წესს (ძირითადად არაცნობიერად) უკვე ყველანაირი სემანტიკური შინაარსის გამოხატვა შეგიძლია, არ აქვს მნიშვნელობა მანამდე გსმენია თუ არა (Chomsky, 1967).

საბოლოოდ, შესაძლებელია ითქვას, რომ გრამატიკა მოიცავს აბსტრაქტული ობიექტების გენერირების სინტაქსურ წესებს. ასევე სემანტიკური და ფონოლოგიური ინტერპრეტაციის წესებს, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია აბსტრაქტული ობიექტების მნიშვნელობებისა და იდეალური ფონეტიკური რეპრეზენტაციის წვდომა. უნივერსალური გრამატიკა გენოტიპის ნაწილი და თანდაყოლილი მოცემულობაა ადამიანისთვის. უნივერსალური გრამატიკის თეორია ენის დაუფლების მექანიზმისგან განსხვავებით, აღნიშნავს ბიოლოგიურად თანდაყოლილ სქემებს, რომლებიც უნივერსალურია თითოეული ინდივიდისათვის. უნივერსალური გრამატიკა, ამავე დროს, ბავშვის წინააღმდეგობის მდგომარეობის განმსაზღვრელია (Lust, 2006).

კროსლინგვისტური კვლევების მიხედვით ყველა ენა იზიარებს საერთო არქიტექტურას (Lust, 2006). სხვადასხვა ენაში ღრმა სტრუქტურები, ასევე ფორმალური ოპერაციების განხორციელების წესებიც ძალიან მსგავსია, ანუ ენის ყველა წესი სპეციფიკური და უნიკალური არაა (Chomsky, 1967). ყველა ადამიანი „დაპროგრამებულია“ ენის დაუფლებისთვის. შესაძლებელია სწორედ ამიტომ ითვისებს ბავშვი ასე სწრაფად ნებისმიერ ენას. ფოდორის მოდულარული თეორიისგან განსხვავებით ჩომსკის თეორია ენის დაუფლებაში სხვა კოგნიტური სისტემების მონაწილეობისა და გამოცდილების როლს უგულვებელყოფს. აბსტრაქტული ლინგვისტური უნარების გარემოსთან ინტერაქცია ბავშვს ფაქტობრივი გამოცდილებიდან განსვლის საშუალებას აძლევს (Lust, 2006).

ყველა ენა შეიცავს უნივერსალურ საკომუნიკაციო გამონათქვამებს (მითითება, უარყოფა, თხოვნა, მოთხოვნა და ა.შ.). ამ გამონათქვამების კი უნივერსალური სემანტიკური შინაარსი აქვთ და უნივერსალურ ფორმალურ მნიშვნელობებს იყენებენ (როგორცაა მნიშვნელობებისა და ხმის/გამოთქმა-წარმოთქმის კომბინაციები). ყველა ენას აქვს გრამატიკა - ლინგვისტური შეტყობინება მხოლოდ შემადგენელი ელემენტების მნიშვნელობები არაა. ყველა ენაში გამონათქვამის ზედაპირულ სტრუქტურას (surface), აკუსტიკურ ფორმასა და საფუძვლად მდებარე მნიშვნელობას შორის პირდაპირი კავშირი არ არსებობს. ბავშვები უფროსების მაგალითზე ითვისებენ ენას: თუ მას მნიშვნელობას არ გაუზიარებენ, ის ვერაფერს დაისწავლის. ენის განმსაზღვრელ უნივერსალიებს დევიდ მაკნილი „ძლიერ ლინგვისტურ უნივერსალიებს“ უწოდებს. სლობინი იზიარებს მოსაზრებას, რომ ამგვარი უნივერსალიები მხოლოდ სპეციფიკური ენობრივ უნარების რეფლექსიაა. ამ

უნივერსალიებს ის ენის დაუფლების წინაპირობად აღიქვამს და საბაზისო ლინგვისტურ უნარებს უწოდებს. მაგალითისათვის, ბავშვისათვის ცნობილია, რომ სიტყვების სხვადასხვა კომბინაციებით შესაძლებელია ახალი შინაარსის მიღება. (Slobin, 1973).

კოგნიტური თეორიის მიხედვით, სანამ ბავშვი ცალკეულ გამონათქვამებს დაეუფლება, მანამდე მათი მნიშვნელობა უნდა ესმოდეს. აქედან გამომდინარე შესაძლებელია ცალკეული ლინგვისტური ფორმები კოგნიტური და ფსიქოლოგიური სირთულის მიხედვით დავალაგოთ. დავუშვათ, რომ არსებობს კოგნიტური განვითარების უნივერსალური კურსი (Piaget, 1951), მაშინ ლინგვისტური განვითარების უნივერსალურ კურსზეც შეგვიძლია ვისაუბროთ. სწორედ ამაზე საუბრობს სლობინი თავის ყველაზე მნიშვნელოვან სტატიაში - *გრამატიკის განვითარების კოგნიტური წინაპირობები* (1973).

ენის თანმიმდევრული დაუფლებისას სემანტიკური ან კოგნიტური კომპლექსურობა მნიშვნელოვანი ფაქტორია, თუმცა ფორმალური ლინგვისტური კომპლექსურობა მნიშვნელოვან როლს თამაშობს. ლინგვისტური კომპლექსურობის მიხედვით ენის ათვისებაზე დაკვირვებისას, შეგვიძლია განვსაზღვოთ ბავშვის მიერ გრამატიკული მახასიათებლების ათვისების სტრატეგია. ბავშვის პირველი სიტყვები ჩანაფიქრისა და განზრახვისთვის ენობრივი ფორმის მიცემის მცდელობაა. ბავშვმა განზრახვის მოდიფიცირება იქამდე უნდა სცადოს, სანამ ისეთ ენობრივ კონცეფციას არ მიაგნებს, რომელსაც ზრდასრული ადამიანების საზოგადოებაში გამოიყენება (Slobin, 1973).

სხვადასხვა ენების მაგალითზე, ლინგვისტური ფორმების ქრონოლოგიური თანმიმდევრობისა და ანალიზის საფუძველზე, იკვეთება რომელი ნაწილები ჩნდება ყველაზე გვიან. შეგვიძლია ვთქვათ, რომ გვიან გამოვლენილი ლინგვისტური ერთეულები შედარებით კომპლექსურია. სამწუხაროდ, ქართული ლინგვისტური სისტემის ფარგლებში ამ ტიპის კვლევა არ ჩატარებულა, შესაბამისად არ არსებობს ინფორმაცია ბავშვის ენობრივი განვითარების ქრონოლოგიური კურსის შესახებ. მხოლოდ ამ უკანასკნელის გამორკვევის შემდეგ შეიძლება ვისაუბროთ ქართული ენისთვის ყველაზე რთულ გრამატიკულ ფორმებზე და განვსაზღვროთ რა მიზეზი წარმოადგენს მათი დაუფლება სირთულეს - ლინგვისტური თუ კოგნიტური კომპლექსურობა.

ახალშობილებში ენის გადამუშავების ნეირონული საფუძველი და გამოცდილების როლი

რადგან ენის ფლობის უნარი ბიოლოგიურად თანდაყოლილია, ახალშობილებშიც უნდა არსებობდეს ენის გადაუშავებასთან დაკავშირებული თავის ტვინის უბნები. საინტერესოა, რამდენად სპეციფიკურია ეს კავშირები. თუ ახალშობილობაშიც მეტყველების გადამუშავებასთან დაკავშირებული ნეირონული კორელატები გამოიყოფა, მაშინ შეგვიძლია ენობრივი გადაუშავებისთვის „მზა“ უბნები გამოვყოთ (Lust,2006) .

ახალშობილებს 6 თვემდე ყველა ტიპის სამეტყველო ხმის დისკრიმინაცია შეუძლიათ, მიუხედავად იმისა არის თუ არა მათ მშობლიურ ენაში მსგავსი ფონემები. 10 თვის შემდეგ სხვა ენებისთვის დამახასიათებელი ფონემების გარჩევის უნარი იშლება. Rivera-Gaxiola, Silva-Pereyra and Kuhl (2005) მათ კვლევაში 7 თვის ამერიკელ ბავშვებს ინგლისური და ესპანური თანხმოვნების გარჩევა თანაბრად შეეძლოთ, ხოლო 11 თვის ასაკში მხოლოდ მშობლიური ენისთვის დამახასიათებელ ბგერებს ანსხვავებდნენ. 7-დან 11თვემდე კი მშობლიურ ენაზე პასუხების რაოდენობა იზრდებოდა.

ლექსიკური მარაგის გამდიდრება - ის ასპექტია, რომელიც პირველ რიგში გარემოდან მიღებულ ინფორმაციას მოითხოვს. დაბადებიდან ენის დაუფლების უნარი ძალიან ნელა ვითარდება, ბავშვები საკმაოდ გვიან იწყებენ პირველი სიტყვების წარმოთქმას, ეს ხდება დაახლოებით ერთი წლის ასაკში. როგორც წესი, 18-20 თვის ასაკში ე.წ. „ლექსიკური აფეთქება“ იწყება. ზოგიერთი მკვლევრის აზრით, ამ აფეთქების მიზეზი თავის ტვინის ენობრივი რეგიონების ორგანიზების ცვლილებაა (Mills, Coffey-Corina, & Neville, 1993). ერთ-ერთ კვლევაში შეადარეს გამოწვეული პოტენციალები (ERP - Event Related Potentials) ლექსიკურ აფეთქებამდე და აფეთქების შემდეგ. აფეთქებამდე ამპლიტუდა უფრო დიდი იყო ნაცნობ სიტყვებზე, თავის ტვინის წინა-უკანა რეგიონებზე და მარცხენა-მარჯვენა ჰემისფეროებში თანაბრად ნაწილდებოდა. 20 თვის ასაკში, როცა ბავშვები საშუალოდ 150 სიტყვას ფლობენ, პოტენციალთა ამპლიტუდა მსგავსი იყო, თუმცა უფრო ლოკალურად განაწილებული მარცხენა საფეთქლისა და თხემის მიდამოებში. მსგავსი კვლევა ჩაატარეს სხვადასხვა ასაკისა და სხვადასხვა ლექსიკური მარაგის მქონე ბავშვებში, აღმოჩნდა, რომ ამგვარი ცვლილება ლექსიკურ მარაგზე უფრო მეტადაა დაოკიდებული, ვიდრე ქრონოლოგიურ ასაკზე (Mills & Conboy, 2009). გამოცდილება ცვლის თავის ტვინის აქტივობას; რადგან თავის ტვინი დაპროგრამებულად არ იცვლება და ფიზიოლოგიურად მწიფდება . პროცესი პირიქით მიმდინარეობს, ანუ რაც უფრო მეტ სიტყვას ფლობს ბავშვი, მით უფრო მეტი ფოკალური აქტივობა აღინიშნება; სიტყვის კონკრეტულ კონტექსტში სწავლისას, იზრდებოდა ლოკალური სპეციფიკური აქტივობა. (Mills, Plunkett, Prat, & Schafer, 2005).

განხილული მაგალითების და კვლევების საფუძველზე, ენის განვითარების პროცესში ნერვული სისტემის, თავის ტვინის მეტად სპეციფიკური როლი იკვეთება. ერთი მხრივ, ადამიანის ნერვული სისტემა და ორგანიზმის პერიფერიული ნაწილები მზად არიან ენის დასაუფლებლად. მეორე მხრივ, გამოცდილება ცვლის და აყალიბებს ბიოლოგიურად დაპროგრამებულ განვითარების პროცესს. შესაბამისად, მხოლოდ თანდაყოლილი მახასიათებლებისა ან გამოცდილების მნიშვნელობის აღწერა ნაკლებ სურათს მოგვცემს. ლინგვისტურ განვითარებასა და ნეიროგანვითარებას შორის მჭიდრო ურთიერთზეგავლენა ფაქტებით დადგენილია. გამომდინარე აქედან, მნიშვნელოვანია ორივე მიმართულებით კვლევა და მოპოვებული შედეგების ანალიზისას მიღებული მრავალი ცვლადის გათვალისწინება.

საკითხის დაყენება

თავის ტვინი ენის დაუფლების ორგანოა; მისი საშუალებით ხდება ენის დაეუფლება, მოდიფიცირება და ამ პროცესში ის თავადაც იცვლება. ენა და მეტყველება თავის ტვინის ჩამოყალიბებისა და მომწიფებისთვის მეტად მნიშვნელოვანი ფუნქციებია, რადგან მათზეა დამოკიდებული თავის ტვინის ლატერალიზაცია და ფუნქციური სპეციალიზაცია (Kolb & Wishow, 1990). ზრდასრულის შემთხვევაში სხვა ფუნქციები უკვე მეტყველებითაა გაშუალებული, ანუ მოტორული ფუნქციისთვისაც კი ენა ხდება წამყვანი. აქედან გამომდინარე, ზმნების გაგება და გამოყენება უდავოდ მნიშვნელოვანი უნდა იყოს ზოგადი განვითარებისთვის. აქვე იკვეთება ორმხრივი კავშირი: ცალკეული გრამატიკული ფორმების განვითარებამდე, შესაბამისი ნეირობიოლოგიური და კოგნიტური განვითარება და მომწიფებაა აუცილებელი (Slobin, 1973). ხოლო ფორმების განვითარება, თავისმხრივ, ხელს უწყობს სხვა ფუნქციების განვითარებას.

ნერვული სისტემის ზოგადი ბიოლოგიური თავისებურებებისა და განვითარების აღწერა კიდევ უფრო ამყარებს მოსაზრებას, რომ არსებობს კოგნიტური და გრამატიკული განვითარების უნივერსალური მიმართულება. აქვე გასათვალისწინებელია, რომ კროსლინგვისტური კვლევების მიხედვით ცალკეულ ენაში გრამატიკული ნაწილების დაუფლება განსხვავებულად ხდება. ამის სავარაუდო მიზეზი კოგნიტური სირთულე, კომპლექსურობაა. საინტერესოა, როგორ ითვისებს განვითარებადი თავის ტვინის მქონე მცირეწლოვანი ბავშვი ქართული ენის გრამატიკას. რამდენადაც ქართული ენა ინდო-ევროპული ენათა ოჯახისგან განსხვავებულია, შესაძლებელია, ცალკეული გრამატიკული ფორმები უნიკალურადაც ჩაითვალოს. მაგალითად, ზმნის ფორმები, სადაც ერთ სიტყვაში ერთიანდება პირის,

დროისა და სივრცითი მიმართულების აღმნიშვნელი ერთეულები. ქართული ზმნები, მოძრაობის აღმნიშვნელი ზმნების ჩათვლით, სხვადასხვა გრამატიკული ხერხებით განსხვავებულ მორფოლოგიურ ურთიერთობებს გამოხატავენ. ესენია დროითი და სივრცითი ურთიერთმიმართებები, მტკიცებულების, კაუზალობის, ნებისმიერი მოქმედების, მოქმედების მიზნის კატეგორიები . კოგნიტურად მოუმწიფებელ ბავშვებს ადრეულ ასაკში არ შეუძლიათ ყველა კოდირების გაგება და მსმენელის ხედვის წვდომა. საჭიროა საკითხის განვითარების კუთხიდან განხილვა (იმედაძე & შარტავა, 1999).

ლინგვისტების აზრით, ქართული ზმნის უნიკალურობა - ერთ სიტყვაში ერთზე მეტი პირის - სუბიექტისა და ობიექტის გამოხატვაა. საინტერესოა, როგორ ხდება ამ კომპონენტების მენტალიზაცია, როგორ ძლევს თავის ტვინი ამ დავალებას, რა დრო სჭირდება თითოეულ კომპონენტს; ამ კომპონენტებიდან რომელი ჩნდება პირველი, და რა არის მათი გაჩენის წინაპირობა. საფიქრებელია, რომ მხოლოდ სივრცითი კომპონენტის გაგება არ კმარა მეტყველებაში სწორი გრამატიკული ფორმების გამოსაჩენად, რადგან ბევრი გრამატიკული ცვლადის გათვალისწინებაა საჭირო. უნდა განისაზღვროს კონკრეტული ასაკი და ნეიროფსიქოლოგიური კომპონენტები

გასულ საუკუნეში უკვე გაჩნდა კვლევები ქართული ენის დაუფლებასთან დაკავშირებით. იკვლევდნენ არა მარტო ენათმეცნიერები, არამედ განვითარებისა და განწყობის ფსიქოლოგებიც. მათი კვლევის მეთოდი როგორც წესი, მოიცავდა დღიურების წარმოებასა და ბავშვის თავისუფალი ნარატივის დამუშავებას. გამომდინარე იქიდან, რომ მონაცემები ამ გზით მიღებული მონაცემები არაა სტატისტიკურად დამუშავებული გაჩნდა გენერალიზების პრობლემა, თუმცა, მიუხედავად ამისა, ეს საინტერესო საინტერესო რესურსია შემდგომი კვლევების დაგეგმვისათვის.

Imedadze და Tuite (1992) კვლევა ქართული ენის დაუფლებისას წინადადებაში სიტყვების თანმიმდევრობისა და მარკირების თავისებურებების გამოვლენას ეძღვნებოდა; ადარებდნენ ერთი ასაკის გერმანულ და რუსულენოვან ბავშვებს. აღმოჩნდა, რომ სკოლამდელი ასაკის 3.0 დან 3.8 წლამდე ბავშვების 93% სახელობითი და ერგანტიული ბრუნვის შესარჩევ დავალებაში სწორად ართმევდა თავს. აღმოჩნდა, რომ 3 წლის ასაკისთვის ბავშვებს სხვადასხვა ბრუნვის მარკერების გაგება თანაბრად მარტივად შეუძლიათ. მთლიანობაში, დაგროვილი ქულებით, ჩამორჩებიან 3 წლის გერმანულ და რუს ბავშვებს, თუმცა 4 წლის ასაკისთვის უკვე თანაბარი შედეგები აქვთ (Imedadze & Tuite, 1992).

ბრუნვის სწორად შერჩევის შემდეგ, ენობრივი განვითარებისთვის მნიშვნელოვანია წინადადებაში სიტყვების თანმიმდევრობა, რაც თავის მხრივ,

სინტაქსური სტრუქტურის გაგება/დაუფლების ინდიკატორია. ისეთ ენებში სადაც სიტყვების თანმიმდევრობას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს შინაარსის გასაგებად, აღმოჩნდა, რომ 3-5 წლის ბავშვები ჯერ კიდევ ბევრ შეცდომას უშვებენ აქტიური და პასიური გვარის გაგებისას, ასე ხდება, მაგალითად, ინგლისურსა და გერმანულ ენებში. იმ ლინგვისტურ სისტემებში, სადაც ჯერ სუბიექტია და შემდეგ ობიექტი (აქტიური გვარი), პირდაპირი თანმიმდევრობაა, ბევრად ადრე იწყებენ ამგვარი წინადადებების გაგებას. რუსულენოვანი ბავშვების 99% 4-6 წლის ასაკისთვის სწორად იგებს პირდაპირი წყობის წინადადებას, არაპირდაპირი ირიბი წყობის წინადადებას კი მხოლოდ - 76% . ახუტინამ, ველიჩკოვსკიმ და კემპემ ერთმანეთს შეადარეს გერმანელი და რუსი ბავშვების აქტიური და პასიური წინადადებების გაგების უნარი. 4 წლის გერმანულ და რუსულენოვანი ბავშვები ირიბი წინადადებების გაგებისას მეტ შეცდომას უშვებენ ვიდრე 3 წლისები. ქართულენოვან ბავშვების შემთხვევაში, იგივე თავისებურება გამოვლინდა: 4 წლისები უფრო მეტ შეცდომას უშვებდნენ, ვიდრე 3 წლის ბავშვები. 4 წლისებისთვის სიტყვების თანმიმდევრობას გარკვეული მნიშვნელობა ჰქონდა. ყველა შემთხვევაში სუბიექტი-ზმნა ობიექტი წინადადების გაგების ხარისხი უკეთესი იყო (Imedadze & Tuite, 1992).

კვლევის ავტორებმა შემდეგნაირი ახსნაშემოგვთავაზეს: სამი წლის ბავშვები მეტ ყურადღებას აქცევენ სიტყვის მარკერებს, მაშინ, როცა 4 წლის ბავშვები სიტყვების თანმიმდევრობაზე ექსპერიმენტატორობენ. სიტყვების თანმიმდევრობის გაგების სტრატეგია კი, თავის მხრივ, გარკვეული ენობრივი გამოცდილების შედეგია. 4 წლის ასაკამდე მიღებული ცვლილებები მიუთითებს ენის გაგების სტრატეგიის ცვლილებაზე - სიტყვის მარკერებიდან ყურადღება სიტყვების თანმიმდევრობაზე გადადის. ქართველ ბავშვებშიც იგივე ხდება, რაც ახუტინასა და მის კოლეგებს ჰქონდათ აღწერილი. ამ ასაკში ბავშვები სხვადასხვა კონტექსტში სიტყვების თანმიმდევრობაზე ჰიპოთეზების ჩამოყალიბებაზე იწყებენ ფიქრს (Imedadze & Tuite, 1992).

გასული საუკუნის ბოლოს ნათელა იმედაძე და ლია შარტავა (1999) ქართული ზმნების დაუფლებაზე მუშაობდნენ. მათი კვლევის ძირითადი ლოკუსი მოძრაობის აღმნიშვნელი ზმნების ტალმის სქემის (მანერა, გზა (მიმართულება), მიზეზი) მიხედვით გაანალიზება იყო. ქართველურ ენებში ზმნის ფუძე მოძრაობის, მოქმედების და მიმართულების შესახებ ინფორმაციას არ იძლევა. ეს ინფორმაცია მხოლოდ ზმნისწინის დართვით გადმოიცემა, რაც ცვლის მის მნიშვნელობასა და ფაქტობრივად ახალ სემანტიკური მოცეულობა წარმოიქმნება (გერსამია & ახალაია, 2017).

მოდრაობის გზის კოდირების მიხედვით გამოიყოფა ორი ტიპის ენები : satellite-framed - სატელიტური და verb-framed - ზმნური . მაგალითად ინგლისურში, სადაც მოძრაობის გზა წინდებულებით (to, out, down) გამოიხატება (გამონაკლისი მხოლოდ ლათინურიდან შემოსული ზმნებია) - სატელიტურ ენად ითვლება. მსგავსია გერმანიკული და ქართველური ენებიც. რომანური ენები, მაგალითად ესპანური, თავად მოიცავს ზმნაში მოძრაობის გზას ანუ verb-framed (Talmy, 1985).

ინგლისურ ენაში ზმნისწინებით მოძრაობის სივრცული აღწერისა და გამოხატვის დაუფლება 2 წლის ასაკიდან იწყება. მაგ: off – 2.0-2.6 წელი, out of – 2.6-3.0. away from – 2.6-3.0. toward – 3.0-3.6. up – 3.0-3.6. down – 4.6-5.0 (Wiig& Semel,). ქართულ ენაზე ამგვარი კვლევა არ ჩატარებულა, თუმცა მსგავსი კვლევითი ინფორმაცია ორი ფაქტორის გამოა მნიშვნელოვანი: ერთი მხრივ, საინტერესოა რა წინმსწრები უნარების განვითარებაა საჭირო ლინგვისტური კოდების დაუფლებისთვის და ამასთანავე, მოგვიანებით რა ტიპის გავლენა აქვს სხვა უნარების განვითარებისათვის.

ტალმის (1985) სქემის მიხედვით, ქართულ ენაში მოძრაობის გზა და მანერა მხოლოდ ერთი სიტყვის - ცალკეული ზმნის ფორმით, ხოლო მოქმედების მიზეზი კი - ძირითადად ერგატიული კონსტრუქციით გამოიხატება. მოძრაობის მანერის გამოთქმა სხვადასხვა წარმოშობის ზმნებით შეიძლება. მოძრაობის გზა ძირითადად ზმნისწინებით გამოიხატება. არსებობს ორიენტაციისა და მიმართულების განმსაზღვრელი ზმნისწინებიც:

- მიმართულების (საწყის და საბოლოო წერტილებს შორის მიმართება) გამომხატველი ზმნისწინები : ა-, და-, გა-, შე-, გადა-, ჩა-, წა-;
- ორიენტაციის (მოლაპარაკის პოზიცია მოქმედებასთან მიმართებაში) გამომხატველი ზმნისწინები: მო-, მი-.

სივრცითი მიმართებების გამოხატვა ზმნისწინების ყველაზე ძველი, პირველადი და ძირითადი ფუნქციაა.

აღმოჩნდა, რომ სკოლამდელი და სკოლის ასაკის ბავშვები აქტიურად იყენებენ ზმნისწინებს, როგორც მიმართულების, ისე მოძრაობის მანერის განსასაზღვრად. ეს მიანიშნებს, რომ ნარატორს შეუძლია საკუთარი თავის პროეცირება სურათზე გამოსახულ სიტუაციაში. სივრცითი მიმართებების სწორად გადმოსაცემად ბავშვმა საკუთარი თავის დედამიწასთან მიმართებით განხილვაც უნდა შეძლოს (ბიჭი და ძალი ჩაცვივდნენ წყალში) (იმედაძე & შარტავა, 1999). აქედან გამომდინარე, შესაძლებელია ითქვას, რომ ვიზუალურ-სივრცითი უნარები და მოძრაობის მენტალიზაციაა საჭირო.

იმედაძისა და შარტავას (1999) კვლევაში მასალად „ბაყაყის ამბავი“ გამოიყენეს, რომელიც შესაძლებლობას იძლევა განისაზღვროს თხრობის დროითი, დასახელების, ორ ერთდროულად მიმდინარე მოვლენებს შორის დროითი კონტრასტის გამოყოფა. ქართულ ენაში, გარდა მოძრაობის მიმართულეობა-ორიენტაციისა, ზმნის სრული და უსრული ასპექტებიც ზმნისწინებით გამოიხატება. თუმცა არ არსებობს ასპექტისა და მიმართულების გამომხატველ ზმნისწინებს შორის დიფერენცირება (იმედაძე & შარტავა, 1999). სხვადასხვა გადამფარავი მოქმედებები, რომელებიც სხვადასხვა დროითი ხაზი აქვთ განსხვავებული ხერხებით შეიძლება გამოვხატოთ: დაუსრულებელი და წარსული დასრულებული ზმნების გამოყენებით (ზიჰს როცა ეძინა, ბაყაყი ამოდგრა), ან მთლიანად წარსული დროის ფორმით გამოხატული ნარატივი მხოლოდ მოქმედებათა თანმიმდევრობის გათვალისწინებით (ზიჰს ჩაეძინა, ბაყაყი ამოდგრა) (იმედაძე & შარტავა, 1999). ყოველივე ეს მეტყველებს, რომ მორფემებს მრავალი ფუნქცია აკისრიათ და აგრეთვე მათი გამოყენება კონტექსტუალურად ურთიერთგადამფარავი მნიშვნელობითაცაა შესაძლებელი. კვლევებზე დაყრდნობით, გამოიყოფა ქართული ენის გრამატიკისათვის დამახასიათებელი შემდეგი თავისებურებები:

1. მოძრაობასთან დაკავშირებული სივრცითი ასპექტების გადმოცემა ზმნისწინების მეშვეობით;
2. სრული-უსრული ასპექტისა და დროითი ცვალებადობის აგრეთვე პრევერბით გამოხატვა. ამასთანავე, გასათვალისწინებელია, რომ არ არსებობს ასპექტისა და მიმართულების გამომხატველ ზმნისწინებს ფორმებს შორის სხვაობა

ყოველივე ზემოთხსენებული საშუალებას იძლევა ვივარაუდოთ, რომ თავდაპირველად ჩნდება მოძრაობის სივრცითი ასპექტის დაუფლება და ზმნისწინის მართებული გამოყენება. ამ ეტაპების დაძლევის შემდეგ კი იწყება დროითი ასპექტის ადეკვატური ათვისება.

შემდეგი მახასიათებელი ქართული ზმნისათვის, რაც უკვე ვახსენეთ, სუბიექტ-ობიექტის ერთი ფორმატივის ფარგლებში გამოხატვაა. მაგ: მომეცი - შენ, მე, ის; მიეცი - შენ, მას, ის. მნიშვნელოვანია, განვსაზღვროთ რა ფსიქიკური ოპერაცია ერთვება მოქმედების მენტალიზაციის გარდა სუბიექტის ობიექტთან მიმართებით წარმოდგენისას. აღსანიშნავია, რომ ამ პროცესში შეიძლება ჩაერთოს მეორე ობიექტიც. ამგვარი ზმნის სწორი მარკირებისთვის უკვე ერთზე მეტი ცვლადის გათვალისწინებაა აუცილებელი. სავარაუდოდ, ეს პროცესი ზმნის დროითი და სივრცითი ასპექტის გაგებაზე ბევრად რთული ოპერაციაა. ამასთანავე, ეს პროცესები შეიძლება მოვიაზროთ, როგორც გარკვეული წინაპირობა ახალი გრამატიკული უნარის

ასათვისებლად. თავის მხრივ, ეს სამი ცვლადი ერთობლივად მომავალში წაკითხულის გააზრებისა და ამბის გაგების განმსაზღვრელი შეიძლება გახდეს.

მოცემული კვლევის მიზნები და ამოცანები :

1. ქართული ენის დაუფლების შედარება უნივერსალურ ლინგვისტურ განვითარებასთან;
2. ქართული ენის დაუფლების თავისებურებების გამოვლენა;
3. ცალკეული ასაკისთვის შესაბამისი ლინგვისტური კომპეტენციის დადგენა;
4. ქართულ ენაში კომპლექსური ლინგვისტური ნაწილების გამოყოფა და მათი განვითარების კოგნიტური ნეიროფსიქოლოგიური მოდელების საშუალებით ახსნა.

კვლევის მეთოდი, მასალა და მონაწილეები

კვლევის პროცესში გამოვიყენეთ სტრუქტურირებული და ნახევრად სტრუქტურირებული მეთოდები. ნახევრად სტრუქტურირებული თამაში მოიცავდა ბუნებრივთან მაქსიმალურად მიახლოებულ სიტუაციას, სადაც ბავშვებს ვთავაზობდით ასაკის შესაბამის სათამაშოებს. ვერბალური ქცევის მაქსიმალურად სტიმულირების მიზნით ვთავაზობდით როლურ თამაშს და ვუსვამდით სიტუაციის შესაბამის კითხვებს. კვლევის მეორე ნაწილი მოიცავს სტრუქტურირებულ ტესტს, ექპრესიული და რეცეპტული ენობრივი უნარების შესაფასებლად. ტესტში მოყვანილი დავალებები საჭიროებს შესაბამის სასტიმულე მასალას.

კვლევისთვის შეირჩა დავალებები, სადაც აქცენტი კეთდებოდა შემდეგ ფაქტორებზე: 1. მიმართულების ზმნისწინების გამოყენება/გაგება; 2. ზმნის დროების წარმოება/გაგება; 3. წარსული დროის წარმოება; 4. ერთნაწილიანი შეტყობინების გადაცემა; 5. ორნაწილიანი შეტყობინების გადაცემა; 6. სამნაწილიანი შეტყობინების გადაცემა.

კვლევაში მონაწილეობა მიიღო თბილისის სამი საბავშვო ბაღის 3-6 წლის ასაკის 65-მა აღსაზრდელმა. კვლევაში მონაწილე პირთა შერჩევის წესი არააალბათური იყო.

კვლევის შედეგები

კვლევაში მონაწილეობა მიიღო 3-წლიდან 6-წლის ასაკამდე 65-მა ბავშვმა. კვლევის მონაწილეები 3 ასაკობრივ კატეგორიაში გადანაწილდა : 1) 36-დან 47 თვის ჩათვლით - სამი წლის; 2) 48-დან 59 თვის ჩათვლით - 4 წლის; 3) 60-დან 71 თვის ჩათვლით - 5

წლის ბავშვები. გამოყოფილ სამ ასაკობრივ ჯგუფში მონაწილეთა რაოდენობა არათანაბარია (იხ. ცხრილი 3.1).

ცხრილი 1. ასაკობრივი ჯგუფები

	რაოდენობა	პროცენტული განაწილება
3 წლის	22	34
4 წლის	19	29
5 წლის	24	37
ჯამი	65	100

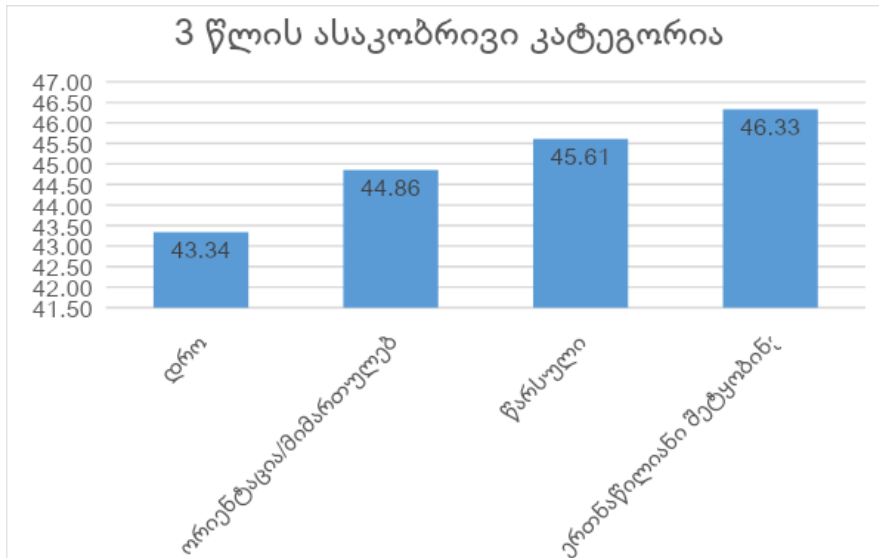
შერჩეულ ჯგუფებში არათანაბრადაა გადანაწილებული მდებრობითი (N=31) და მამრობითი (N=34) სქესი. სქესთა შორის, დავალებების შესრულებისას სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ გამოიკვეთა. თითოეული დავალების შემთხვევაში ქულათა განაწილება არ იყო ნორმალური ($P < 0.05$).

ასაკობრივ ჯგუფს შიგნით მონაცემთა ანალიზისას ერთმანეთს შევადარეთ დავალებებში მიღებული საშუალოები, რათა გამოგვეჩვენა არსებობს თუ არა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება ცალკეული დავალებების შესრულებისას ერთი ასაკის ბავშვებში.

36-47 თვის - სამი წლის ასაკობრივი კატეგორია (N=22) :

1. ყველაზე დაბალი საშუალო ქულა ზნის სხვადასხვა დროის წარმოების დავალებაში დააგროვეს ($M=43.3, SD=5.35$) , შემდეგ მოდის ზმნის მიმართულებისა და ორიენტაციის გამოყენების დავალება ($M=44.86, SD=10.21$), მცირედ განსხვავდება წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის გამოყენების საშუალო სტანდარტული ქულა ($M=45.61, SD=8.28$). ყველაზე ნაკლებ შეცდომას უშვებდნენ და მეტ ქულას აგროვებდნენ ერთნაწილიანი შეტყობინების გადაცემისას პირის ცვლილების დავალებაში ($M=46.33, SD=12.76$).
2. სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განხვავება მხოლოდ ზმნის სხვადასხვა დროის წარმოებასა ($M=43.3, SD=5.35$) და ერთნაწილიანი შეტყობინების გადაცემის დავალებებს ($M=46.33, SD=12.76$) შორის გამოვლინდა $t(21)=-2.62, P < 0.05$.
3. ერთმანეთს შევადარეთ ზმნის ორიენტაცია-მიმართულების გაგებისა და გამოყენების დავალებები (რეცეპტული და ექსპრესიული ენა და მეტყველება). აღმოჩნდა, რომ ზმნის ორიენტაცია-მიმართულების გაგების დავალებას ($M=47.07, SD=11.16$) უკეთ ასრულებენ, ვიდრე გამოყენების დავალებას ($M=44.86,$

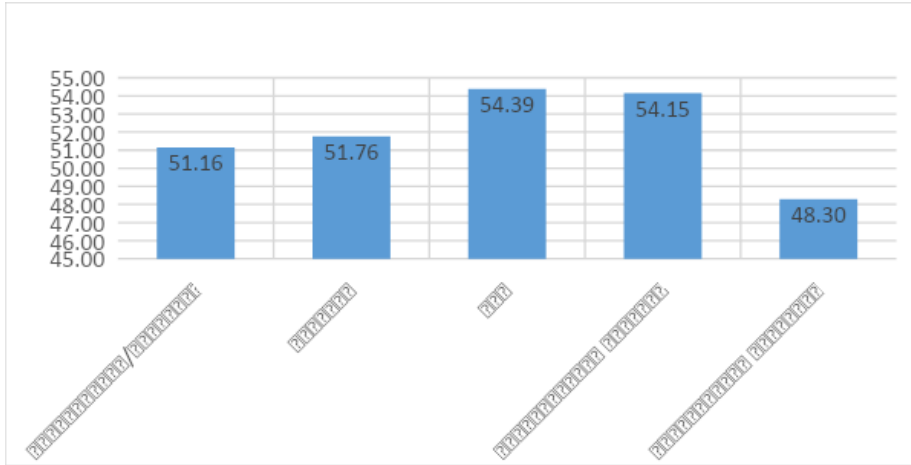
SD=10.21), თუმცა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება მაინც არ გამოვლინდა $t(21)=-1.02$ $P=0.36$, $P>0.05$.



დიაგრამა 1. სამი წლის ასაკობრივი კატეგორიაში დავალებებში დაგროვილი სტანდარტული ქულების საშუალოები

48-59 თვე - 4 წლის ასაკობრივი კატეგორია (N=19):

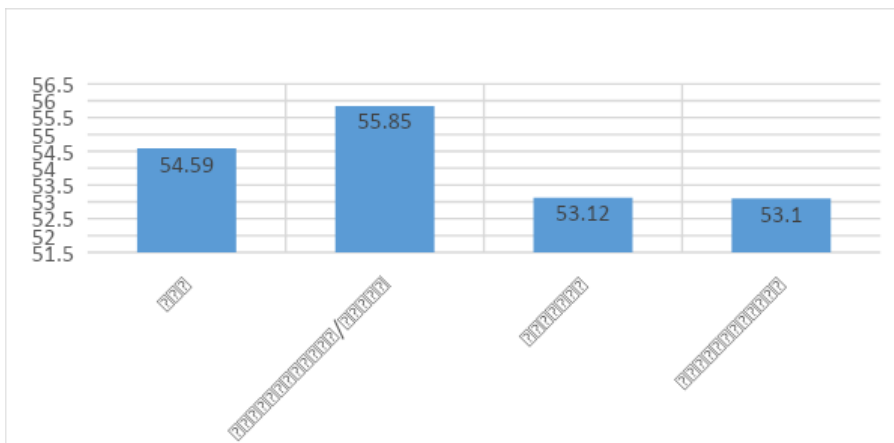
1. ყველაზე დაბალ ქულებს ზმნის ორიენტაცია- მიმართულებისა (M=51.15, SD= 9.24) და წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის გამოყენების (M=51.76, SD=10.4) დავალებებში აგროვებდნენ.
2. შემდეგ მოდის ზმნის დროის წარმოებისა (M=54.39, SD=9.5) და ერთნაწილიანი შეტყობინების გადაცემის(M=54.15, SD=3.07) დავალებები თითქმის თანაბარი საშუალო ქულებით.
3. ერთნაწილიანი (M=54.15, SD=3.07) და ორნაწილიანი შეტყობინების (M=48.30, SD=10.12) გადაცემის დავალებებში დაგროვილი ქულა სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისგან $t(18)=8.3$, $P<0.05$.
4. ამ ასაკობრივ ჯგუფში ერთმანეთს შევადარეთ ექსპრესიული და რეცეპტული ენისა და მეტყველების შესაფასებელი დავალებები. აღმოჩნდა, რომ ზმნის ორიენტაცია-მიმართულების გამოყენებასა (M=51.15, SD= 9.24) და გაგებას (M=50.31, SD=10.03) შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არაა $t(18)=-0.36$, $P=0.72$, $P>0.05$.



დიაგრამა 2. ოთხი წლის ასაკობრივ კატეგორიაში დავალებებში დაგროვილი სტანდარტული ქულების საშუალოები

60-71 თვე - 5 წლის ასაკობრივი კატეგორია (N=23):

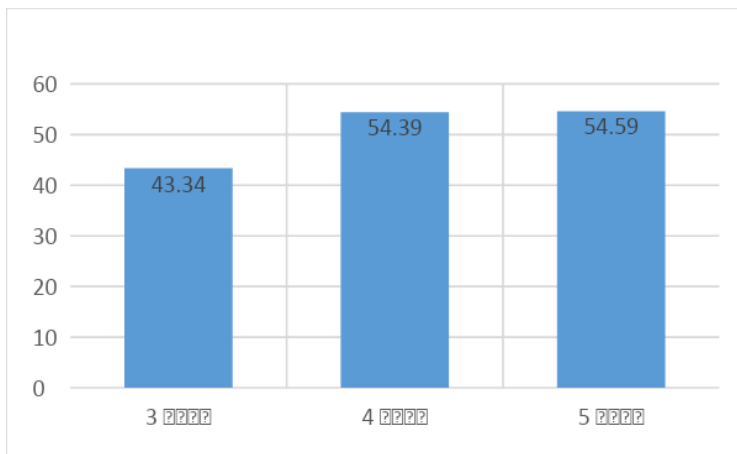
1. განვითარების ამ ეტაპზე ყველაზე დაბალ ქულებს წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის წარმოებისა ($M=53.12, SD=10.07$) და შეტყობინების გადაცემის დავალებებში ($M=53.10, SD=6.13$) აგროვებენ, მათ შორის არაა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება ($t(22)=0.96, P>0.05$).
2. ერთმანეთს შევადარეთ ექსპრესიული და რეცეპტული ენის დავალებები : ზმნის ორიენტაცია-მიმართულებების გამოყენებასა ($M=55.85, SD=7.09$) და გაგებას ($M=52.28, SD=8.59$) შორის მნიშვნელოვანი განსხვავება გამოვლინდა ($t(22)=2.4, P=0.03, P<0.05$).



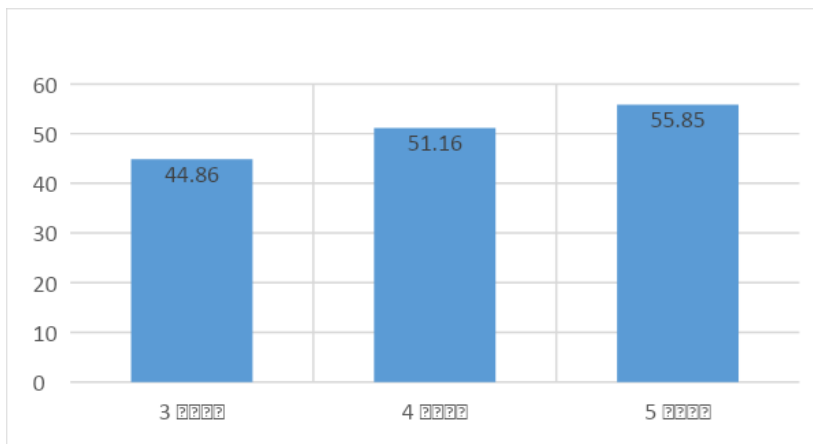
დიაგრამა 3. ხუთი წლის ასაკობრივ კატეგორიაში დავალებებში დაგროვილი სტანდარტული ქულების საშუალოები

ჯგუფები ერთმანეთს შევადარეთ შესრულებული დავალებათა საშუალო სტანდარტული ქულების მიხედვით, რათა გამოგვევლინა თითოეული უნარის განვითარების კრიტიკული პერიოდი.

აღმოჩნდა, რომ სამ წელთან შედარებით ოთხი წლის ბავშვები მნიშვნელოვნად უკეთ ასრულებდნენ დავალებებს. სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავებები გამოიკვეთა შემდეგ დავალებათა შედარებისას: ზმნის ორიენტაცია-მიმართულების გამოყენების დავალება (Mann-Whitney $U=132.5$, $P=0.03$); ზმნის დროების წარმოებაც ასევე უმჯობესდება (Mann-Whitney $U=78.5$, $P=0.00$); წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის წარმოება (Mann-Whitney $U=144$, $P=0.04$); ერთნაწილიანი შეტყობინების გადაცემა (Mann-Whitney $U=150$, $P=0.03$); ასევე მნიშვნელოვნად განსხვავდება მოსმენილი შინაარსის გაგება (Mann-Whitney $U=86.5$, $P=0.000$). თუმცა რეცეპტული დავალება - ზმნის მიმართულება-ორიენტაციის გაგების დავალების ქულის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი ზრდა არ გამოვლინდა (Mann-Whitney $U=178.5$, $P=0.33$).

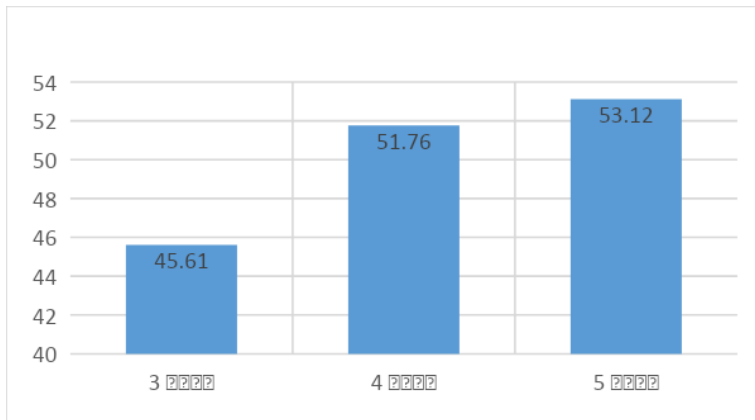


დიაგრამა 4. ზმნის წარსული, აწმყო და მომავალი დროის წარმოების დავალებაში სამი, ოთხი და ხუთი წლის ბავშვების მიერ დაგროვილი სტანდარტული ქულები



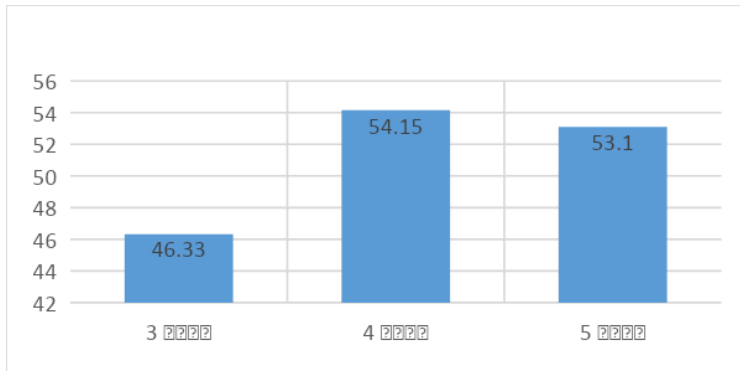
დიაგრამა 5. ზმნის სივრცული ასპექტის - მოძრაობის ორიენტაცია-მიმართულების დავალებაში სამი, ოთხი და ხუთი წლის ბავშვების მიერ დაგროვილი სტანდარტული ქულები

3 და 5 წლის ასაკობრივი ჯგუფების შედარებისას კიდევ უფრო მეტ დავალებას შორის გამოიკვეთა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება : ზმნის ორიენტაცია-მიმართულების გამოყენება (Mann-Whitney $U=106.5$, $P= 0.000$), ზმნის დროის გამოყენება (Mann-Whitney $U=95$, $P=0.000$), წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის გამოყენება (Mann-Whitney $U=154.5$, $P=0.01$), ერთნაწილიანი (Mann-Whitney $U=191$, $P= 0.043$) და ორნაწილიანი (Mann-Whitney $U=167.5$, $P = 0.026$) შეტყობინებების გადაცემა. სამნაწილიანი შეტყობინების გადაცემა მნიშვნელოვნად არ უმჯობესდება (Mann-Whitney $U=220$, $P = 0.08$) მეხუთე წელზე უკვე ორნაწილიანი შეტყობინების გადაცემის დაუფლება ხდება. მოსმენილი შინაარსის გაგება (Mann-Whitney $U=60$, $P=0.000$). თუმცა რეცეპტული დავალება - ზმნის მიმართულება-ორიენტაციის (Mann-Whitney $U=193.5$, $P=0.85$) სტატისტიკური მნიშვნელოვანი ზრდა არ გამოვლინდა.



დიაგრამა 6. ზმნის წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის წარმოების დავალებაში სამი, ოთხი და ხუთი წლის ბავშვების მიერ დაგროვილი სტანდარტული ქულები.

ოთხი და ხუთი წლის ასაკობრივი ჯგუფების დავალებათა სტანდარტული ქულების შედარებისას სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არც ერთი დავალების შესრულებისას არ გამოვლინდა.



დიაგრამა 7. ერთნაწილიანი შეტყობინების გადაცემისას ზმნის პირის ცვლილების დავალებაში სამი, ოთხი და ხუთი წლის ბავშვების მიერ დაგროვილი სტანდარტული ქულები.

სპირმენის კორელაციის კოეფიციენტის მიხედვით, მხოლოდ ზმნის დროის გამოყენებასა და მოსმენილი შინაარსის გაგებას შორის აღმოჩნდა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კორელაცია $\rho = 0.637$, $P < 0.005$. ექსპრესიული დავალებების ქულების შედარებისას, მათ შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კავშირი არ გამოვლინდა.

შედეგების ინტერპრეტაცია

კვლევის შედეგად მიღებულ მონაცემთა ანალიზმა აჩვენა, რომ ზმნის სხვადასხვა გრამატიკული ფორმების შესაბამისი ზმნისწინებისა, პირისა და რიცხვის მორფემების სწორად წარმოების უნარის განვითარებას საინტერესო დინამიკა აქვს. თითოეულ ასაკობრივ ჯგუფში უნარები განსხვავებული თანმიმდევრობით ვითარდება, ანუ განსხვავებულ გრამატიკულ წესებს ლინგვისტური და კოგნიტური კომპლექსურობიდან გამომდინარე განვითარების თავისი კრიტიკული პერიოდი აქვს.

სამი წლის ბავშვებს ყველაზე უკეთ ზმნის პირის ცვლა შეუძლიათ, შემდეგ მოდის წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის, მიმართულება-ორიენტაციისა და სხვადასხვა დროის წარმოების დავალებები. დაგროვილ ქულების საშუალოებს შორის განსხვავება ძალიან მცირეა, ამიტომ არ გამოიკვეთა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება, თუმცა გარკვეულ ტენდენციაზე საუბარი მაინც შეგვიძლია. სლობინის (1967) უნივერსალური კოგნიტური და ლინგვისტური განვითარების მიხედვით, სივრცითი მიმართებების განვითარება წინ უსწრებს დროის გაგება-გამოყენების ფუნქციას. კვლევის შედეგების ანალიზისას იგივე ტენდენცია იკვეთება სამი წლის ასაკში. ზმნის წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის განვითარება წინ უსწრებს, როგორც მიმართულება-ორიენტაციის, ისე წარსული-აწმყო-მომავალი დროების სწორად წარმოებას. ანუ სამი წლის ბავშვებს წარსული

დროის დასრულებული და დაუსრულებელი მოქმედებების დიფერენცირება უკეთ შეუძლიათ, ვიდრე მოძრაობის სივრცული ასპექტისა და წარსული/აწმყო/მომავალი მოქმედებების წარმოება. ეს შეგვიძლია ავხსნათ იმ ფაქტით, რომ უკვე მომხდარი მოქმედება ბავშვებისთვის უფრო ადვილი აღსაქმელია, ვიდრე ფიქციური აწმყო და ჯერ არ მომხდარი, ანუ ბავშვებისთვის არ არსებული მომავალი. განვითარების ამ ეტაპზე ფიზიკურ მოცემულობას მოკლებული ობიექტის გონებაში წარმოდგენის უნარი უმჯობესდება, თუმცა აბსტრაქტული ოპერაციების განხორციელებამდე კიდევ ბევრი დროა დარჩენილი (Piaget, 1926). სხვადასხვა დროების წარმოებაში დაგროვილი დაბალი ქულა სწორედ მომავალი მოქმედების გამოხატვის სირთულით შეიძლება იყოს გამოწვეული.

სამი და ოთხი წლის ასაკობრივი ჯგუფების შედარებისას მნიშვნელოვანი ცვლილებები გამოვლინდა. განვითარების მეოთხე წელზე ზმნის წარმოების ყველა ასპექტი მნიშვნელოვნად უმჯობესდება : ორიენტაცია-მიმართულების გამოყენება, ზმნის დროების წარმოება, წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის წარმოება, ერთნაწილიანი შეტყობინების გადაცემა. ასევე მნიშვნელოვნად უჯობესდება მოსმენილი შინაარსის გაგება . ოთხი წლის ასაკობრივ ჯგუფს შიგნით დავალებათა შესრულებას შორის მნიშვნელოვანი განსხვავება არ იკვეთება: თითქმის ერთნაირად ასრულებენ სხვადასხვა გრამატიკული ფორმების წარმოების დავალებებს; არ გამოიყოფა მეტად ან ნაკლებად განვითარებული გრამატიკული ფუნქციები. სამსა და ოთხ წელს შორის გამოვლენილი განსხვავებები მიაწინებს, რომ ესაა კრიტიკული პერიოდი ზმნის მორფო-სინტაქსური განვითარებისთვის. განვითარების მეოთხე წელზე პირის, დროის და მიმართულება ორიენტაციის გამომხატველი მორფემების დიფერენცირება ხდება და მნიშვნელოვნად უმჯობესდება ბავშვების გრამატიკული უნარები ამ კუთხით. აღსანიშნავია, რომ მეოთხე წელი მნიშვნელოვანია უშუალო ვერბალური აღქმის მოცულობისთვისაც. თუ აქამდე ბავშვებს მხოლოდ ერთნაწილიანი შეტყობინების გადაცემა შეეძლოთ, ორ და სამნაწილიანი შეტყობინების გადაცემის დავალების შესრულება კი 90%-ზე მეტს არ შეუძლია, ოთხი წლიდან უკვე ორნაწილიანი შეტყობინების გადაცემა და ორნაწილიანი მითითების შესრულება შეუძლიათ.

ხუთი წლის ბავშვებში გრამატიკული ფორმების წარმოების დავალებებში წინა წლებთან შედარებით უმჯობესდება, თუმცა ამ ასაკის ბავშვების ჯგუფთან შედარებით არ იკვეთება სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება. რაც გვაფიქრებინებს, რომ სამი-ოთხი წელი ზმნის მორფო-სინტაქსური განვითარებისთვის ბევრად მნიშვნელოვანი პერიოდია, ვიდრე ოთხი-ხუთი წელი. აღსანიშნავია, რომ ხუთი წლის ასაკისთვის ზმნის მიმართულება-ორიენტაციისა და დროის წარმოების დავალებებს

უკეთ ასრულებენ, ვიდრე პირის ცვლილების დავალებას. ეს გვაფიქრებინებს, რომ ამ ეტაპზე განსაკუთრებული ყურადღება სივრცული და დროითი ასპექტის განმსაზღვრელ მორფემებს ეთმობათ.

ყველა ასაკობრივ კატეგორიაში იკვეთება ზოგადი ტენდენცია : ენის რეცეპტული მხარე - გაგებაში დაგროვებული ქულები წინ უსწრებს ექსპრესიულ ნაწილში დაგროვილ ქულებს. სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება კი მხოლოდ 5 წლის ასაკობრივ კატეგორიაში ჩანს. შესაძლებელია ითქვას, რომ ჯერ გარკვეული შინაარსების წვდომა უნდა შეეძლოს ბავშვს და მხოლოდ შემდეგ იწყებს მათი შესაბამისი კოდების მორგებას ინტენციისთვის და შემდგომში კი, უკვე გამოყენებას.

კვლევაში მონაწილეთა მცირე და არარეპრეზენტაბელური შერჩევის გამო შედეგები ქართული ენის განვითარების ნორმებზე ზუსტ ინფორმაციას ვერ გვაძლევს. მიუხედავად ამისა, გამოვლენილი ტენდენციების მიხედვით ქართულენოვანი ბავშვები ზოგიერთი გრამატიკული ასპექტის მიხედვით ჩამოუვარდებიან სხვა ენოვან ბავშვებს. ინდო-ევროპულ ენათა უმეტესობაში ზმნის ორიენტაცია-მიმართულება ძირითადად ზმნიზედებით გამოიხატება, ამასთან წინადადებაში ცალკე მდგომ ლინგვისტურ ერთეულს წარმოადგენს (მაგ: ინგლისურ ენაში - to, from, up, down და ა.შ). ინგლისურენოვანი ბავშვები მათ დაუფლებას 2 წლის ასაკიდან იწყებენ. ქართულ ენაში კი ზმნის ორიენტაცია მიმართულება ზმნისწინებით გამოიხატება, როგორც მორფემა დაერთვის ზმნას და უცვლის მნიშვნელობას (მაგ: მი-დის, შე-დის, ა-დის და ა.შ). ამ მიზეზით, შესაძლებელია, არ იყოს პერცეპტულად გამოკვეთილი, ინგლისურისგან გასხვავებით, ცალკე ლინგვისტურ ერთეულად არ აღიქმება და ამიტომ, ნაკლებად იქცევა ყურადღებას. განვითარების ადრეულ ეტაპზე კი სწორედ პერცეპტულად გამოკვეთილი ნიშნები იქცევენ ყურადღებას და ამის გამო უფრო ადრე ხდება ამგვარი მეტყველების ნაწილების დაუფლება(Slobin, 1967).

ქართულენოვან ბავშვებში სამ და ოთხ წელს შორის მნიშვნელოვანი ცვლილებები იკვეთება ფსიქოლინგვისტურ კვლევებში. ნ. იმედაძისა და კ. ტუიტის კვლევაში, სამი წლის ქართულენოვან ბავშვებს რუსულ და გერმანულენოვანი თანატოლები უსწრებდნენ ცალკეული ლინგვისტური კომპეტენციის მიხედვით. განვითარების მეოთხე წელზე კი ქართველი ბავშვების უნარები მნიშვნელოვნად იცვლებოდა და უმჯობესდებოდა. მკვლევრები ამას განვითარების მეოთხე წელზე მომხდარი ლინგვისტური სტრატეგიის ცვლილებით ხსნიან (Imedadze & Tuite, 1992). ჩვენ მიერ ჩატარებულ კვლევაში მიღებული შედეგებშიც მსგავსი ტენდენცია ვლინდება.

დასკვნა

მიღებული შედეგები ქართული ენის დაუფლების პროცესში ზმნის სხვადასხვა მორფო-სინტაქსური წესების დაუფლებისა და გამოყენების ტენდენციებს გვაჩვენებს. სამი წლის ასაკიდან შემდეგი ტენდენცია იკვეთება : ბავშვებს ყველაზე უკეთ ზმნის პირის ცვლა შეუძლიათ, შემდეგ მოდის წარსული დროის სრული და უსრული ასპექტის, მიმართულება-ორიენტაციისა და სხვადასხვა დროის წარმოების დავალებები. ასაკთან და განვითარებასთან ერთად სურათი მნიშვნელოვნად იცვლება. სამსა და ოთხ წელს შორის, ლინგვისტური უნარების განვითარება მნიშვნელოვნად იზრდება და შედეგებს შორის სარწმუნო განსხვავებაა. განვითარების მეოთხე წლიდან იზრდება უშუალო ვერბალური აღქმის მოცულობა. სხვადასხვა ასაკობივ კატეგორიაში უნარების განვითარების თანმიმდევრობა განსხვავებულია. ზმნის წარსული, აწმყო და მომავალი დროების წარმოების დავალებებში მიღებული ქულა კორელაციაში მოსმენილი შინაარსის გაგებასთან.

კროსლინგვისტური კვლევებთან, უნივერსალურ ლინგვისტურ და კოგნიტურ განვითარებასთან შედარებისას აღმოჩნდა, რომ ქართულენოვან ბავშვებში განსხვავებული ტენდენციები ვლინდება. რაც შესაძლებელია, სწორედ ქართული ენის თავისებურებებით - რთული და კომპლექსური მორფოლოგიური სისტემით იყოს განპირობებული.

გამოყენებული ლიტერატურა

- გამყრელიძე, თ. (2008). *თეორიული ენათმეცნიერების კურსი*. თბილისი: თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა
- გერსამია, რ. & ახალაია, ნ. (2017). *ალა-, ელა- ზმნისწინთა სემანტიკური კომპონენტები მერულსა და ლაზურში*. ჩიქობავა არნ. (2017).
- იმედაძე, ნ., & შარტავა, ლ. (1999). *ენისა და კომუნიკაციის ფსიქოლოგია*. თბილისი: პედაგოგიკის ინსტიტუტი.
- ჩიქობავა, ა. (2008). *ენათმეცნიერების შესავალი*. თბილისი: თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ჩიქობავა, არნ. (2017). *იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება*. თბილისი : ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, არნ. ჩიქობავას სახელობის ინსტიტუტი, ISBN. (30-31).
- Audi, R. (2003). *Epistemology: A Contemporary Introduction to the Theory of Knowledge*. New York and London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Bates, E. A., & Roe, K. (2001). *Language development in children with unilateral brain injury*. In C. A. Nelson & M. Luciana (Eds.), *Handbook of developmental cognitive neuroscience* (pp. 281–307). Cambridge: MA: MIT Press.
- Bellugi, U., Bihrlé, A., Neville, H., Jernigan, T., & Doherty, S. (1992). *Language, cognition and brain organization in a neurodevelopmental disorder*. In M. Gunnar & C. Nelson (Eds.), *Developmental behavioral neuroscience* (pp. 201–232). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bloom, L. M. (1970). *Language Development: Form and Function in Emerging Grammars*. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press.
- Broca P. (1865). Localization of Speech in the Third Left Frontal Convolution.
- Chomsky, N. (1987). *The Chomsky Reader*. New York: Pantheon Books.
- (1975b). *The Logical structure of Linguistic Theory*. New York: Plenum press.
- (1984). *Modular Approaches to the study of the Mind*. San Diego, CA: San Diego State University press.
- (1965). *Aspects of Theory of Syntax*. Cambridge, MA: MIT press.

- (1967). *Recent Contribution to the Innate Ideas*. Massachusetts Institute of Technology; Summary of Oral Presentation.
- Dehaene-Lambertz, G., Dehaene, S., & Hertz-Pannier, L. (2002). *Functional Neuroimaging of Speech Perception in Infants*. *Science*, 298 (5600), 2013–2015.
- Dennis, M., & Whitaker, H. (1976). *Language acquisition following hemidecortication: Linguistic superiority of the left over the right hemisphere*. *Brain and Language*, 3, 404–433.
- Denes, P. B. & Pinson, E. N. (1993). *The Speech Chain: Physics and Biology of Spoken Language*. 2nd edition. Oxford: W.H. Freeman and Company.
- Franca, Al. (2004). *Introduction to Neurolinguistics*. Rio de Janeiro: Federal University of Rio de Janeiro.
- Garfield, J.L. (1991) *Modularity in Knowledge Representation and Natural Language Understanding*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Gazzaniga M. S, Richard B.I, Mangun G.R. (1998). *Cognitive Neuroscience, The Biology of the mind*. New York, London: W.W. Norton & Company, 1-550.
- Guzetta, A., Pecini, C., Biagi, L., Tosetti, M., Brizzolara, D., Chilosi, A., Cipriani, P., Petacchi, E., & Cioni, G. (2008). *Language organization in left perinatal stroke*. *Neuropediatrics*, 39, 157–163.
- Hulit, L.M., Fahey, K. R., Howard, M.R. (2011). *Born to Talk: An Introduction to Speech and Language Development, fifth edition*. United States: Pearson Press.
- Imedadze, N., & Tuite, K. (1992). *The Acquisition of Georgian*. The Cross Linguistic study of language acquisition, vol. 4 Dan Slobin, edited.
- Johnson, M.H. & Haan, M.D. (2011). *Developmental Cognitive Neuroscience* (Third Edition). United Kingdom, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd., Publication.
- Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (1990). A series of books in psychology. *Fundamentals of human neuropsychology (3rd edition)*. New York, NY, US: W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Kuhl, P. K. (2000). *A new view of language acquisition*. *Proceedings of the National Academy of Science*, 97, 11850–11857.

- Lashley, K.S. (1951). *Problem of Serial Order in Behavior*. Harvard University and the Yerkes Laboratories of Primate Biology.
- Lenneberg, E. (1967). *Biological foundations of language*. New York: Wiley.
- Liegeois, F., Connelly, A., Helen Cross, J., Boyd, S. G., Gadian, D. G., Vargha-Khadem, F., & Baldeweg, T. (2004). Language reorganization in children with early onset lesions of the left hemisphere: An fMRI study. *Brain*, 127, 1229–1236.
- Lust, B.C. (2006). *Cambridge Textbook in Linguistics: Child Language Acquisition and Growth*. United States of America, New York: Cambridge University Press.
- Mills, D. L., Plunkett, K., Prat, C., & Schafer, G. (2005). *Watching the infant brain learn words: Effects of vocabulary size and experience*. *Cognitive Development*, 20(1), 19-31. DOI: 10.1016/j.cogdev.2004.07.001
- Mills, D. L., & Conboy, B. T. (2009). *Early communicative development and the social brain*. In M. de Haan & M. R. Gunnar (Eds.), *Handbook of developmental social neuroscience*. New York: Guilford Press.
- Mills, D. L., Coffey-Corina, S. A., & Neville, H. J. (1993). *Language acquisition and cerebral specialization in 20-month-old infants*. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 5, 317–334.
- Neville, H. J., & Bavelier, D. (2002). *Specificity and plasticity in neurocognitive development in humans*. In M. H. Johnson, Y. Munakata, & R. Gilmore (Eds.), *Brain development and cognition: A reader* (2nd ed., pp. 251–270). Oxford: Blackwell.
- Omar, M.K. (1970). *The Acquisition of Egyptian Arabic as a native language*. Georgetown University.
- Piaget, J. (1951). *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. London: Routledge and Kegan Paul Ltd.
- (1926). *The Language and Thought of the Child*. London: Routledge & Kegan Paul
- Reilly, J., Bates, E., & Marchman, V. (1998). *Narrative discourse in children with early focal brain injury*. *Brain and Language*, 61, 335–375.
- Rivera-Gaxiola, M., Silva-Pereyra, J., & Kuhl P. K. (2005). *Brain potentials to native and nonnative speech contrasts in 7- and 11-month-old American infants*. *Developmental Science*, 8, 162–172.
- Saussure, F. D. (1959). *Course in General Linguistics*. New York: Philosophical library

- Skinner B.F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: APPLETON-CENTURY-CROFTS, Inc.
- Slobin, D. I. (1973). *Cognitive prerequisites for the Development of Grammar*. (From Studies of Child Language development, edited by C.A. Ferguson and D.I, Slobin.) New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Talmy L. (1985). Language Typology and Syntactic Description. V3. Grammatical Categories and lexicon.
- Tillema, J. M., Byars, A. W., Jacla, L. M., Schapiro, M. B., Schmithorst, V. J., Szaflarski, J. P., & Holland, S. K. (2008). *Cortical reorganization of language functioning following perinatal left MCA stroke*. *Brain and Language*, 105, 99–111.
- Werker, J. F., & Polka, L. (1993). *Developmental changes in speech perception: New challenges and new directions*. *Journal of Phonetics*, 21, 83–101.
- Werker, J.F., & Vouloumanos, A. (2001). *Speech and language processing in infancy: A Neurocognitive Approach*. In C.A. Nelson & M. Luciana (Eds.), *Handbook of developmental cognitive neuroscience* (pp. 269–280). Cambridge, MA.: MIT Press.
- Werker, J. F., & Tees, R. C. (1999). Influences of infant speech processing: Toward a new synthesis. *Annual Review of Psychology*, 50, 509–535.