

The Bilingual Scientific Online Journal of the Academy for Digital Humanities

in Humanities and Social Science

დიგიტალური ჰუმანიტარიის აკადემია - საქართველოს

ორენოვანი საერთაშორისო ახალგაზრდული სამეცნიერო ონლაინჟურნალი

მილენიუმი

Millennium

Volume 3

Tbilisi/თბილისი

2025

The peer-reviewed bilingual scientific online journal **Millennium** was initiated by the founders of the Academy for Digital Humanities and is designed for young researchers working in Humanities and Social Sciences – master students, doctoral students and postdocs. Millennium aims to promote the academic development of a new generation of scientists by creating an academic platform for young researchers working in the Humanities and Social Sciences to publish scientific papers.

დიგიტალური ჰუმანიტარიის აკადემიის რეცენზირებადი ელექტრონული ბილინგუური სამეცნიერო ჟურნალი „მილენიუმი“ დაარსდა დიგიტალური ჰუმანიტარიის აკადემიის დამფუძნებელთა მიერ და განკუთვნილია ჰუმანიტარიაში და სოციალურ მეცნიერებებში მოღვაწე ახალგაზრდა მკვლევართათვის - მაგისტრანტების, დოქტორანტებისა და პოსტდოქტორანტებისათვის. ჟურნალი „მილენიუმი“ მიზნად ისახავს მეცნიერთა ახალი თაობის აკადემიური განვითარების ხელშეწყობას - ჰუმანიტარულ დარგებსა და სოციალურ მეცნიერებებში მომუშავე ახალგაზრდა სპეციალისტებისათვის აკადემიური პლატფორმის შექმნას სამეცნიერო ნაშრომების გამოსაქვეყნებლად.

Scientific Council:

Chairman of the Scientific Council: Manana Tandaschwili (Germany)

Members of the Scientific Council: Manana Tandaschwili (Germany), Jost Gippert (Germany), Gerd Carling (Germany), Iryna Gurevych (Germany), Khatuna Beridze (Georgia), Emzar Jgerenaia (Georgia), Vakhtang Litcheli (Georgia), Rati Skhirtladze (Georgia)

Secretary of the Scientific Council: Sarah Dopierala (USA)

სამეცნიერო საბჭო:

სამეცნიერო საბჭოს თავმჯდომარე: მანანა თანდაშვილი (გერმანია)

სამეცნიერო საბჭოს წევრები: იოსტ გიპერტი (გერმანია), გერდ კარლინგი (გერმანია), ირინა გურევიჩი (გერმანია), ხათუნა ბერიძე (საქართველო), ემზარ ჯგერენაია (საქართველო), ვახტანგ ლიჩელი (საქართველო), რატი სხირტლაძე (საქართველო), ნანა ლოლაძე (საქართველო).

სამეცნიერო საბჭოს მდივანი: სარა დოპიერალა (აშშ)

Editorial Board:

Mariam Kamarauli (Editor-in-Chief), Eka Kvirkvelia (Editor), Mzia Khakhutaishvili, Maia Kuktchishvili, Mariam Rukhadze, Giorgi Jgharkava (Executive Secretary), Mariam Gobianidze, Zviad Zalikian.

სარედაქციო საბჭო:

სარედაქციო საბჭო: მარიამ ყამარაული (მთავარი რედაქტორი), ეკა კვირკველია (რედაქტორი), მზია ხახუტაიშვილი, მაია ქუჭიშვილი, მარიამ რუხაძე, გიორგი ჯღარკავა (ადმინისტრაციული მდივანი), მარიამ გობიანიძე, ზვიად ზალიკიანი.



დიგიტალური
ჰუმანიტარიის
აკადემია

© Academy for Digital Humanities - Georgia

© დიგიტალური ჰუმანიტარიის აკადემია - საქართველო

ISSN 2960-9887 (Online)

Millennium Vol. 3

მილენიუმი, ტომი 3

Content / სარჩევი

I. Digital Rustvelology / დიგიტალური რუსთველოლოგია

Julain Hasche (Frankfurt, Germany) 5

Corpus Linguistic Analysis of Aphorisms in “The Knight in the Panther’s Skin”
(A Comparative Study of the Translations into Russian and Ukrainian)

იულიან ჰაშე (ფრანკფურტი, გერმანია)
„ვეფხისტყაოსნის“ აფორიზმების კორპუსლინგვისტური ანალიზი
(რუსული და უკრაინული თარგმანების შედარებითი ანალიზი)
DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9356>

Mariam Gobianidze (Frankfurt, Germany) 25

Functional-semantic Analysis of the Particle *ture* in the Aphorisms of “The Knight in the Panther’s Skin” and its English Translations

მარიამ გობიანიძე (ფრანკფურტი, გერმანია)
თურე ნაწილაკის ფუნქციურ-სემანტიკური ანალიზი „ვეფხისტყაოსნის“
აფორიზმებსა და მის ინგლისურ თარგმანებში
DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9358>

II. Linguistics / ლინგვისტიკა

Mariam Kamarauli (Frankfurt/Hamburg, Germany) 54

New insights into split ergativity in Georgian

მარიამ ყამარაული (ფრანკფურტი/ჰამბურგი, გერმანია)
ახალი მიგნებები ქართული ენის გახლეჩილი ერგატიულობის შესახებ
DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9359>

Marina Mjavanadze (Batumi, Georgia) 86

Rhetorical Questions in the Election Speeches of Georgian Politicians

მარინა მჟავანაძე (ბათუმი, საქართველო)
რიტორიკული შეკითხვები ქართველ პოლიტიკოსთა წინასაარჩევნო გამოსვლებში
DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9360>

III. Experimental phonetics / ექსპერიმენტული ფონეტიკა

Zurab Okropiridze (Tbilisi, Georgia) 115

Prosodic Constructions of Functional Elements in Georgian

ზურა ოქროპირიძე (თბილისი, საქართველო)
ფუნქციურ ელემენტთა პროსოდიული კონსტრუქციები ქართულში
DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9361>

IV. Ethnolinguistic / ეთნოლინგვისტიკა

- Sarah Giese, Carina Dominguez Lopez** (Frankfurt, Germany) 136
Shit, Sibal and Scheiße - Analysis of the Translation of Taboo Language in the German subtitles of the TV-show *All of Us Are Dead*
სარა გიზე, კარინა დომინგეს ლოპესი (ფრანკფურტი, გერმანია)
ენობრივი ტაბუს თარგმანის ანალიზი სატელევიზიო შოუს „ყველა ჩვენგანი მკვდარია“ გერმანულ სუბტიტრებში
DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9362>

V. Political Linguistics / პოლიტიკური ლინგვისტიკა

- Tamar Guchua** (Kutaisi, Georgia) 172
Sovietisms: Metaphorical Representation of the Soviet Union (The case of Georgian political discourse)
თამარ გუჩუა (ქუთაისი, საქართველო)
სოვიეტიზმები: საბჭოთა კავშირის მეტაფორული წარმოდგენა (ქართული პოლიტიკური დისკურსის მაგალითზე)
DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9363>

VI. Philosophy / ფილოსოფია

- Tornike Lelashvili** (Tbilisi, Georgia) 186
Disinterested Contemplation as a Path to Liberation in Schopenhauer's Philosophy and Its Parallels with Zen Buddhism
თორნიკე ლელაშვილი (თბილისი, საქართველო)
დაუინტერესებელი მჭვრეტელობა, როგორც ხსნის გზა შოპენჰაუერის ფილოსოფიაში და პარალელები ძენ ბუდიზმთან
DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9366>

Prosodic Constructions of the Grammaticalized Verbal *adga* ('stood up') in Georgian

Zurab Okropiridze

(Ivane Javakhishvili Tbilisi State University)

DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9361>

zurab.okropiridze@tsu.ge || ORCID: 0009-0002-0000-9761

Abstract: This article examines a specific case of the grammaticalization process in Georgian – the functional transformation of the verbal unit *adga* ('stood up') and the investigation of this process's realization at the prosodic level. The study explores the prosodic characteristics that enable the differentiation between grammaticalized and verbal elements in oral speech. The research employs experimental phonetic methods, incorporating acoustic and auditory analysis of sentences. Acoustic analysis was conducted using Praat software, while prosodic annotation of the data was performed based on the ToBI (Tones and Break Indices) system. The findings revealed that grammaticalized constructions are characterized by enclitic structures, where the conjunction *da* ('and') attaches to the preceding grammaticalized word without any word boundary markers between them. From a pragmatic perspective, the grammaticalized *adga + da* appears as a single functional element. Conversely, in sentences where *adga + da* is not grammaticalized, inter-word pauses and/or intonational boundaries are observed between the verbal unit and the conjunction. The research results demonstrate that language distinguishes between grammaticalized and non-grammaticalized units through prosodic constructions. Accordingly, a comprehensive description of this phenomenon requires the analysis of other grammaticalized elements, which is significant from the perspectives of both theoretical and applied linguistics – specifically for the development of TTS technologies for Georgian and the establishment of orthoepic norms. This article presents a pilot study aimed at creating a methodological framework for broader empirical and typological investigations.

Keywords: Grammaticalization, Experimental Phonetic, Prosodic Characteristics of Georgian

Introduction

Language is a dynamic social phenomenon that undergoes constant change across all linguistic levels. One of the most significant processes of linguistic evolution is grammaticalization – the diachronic transformation of lexical elements into functional grammatical units. This study investigates the prosodic realization of grammaticalization in Georgian, focusing specifically on the verb *adga* ('stood up') and its functional transformation into an inchoative marker within the construction *adga da* (V + conjunction) *čemi da **adga da** viğac mdidars gahqva colad* ('My sister got up and married some rich guy').

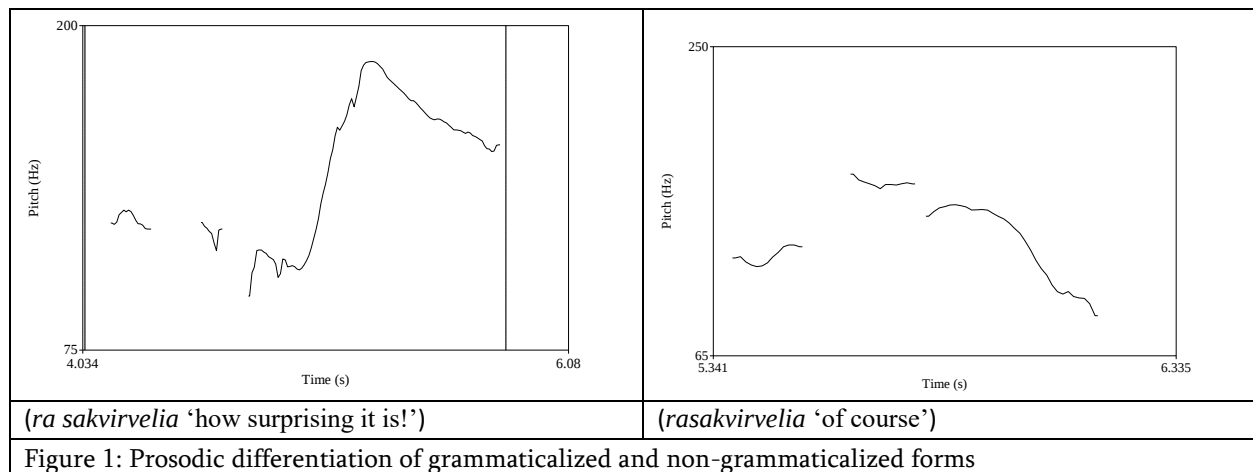
The theoretical foundation of this research builds upon Ferdinand de Saussure's conceptualization of language as a system of conventional signs, where phonologically valuable speech sounds combine to form meaningful minimal units (morphemes), which subsequently form words and sentences. At the suprasegmental level, prosodic structures including intonation, stress, pausing, and tempo play crucial roles in conveying meaning and organizing linguistic information. While punctuation marks structure written discourse, prosodic constructions carry this

organizational burden in spoken language, with intonation serving as the "railway that correctly guides the flow of thought" (Zhghenti, 1963)¹.

Georgian prosodic research has a rich tradition spanning several decades, yet the systematic description of prosodic structures remains incomplete due to the complex interconnection between suprasegmental and morphosyntactic levels. This complexity necessitates a comparative analysis of morphosyntactic constructions and prosodic structures, examining word order, accentualized constituents, sentence types, and other morphosyntactic features in relation to prosodic components such as stress, intonation, and pausing.

The specific phenomenon under investigation represents a case of semi-grammaticalization, where the verbal form *adga* exists simultaneously in both its original lexical form (meaning "to stand up") and its grammaticalized functional form (serving as an inchoative marker indicating the beginning of an action). This intermediate stage of grammaticalization provides an optimal research context for comparative analysis, allowing for an investigation of identical surface forms with distinct functional roles.

The central hypothesis of this study posits that grammaticalized and non-grammaticalized instances of *adga da* constructions can be differentiated through prosodic analysis in spoken Georgian. This hypothesis emerges from preliminary observations of similar constructions, such as *ra sakvirvelia* ('how surprising it is!') versus *rasakvirvelia* ('of course'), which demonstrate a clear prosodic differentiation despite an identical segmental composition (Fig. 1).



Methodology

The research employs a mixed-method approach combining acoustic analysis with auditory perception studies. The empirical foundation draws from Mariam Rukhadze's dissertation on grammaticalized functional elements in Georgian.

The corpus consists of carefully selected sentence pairs for each tense category, with each pair containing: (1) a sentence where *adga da* functions as a grammaticalized inchoative marker,

¹ „ინტონაცია ისე სწორად წარმართავს აზრის მიმდინარეობას, როგორც რკინიგზა მატარებლის სვლაში“ (ჟღენტი 1963: 77).

and (2) a sentence where *adga* serves as a lexical main verb followed by the conjunction *da*. Additionally, filler sentences were included where the main verb *adga* was replaced with synonymous verbs to control for semantic effects.

Audio recordings were produced by four native Georgian speakers (two male, two female) in an isolated environment using professional recording equipment (16,000 Hz, 16-bit, WAV format). The recording protocol ensured consistent prosodic realization across speakers while maintaining natural speech patterns.

The auditory investigation involved two phases conducted with seven linguistically trained participants (minimum qualification: MA student level). In the first phase, participants categorized sentences based on the functional role of *adga* using complete audio recordings with full contextual information. The second phase employed a more controlled approach using Praat software to extract fundamental frequency (F0) contours, presenting participants with isolated tonal information to eliminate contextual and semantic influences. Only sentences that received consistent classification across both phases were included in the final analysis.

Acoustic analysis was performed using Praat software, focusing on fundamental frequency contours and pause patterns. Prosodic annotation followed the ToBI (Tones and Break Indices) system, employing the following notation: H (high tone), L (low tone), H+L (falling tone), L+H (rising tone), 0 (no boundary between words/cliticization), 1 (word-internal interval), and 2 (pause without intonational effect or intonational boundary without pause).

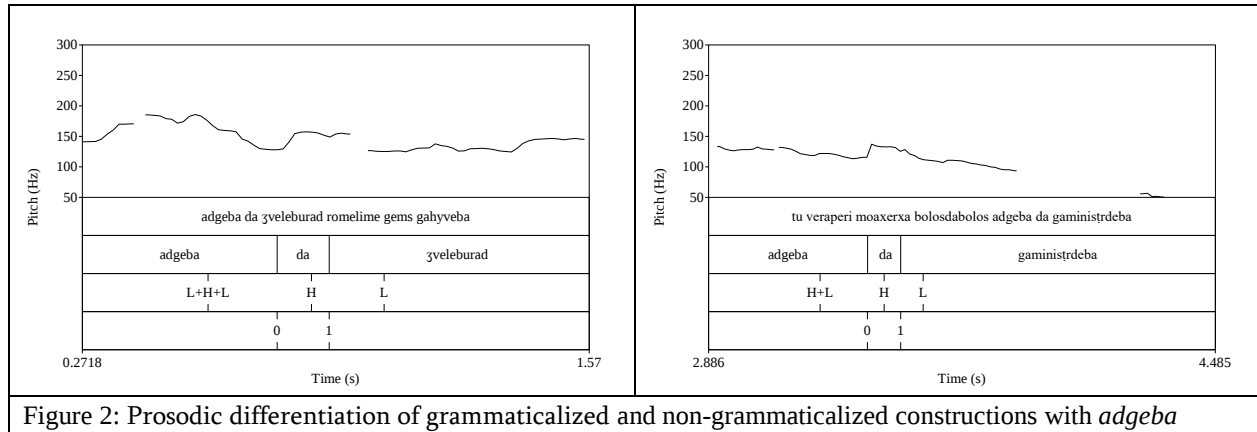
Selected Results

The acoustic analysis reveals systematic prosodic differentiation between grammaticalized and non-grammaticalized constructions across multiple tense categories. The present tense forms (*adgebra da*) demonstrate particularly clear patterns that exemplify the general findings.

In grammaticalized constructions, *adgebra* exhibits a characteristic falling intonational contour (H+L) with the fundamental frequency rising again on the vowel of *da*. Crucially, these constructions demonstrate enclitic behavior, where the conjunction *da* cliticizes to the preceding verbal element without intervening pause or significant tonal boundary. The entire construction *adgebra da* functions as a single prosodic unit, with word-boundary intervals occurring only after the complete grammaticalized construction. This prosodic integration reflects the functional unity of the grammaticalized inchoative marker.

Acoustic measurements reveal that after functional elements in grammaticalized constructions, the average fundamental frequency decreases, indicating word-boundary expression through tonal lowering. The enclitic construction creates a smooth prosodic contour that signals the unified functional status of the construction to listeners.

In contrast, non-grammaticalized constructions where *adga* functions as a main verb exhibit markedly different prosodic characteristics. Instead of enclitic behavior, these constructions demonstrate proclitic patterns where the conjunction *da* attaches to the following word rather than the preceding verb. A clear intonational word boundary separates *adga* and *da*, followed by either significant tonal boundary or pause after the conjunction (Fig. 2).



The proclitic construction in non-grammaticalized contexts serves a crucial communicative function, signaling to listeners that the sentence is not complete and that additional information follows. The tonal rise on *da* combined with the absence of pause before the following word creates anticipation for continued discourse, typical of coordinated sentence structures.

These prosodic distinctions remain consistent across different tense-aspect-mood categories, though with some variation in specific tonal realization. The aorist forms (*adga da*) show the same F0 pattern of enclitic versus proclitic organization, while evidential forms (*amdgara da*) maintain the prosodic differentiation despite morphological complexity.

Interestingly, certain tense categories (second subjunctive *adges da*) show isomorphic prosodic patterns between grammaticalized and non-grammaticalized constructions, suggesting that prosodic differentiation may be more developed in frequently used tense-aspect-mood grammatical categories and less established in less common forms.

Conclusion

This investigation demonstrates that prosodic analysis provides a reliable method for differentiating grammaticalized and non-grammaticalized constructions in spoken Georgian. The systematic prosodic differences identified support the central hypothesis that suprasegmental features can serve as diagnostic tools for functional categorization in cases of semi-grammaticalization.

The primary findings establish three key prosodic characteristics of grammaticalized constructions: (1) enclitic organization where *da* cliticizes to the preceding verbal element, (2) absence of pause or significant tonal boundary within the construction, indicating unified functional status, and (3) word-boundary intervals occurring only after the complete grammaticalized unit. Non-grammaticalized constructions exhibit contrasting patterns: (1) intonational word boundary between verb and conjunction, (2) proclitic organization where *da* attaches to following elements, and (3) significant intonational boundary or pause following the conjunction.

These findings contribute significantly to both theoretical and practical domains. Theoretically, this research advances our understanding of the relationship between grammaticalization processes and prosodic structures in Georgian, representing one of the first systematic investigations of this phenomenon in Georgian linguistic research. The methodology developed here provides a foundation for broader studies of functional-prosodic relationships in the language.

The practical implications extend to TTS (Text To Speech) technology development and automatic language processing system optimization. As spoken language interfaces become increasingly important, understanding prosodic markers of grammatical function enables more sophisticated natural language processing capabilities. The prosodic differentiation patterns identified here could inform automatic speech recognition systems and contribute to a more accurate parsing of Georgian spoken discourse.

Methodologically, this study validates the combined acoustic-auditory approach for investigating semi-grammaticalization phenomena. The convergent results from both acoustic measurements and perceptual categorization strengthen confidence in the prosodic differentiation patterns identified. The ToBI annotation system proves effective for Georgian prosodic analysis, providing a systematic framework for describing tonal and boundary phenomena.

The research acknowledges several limitations that point toward future investigations. The current corpus size, while sufficient for pilot investigation, requires expansion for statistically robust conclusions. Professional speaker recordings would enhance methodological rigor, as would broader comparative analysis including other grammaticalized elements in Georgian. Diachronic investigation represents a particularly promising direction, as audio resources spanning several decades provide unique opportunities to track grammaticalization processes in real time.

Cross-linguistic comparison offers another valuable research avenue, as grammaticalization is universal phenomenon with potentially diverse prosodic realizations across languages. Such typological investigation could reveal whether prosodic marking of grammaticalization represents a universal tendency or language-specific characteristic.

This pilot study establishes the validity of prosodic analysis for investigating grammaticalization in Georgian and provides a methodological foundation for expanded research. The clear prosodic differentiation patterns identified here support broader claims about the systematic relationship between functional and prosodic levels of linguistic organization, contributing to our understanding of how languages encode grammatical meaning through suprasegmental means. As Georgian continues to undergo linguistic change, prosodic analysis offers a valuable tool for documenting and analyzing these evolutionary processes in real time.

გრამატიკალიზებული ადგა ზმნის პროსოდიული
კონსტრუქციები ქართულში
ზურაბ ოქროპირიძე

(ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო)

DOI: <https://doi.org/10.62235/mln.3.2025.9361>

zurab.okropiridze@tsu.ge | ORCID: 0009-0002-0000-9761

შესავალი

ენა სოციალური ფენომენია. იმისათვის, რომ კომუნიკაციის ნებისმიერი აქტი სრულფასოვნად შედგეს, აუცილებელია ენის (ფართო გაგებით) გამოყენება. ენა აბსტრაქტული სუბსტანციაა და იგი შეიძლება რეალიზდეს სხვადასხვაგვარად. მაგალითად, არსებობს გრაფიკული ენა, კინეტიკური ენა, ბგერითი ენა და სხვ. ენისათვის ამოსავალია ბგერითი ენა, იგი უდევს საფუძვლად ყველა სხვა ენობრივ გამოვლინებას, სწორედ ამიტომ, ენათმეცნიერებაში მიღებულია ენის ფერდინანდ დე სოსიურისეული დეფინიცია, რომლის მიხედვითაც ენა პირობით, ბგერით ნიშანთა სისტემაა (გამყრელიძე 2003: 23).

ფონოლოგიურად ღირებული სამეტყველო ბგერების შეკავშირებით იქმნება მნიშვნელობის მქონე უმცირესი ერთეულები – მორფემები, ხოლო მორფემათა შეკავშირებით – სიტყვები. თავის მხრივ, სიტყვები ქმნიან წინადადებებს.

სინტაქსური თვალსაზრისით წინადადება წარმოადგენს გამონათქვამის დასრულებული აზრის გადმოცემის მინიმალურ ერთეულს. ფონეტიკური თვალსაზრისით წინადადება იყოფა უფრო მცირე მონაკვეთებად – სინტაგმებად, მათთვის დამახასიათებელი ინტონაციური კონტურებით (ოქროპირიძე 2024: 46). ინტონაცია, თავის მხრივ, ენის პროსოდიული, ანუ ზესეგმენტური (სუპრასეგმენტური) დონის მნიშვნელოვანი შემადგენელი ნაწილია, თუმცა პროსოდიაში ინტონაციასთან ერთად იგულისხმება ტემპი, პაუზაცია, მახვილი.

მეტყველებისას პროსოდიული სტრუქტურების სწორად გამოყენებას მნიშვნელოვანი ფუნქცია აქვს. წერისას პუნქტუაციის ნიშნების გამოყენება უზრუნველყოფს ინფორმაციის სწორად სტრუქტურირებას, ხოლო მეტყველებისას ეს როლი

მთლიანად პროსოდიულ კონსტრუქციებს ეკისრება. „ინტონაცია ისე სწორად წარმართავს აზრის მიმდინარეობას, როგორც რკინიგზა მატარებლის სვლაში“ (უდენტი 1963: 77).

ენობრივი სისტემა ცვალებადია. დიაქრონიული კვლევები ცხადყოფს, რომ ენის ყველა დონე იცვლება დროში, რაც სხვადასხვა მიზეზითაა განპირობებული. ეს მიზეზები შეიძლება იყოს წმინდა ლინგვისტური, როგორიცაა, მაგალითად, გრამატიკალიზაციის ფენომენი, ან ექსტრალინგვისტური ფაქტორებით გამოწვეული, მაგალითად, ენათა შორის კონტაქტით ან ჰეგემონური სახელმწიფოს ენის პრესტიჟისა და გავლენის ზრდით და სხვ.

ქართული ენის პროსოდიული მახასიათებლების კვლევას მრავალათწლეულიანი ტრადიცია აქვს (თევდორაძე 1978; კიზირია 1987; ლეჟავა 1981; უდენტი 1956; უდენტი 1963; უდენტი 1965; ფუტკარაძე, მიქაუტაძე 2014; შენგელია და სხვ. 2020; ოქროპირიძე 2025 და სხვ.) თუმცა, მიუხედავად მდიდარი ტრადიციისა, დღემდე არ არსებობს პროსოდიული სტრუქტურების სისტემური აღწერა, რაც გამოწვეულია საკითხის კომპლექსურობით. საკითხის სირთულე მდგომარეობს იმაში, რომ ენის ზესეგმენტური დონე მჭიდროდაა დაკავშირებული მორფოსინტაქსურ დონესთან, ისინი ურთიერთგანპირობებულნი არიან. შესაბამისად, კონკრეტული ტიპის წინადადების ანალიზისას, ერთი მხრივ – შესაძლებელია მსჯელობა „დასაშვებ“ ან „დაუშვებელ“ პროსოდიულ კონსტრუქციებზე, ხოლო მეორე მხრივ – დასაშვები კონსტრუქციების ფართო დიაპაზონის არსებობა (რადგან სხვადასხვა მეტყველი სხვადასხვაგვარად გამოხატავს სათქმელს) ფართომასშტაბიან და ემპირიულ კვლევაზე დაფუძნებულ შესწავლას მოითხოვს. სწორედ ამიტომ, პროსოდიული სისტემის გააზრებისათვის აუცილებელია მორფოსინტაქსური კონსტრუქციებისა და პროსოდიული სტრუქტურების კომპარატივისტული ანალიზი, რაც სინტაგმაში ან წინადადებაში სიტყვათა რიგის, აქცენტუალიზებული წევრების განაწილების, წინადადების ტიპებისა და სხვა მორფოსინტაქსური მახასიათებლების შედარება-შეპირისპირებას გულისხმობს ისეთ პროსოდიულ კომპონენტებთან, როგორიცაა მახვილი, ინტონაცია, პაუზაცია და სხვ. აქ დამატებით ერთი სპეციფიკური პრობლემაც ჩნდება – გრამატიკალიზებული ელემენტების არსებობა წინადადებაში (მაგ., ნაზმნარი გრამატიკალიზებული ფორმები) და მათი განსხვავების შესაძლებლობა

პროსოდიული ნიშნების გათვალისწინებით. წარმოდგენილ სტატიაში განვიხილავთ ენის ცვლილების სწორედ ასეთ შემთხვევას – ზმნური ერთეულის **ადგა** ფუნქციურ-სემანტიკურ გადაწვეას (გრამატიკალიზაციას) და გრამატიკალიზაციის პროსოდიულ დონეზე ასახვას.

ზმნურ ფორმათა გრამატიკალიზაციის საკითხი დაწვრილებით არის გამოკვლეული მ. რუხაძის სადისერტაციო ნაშრომში „გრამატიკალიზებული ნაზმნარი ფუნქციური ელემენტები, მათი სემანტიკური ნიშნები და ანალიზი კორპუსლინგვისტურ ჭრილში“. კვლევის შედეგები რამდენიმე სტატიაში არის წარმოდგენილი, ამიტომ როგორც თეორიულ ნაწილში, ისე ემპირიული მასალის ანალიზისას დავყვართ ადინიშნულ ნაშრომს და შევეცდებით პროსოდიული ანალიზის საშუალებით მოვახდინოთ ადინიშნულ ნაშრომში მიღებული თეორიული შედეგების ევალუაცია ექსპერიმენტული ფონეტიკის მეთოდების გამოყენებით.

თეორიული ჩარჩო

გრამატიკალიზაცია დროში გავრცობილი პროცესია და იგი გულისხმობს ლინგვისტური ელემენტის პარადიგმატიკული კლასის ცვლილებას. ენობრივი ელემენტები გრამატიკალიზაციის პროცესის შემადგენელ საფეხურებს თანდათანობით გადის. ვინაიდან გრამატიკალიზაცია არ ხდება მყისიერად, ენობრივ მასალაზე დაკვირვებით კარგად ჩანს ისეთი ერთეულები, რომელთა გრამატიკალიზება ჯერ არ დასრულებულა და რომელიმე ფორმა იხმარება როგორც გრამატიკალიზებული, ისე პირვანდელი სახით. გრამატიკალიზაციის ამ შუალედურ ეტაპს სემიგრამატიკალიზაცია ეწოდება (რუხაძე 2023: 72). სწორედ სემიგრამატიკალიზაციის მიმდინარე ფაზაში იმყოფება სტატიაში განხილული კონსტრუქცია **ადგა**.

ქართული ენის განმარტებით ლექსიკონში ლექსიკური ერთეული **ადგა** შემდეგნაირად განიმარტება:

„ადგება (ადგა, ამდგარა) გრდუვ. მჯდომარე ან მწოლიარე ზე აიძარტება, ფეხზე დადგება“ (ქეკელი).

სალექსიკონო მნიშვნელობების მიხედვით, მოცემული სიტყვები, ზმნა-შემასმენლებია, შესაბამისად წინადადების ცენტრალური რგოლს უნდა წარმოადგენდეს

და პრედიკატის ფუნქცია უნდა ჰქონდეს, თუმცა ქართული ენის ეროვნულ კორპუსში ფიქსირდება ისეთი კონკორდანსები, სადაც *აღგა* არ არის არც სალექსიკონო მნიშვნელობითა და არც შესაბამისი გრამატიკული ფუნქციით წარმოდგენილი. მაგალითად:

„რა კარგად გამახსენეთ ეს ამბავი, რომ აღგა თქვენი გაზეთი და ერთი ამბავი აუტეხა!“ (რუხაძე 2023: 75).

აღნიშნულ წინადადებაში ჩანს, რომ *აღგა* არ გამოიყენება თავისი პირვანდელი, ლექსიკური მნიშვნელობითა და შესაბამისი გრამატიკული ფუნქციით (წინადადებაში არ უკავიათ შემასმენლის ადგილი), იგი დელექსიკალიზებულია, გამოყენებულია ინსოაციის ფუნქციით, რაც გულისხმობს ზმნური პრედიკატის ისეთ სემანტიკურ მახასიათებელს, რომელიც გადმოგვცემს ამა თუ იმ მოქმედების დაწყებითობას (შაბაშვილი, 2018: 41).

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, წარმოდგენილი სიტყვაფორმა სემიგრამატიკალიზაციის ეტაპზეა, რაც იძლევა შესაძლებლობას კომპარატივისტული მეთოდით ვიკვლიოთ აღნიშნული ელემენტი, ანუ ერთმანეთს შევუპირისპიროთ ის კონკორდანსები, სადაც *აღგა* ფორმა კონსტრუქციაში *აღგა და* ერთ შემთხვევაში ინსოაციის გამომხატველი ფუნქციური ელემენტია, ხოლო მეორე შემთხვევაში – ზმნა-შემასმენლის ფუნქციით გვხვდება.

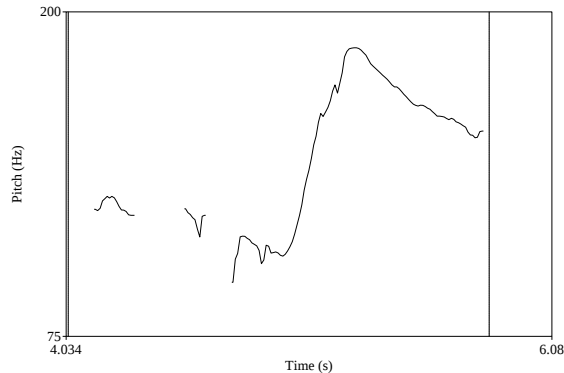
სამეტყველო აქტის პროცესში, ადამიანები ერთსა და იმავე სიტყვაფორმას სხვადასხვა მნიშვნელობითა და ფუნქციით იყენებენ, თუმცა ადრესანტის მიერ ორთოეპიული ნორმების დაცვით კოდირებული ინფორმაციის დეკოდირების პრობლემა, პრაქტიკულად არ დგება.

მაგალითად, თუ ავიღებთ სინტაგმას – *რა საკვირველია*, იგი შეიძლება ორგვარად იყოს აღქმული: *რა საკვირველია* (გაოცება) და *რასაკვირველია* (დადასტურება) (თანდაშვილი, 2016: 95).

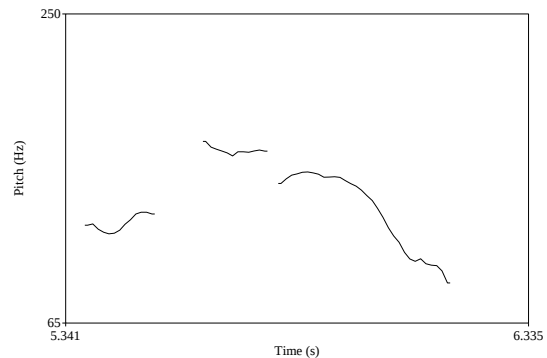
წერილობით ტექსტებში იმის გაგება რა ფუნქციითაა ესა თუ ის სიტყვაფორმა გამოყენებული, შესაძლებელია კონტექსტური ინფორმაციის გათვალისწინებით, ან ელემენტის ორთოგრაფიულ ნორმაზე დაკვირვებით. მაგალითად, ეს უკანასკნელი, თუ გამოხატავს დადასტურების შინაარსის ფუნქციურ ელემენტს – და-

იწერება ერთად, ხოლო თუ გაოცებას (ანუ გამოყენებულია პირვანდელი ფუნქციით), ნაწილაკი რა ცალკე დაიწერება.

ზეპირმეტყველებისას **რა საკვირველია** (გაოცება) (იხ. ფოტო 1) და **რასაკვირველია** (დადასტურება) (იხ. ფოტო 2) გამიჯნულია პროსოდიული კონსტრუქციით.



ფოტო 1



ფოტო 2

ორივე ფოტოზე ნაჩვენებია სიტყვაფორმის **რასაკვირველია** ინტონაციური გამოსახულება. 1-ელ ფოტოზე იგი წარმოთქმულია როგორც გაოცების გამომხატველი ერთეული, ხოლო მე-2 ფოტოზე, როგორც დადასტურების გამომხატველი ფუნქციური ელემენტი. ინტონაციურ კონტურებს შორის სხვაობა აშკარაა, შესაბამისად, აღნიშნული მაგალითი იძლევა საშუალებას ჩამოვაყალიბოთ ჰიპოთეზა – **ზეპირმეტყველებისას ფუნქციურ ელემენტთა ზმნურ ელემენტთაგან გარჩევა შესაძლებელია პროსოდიული კონსტრუქციით.** წარმოდგენილი კვლევის მიზანია სწორედ აღნიშნული ჰიპოთეზის ტესტირება და პროსოდიულ კონსტრუქციათა შორის სხვაობის, ასეთის არსებობის შემთხვევაში, დესკრიფციული ანალიზი.

საკვლევი მასალა

საანალიზო წინადადებების შესარჩევად, როგორც ზემოთ უკვე აღვნიშნეთ, გამოყენებულია მარიამ რუხაძის სადისერტაციო ნაშრომი. სადისერტაციო ნაშრომის მიხედვით, **აღგა** ზმნის ფუნქციური კონსტრუქცია დასტურდება ექვს მწკრივში, ესენია – მეოფადი, ხოლმეობითი, წყვეტილი, მეორე კავშირებითი, პირველი თურმეობითი და მეორე თურმეობითი, შესაბამისად, სწორედ ამ მწკრივებში დადასტურებული წინადადებები შევარჩიეთ წარმოდგენილი კვლევისათვის. თითოეული

მწკრივისათვის ჩავიწერეთ ორ-ორი საკვლევი წინადადება ერთი საკვლევი ერთეულისათვის:

1. წინადადება, სადაც კონსტრუქცია ზმნა ადგა + და-კავშირი ფუნქციური ელემენტია.
2. წინადადება, სადაც კონსტრუქცია ზმნა ადგა + და-კავშირი ზმნა-შემასმენელია.

გარდა საკვლევი წინადადებებისა, ჩავიწერეთ ე.წ. შემავსებელი (ფილლერ) წინადადებები, სადაც ადგა ზმნა-შემასმენელი ჩანაცვლებულია სინონიმური ზმნა-შემასმენლით.

წინადადებების ჩაწერა მოხდა 4 ცდისპირისგან (ორი დიქტორი – ქალი და ორი დიქტორი – მამაკაცი) იზოლირებულ ოთახში პროფესიონალური ხმისჩამწერით (16 000HZ, 16BIT, WAV).

აუდიტორული კვლევა

აუდიტორულ გამოკვლევაში მონაწილეობა მიიღო ლინგვისტური განათლების მქონე (მინიმალური კვალიფიკაცია – მაგისტრანტი) შვიდმა ცდისპირმა, რომლებმაც აუდიტორული შთაბეჭდილებების საფუძველზე დააჯგუფეს სიტყვის ადგა ფუნქციის მიხედვით შერჩეული წინადადებები.

აუდიტორული გამოკვლევის შემდგომ ეტაპზე პროგრამის Praat საშუალებით აუდიოჩანაწერებიდან გამოვყავით ფუნდამენტური სიხშირე (ძირითადი ტონი, 0) და მოვასმენინეთ ცდისპირებს. ცდისპირებს უნდა დაეჯგუფებინათ აუდიოჩანაწერები იმის მიხედვით, თუ რომელ აუდიოჩანაწერში იყო საკვლევი სიტყვაფორმები გამოყენებული როგორც გრამატიკალიზებული ელემენტი და რომელში, როგორც ზმნა-შემასმენელი. ხაზი გვინდა გავუსვათ იმ გარემოებას, რომ ცდისპირებმა მოისმინეს მხოლოდ ტონის ხმა, შესაბამისად, კონტექსტური ან/და სემანტიკური გავლენა უნდა გამოვრიცხოთ.

ჩვენს მიერ კვლევისას გამოყენებულია მხოლოდ ის წინადადებები, რომელთაც აუდიტორული გამოკვლევის ორსავე ეტაპზე ცდისპირებმა სწორად მიანიჭეს შესაბამისი კვალიფიკაცია.

აკუსტიკური ანალიზი

აკუსტიკური ანალიზი ჩატარდა პროგრამის რააც საშუალებით. აღნიშნული პროგრამით დათვალიერდა წინადადებებში ფუნდამენტური სიხშირის (ძირითადი ტონი) კონტურები. ფუნდამენტური სიხშირისა და პაუზაციის ანოტაცია მოხდა ToBI სისტემის სპეციალური აღნიშვნების გამოყენებით. ჩვენ მიერ გამოყენებულ აღნიშვნებს განვმარტავთ ქვემოთ:

H: მაღალი ტონი.

L: დაბალი ტონი.

H+ : დამავალი ტონი.

L+ : აღმავალი ტონი.

0: სიტყვებს შორის არ არის საზღვარი (კლიტიკა).

1: სიტყვათშორისი ინტერვალი.

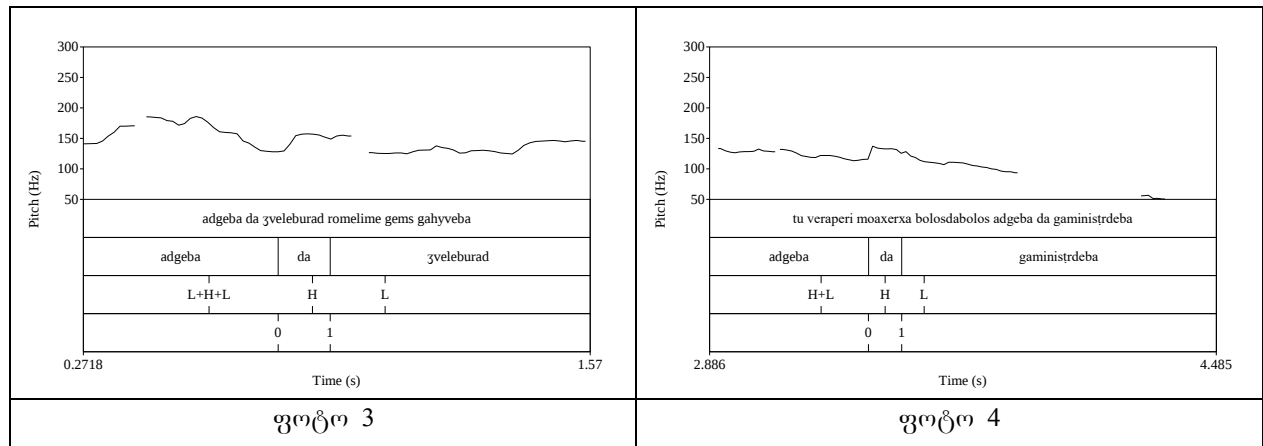
2: პაუზა ინტონაციური ეფექტის გარეშე, ან ინტონაციური საზღვარი პაუზის გარეშე.

ემპირიული მასალის ანალიზი

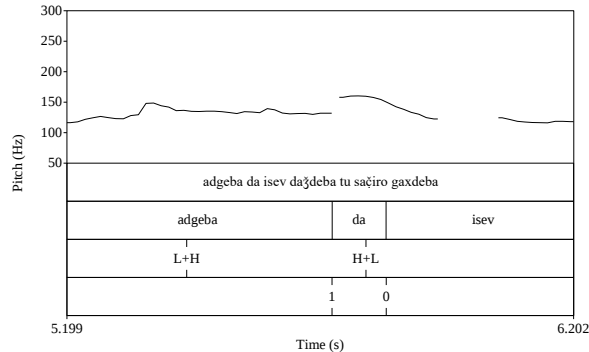
I სერია

მყოფადი (ადგება)

გრამატიკალიზებული *ადგება* ფორმის ანალიზისას ჩანს, რომ იგი ხასიათდება განსაზღვრული პროსოდიული კონსტრუქციით. კერძოდ, არ გვაქვს *ადგება* და კონსტრუქციაში პაუზა. იგი შეგვიძლია განვიხილოთ, როგორც ენკლიტიკა. სეგმენტური ერთეული *ადგება*, ზესეგმენტურ დონეზე გაფორმებულია დამავალი ინტონაციური კონტურით (აქ მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ წინადადების საწყის პოზიციაში პირველ ხმოვანზე სიხშირე იმატებს თანდათანობით), რომელიც კვლავ აიწევს *და*-კავშირის ხმოვანზე. საგულისხმოა, რომ მოცემულ შემთხვევებში, ფუნქციურ ელემენტთა შემდეგ, ფუნდამენტური სიხშირის საშუალო მნიშვნელობა იკლებს, ანუ სიტყვათაშორისი საზღვარი გამოხატულია ტონის დაწევით (იხ. ფოტო 3-4).



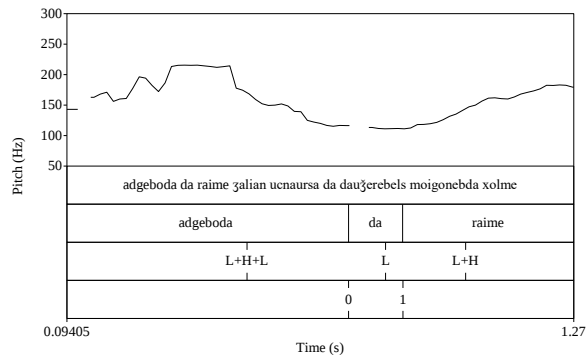
ადგება და კონსტრუქციაში, როდესაც ეს უკანასკნელი არ არის გრამატიკალიზებული ერთეული, განსხვავებული პროსოდიული კონსტრუქცია გვხვდება. პირველ რიგში, თვალსაჩინოა ის, რომ ენკლიტიკის ნაცვლად, გვხვდება პროკლიტიკა, ანუ ერთმარცვლიანი და-კავშირი წინამავალ სიტყვას კი არ ეკედლება, არამედ მომდევნოს, ხოლო ადგება ზმნასა და და-კავშირს შორის დასტურდება ინტონაციური სიტყვათშორისი საზღვარი.



ფოტო 5

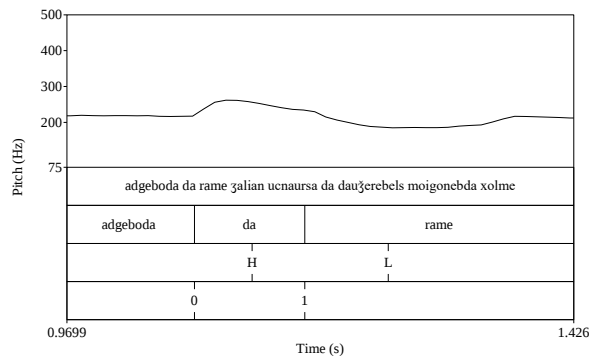
ხოლმეობითი (ადგებოდა)

ადგებოდა და ფუნქციურ ელემენტს, მეოფადის მწკრივის მსგავსად, ახასიათებს აღმავალ-დამავალი (+ +), ან აღმავალი (+) ინტონაციური კონსტრუქცია და ენკლიტიკა, თუმცა და-კავშირზე არ აიწევს ტონი მეოფადის მწკრივში დადასტურებული შემთხვევისაგან განსხვავებით.



ფოტო 6

ადგებოდა და ენკლიტიკურ კონსტრუქციაში ბოლო მარცვალზე ტონის დაწევა, ამ კონკრეტულ შემთხვევაში, ეფიქრობთ, გამოწვეულია ინტონაციური საზღვრის უკეთ გამოსახატად, ვინაიდან მომდევნო სიტყვაზე ტონი თანდათან აიწევს და პაუზის არარსებობის გამო, საჭიროა ინტონაციური დამართვა. უნდა აღინიშნოს, რომ დიქტორთაშორის განსხვავებები დასტურდება მოცემულ შემთხვევაში და სიტყვათაშორის ინტონაციური საზღვრის მისაღებად, დასტურდება ენკლიტიკური კონსტრუქციის ბოლო მარცვალზე ფოტო 3-ზე აღწერილი შემთხვევის მსგავსად ტონის აწევა, ხოლო ენკლიტიკური კონსტრუქციის მომდევნო სიტყვაზე, ტონის დაწევა (იხ. ფოტო 7).



ფოტო 7

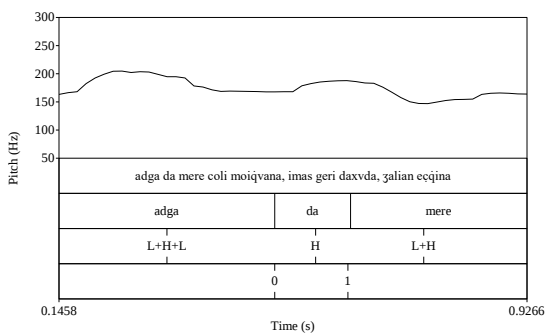
II სერია

წვევებილი (ადგა)

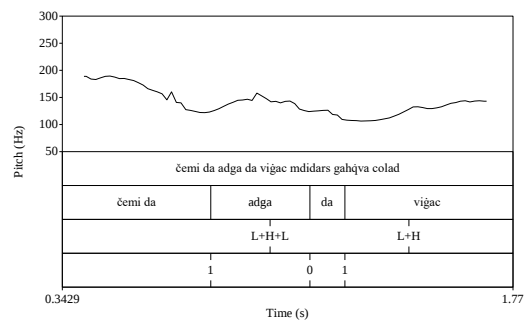
ვინაიდან, ქართული ენის ეროვნული კორპუსის მიხედვით, კონსტრუქცია ადგა და როგორც გრამატიკალიზებული ერთეული, ყველაზე ხშირად დასტურდება (რუხაძე 2024: 127), შესაბამისად, უნდა ვივარაუდოთ, რომ, ყველაზე უფრო თვალ-

საჩინოდ, სწორედ, წყვეტილის მწკრივში უნდა გამოჩნდეს განსხვავება გრამატიკალიზებული და არაგრამატიკალიზებული ერთეულების პროსოდიულ კონსტრუქციათა შორის.

გრამატიკალიზებულ **ადგა** და კონსტრუქციაში, ისევე როგორც პირველი სერიის მწკრივებისათვის დამახასიათებელ კონსტრუქციებში, დასტურდება ენკლიტიკა, ხოლო გრამატიკალიზებული კონსტრუქციის შემდგომ – სტანდარტული სიტყვათშორისი საზღვარი, რომელიც არაა გაფორმებული პაუზით, ან ტონის მკვეთრი ცვლილებით.

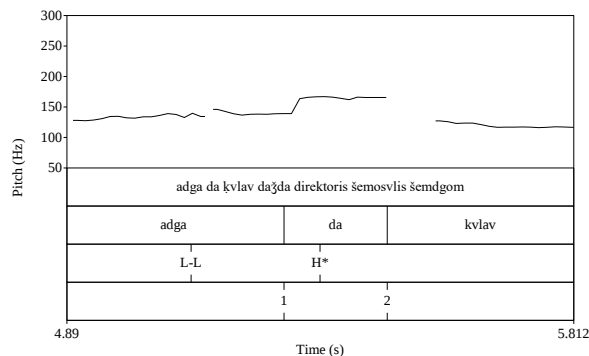


ფოტო 8



ფოტო 9

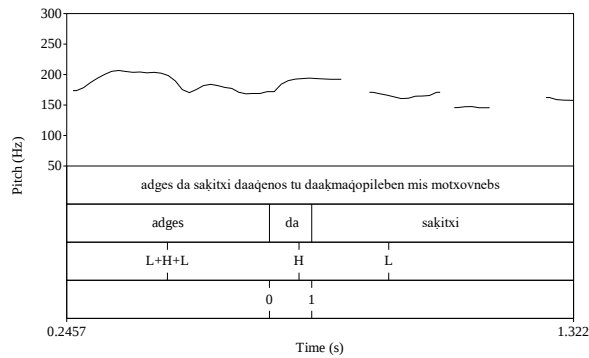
არაგრამატიკალიზებულ კონსტრუქციაში, სადაც **ადგა** ზმნა-შემასმენელია, ხოლო **და** – კავშირი, ენკლიტიკის ნაცვლად დასტურდება სიტყვათშორისი საზღვარი, ხოლო მომდევნო სიტყვაზე, ტონის მკვეთრი დაწევა – ინტონაციური საზღვარი. აღნიშნული კონსტრუქცია, როგორც წესი, დამახასიათებელია **და**-კავშირიანი წინადადებებისათვის. კავშირსა და შემასმენელს შორის პაუზის არ არსებობა და ტონის აწევა კავშირზე, სიგნალია მსმენელისათვის, რომ წინადადება არ დასრულებულა (იხ. ფოტო 10).



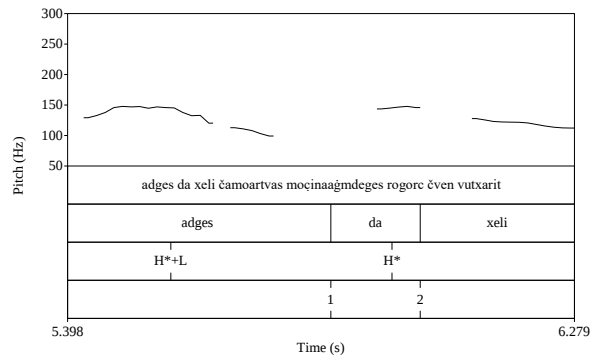
ფოტო 10

მე-2 კავშირებითი (აღგეს)

მეორე სერიის ორსავე მწკრივში გრამატიკალიზებული და არაგრამატიკალიზებული კონსტრუქციები სრულად იზომორფულია. შდრ.: გრამატიკალიზებული კონსტრუქცია – ფოტო 11; არაგრამატიკალიზებული კონსტრუქცია – ფოტო 12:



ფოტო 11

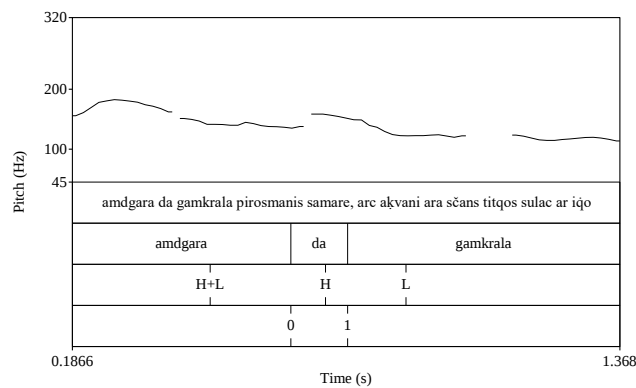


ფოტო 12

III სერია

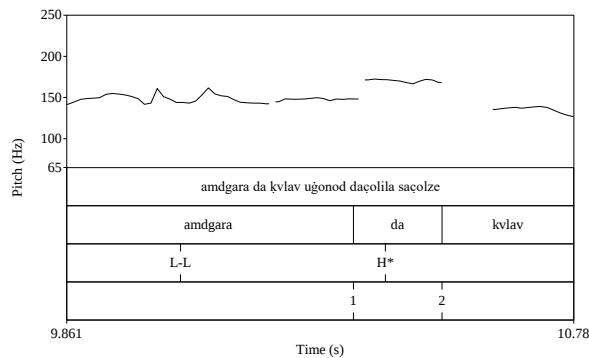
1-ელი თურმეობითი (ამდგარა)

პირველი თურმეობითის გრამატიკალიზებულ კონსტრუქციას ახასიათებს დამავალი ტონი, რომელიც კვლავ აიწევს *და-კავშირზე*. ცხადია, როგორც ზემოთ, აქაც ვხვდებით ენკლიტიკას და *და-კავშირს*, რომელსაც კავშირად მხოლოდ პირობითად ვიხსენიებთ ამ შემთხვევაში. კონსტრუქცია *ამდგარა და* ამ შემთხვევაში უნდა განვიხილოთ როგორც ერთი ერთეული. *ამდგარა და* კონსტრუქციის შემდგომ აქაც დასტურდება ნორმალური სიტყვათშორისი გადასვლა.

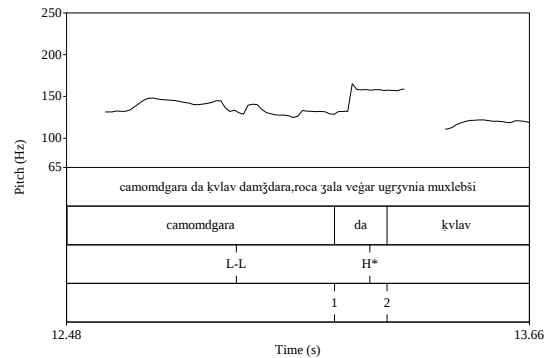


ფოტო 13

აღნიშნული პროსოდიული კონსტრუქცია განსხვავდება იმ კონსტრუქციისაგან, სადაც *ამდგარა* და ჩვეულებრივი ზმნა-შემასმენელი+და-კავშირია. აღნიშნულის საილუსტრაციოდ, მოვიყვანთ იმ მაგალითსაც, სადაც *ამდგარა* შემასმენელი ჩანაცვლებულია წამომდგარა შემასმენლით და მიუხედავად ჩანაცვლებისა, მათი კონსტრუქციები იზომორფულია (იხ. ფოტო 14 და 15).



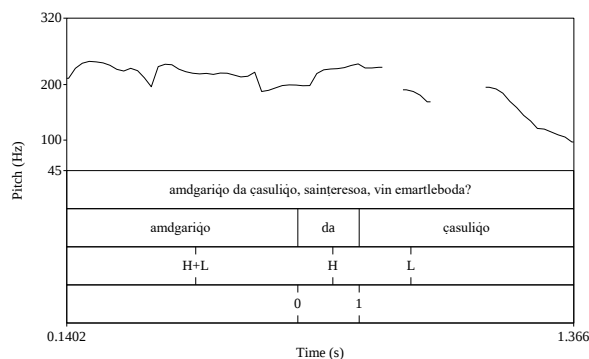
ფოტო 14



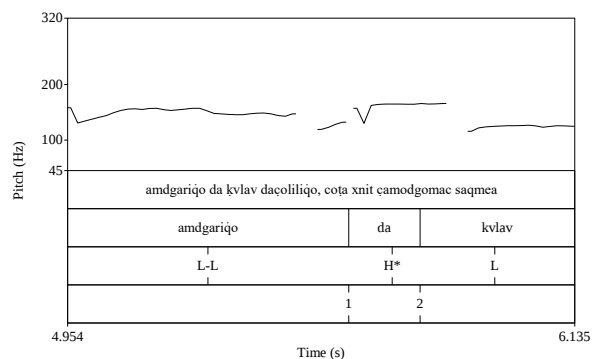
ფოტო 15

მე-2 თურმეობითი (ამდგარიყო)

მეორე თურმეობითის ფორმების პროსოდიული კონსტრუქციები იზომორფულია პირველი თურმეობითის კონსტრუქციებისა (იხ. ფოტო 16 და 17):



ფოტო 16



ფოტო 17

დასკვნა

წარმოდგენილ სტატიაში განხილულია კონსტრუქციის *ადგომა+და* (V+conjunction) პროსოდიული მახასიათებლები. კვლევის მთავარ მიზანს წარმოადგენდა დადგენა იმისა, თუ რამდენადაა შესაძლებელი გრამატიკალიზებული და

ზმნური კონსტრუქციების დიფერენციაცია ზეპირმეტყველებისას პროსოდიული კონსტრუქციის ანალიზის საშუალებით.

მეთოდოლოგიური თვალსაზრისით, კვლევა ეფუძნება შერჩეული საკვლევი წინადადებების აკუსტიკურ და აუდიტორულ ანალიზს. აკუსტიკური ანალიზი ჩატარდა პროგრამის რაატ საშუალებით, ხოლო ტონალური და პაუზალური აღნიშვნებისთვის გამოყენებულია მარკირების სისტემა – თო I; ასევე აუდიტორული გამოკითხვა ლინგვისტური კვალიფიკაციის მქონე რესპონდენტებთან.

კვლევის შედეგებმა ცხადყო, რომ გრამატიკალიზებულ და არაგრამატიკალიზებულ კონსტრუქციებს ახასიათებთ განსხვავებული პროსოდიული კონსტრუქციები, კერძოდ:

გრამატიკალიზებული კონსტრუქციებისათვის დამახასიათებელია:

- ენკლიტიკური კონსტრუქცია, სადაც **და-კავშირი** უკავშირდება წინამავალ სიტყვას;
- პაუზის არარსებობა ზმნურ ერთეულსა და **და-კავშირს** შორის, ანუ მთლიანი კონსტრუქცია, წარმოჩნდება, როგორც ერთი ფუნქციური ელემენტი;
- სიტყვათშორისი ინტერვალი მოდის მხოლოდ მთლიანი გრამატიკალიზებული კონსტრუქციის შემდგომ.

არაგრამატიკალიზებული კონსტრუქციებში, პირიქით, დასტურდება:

- სიტყვათშორისი ინტონაციური საზღვარი ადგა ზმნასა და **და-კავშირს** შორის;
- პროკლიტიკური კონსტრუქცია, სადაც **და-კავშირი** მომდევნო სიტყვას უკავშირდება;
- **და-კავშირის** შემდგომ სიტყვათშორისი მკვეთრი ინტონაციური საზღვარი და/ან პაუზა.

ვფიქრობთ, წარმოდგენილ კვლევას აქვს როგორც თეორიული, ისე პრაქტიკული მნიშვნელობა:

ჩვენი კვლევის ობიექტი თეორიული თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია იმიტომ, რომ იგი ავითარებს მსჯელობას ქართულ ენაში გრამატიკალიზაციის პროცესისა და პროსოდიული სტრუქტურების ურთიერთმიმართების შესახებ. უნდა

აღნიშნოს, რომ აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით ქართულ სამეცნიერო სივრცეში კვლევები ჯერ არ წარმართულა და წარმოდგენილი საპილოტე კვლევა შესაძლებელია იყოს საწინდარი უფრო ღრმა კვლევებისა.

პრაქტიკული თვალსაზრისით ამგვარი თეორიული კვლევები ხმოვანი ტექნოლოგიების განვითარებისა და ენის ავტომატური დამუშავების სისტემების ოპტიმიზაციის საფუძველს ქმნის. ასევე ვიმედოვნებთ, რომ შემუშავებული მეთოდოლოგია შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ამ ტიპის უფრო ღრმა კვლევებისათვის.

მიუხედავად მონაცემთა მოცულობითი შეზღუდვებისა, წარმოდგენილი კვლევა უნდა განიხილებოდეს, როგორც პირველი ნაბიჯი, რომლის მიზანია არჩეული მეთოდოლოგიის ვალიდურობის დადგენა.

სამომავლოდ განსაკუთრებული მნიშვნელობა ექნება:

1. **ემპირიული ბაზის გაფართოებას** – ცხადია, გრძელ კორპუსზე მუშაობა აუცილებელია სტატისტიკურად რელევანტური შედეგების მისაღებად.
2. **პროფესიონალი დიქტორების ჩაწერას** – ამგვარი კვლევების წარმართვისათვის უმთავრესია საკვლევი მასალის სერუპულოზურად შერჩევა, რისთვისაც საჭიროა პროფესიონალი დეკლამატორების ჩაწერა, რა შესაძლებლობასაც ამჯერად მოკლებულნი ვართ;
3. **შედარებითი ანალიზის გაფართოებას** – აუცილებლად მიგვაჩნია სხვა გრამატიკალიზებული ელემენტების პროსოდიული კონსტრუქციების შესწავლა და შედარება;
4. **დიაქრონიულ კვლევას** - ვინაიდან ჩვენს თვალწინაა სემიგრამატიკალიზაციის პროცესი და უკვე რამდენიმე ათწლეულია აქტიურად იქმნება აუდიორესურსები, მკვლევრებს უნიკალური შესაძლებლობა გვაქვს დიაქრონიულად შევისწავლოთ ენის ცვლილების აღნიშნული ასპექტი;
5. **ტიპოლოგიურ ანალიზს** - ცხადია, გრამატიკალიზაცია მხოლოდ ქართული ენისათვის დამახასიათებელი ფენომენი არ არის, შესაბამისად, საჭიროდ მიგვაჩნია სხვა ენებში მსგავსი პროცესების პროსოდიული რეალიზაციის შესწავლა.

ბიბლიოგრაფია

- ასათიანი (2009). ასათიანი რ., ინფორმაციის სტრუქტურირების ძირითადი მოდელები ქართველურ ენებში. ინფორმაციის სტრუქტურირების სინტაქსური მოდელები ქართულში. თბილისი, ნეკერი;
- ახვლედიანი (1949). ახვლედიანი გ., ზოგადი ფონეტიკის საფუძვლები. თბილისი: სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი;
- გამყრელიძე და სხვ. (2008). გამყრელიძე თ. კიკნაძე ზ., შადური ი., შენგელაია ნ. თეორიული ენათმეცნიერების კურსი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი;
- თანდაშილი (2016): თანდაშილი მ., ქართული ენის ფუნქციური გრამატიკის საფუძვლები, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, ბათუმი;
- თევდორაძე (1978). თევდორაძე ი., ქართული ენის პროსოდის საკითხები. თბილისი: თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა;
- კიზირია (1987). კიზირია ნ., სალიტერატურო ქართულის ინტონაციის საკითხები. თბილისი: მეცნიერება;
- ჟღენტი (1963). ჟღენტი ს., ქართული ენის რიტმიკულ-მელოდიკური სტრუქტურა, თბილისი: ცოდნა;
- ლეჟავა (1981). კავშირები და პაუზისადგილი ქართულ სალიტერატურო წარმოთქმაში, სამეცნიერო კონფერენციის მასალები - ფონეტიკა და ნორმა
- ოქროპირიძე (2024): ოქროპირიძე ზ., ქართული სალიტერატურო წარმოთქმის ინტონაციური თავისებურებების ანალიზი თ I სისტემის საფუძველზე, ექსპერიმენტული ფონეტიკის სამეცნიერო ლაბორატორიის გამგის, ასოც. პროფესორის ივანე ლეჟავასადმი მიძღვნილი სამეცნიერო კონფერენცია, თეზისები, თბილისი: ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა.
- ჟღენტი (1963). ჟღენტი ს., ქართული ენის რიტმიკულ-მელოდიკური სტრუქტურა, თბილისი: ცოდნა;
- შენგელია და სხვ. (2020). შენგელია, ე., მემიშიში, მ., ფონიავა, ნ. მეგრულ-ლაზური ინტონაცია. თბილისი: უნივერსალი;

რუხაძე (2023): რუხაძე მ., გრამატიკალიზებული ალგა ფორმის ფუნქციურ-სემანტიკური ანალიზი, მილენიუმი, ტომი I, თბილისი;

<https://doi.org/10.62235/mln.1.2023.7251>,

<https://adh.ge/wp-content/uploads/2023/04/4-Rukhadze-Millennium-2023.pdf>

რუხაძე (2024): რუხაძე მ., ნაზმნარი ფუნქციური ელემენტების სემანტიკური ანალიზი კორპუსლინგვისტურ ჭრილში, მილენიუმი, ტომი 2, თბილისი. I:

<https://doi.org/10.62235/mln.2.2024.7999>

<https://adh.ge/wp-content/uploads/2024/09/6-Rukhadze-Mln-2024.pdf>

შაბაშვილი (2018): შაბაშვილი გ., ქართული ზმნის სემანტიკური მახასიათებლები, გამომცემლობა საიმედო, თბილისი;

ქეგელ (2007): ქართული ენის განმარტებითი ლექსიკონი: ახალი რედაქცია, ტომი I, თბილისი, უნივერსალი

Asatiani (2007): Asatiani, R. The main devices of foregrounding in the information structure of Georgian sentences. In Lecture Notes in Computer Science. Springer Science+Business Media. https://doi.org/10.1007/978-3-540-75144-1_2

Boersma (2001): Boersma P. Weenink D., PRAAT, a system for doing phonetics by computer. Glot international. 5. 341-345.

Borise (2018): Borise, L., & Zientarski, X. Word stress and phrase accent in Georgian.

<https://doi.org/10.21437/tal.2018-42>

Jun (2022): Jun Sun-Ah, The ToBI Transcription System: Conventions, Strengths, and Challenges. 10.7551/mitpress/10413.003.0007.

Jun (2007): Jun, S., Vicens, C., & Lofstedt, I. *Intonational Phonology of Georgian*. UCLA Working Papers in Linguistics, vol. 106

გამოყენებული პროგრამები:

audacity, version: 3.3.3 <https://www.audacityteam.org/>

Praat, version: 6.3.09 <https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>