

სამეტყველო ენის განვითარება და ქაოსი

ნინო ჯებისაშვილი

სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის, ბიზნესის, ტექნოლოგიისა და განათლების ფაკულტეტზე, მათემატიკის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების შესაბამისად

თანამედროვე მათემატიკის ძირითადი პარადიგმები და გამოყენებები

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ასოცირებული პროფესორი გიორგი რაქვიაშვილი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2022

განაცხადი

როგორც წარდგენილი სამაგისტრო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოქვეყნებულ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომლებიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

ნინო ჯებისაშვილი

ნ.ჯებისაშვილი

12.06.2022

აბსტრაქტი

ნაშრომში განხილულია სამეტყველო ენის განვითარების მოდელები დინამიკური განტოლებების საშუალებით. ენები არ არის სტატიკური. ფონოლოგიური სისტემები მიდრეკილია სისტემატიური და არაპროგნოზირებადი ცვლილებებისკენ. შემუშავებულია ენის შექმნისა და მისი ევოლუციის მათემატიკური მოდელი მოსაუბრეთა ჰეტეროგენულ პოპულაციებში. ეს მოდელი დაფუძნებულია დინამიკური განტოლებების თვისებებზე. გამოკვლეულია N უნივერსალური გრამატიკა და n გრამატიკა. გამოყვანილია ენის დინამიკური განტოლება, რომელიც $n=3$ -სთვის maple-ით არის შესწავლილი. ასევე, გამოკვლეულია ერთი უნივერსალური გრამატიკისა და ორი გრამატიკის მოდელი, მოყვანილია ამ მოდელის შესაბამისი პარამეტრების მნიშვნელობები და ფიქსირებული წერტილების ანალიზი.

Abstract

The paper discusses models of language development through dynamic equations. Languages are not static. Phonological systems are prone to systematic and unpredictable changes. A mathematical model of language acquisition and its evolution in heterogeneous populations of speakers has been developed. This model is based on the properties of dynamic equations. N universal grammar and n grammar are studied. The dynamic equation of language is derived, which is studied by maple for $n = 3$. Also, one universal grammar and two grammar models are investigated, the values of the corresponding parameters of this model and fixed point analysis are given.