

თბილისის ადმინისტრაციულ საზღვრებში განაშენიანებული ფართობის დინამიკის დადგენა ლენდსატის სატელიტების გამოყენებით

ნინო ბუაძე

სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო და მედიცინის ფაკულტეტზე გეოგრაფიული საინფორმაციო
ტექნოლოგიებში გეოგრაფიის მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნის
შესაბამისად.

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ლაშა სუხიშვილი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები
მიმართულება - გეოგრაფია და GIS ტექნოლოგიები

თბილისი
2019 წელი

განაცხადი

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

ნინო ბუაძე
2019

აბსტრაქტი

მსოფლიოს მოსახლეობის სწრაფმა ზრდამ, განსაკუთრებით კი ბოლო საუკუნეში გამოიწვია დედამიწის ზედაპირის საფარის რადიკალური ცვლილება. ყველაზე მეტად ეს ტრანსფორმაცია დაეტყო ქალაქებს, სადაც მოსახლეობის უდიდესი ნაწილი იყრის თავს. განსაკუთრებით კი ურბანიზაციის ზრდის პროცესი მიმდინარეობს განვითარებად ქვეყნებში. საქართველო განვითარებად ქვეყნებს მიეკუთვნება და ურბანიზაციის დონის ზრდის მაღალი მაჩვენებლით ხასითდება. კერძო კი 2014 წელს, საქართველო სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ ჩატარებული კვლევით დადგინდა, რომ საქართველოს მოსახლეობის 30 % ცხოვრობს თბილისში და დროთა განმავლობაში ეს მაჩვენებელი მატულობს. აქედან გამომდინარე თბილისის ურბანული ნაწილი ფართოვდება და მის პარარელურად მცირდება მწვანე საფარი. თბილისის ფართობი 504.6 კმ²-ია, აქედან 2019 წლის მონაცემების შედეგად სიმჭიდროვე ერთ კვადრატულ კილომეტრზე 2322,5 კაცია, რაც 2 794.9 კაცით ნაკლებია 1994 წელს მიღებული მონაცემებზე. უკანასკნელი აღწერების მიხედვით თბილისში მოსახლეობა 1 118 035 ადამიანია, რაც წინა წლებთან შედარებით 3.4 პროცენტით მეტია, თუმცა ასევე აღსანიშნავია ის ფაქტიც, რომ მოხდა თბილისის ტერიტორიების გაფართოება მცხეთისა და გარდაბნის მუნიციპალიტეტების ყოფილი დასახლებების ხარჯზე და ამან გამოიწვია მოსახლეობის სიმჭიდროვის კლება. (საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური 2019).

აქედან გამომდინარე მნიშვნელოვანია შეფასდეს თბილისისა და მისი გარეუბნების განაშენიანების დინამიკა დროთა მსვლელობაში და წარმოჩინდეს თუ რა მასშტაბით არის შეცვლილი დღეს ურბანული არეალი და კონკრეტულად თბილისის რომელი მონაკვეთები არის ყველაზე მჭირდოდ დასახლებული, რომელმა უბნებმა განიცადა ყველაზე მეტად ტრანსფორმაცია. ამისათვის კი ეფექტურ საშუალებას წარმოადგენს გეოგრაფიული საინფორმაციო სისტემა (GIS) და დისტანციური ზონდირების ტექნოლოგიები.

იმისთვის რომ შეფასდეს ურბანიზაციის ხასიათი სივრცესა და დროში საუკეთესო საშუალება არის დისტანციური ზონდირების ტექნოლოგიები, რომელიც გვაძლევს საშუალებას ვაწარმოოთ დაკვირვება ობიექტზე დისტანციურად და მივიღოთ ჩვენთვის საჭირო ინფორმაცია. კვლევისათვის გამოვიყენე Landsat-ის კოსმოსური ფოტოსურათები, რომელიც გამოიყენება ურბანული ტერიტორიების რუკის შესაქმნელად და ურბანიზაციის ზრდის მონიტორინგისათვის. გამოვიყენე Landsat-4,5,7 და 8-ის სატელიტის მიერ გადაღებული ფოტოები. მიღებული მონაცემების დამუშავება და ანალიზი განხორციელდა გეოგრაფიული საინფორმაციო სისტემის (GIS)-ის გამოყენებით.

Abstract

The rapid growth of population, especially in the last century, caused extreme changes of the Earth surface. This is most visible in the big cities, where the major part of the world population is consentarted. Georgia belongs to the fast developing countries and it is characterized by a high rate of urbanization growth. According to the surveys conducted by the National Statistics Office of Georgia 30% of Georgian population live in Tbilisi and this figure is increasing over time. Hence the urban area of Tbilisi is expanding and at the same time the green cover is reduced.

The area of Tbilisi is 504.6 km², out of which 2019 has density of 2322.5 people/km², which is 2 794.9 less than in 1994. We should necessarily admit, that the population is 1 118 035 people, which is 3.4 percent more than the previous years. However, it is also worth noting that the expansion of Tbilisi territories (National Statistics Office of Georgia 2019).

Therefore it is important to evaluate the dynamics of the development of Tbilisi and its suburbs in the course of time and to show how the urban area and specifically which areas of Tbilisi are the most populated and which areas have suffered most of the transformation. Geospatial information system (GIS) and remote sensing technologies are an effective means for this.

In order to evaluate spatial and temporal dynamics of urbanization is the best way of remote sensing technologies. I used Landsat's observation photos, which is used to create a map of urban areas and for the monitoring of urbanization growth. I used photos taken by Landsat-4,5,7 and 8 satellite. The processing and analysis of the obtained data was carried out using the Geographic Information System (GIS).