

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani
Department of Geography, Faculty of Arts, University of Ljubljana

DELA

39

LJUBLJANA 2013

ISSN 0354-0596

DELA

39

2013

Elektronska izdaja — Electronic edition

ISSN 1854-1089

Založnik — Published by

Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani

Izdajatelj — Issued by

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Za založbo — For the Publisher

Branka Kalenić Ramšak, dekanja Filozofske fakultete

Uredniški odbor — Editorial Board

Andrej Černe, Darko Ogrin, Mirko Pak, Dušan Plut, Dejan Rebernik, Miroslav Sić (Zagreb, Croatia), Metka Špes, Colin H. Williams (Cardiff, United Kingdom), Friedrich Zimmermann (Graz, Austria)

Urednik — Editor

Karel Natek

Upravnik — Editorial Secretary

Matej Ogrin

Recenzenti — Reviewers

Andrej Černe, Barbara Lampič, Karel Natek, Darko Ogrin, Irma Potočnik Slavič, Črtomir Rozman, Jernej Zupancič

Namizno založništvo — Desktop Publishing

Jure Preglau

Tisk — Printed by

Birografika Bori, d. o. o.

Naklada — Edition

400 izvodov

Naslov uredništva — Publisher's address

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani,
Aškerčeva 2, SI-1000 Ljubljana

Elektronski dostop — On-line access

<http://revije.ff.uni-lj.si/Dela>

DELA so vključena v — DELA is included in

SCOPUS, Current Geographical Publications, DOAJ, Elektronische Zeitschriftenbibliothek, FRANCIS, GEOBASE, Geobib, GeoRef, IBSS, Russian Academy of Sciences Bibliographies, Ulrich's Periodicals Directory

Izdano s finančno pomočjo Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in Oddelka za geografijo FF Univerze v Ljubljani.

VSEBINA – CONTENTS

RAZPRAVE – PAPERS

Dejan Rebernik

Social areas in Ljubljana

Socialna območja v Ljubljani..... 5

Dejan Cigale

Vpliv turizma na značilnosti cestnega prometa v Koprskem primorju

Influence of tourism on the characteristics of road traffic in Koprsko primorje..... 27

Dane Podmenik, Barbara Lampič, Martina Bavec

Ekološka pridelava oljk v Sloveniji

Organic olive growing in Slovenia 49

Erik Logar

Sodobne razvojne smeri polkmetov na primeru Voklega

Contemporary developmental tendencies of part-time farmers: the case study of Voklo 67

Boštjan Kerbler

Stališča starejših do oskrbe na domu na daljavo

Attitudes of the elderly towards a remote home care..... 87

Danilo Kosi

Regionalna identiteta v Sloveniji

Regional identity in Slovenia..... 107

Dragan Milošević, Stevan Savić

Analysis of precipitation quantities and trends from Pannonian and Peripannonian parts of Serbia

Analiza padavin v panonskem in obpanonskem delu Srbije 125

Manja Žebre, Uroš Stepišnik, Gregor Fabekovič, Aleš Grlj, Simon Koblar, Blaž Kodolja, Valentina Pajk, Katia Štefanić

Pleistocenska poledenitev Biokova

Pleistocene glaciation of the Biokovo massif..... 141

Manja Žebre, Uroš Stepišnik, Blaž Kodolja

Sledovi pleistocenske poledenitve na Trnovskem gozdu

Traces of Pleistocene glaciation on Trnovski gozd 157

SOCIAL AREAS IN LJUBLJANA

Dr. Dejan Rebernik

University of Ljubljana, Faculty of Arts, Department of Geography
Aškerčeva 2, SI-1000 Ljubljana, Slovenia
e-mail: dejan.rebernik@guest.arnes.si

Original scientific article

COBISS 1.01

DOI: 10.4312/dela.39.1.5-26

Abstract

One of the most important research topics in social urban geography is spatial patterning and measuring of social difference and inequality. The main objective of the paper is to analyze and delineate the characteristics of social spatial segregation in Ljubljana. The research is based on an analysis of data from the 2011 population census. The basic method used was an analysis of the socio-economic, ethnic and family segregation of population on the territory of the Ljubljana Urban Municipality based on a comparison of the share of selected population groups in the former local communities.

Key words: social urban geography, socio-economic segregation, ethnic segregation, Ljubljana, Slovenia

SOCIALNA OBMOČJA V LJUBLJANI

Izvleček

Eno od poglobitnih raziskovalnih področij v socialni urbani geografiji je preučevanje prostorske socialne segregacije in neenakosti. Glavni namen prispevka je analiza in predstavitev značilnosti prostorske socialne segregacije v Ljubljani. Raziskava temelji na analizi podatkov iz popisa prebivalstva leta 2011. Kot poglobitna raziskovalna metoda je bila uporabljena analiza socioekonomske, etnične in družinske segregacije prebivalstva na osnovi primerjave deleža izbranih skupin prebivalstva na območju nekdanjih krajevnih skupnosti.

Ključne besede: socialna urbana geografija, socioekonomska segregacija, etnična segregacija, Ljubljana, Slovenija

I. INTRODUCTION

Ljubljana is the capital and the biggest city in Slovenia with the area of 170 km² and 275,000 inhabitants (2012). The city is political, economic and cultural center of the state. Ljubljana is also the biggest employment center in Slovenia with about 25% of working places. It has a large gravitation area which covers most of central Slovenia and has more than 600,000 inhabitants. Intensive daily migration flows to Ljubljana with over 150,000 daily migrants connected with employment, education and services are present in the urban region.

Very fast demographic and spatial growth was characteristic for the period after the Second World War. As the capital of one of republics of the Socialist Federative Republic of Yugoslavia, manufacturing, administration and service activities have developed in Ljubljana. Intensive immigration from rural and less developed parts of Slovenia and the rest of Yugoslavia were characteristic for the period from 1950 to 1985. It resulted in a very fast population growth and Ljubljana reached 275,000 inhabitants in 1991. In the 1980s, immigration slowed down and the process of suburbanization was reinforced. As a consequence, population dropped to 260,000 in 2001, but began to grow after 2005 again.

Morphological development after 1945 is defined mainly by public high-rise housing estates, but after 1970 individual single-family housing became more important. New industrial and service zones have developed as well. Urban growth was regulated by several urban master plans. In this way, the city spread out into surrounding rural areas which were transformed and included in urban area. In the course of urban growth several distinct and specific morphological zones were formed: old medieval core, old suburbs, new part of the city center, villa's neighborhoods, working class neighborhoods, high-rise housing estates, neighborhoods of single-family houses and urbanized rural settlements.

The main objective of the paper is to analyze and delineate the characteristics of social spatial segregation in Ljubljana on the basis of analysis of 2011 population census data. We understand social spatial segregation as uneven spatial distribution of different social groups in urban area. The results of a study of the social structure of Ljubljana using factor analysis performed on census data from 1991 (Rebernik, 1999) were also used. A regionalization of the city into distinct social areas represents a synthesis of the findings from particular phases of the study.

The social structure of the city is primarily a reflection of the more general social stratification of a society. Other factors influencing social spatial differentiation are housing market and its characteristics, housing policy, the share of public housing, urban planning and others (Rebernik, 2008). The social stratification of Slovene society is in its main characteristics comparable to conditions in Central and Western European countries. During the time of the economic transition in the 1990s, social differences in the population increased, but nevertheless, in the European context, Slovenia is ranked among countries with relatively small social differences. This is also shown by the socio-economic stratification, or the income classes based on the methodology

of the Institute of Macroeconomic Analysis and Development (Socialni razgledi 2006, 2006). The shares of people in the lower and upper income classes are relatively small, and a large majority of the population, about 85%, falls in the middle income bracket. Slovenia scores favorable within the EU-27 in terms of social cohesion indicators. In 2011, Slovenia had the lowest income inequality (Gini coefficient was 0.23) among all EU countries.

The level of risk of poverty was estimated at 10.0% in 2003, 12.3% in 2008 and 12.0% in 2010, which gives Slovenia the third lowest risk of poverty in the European Union. Certain population groups are very inclined to poverty risk, among them people living alone, single parents, unemployed and elderly (Socialni razgledi 2009, 2010). Growth of level of poverty in recent years is a consequence of economic crisis, increased unemployment and cuts in social transfers and is an indicator of increasing income differentiation of Slovene society. In this context, it should be stressed that under the previous socialist political and economic system the population was socially stratified as well. Differences in income among particular occupations and classes of population were limited, but they were in no way negligible. It is clear from an analysis of the social geography of Ljubljana in 1991 that at the end of the 'socialist' period, the social segregation of the population was moderate (Rebernik, 2002).

2. THEORETICAL BACKGROUNDS AND RESEARCH METHODOLOGY

Cities are heterogeneous with respect to the social composition of their populations. One of the most important research topics in social urban geography is spatial patterning and measuring of social differences and inequalities (Knox, 1995). The research on social spatial segregation in cities in post-socialist transitional countries was particularly numerous in last two decades (Bašić, 1994; Weclawowicz, 1997; Wießner, 1997; Sykora 1999; Rebernik, 2002; Parysek, 2004; Prelogović, 2004).

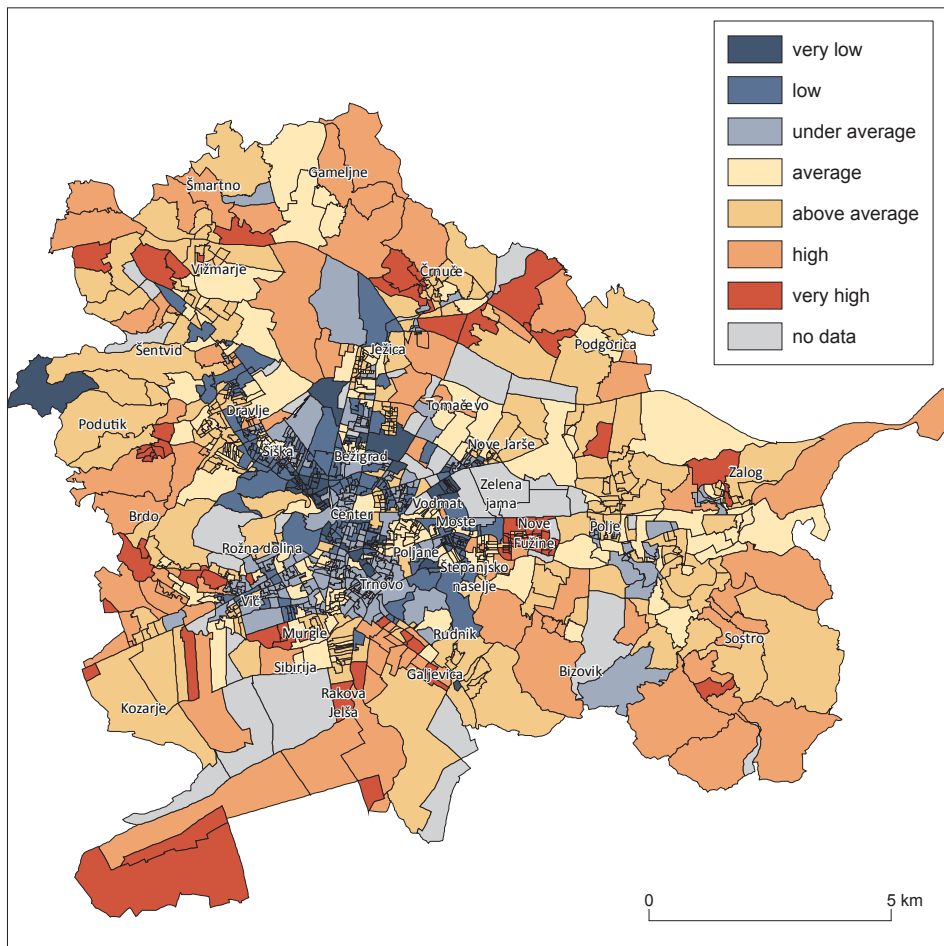
We understand the social structure of a city as the spatial distribution of particular social groups of the population in urban space and the differences in social composition of the population of different parts of the city. Uneven spatial distribution of social groups can also be termed 'social spatial differentiation' or 'social spatial segregation'. Since the basis for the spatial social segregation of the population is the place of residence, we can also call it 'residential social segregation'. Segregation can also be seen in education, employment, and social networks (Rebernik, 2008).

Factor analysis has become one of the most widely used technics in social research of all kinds and the preferred approach for measuring urban socio-spatial differentiation. Spatial patterns and relationships obtained from factor analysis are known as 'factorial ecology'. The development of factorial ecology in the 1960s offered a means of constructing urban social areas based on mathematical procedure and using a larger set of variables. Factorial ecology employs the multivariate statistical technique of factor analysis to derive a smaller set of common factors from an initial larger set of variables,

measuring the social, economic and demographic characteristics of census districts in a city. The meaning of each factor is determined by the character of the original variables with which it is associated most strongly (Pacione, 2009). By far the major finding of factorial ecology was that the residential differentiation in urban areas is dominated by socio-economic, followed by family (life cycle) and ethnic status of population (Knox, 1995). Socio-economic status is determined by income, education and employment, family status by the size of household and age structure of population. Ethnic status is a reflection of ethnic heterogeneity of urban population.

Figure 1: The family status of population in Ljubljana Urban Municipality by census districts in 1991

Slika 1: Družinski status prebivalstva v Mestni občini Ljubljana po popisnih okoliših (1991)



Source/Vir: Statistical Office of the Republic of Slovenia

Studying the urban social geography, the original observed variables are the social, economic, demographic, and ethnic composition of the urban population by certain spatial units, usually census districts. The study of Ljubljana (Rebernik, 1999) included variables on the income, occupational, educational, ethnic and age structure of the population, the structure of households and standard of housing. It turned out that a large degree of the variance can be explained by three common factors: the socio-economic, family and ethnic status of population.

The socio-economic status of the population is determined by the educational and occupational structure and the income. The family status is determined by the age structure of the population and the structure of households. The ethnic status is a reflection of the national and religious structure of the population. The social structure of Ljubljana is thus reflected in the socio-economic, family or demographic, and ethnic or national-religious differentiation of the population, and is well fitted with the theoretical model of factorial ecology. The spatial distribution also follows the theoretical underpinnings of factor ecology: the socio-economic status of the population has a sectorial distribution, the family status a concentric one and the ethnic status a multi-nuclear one.

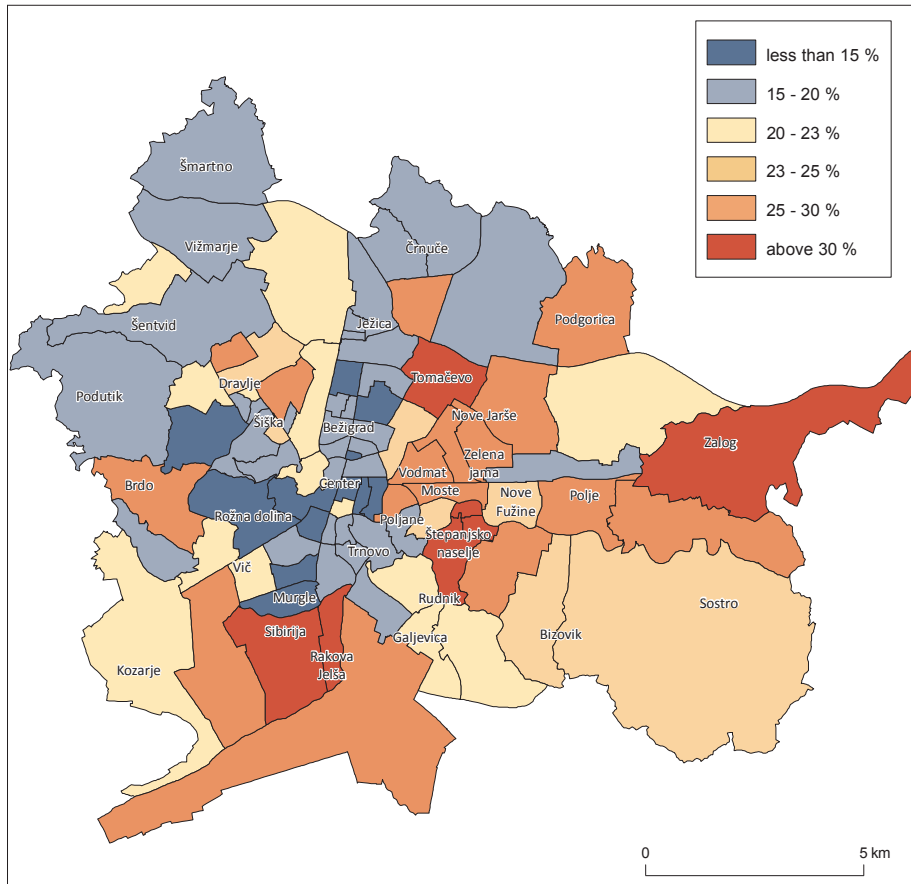
The research of the social spatial segregation of the city is based on an analysis of data from the 2011 population census. The basic method used was the analysis of the socio-economic, ethnic and family segregation of population on the territory of the Ljubljana Urban Municipality based on a comparison of the share of selected population groups in the former local communities. Local communities were a form of local self-management that was replaced in 1994 with neighborhood or district communities in the frames of the local self-management reforms. We selected local communities as the basic spatial unit since their size and spatial extent is very well suited to our study. Due to their pronounced non-urban characteristics, the areas of the former local communities Besnica and Lipoglav were excluded from the analysis.

3. SOCIO-ECONOMIC SPATIAL SEGREGATION

The study using factor analysis of census data from 1991 showed that the dominant common factor was socio-economic status of the population. We can conclude that the social structure of Ljubljana is influenced to the largest extent by differences in the socio-economic status of the population. Our research of socio-economic spatial segregation was based on analysis of income, educational and employment structure of population by former local communities.

Figure 2: The share of population in Ljubljana Urban Municipality with elementary education by census districts in 2011

Slika 2: Deleži prebivalstva Mestne občine Ljubljana z osnovno izobrazbo po popisnih okoliših (2011)



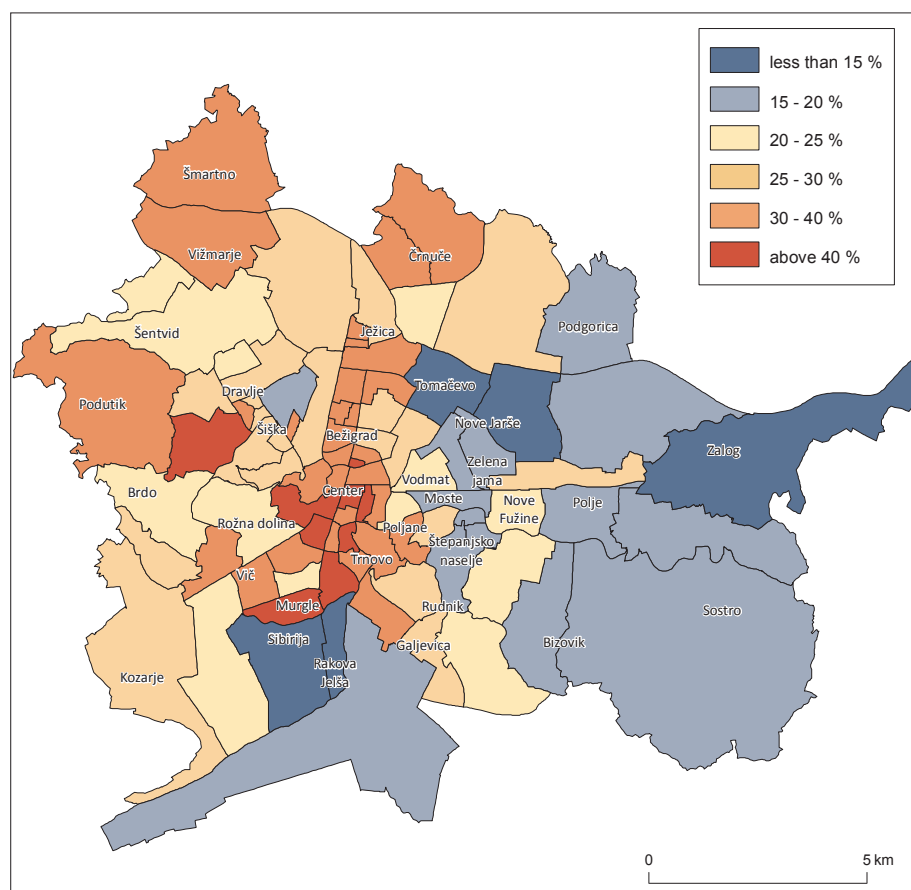
Source/Vir: Statistical Office of the Republic of Slovenia

The largest part of the city has a relatively average and heterogeneous socio-economic composition of the population. However, within areas with an average socio-economic composition, there were characteristic large differences in the socio-economic status of the population over a small distance, for example between individual apartment buildings. This is, for example, highly characteristic of the old city center and in some neighborhoods of high-rise housing estates. These are areas with a highly heterogeneous social composition of the population which is primarily a result of the urban planning, population development of the city in the whole postwar period, and of the low social stratification of the

population under the previous socio-economic system. The functioning of the real estate market and the spatial mobility of the population within the city were limited until 1990, what impeded the spatial social differentiation of the city. This was connected with strong state intervention in housing construction and supply with the consequence of high share of public housing construction. The phenomenon of spatial social differentiation was considered negative and unacceptable by the values of the socialist social system. Therefore, in residential neighborhoods a portion of the apartments was intended for sale, and a portion was allocated to people entitled to social housing or so called 'solidarity apartments'.

Figure 3: The share of population in Ljubljana Urban Municipality with high education by census districts in 2011

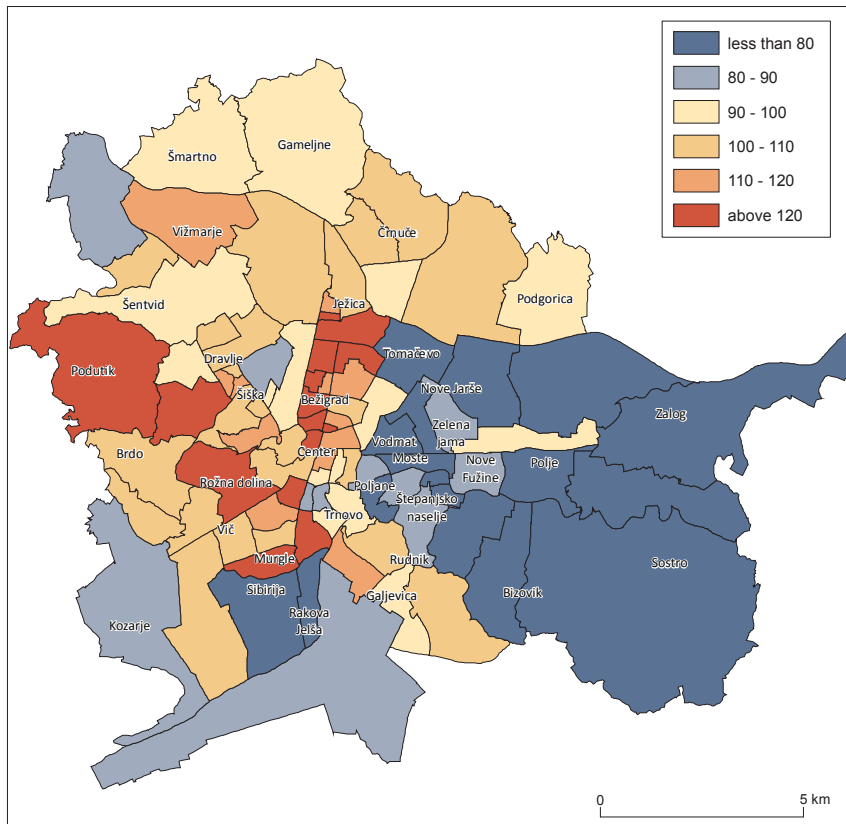
Slika 3: Deleži prebivalstva Mestne občine Ljubljana z visoko izobrazbo po popisnih okoliših (2011)



Source/Vir: Statistical Office of the Republic of Slovenia

The consequence was a heterogeneous socio-economic composition of the population in high-rise housing estates. The socio-economic position of owners of apartments was usually higher than of those entitled to social housing. The privatization of socially owned housing and the introduction of market economy at the beginning of the 1990s influenced the creation of real estate market and increased the spatial mobility of the population. Households with higher incomes frequently moved out of high-rise housing estates, mostly to single-family dwellings at the outskirts of the city, or into new and higher quality apartments in Ljubljana. The result was an increase in concentration of households with below average income in high-rise housing estates.

Figure 4: Index of income tax base per capita by census districts in 1999 (mean index for Ljubljana Urban Municipality = 100)*
 Slika 4: Indeks dohodninske osnove na prebivalca po popisnih okoliših (Mestna občina Ljubljana = 100; 1999)



Sources/Vira: Tax Administration of the Republic of Slovenia; Statistical Office of the Republic of Slovenia

* Due to new legislation on publishing statistical informations more recent data are not available.

Large areas with homogeneous socio-economic composition are the exception. Parts of the city with low socio-economic status, which often overlap with an above average share of the non-Slovene population and a specific family status, stand out. These are primarily some substandard neighborhoods of single-family houses on the city outskirts which came into being through illegal construction with a high share of non-Slovenes, older working class neighborhoods and some larger high-rise housing estates. We could refer to them as socially deprived areas, with a concentration of population of the lowest socio-economic status, a high rate of unemployment and an above average share of the non-Slovene population. The eastern and southern edges of the city also stand out for the relatively low socio-economic status of the population.

Areas with good living conditions and high housing standard on attractive locations have an above average socio-economic status of the population. These are newer and larger neighborhoods of single-family houses with uniform urban layout and high-quality living environment, the traditionally elite or 'bourgeois' part of the city center, neighborhoods of villas and some newer multi-unit buildings with luxury apartments. Accelerated new market housing construction in central parts of Ljubljana has caused a concentration of population with above average incomes in previously working class neighborhoods, which has all the characteristics of the gentrification. Accelerated suburbanization has also created smaller areas with a high socio-economic status of the population in suburban areas.

We conclude with the finding that Ljubljana is characterized by moderate socio-economic segregation. An above average socio-economic status of the population can be found in much of the city center and the western parts of the city, while a below average socio-economic status is obvious in more industrial and working-class eastern parts of Ljubljana.

4. ETHNIC SPATIAL SEGREGATION

The ethnic spatial segregation in Ljubljana is a result of intensive immigration of non-Slovene population from other parts of Yugoslavia after the Second World War. For areas with a high share of non-Slovene population, there is a characteristic above-average share of lower educated and unskilled labor force employed mainly in manufacturing and services. This is a reflection of the social composition of the immigrant population from regions of the former Yugoslavia. The causes for immigration to Slovenia were primarily economic: economic underdevelopment, rural overpopulation, and a shortage of jobs in less developed regions of Yugoslavia and the demand for unskilled labor in Slovenia (particularly in manufacturing, construction, and services), relatively favorable solution of the housing problem of immigrants, etc. (Pak, 1993). Nowadays, about 10% of the population living in Slovenia is non-Slovene, and in cities this share is usually higher. The non-Slovene population moved into urban areas with more jobs for low-skilled workers. Due to the high share of people who did not specify their nationality in the 2002 population census, the exact number of ethnic groups in Ljubljana is impossible to determine. The share of the population who identified themselves as Slovenes is thus 74%. Of the remainder, only half specified their nationality, and about 13% did not specify their nationality. In the last population

census (2011), data on nationality are not available, so the number and share of immigrant population was used instead. In 2011, there were about 48,000 immigrants (18% of the total population of Ljubljana Urban Municipality) from the republics of former Yugoslavia. This number does not include the second and third generations of immigrants.

Most of the non-Slovene population moved to Ljubljana in the 1970s and 1980s, in particular between 1975 and 1982 (Repolusk, 2000). After 1991, immigration from regions of the former Yugoslavia diminished sharply. Among the more recent immigrants, there is the predominance of Bosnians and Albanians from Kosovo and Macedonia. Immigration from parts of the former Yugoslavia, especially from Bosnia and Herzegovina and Serbia, began to increase noticeably again after 2002 and we can expect an increase in the number of immigrants in the subsequent years. The number of members of ethnic groups is also growing through natural increase. The substance and meaning of ethnic belonging is the subject of constant examination and reinterpretation at the level of the individuals and the community, in accordance with social circumstances. The second and third generation of immigrants is thus subject to assimilation. This is also clear from the census data and studies which show how the inhabitants of Ljubljana change their statements regarding nationality, religious faith and even native language (Komac, Medvešek, Roter, 2007).

Ethnic segregation is defined as the uneven spatial distribution of an ethnic group relative to the rest of the population. Census data from 1991, 2002 and 2011 show that ethnic segregation is present in Ljubljana. The greatest problem for all immigrants is housing, in addition to finding employment. Therefore, new immigrants move in with relatives, friends, and acquaintances, i.e. with people from their home countries, who offer them initial assistance in accommodating to the new environment. Due to low incomes, they seek the cheapest accommodation and settle in areas with poor living and housing conditions. During the period of the most intensive immigration of the non-Slovene population into Ljubljana, settlements of barrack-type housing arose as well as neighborhoods of illegally constructed single-family houses at the southern outskirts of the city.

A very typical form of accommodation for immigrants are so-called 'bachelor dormitories' belonging to various construction and industrial companies which use them to house their workers in minimum accommodation standards. As part of solution for the housing problem of immigrants and improving shanty dwelling and other substandard settlements in Ljubljana, some public housing settlements were built, such as the row houses in Tomačevo, Zgornji Kašelj and Črnuče. Some of the new immigrants have found their housing in the older working class areas of the city with substandard accommodation. A large part of the non-Slovene population moved into the newly built apartment blocks of Štepanjsko naselje, Nove Fužine, Dravlje and Črnuče when socially owned apartments were allocated to them or, when their financial situation improved. All this influenced the spatial distribution of the non-Slovene population in Ljubljana.

The highest shares of non-Slovene population are found in the following locations:

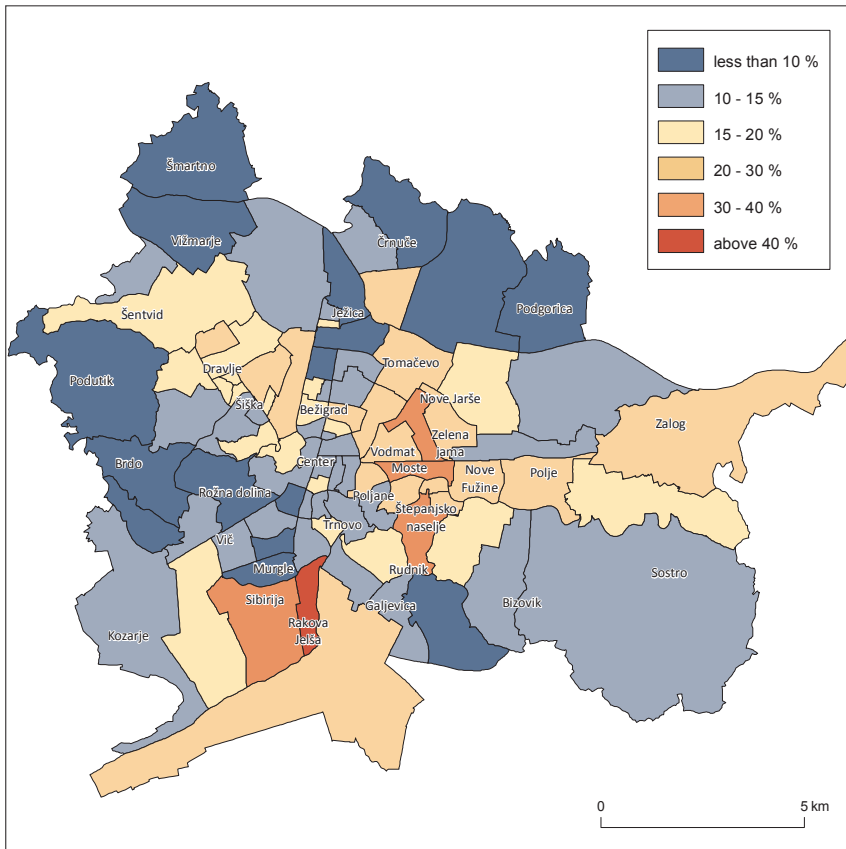
- substandard neighborhoods of single-family houses of Rakova Jelša, Sibirija, Dolgi Most, Tomačevo and Zgornji Kašelj;
- areas of bachelor dormitories in Bežigrad between Topniška and Vojkova streets and the apartment blocks of Litostroj in Šiška;

- older working class neighborhoods with substandard housing such as Zgornje Poljane, Stari Vodmat and Zelena Jama;
- the high-rise housing estates from the 1970s and 1980s in Nove Fužine, Spodnje Črnuče, Nove Jarše, Dravljje, Rapova Jama, Savsko naselje and Zalog.

The share of the non-Slovene population is highest in the substandard neighborhoods of single-family houses, where it exceeds 50% and is as high as 70% in Rakova Jelša. Of the high-rise housing estates the highest share is in Nove Fužine and Črnuče (40%), while it is somewhat lower in Savsko naselje, Nove Jarše, Rapova Jama and Dravljje. In the older working class districts the share is around 30%.

Figure 5: The share of population in Ljubljana Urban Municipality with first dwelling in one of the republics of ex-Yugoslavia by census districts in 2011

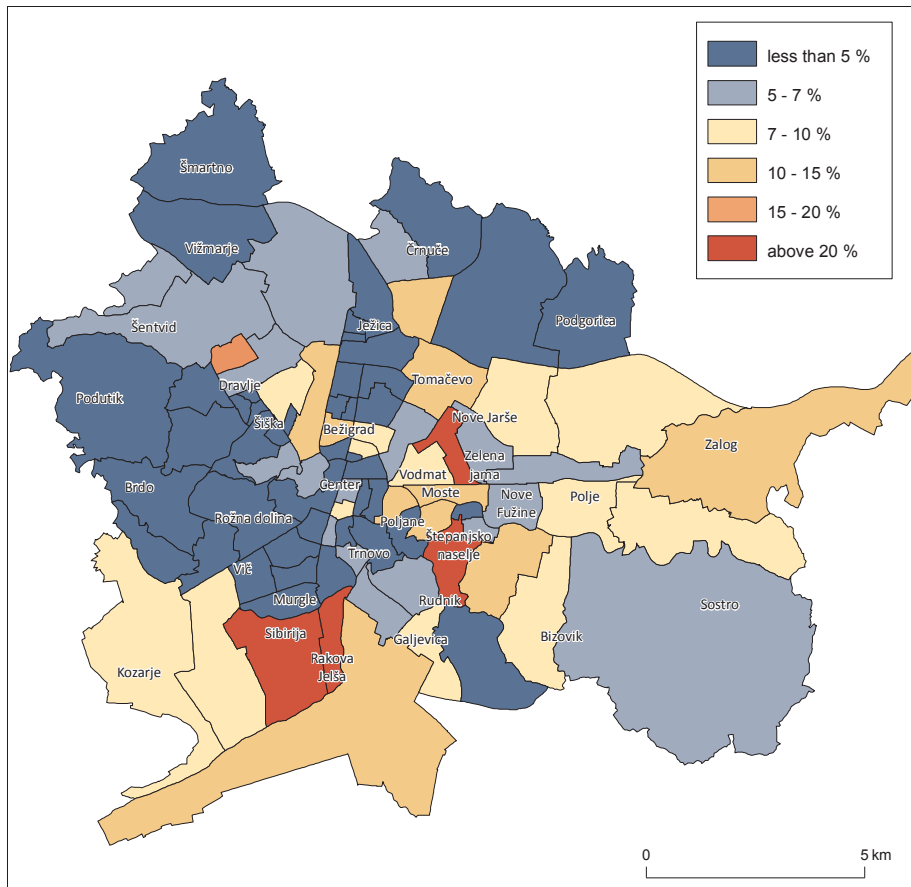
Slika 5: Delež prebivalstva Mestne občine Ljubljana s prvim prebivališčem na območju nekdanje Jugoslavije po popisnih okoliših (2011)



Source/Vir: Statistical Office of the Republic of Slovenia

Figure 6: The share of foreign citizens in Ljubljana Urban Municipality by census districts in 2011

Slika 6: Delež tujih državljanov v Mestni občini Ljubljana po popisnih okoliših (2011)



Source/Vir: Statistical Office of the Republic of Slovenia

5. SOCIAL AREAS IN LJUBLJANA

The main objective of urban social geography is delimitation of distinct and characteristic social areas. It is a form of geographical regionalization of urban space. As the main criteria for division of Ljubljana into social areas, socio-economic and ethnic status of population was selected, combined with particular morphological characteristics. The city was divided into areas with high, average and low socio-economic status of population. Division of Ljubljana into characteristic morphological areas was considered as well. In this way, the following social areas were identified:

- historical city center;
- city center;
- older working class neighborhoods;
- neighborhoods of single-family houses with high socio-economic status of population;
- high-rise housing estates, neighborhoods of single-family houses with low socio-economic status of population, and
- urbanized rural settlements.

5.1. Historical city center

Medieval or historical city center is a part of the city with concentration of market and public services and with a constant decline in the number of inhabitants since 1981 (Rebernik, 1999) but, nevertheless, it still maintains the residential function as well. It has a very specific social structure and represents a distinctive social area. Comparing the social structure of population between 1981 and 2012, we can conclude that one of the main characteristics of this part of the city is intensive social transformation. Geographical research in the 1970s showed that historical centers of Slovene towns had very low socio-economic status of population, with concentration of immigrants, older households and low-income population. Pak (1977) classified old historical city centers in Slovene towns as socially deprived areas. Low socio-economic status was typical for historical centers of Celje and Ptuj in the 1990s as well (Rebernik, 1996).

Our research showed that historical city center of Ljubljana has above average socio-economic status of population, with very high share of inhabitants with higher education (40%) and above average income (data for 1999). This is a result of processes of revitalization and gentrification which took place in several parts of historical city center. Due to location in city center and very attractive architecture and living environment, the process of gentrification began already in the 1990s but, with the development of real estate market and private investment in housing, accelerated in the first decade of 21st century. Revitalization with new housing construction of luxury apartments and renovation of older houses and infrastructure was very intensive in the last two decades. As a result, the share of apartments without basic infrastructure (WC, bathroom, central heating) dropped from around 50% to less than 10%. New or renovated houses with very high prices attracted high income population. However, the socio-economic status of these 'new' residents is in a sharp contrast with socio-economic status of dwellers in non-renovated houses.

Another characteristic of historical city center is very specific age and household structure with predominance of relatively young and small households: index of ageing is below average (90 compared to 130 for the whole Ljubljana Urban Municipality), share of single households is 52% and share of two-member households is 20%. This is a result of immigration of young and middle age households without children which is a common characteristic of gentrification in European cities.

5.2 City center

City center of Ljubljana is composed of relatively small central business district with an absolute predominance of service activities, and transitional area with mixed residential and non-residential function. Due to the expansion of service activities, depopulation is intensive since the beginning of the 1960 (Rebernik, 2002). Population in city center thus dropped from around 45,000 in 1961 to 28,000 in 1991 and 24,000 in 2011. In the eastern part of the city center (neighborhoods Tabor and Ledina), redevelopment of derelict industrial areas in the form of new housing contributed to population growth. Bourgeois apartment blocks and villas from the end of 19th and the beginning of 20th century are characteristic for this social area.

These neighborhoods were traditional elite residential area which experienced intensive social transformation in the period after the Second World War. Between 1945 and 1950, the housing in this part of the city was nationalized and immigrants with low socio-economic status from rural parts of Slovenia settled in. The process of ‘social deformation’ of central parts of Ljubljana was described by Pak (1977) as well. Due to quality housing and good location, even in the socialist period population with high socio-economic status moved into this social area. Research based on data from 1991 showed characteristic above average income and educational structure of population (Rebernik, 1999). After 1991, the process of gentrification of city center of Ljubljana intensified. As a consequence, the concentration of population with high education and high incomes is characteristic for this part of the city (the share of population with high education is around 50%). Another characteristic of social structure of population is very high share of old and small households.

5.3. Older working class neighborhoods

With the development of manufacturing in the second half of the 19th century, several working class neighborhoods formed in Slovene towns. They were residential areas with low quality living environment and housing, located close to industrial zones (Pak, 1977). The largest of such neighborhoods developed in Maribor, Celje and Trbovlje. In Ljubljana, the first industrial zones and working class neighborhoods of Poljane, Moste, Vodmat and Zelena Jama developed at the end of 19th and in the beginning of 20th century to the east of city center. Isolated factories and smaller working class neighborhoods developed in other parts of the city as well (Rebernik, 2002).

Development of manufacturing in Ljubljana was limited and, therefore, the working class neighborhoods remained small. Poor quality housing and low socio-economic status of population was typical for this social area. Between the 1960s and 1980s, immigrants from other republics of ex-Yugoslavia moved into working class neighborhoods and above average share of non-Slovene population is one of the main characteristics of this social area. Due to location close to city center, the process of gentrification is also taking place in some working class neighborhoods, most notably in Poljane.

5.4. Neighborhoods of single-family houses with high socio-economic status of population

For most of neighborhoods of single-family houses, above average socio-economic status with concentration of high income population is a characteristic. This is particularly true for newer neighborhoods of single-family houses with an uniform urban layout, such as Murgle, Koseze, Brdo and Galjevica. Those neighborhoods were planned and constructed during 1970s and 1980s and soon became parts of the city with highest quality of living environment and the highest socio-economic status of population. Above average income, high share of population with high education, good housing standard and very low share of non-Slovene population are typical for this social area. This is also reflected in very high real estate prices in these neighborhoods. Data from 2011 show very high socio-economic status of population, too. With the progress of suburbanization, neighborhoods of single-family houses with high socio-economic status of population developed on the outskirts of the city as well. They are particularly characteristic for western and northern residential suburbs (Podutik, Gameljne, etc.).

5.5. High-rise housing estates

In Ljubljana, the importance of public housing was above Slovene average. In 1970s, up to 3,000 flats in high-rise housing estates were built per year. In the second half of the 1980s, public housing construction declined as in the rest of the country. High-rise housing estates represent the most widespread form of residential areas in Ljubljana. Out of 120,000 housing units in Ljubljana, around 60,000 are in high-rise housing estates built after the Second World War.

Heterogeneous social structure is characteristic for high-rise housing estates. In most of them, the average socio-economic status of population is hiding important differences among individual households. For high-rise housing estates from 1950s and 1960s, a very specific family status with high share of old and small households is characteristic. This is a consequence of ageing of population, connected to its low residential mobility. Young families, which moved into new apartments, grew old in 30 or 40 years. Their grown-up children had left the parent's households which are now small and old. This process is not completed yet, so we can expect the share of older population will continue to grow in high-rise housing estates.

The socio-economic status of population in older high-rise housing estates is close to average for the entire urban area, but with a trend of social deprivation. This is a consequence of rather poor quality of housing, out-migration of population with high income, immigration of lower income groups and ageing of residents. Social deprivation is combined with physical degradation of buildings and infrastructure, although the degradation of older high-rise housing estates is relatively limited.

In housing estates from 1970s and 1980s, younger and middle generation is predominant. Socio-economic status of population is very heterogeneous. Council or so-called 'social' apartments were allocated to households with lower incomes, but they were also allocated to households with average or even above average incomes, what

resulted in heterogeneous socio-economic structure of the population in these high-rise housing estates. Socio-economic status of flat owners was higher than of the tenants of public housing. As a consequence, in housing estates with higher percentage of council flats, socio-economic status of the population was lower. In certain high-rise housing estates, concentration of higher income groups occurred. This is characteristic for smaller and newer housing estates in city center or on attractive locations in the western and northern periphery.

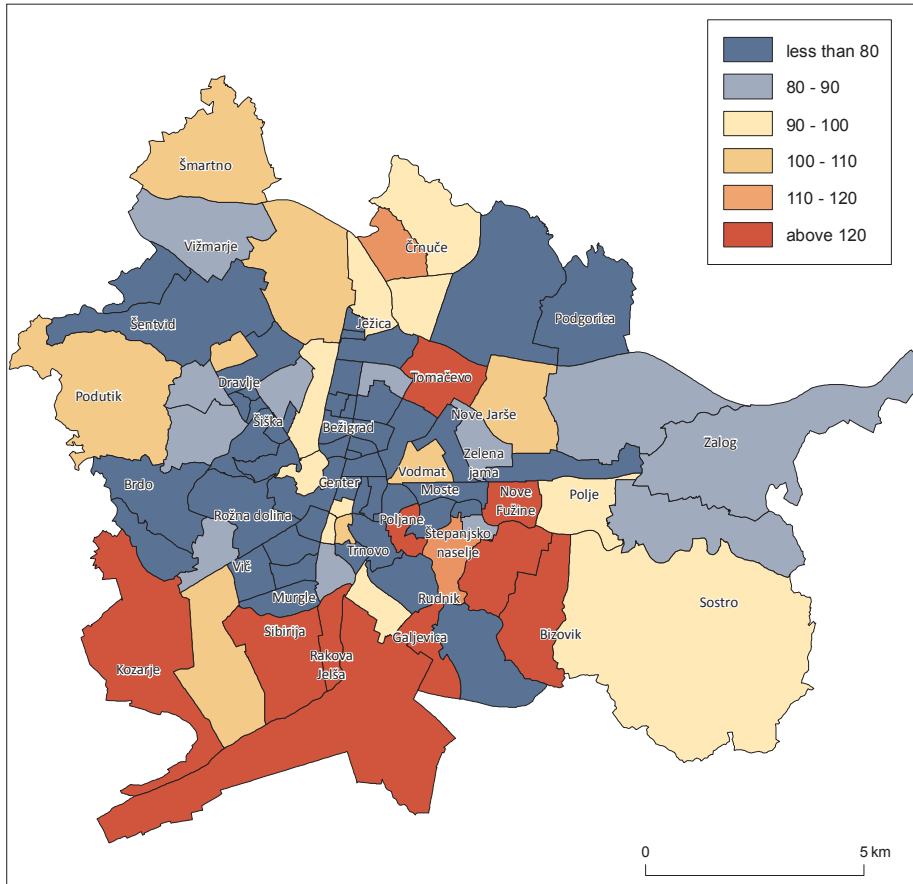
Market housing construction helps improve the offer in the housing market, thus promoting social segregation. The population with above-average income predominantly occupies new flats in attractive areas. The intensification of social segregation and the formation of areas with homogenous population structure can be expected in the years to follow.

Another characteristic of high-rise housing estates is above average share of non-Slovene population. In the 1970s and the 1980s, a major part of the non-Slovenes either were granted council flats or their economic status improved, so they settled in the newly built high-rise housing estates. In high-rise housing estates, built in the 1970s and 1980s, the share of non-Slovene population is now between 40% and 25%. We can conclude with a general observation that high-rise housing estates in Ljubljana are not involved in an intensive process of social and physical degradation, as is the case in some other countries of Eastern and Central Europe. In certain, particularly older and larger housing estates, some characteristics of social deprivation can be observed, e.g. concentration of lower income groups, older households and ethnic minorities. There are also some indicators of increased crime rates, but they are not limited only to high-rise housing estates.

5.6. Single-family houses neighborhoods with low socio-economic status of population

The only areas with a majority share of non-Slovene population which could be called ethnic neighborhoods are the areas of substandard single-family houses in Rakova Jelša and Sibirija at the southern edge of Ljubljana. Typical of these substandard neighborhoods is illegal construction on plots of land that was not designated for individual housing construction. In the first phase of construction, such settlements were without municipal, energy, telecommunication and transportation infrastructure. Gradually, the inhabitants, in cooperation with the city administration, addressed the problems of infrastructural hook-ups, and today their houses have access to, at least, the water supply network and electricity, and some are also hooked up to the municipal sewage system. They are characterized by a general poor quality of public spaces (e.g. unpaved roads) and untidy and unfinished houses and surrounding landscaping. Many houses have unfinished exteriors and unlandscaped gardens and yards, with heaps of building material waste and old cars. In the 1990s, it was possible to observe a gradual cleanup of particular parts of these settlements, with the paving of roads, the fixing up of houses and the construction of new individual homes. After 2000, the Ljubljana Urban Municipality offered the possibility of legalization of housing which was accepted by the vast majority of inhabitants.

Figure 7: Index of ageing in Ljubljana Urban Municipality by census districts in 2011
 Slika 7: Indeks staranja v mestni občini Ljubljana po popisnih okoliših (2011)



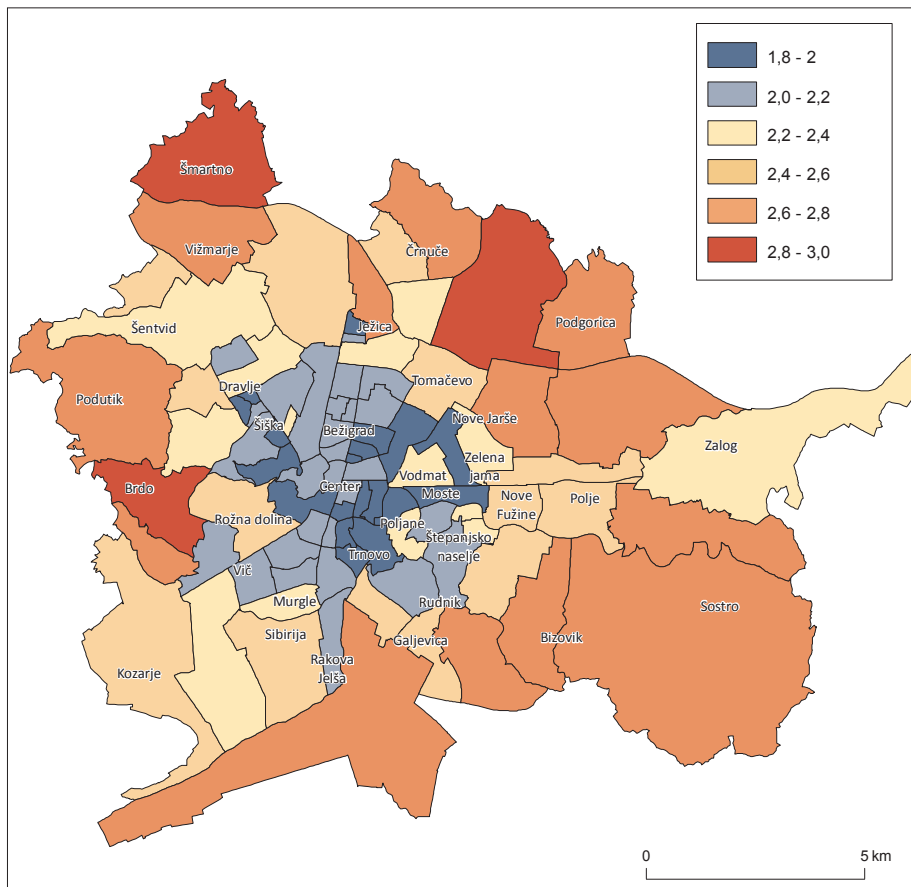
Source/Vir: Statistical Office of the Republic of Slovenia

Public investment in infrastructure (sewage system, roads, pavements, street lights) followed the legalization of houses. The socio-economic status of the population in these parts of Ljubljana remain extremely poor. More than 80% of the population consists of unskilled and skilled workers employed in industry and services. Due to such occupational structure, their incomes are only two thirds of the city average. The educational structure of the population is also poor: more than half have only primary school education or less. Immigration from the area of ex-Yugoslavia diminished in the second half of the 1980s but increased again in the middle of the 1990s. Most of these immigrants settled in substandard ethnic neighborhoods at the southern edge of the city. This is also reflected in predominance of young and large households.

5.7. Urbanized rural settlements

For transitional zone between the city and rural hinterland, an entwinement of urban and rural characteristics is typical. With spatial expansion of the city, the former rural settlements were incorporated into the urban area but certain morphological and social rural characteristics remained. The main criteria for delimitation of this social area were the presence of agricultural households. In urbanized rural settlements at urban fringe of Ljubljana, the share of agricultural households exceeds 10%, in some settlements even 20% (Rebernik, 2002). Mixed households with employment in agriculture, manufacturing and services are quite common. Urban agriculture with production of vegetables and dairy products for urban market is typical. Socio-economic status of population is generally low with high share of low-skilled workers

Figure 8: Average size of households in Ljubljana Urban Municipality by census districts in 2011
 Slika 8: Povprečna velikost gospodinjstev v mestni občini Ljubljana po popisnih okoliših (2011)



Source/Vir: Statistical Office of the Republic of Slovenia

and under-average incomes. With the process of suburbanization, the high income population started to move into this social area as well. Family status of population is characterized by large and relatively young households which contrast with much smaller and older households in the inner city. Large households with more than four members are typical.

6. CONCLUSION

Social structure of Ljubljana is comparable in its basic features to cities in Central and Western Europe. The social geography of the city is thus expressed in the differentiation of the population by socio-economic, ethnic and family status. Social structure of Ljubljana is mainly defined by the differences in the socio-economic status of the population. Low income groups and ethnic minorities are concentrated in neighborhoods of illegally constructed single-family houses on the periphery of the city as well as in parts of the old city center, older suburbs and some high-rise housing estates. On the other hand, several areas of the city, primarily parts of the city center and some newer neighborhoods of single-family houses, have populations with very high socio-economic status. These are areas with good living conditions and a high standard of housing. However, relatively average and heterogeneous socio-economic structure of the population is characteristic of a large part of the city. This is the result of specific urban development and low social stratification of the population in the former socialist socio-economic system. The functioning of the real estate market and spatial mobility of the population within the city were limited until 1990, thus slowing down the spatial social differentiation in the city.

As a consequence of migrations, Ljubljana has about 22% of the non-Slovene population, mostly Serbs, Croats and Bosnians. The highest percentage of the non-Slovene population is recorded in illegally constructed neighborhoods on the periphery. In high-rise housing estates built in the 1970s and 1980s, the share of non-Slovene population is between 40% and 25%, reaching about 30% in older working neighborhoods.

The socio-geographic structure of Ljubljana is undergoing considerable change, especially increased social spatial differentiation of population. In certain parts of the city, like older high-rise housing estates and parts of old inner city, social deprivation with concentration of low income population is present. Suburbanization and loss of population in inner parts of urban area which started already in the 1970s remain intensive and cause the concentration of higher income groups of population in certain suburban areas. Because of urban sprawl, the highest increase of population was recorded in rural areas around Ljubljana with good accessibility. At the same time rural-urban migrations continue and in some parts of inner city the processes of reurbanization and gentrification are taking place.

References

- Bašić, K., 1994. Socialna topografija Zagreba – dihotomija grada i suburbija. *Sociologija sela*, 32, 1–2, p. 27–42.
- Komac, M., Medvešek, M., Roter, P., 2007. Pa mi vi povejte kaj sem!!!!? Študija o etnični raznolikosti v Mestni občini Ljubljana. Ljubljana, Fakulteta za družbene vede, 284 pp.

- Knox, P., 1995. *Urban social geography: an introduction*. 3rd. Harlow, Longman, 350 pp.
- Pacione, M., 2009. *Urban geography: a global perspective*. 3rd. London, New York, Routledge, 703 pp.
- Pak, M., 1977. Socialnogeografski problemi deformacij stanovanjske strukture v mestih. *Časopis za kritiko znanosti*, 19–20, p. 51–64.
- Pak, M., 1993. Geografska problematika narodnostne sestave prebivalstva Ljubljane. In: Gosar, A. (Ed.). *Geografija in narodnosti (Geographica Slovenica, 24)*, p. 51–64.
- Parysek, J. J., 2004. The socio-economic and spatial transformation of Polish cities after 1989. *Dela*, 21, p. 109–119. URL: <http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:-DOC-ISNF746Q> (Cited 10. 5. 2013).
- Prelogović, V., 2004. Socio-spatial polarisation in Zagreb. *Dela*, 21, p. 381–391. URL: <http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:DOC-MA69TE4H> (Cited 10. 5. 2013).
- Rebernik, D., 1996. *Morfološka in socialnogeografska zgradba slovenskih mest (na izbranih primerih)*. Magistrsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 196 pp.
- Rebernik, D., 1999. *Socialna geografija Ljubljane*. Doktorsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 209 pp.
- Rebernik, D., 2002. Socialnogeografska zgradba in preobrazba Ljubljane. In: Pak, M. (Ed.). *Geografija Ljubljane*. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, p. 85–116.
- Rebernik, D., 2008. *Urbana geografija. Geografske značilnosti mest in urbanizacije v svetu*. Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni inštitut Filozofske fakultete, 294 pp.
- Repolusk, P., 2000. Narodnostna sestava leta 1991. In: Gabrovec, M., Orožen Adamič, M. (Eds.). *Ljubljana. Geografija mesta*. Ljubljana, Ljubljansko geografsko društvo, Založba ZRC, p. 69–80.
- Socialni razgledi 2006. 2006. Ljubljana, Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj, 153 pp. URL: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/socrazgledi/SR2006.pdf (Cited 10. 5. 2013).
- Socialni razgledi 2009. 2010. Ljubljana, Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj, 138 pp. URL: http://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/publikacije/socrazgledi/2009/socialni_razgledi_2009.pdf (Cited 10. 5. 2013).
- Sykora, L., 1999. Processes of socio-spatial differentiation in post-communist Prague. *Housing studies*, 14, 5, p. 679–701. URL: http://web.natur.cuni.cz/~sykora/pdf/Sykora_1999_HousingStudies_14_5_SociospatialPrague.pdf (Cited 10. 5. 2013).
- Weclawowicz, G., 1997. The changing socio-spatial patterns in Polish cities. In: Kovács, Z., Wießner, R. (Eds.). *Prozesse und Perspektiven der Stadtentwicklung in Ostmitteleuropa*. Münchner Geographische Hefte, 76, p. 75–82.
- Wießner, R., 1997. Sozialräumliche Polarisierung der inneren Stadt Budapest. In: Kovács, Z., Wießner, R. (Eds.). *Prozesse und Perspektiven der Stadtentwicklung in Ostmitteleuropa*. Münchner Geographische Hefte, 76, p. 189–201.

SOCIALNA OBMOČJA V LJUBLJANI

Povzetek

V prispevku je predstavljena socialnogeografska zgradba in preobrazbe Ljubljane. Mesta so po socialni sestavi prebivalstva heterogena. Kot socialnogeografsko zgradbo zato razumemo prostorsko razporeditev posameznih socialnih skupin prebivalstva in posledične razlike v socialni sestavi prebivalstva posameznih delov mesta. Pri tem nas zanima predvsem stopnja socialnogeografske diferenciacije mesta, oziroma ali se socialnogeografska zgradba posameznih delov mesta pomembno razlikuje. Socialnogeografska zgradba mesta je predvsem odsev splošne socialne razslojenosti družbe.

Faktorska ekologija je teoretsko-metodološki postopek preučevanja socialnogeografske zgradbe urbanega prostora. Temelji na uporabi metod multivariantne analize, v prvi vrsti faktorske analize. Ta je postala ena izmed najpogosteje uporabljenih metod za preučevanje socialne prostorske diferenciacije. Jedro faktorske ekologije je ugotovitev, da lahko socialno geografijo mesta oziroma njegovo socialnogeografsko zgradbo ponazorimo s tremi osnovnimi komponentami: socioekonomskim, družinskim in etničnim statusom prebivalstva.

Raziskava socialne prostorske segregacije na primeru Ljubljane temelji na analizi podatkov popisa prebivalstva iz leta 2011. Osnovna metode je bila analiza socioekonomske, etnične in družinske segregacije na osnovi primerjave deležev izbranih socialnih skupin prebivalstva.

Glavni namen prispevka je členitev mesta na socialna območja. Kot osnovni kriterij členitve Ljubljane na socialna območja je služil socioekonomski, etnični in družinski status prebivalstva v kombinaciji z izbranimi značilnostmi morfološke zgradbe. Mesto je bilo razdeljeno na območja z nadpovprečnim, povprečnim in podpovprečnim socioekonomskim statusom prebivalstva. Ljubljano smo tako razdelili na naslednja socialna območja: staro mestno središče, mestno središče, starejše delavske soseske, soseske enodružinskih hiš z visokim socioekonomskim statusom prebivalstva, blokovske stanovanjske soseske, soseske enodružinskih hiš z nizkim socioekonomskim statusom in urbanizirana ruralna naselja.

Socialnogeografska zgradba Ljubljane je pogojena predvsem z razlikami v socioekonomskem statusu prebivalstva po posameznih delih mesta. Značilne so velike razlike med deli mesta z zelo dobrim oziroma zelo slabim socioekonomskim statusom prebivalstva, za velik del mesta pa je značilna relativno povprečna in heterogena socioekonomska sestava prebivalstva. Večja območja s homogeno socioekonomsko sestavo prebivalstva so izjema. Izstopajo deli mesta z izrazito slabim socioekonomskim statusom prebivalstva, ki se pogosto prekrivajo z nadpovprečnim deležem neslovenskega prebivalstva in specifičnim družinskim statusom. Gre predvsem za nekatere podstandardne soseske enodružinskih hiš na mestnem obrobju, dele starega mestnega središča in starejših predmestij ter posamezne dele novejših blokovskih sosesk. Govorimo lahko o območjih socialne degradacije, s koncentracijo prebivalstva z najnižjim socioekonomskim statusom, visoko stopnjo nezaposlenosti in prevlado neslovenskega prebivalstva. Po relativno slabem

socioekonomskem statusu prebivalstva izstopajo tudi posamezni deli mestnega obrobja.

Območja z dobrimi bivalnimi razmerami in visokim stanovanjskim standardom oziroma tradicionalni elitni deli mesta imajo zelo dober socioekonomski položaj prebivalstva. Sem se uvrščajo novejše soseske enodružinskih hiš in določeni deli mestnega središča ter vilske četrti. V obdobju po letu 2002 poteka v posameznih delih mesta proces gentrifikacije, zlasti v starem mestnem središču in starejših delavskih soseskah.

Etnična segregacija je definirana kot pojav neenakomerne prostorske razporeditve neke etnične skupine glede na ostalo mestno prebivalstvo. Etnični status prebivalstva je v Ljubljani določen z nacionalno in versko, posredno tudi s poklicno in izobrazbeno sestavo prebivalstva. Tako je za območja z visokim deležem neslovenskega prebivalstva značilen tudi nadpovprečen delež nižje izobražene in kvalificirane delovne sile, zaposlene pretežno v industriji in storitvah. To je odsev socialne sestave priseljenega prebivalstva iz območij nekdanje Jugoslavije. V Ljubljano se je največ neslovenskega prebivalstva priselilo v sedemdesetih in osemdesetih letih 20. st., še posebej med letoma 1975 in 1982. Po letu 1991 se je priseljevanje iz območja nekdanje Jugoslavije močno zmanjšalo, med novjšimi migranti pa prevladujejo Albanci s Kosova in iz Makedonije.

Delež neslovenskega prebivalstva je najvišji v podstandardnih soseskah enodružinskih hiš, kjer povsod presega 50 %. V blokovskih soseskah iz sedemdesetih in osemdesetih let prejšnjega stoletja je delež neslovenskega prebivalstva med 40 in 25 %, v starejših delavskih četrtih okoli 30 %. Nadpovprečen delež neslovenskega prebivalstva je značilen še za del starega mestnega središča. Zelo nizek, pod 10 %, je delež neslovenskega prebivalstva na večjem delu mestnega obrobja. Zaradi nizkih dohodkov in težnje po čim cenejšem bivanju iščejo ti prebivalci cenejše oblike bivanja in se naseljujejo v območjih s slabimi bivalnimi in stanovanjskimi razmerami. V času najintenzivnejšega priseljevanja neslovenskega prebivalstva v Ljubljano so tako nastala barakarska naselja in podstandardne, nelegalno zgrajene soseske enodružinskih hiš. Zelo značilna oblika bivanja so 'samski domovi' gradbenih in industrijskih podjetij, ki so njihovi delovni sili zagotovili minimalni stanovanjski standard. Del novih priseljencev je našel stanovanje v starejših delavskih območjih s podstandardnimi stanovanji. Velik del neslovenskega prebivalstva se je v sedemdesetih in osemdesetih letih 20. st. ob dodelitvi socialnih stanovanj ali zaradi izboljšane gmotnega položaja naselil v novozgrajene blokove soseske. Vse to je vplivalo na prostorsko razporeditev neslovenskega prebivalstva v Ljubljani.

Socialnogeografska zgradba mesta doživlja intenzivno preobrazbo, predvsem v smeri povečevanja prostorske socialne segregacije. V posameznih delih mesta, na primer v starejših blokovskih soseskah in starejših delavskih soseskah, prihaja do pojava koncentracije prebivalstva z nižjim socioekonomskim položajem, v delu mestnega središča pa do pojava reurbanizacije in gentrifikacije.

VPLIV TURIZMA NA ZNAČILNOSTI CESTNEGA PROMETA V KOPRSKEM PRIMORJU

dr. Dejan Cigale

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani
Aškerčeva 2, SI-1000 Ljubljana
e-mail: dejan.cigale@ff.uni-lj.si

Izvirni znanstveni članek

COBISS 1.01

DOI: 10.4312/dela.39.2.27-47

Izvleček

Koprsko primorje je najbolj obiskano turistično območje v Sloveniji. Velik turistični obisk vpliva tudi na značilnosti prometa na tem območju. Analiza podatkov o dnevnem številu vozil za številna mesta prometa na tem območju je pokazala, da so spremembe v obsegu prometa v veliki meri povezane z razpoložljivostjo prostega časa in vremenom. Kljub temu so glede intenzivnosti in opaznosti tovrstnih vplivov znotraj območja precejšnje razlike, saj se na njem prepletajo vplivi turizma, drugih gospodarskih dejavnosti in lokalnega prebivalstva.

Ključne besede: promet, turizem, prosti čas, Koprsko primorje, vreme, število vozil

INFLUENCE OF TOURISM ON THE CHARACTERISTICS OF ROAD TRAFFIC IN KOPRSKO PRIMORJE

Abstract

Koprsko primorje (Koper Littoral) is the most visited tourist area in Slovenia. Huge number of tourist visits influences also the characteristics of traffic in the area. Analysis of data on daily number of vehicles for road traffic count points in this area has shown that changes in traffic volume are, to a large extent, related to the availability of free time and the weather. Despite this, there are considerable differences within the region in regard to intensity of these influences, what is the result of a combination of the influences of tourism, other economic activities and local population.

Key words: traffic, tourism, leisure, Koper Littoral, weather, number of vehicles

I. UVOD

Turizem kot pojav, ki vključuje zapuščanje kraja stalnega bivališča oziroma 'običajnega okolja', je nujno povezan s prometom. Prometna dostopnost je predpogoj, da sploh pride do razvoja turizma. Pri tem promet ne predstavlja zgolj sredstva za doseg želenega cilja oziroma turističnega območja, ampak je lahko tudi del turističnega doživetja (npr. Hallo, Manning, 2009).

Pokrajinski učinki prometa in turizma dobivajo zaradi njune velike prostorske razširjenosti tudi širši regionalni značaj (Špes, 2009, str. 9). Obe dejavnosti kot medsebojno tesno povezana in prepletena pojava sta bili doslej že večkrat obravnavani z različnih vidikov oziroma s poudarki na različnih vsebinah. Med drugim so bili pozornosti deležni vplivi s turizmom povezanega prometa na okolje (Peeters, Szimba, Duijnisveld, 2007), vloga prometne infrastrukture in prometnih sistemov kot dejavnikov razvoja turizma (Khadaroo, Seetana, 2007; Campodónico, da Cunha, 2010), upravljanje s turističnim/rekreacijskim prometom (Regnerus, Beunen, Jaarsma, 2007; Ogrin, 2011), vloga prometa pri zadovoljstvu s turističnimi destinacijami (Thompson, Schofield, 2007), eksterni stroški turističnega prometa (Hall, 1999).

Turizem in prosti čas igrata pomembno vlogo kot dejavnika, ki generirata promet. S prostim časom povezan promet naj bi v industrializiranih državah znašal kar 50 % vsega (Gössling, 2002). V Evropi zavzemajo s prostim časom pogojena potovanja okrog 40 % vsega potovalnega časa. Dnevno posameznik namenja potovanjem, povezanim s prostim časom, povprečno od 19 minut (Madžarska) do 36 minut (Švedska). V Sloveniji je njihovo povprečno trajanje 22 minut (How Europeans spend their time ..., 2004). Že ti podatki opozarjajo na razlike med območji, ki pa seveda niso omejene le na državno raven, ampak so opazne tudi na regionalni ravni.

Največ turističnih potovanj v Evropi poteka po cesti (61 %), sledijo potovanja po zraku (21 %), železnici (15 %) in z ladjo (3 %) (Environmental signals ..., 2001). V Sloveniji je bil leta 2010 avto uporabljen v 85,8 % turističnih potovanj, ki niso bila pogojena s poslovnimi razlogi (ta delež je bil kar 93,1 % pri potovanjih do ciljev v Sloveniji). Če upoštevamo le tista, ki so vključevala najmanj eno in največ tri prenočitve, pa je bil njegov delež 90,2 % (Jokić, Arnež, 2011). Tudi večina tujih turistov pride po cesti – v poletni sezoni v letu 2009 je bil njihov delež 74,4 % (Anketa o tujih turistih ..., 2009).

Obseg cestnega prometa, povezanega s turizmom, je odvisen od števila turistov in uporabljenih prometnih sredstev, zato so razlike med območji in cestnimi odseki izredno velike, saj je ponekod vloga s turizmom povezanega prometa zanemarljiva, drugod izrazito prevladujoča. Slednje velja zlasti za nekatera najpomembnejša turistična območja. Značilnosti prometa na takšnih območjih se razlikujejo od tistih na območjih, kjer turizma ni, oziroma ga je le malo. Te razlike so opazne tako glede tedenskega kot sezonskega poteka prometa (Cigale, 2007). Druga značilnost prometa na turističnih območjih je njegova povezava z vremenskimi značilnostmi; različne raziskave (Brandenburg, Arnberger, 2001; Nikolopoulou, 2001; Vrtačnik Garbas, 2006) so opozorile na precejšen vpliv vremena na turistični obisk.

Turizem je pogosto prisoten na območjih, ki niso deležna samo velikega turističnega obiska, temveč so tudi razmeroma gosto poseljena. V takšnih primerih se postavlja

vprašanje o dejanskem vplivu turizma na oblikovanje splošnih značilnosti prometa na takšnih območjih, saj je promet povezan tudi z drugimi gospodarskimi dejavnostmi in lokalnim prebivalstvom. Poleg tega je mogoče domnevati, da tudi na turističnih območjih niso vse ceste enako zanimive za turiste in da znotraj turističnih območij prepletanje vplivov stalnega prebivalstva in turistov oblikuje prometne tokove, pri katerih je vloga turizma zelo različna in katerih značilnosti so zelo raznolike. Ta vprašanja bodo obravnavana v pričujočem prispevku.

V Sloveniji je največja zgostitev turističnega obiska v Koprskem primorju, zato je bilo izbrano kot območje preučevanja. Namen prispevka je ugotoviti, kako in v kolikšni meri vpliva prisotnost turizma in turistov na značilnosti prometa v Koprskem primorju (občine Piran, Izola in Koper), in sicer zlasti z vidika spreminjanja obsega prometnih tokov v odvisnosti od razpoložljivosti prostega časa (čas med delovnim tednom in ob koncu tedna, v času počitnic in zunaj njih) in vremena. Prispevek obravnava tudi vprašanje, v kolikšni meri je to območje po obravnavanih značilnostih homogeno, oziroma v kolikšni meri prihaja znotraj njega do s tem povezanih razlik.

Slika 1: Števna mesta cestnega prometa v Koprskem primorju
Figure 1: Road traffic count points in Koprsko primorje



2. TURISTIČNI OBISK IN PROMETNI TOKOVI V KOPRSKEM PRIMORJU

Območje Kopskega primorja oziroma občin Koper, Izola in Piran je glede na turistični obisk najpomembnejše slovensko turistično območje. V letu 2011 je bila po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (v nadaljevanju SURS) občina Piran z 1.415.137 nočitvami na prvem mestu med vsemi slovenskimi občinami, občina Izola s 360.310 nočitvami

na sedmem in občina Koper (329.945 prenočitev) na desetem mestu. Vse tri občine so v tem letu po podatkih SURS prispevale 18,7 % vseh prihodov in 22,4 % vseh prenočitev v Sloveniji in to na samo 1,9 % državnega ozemlja (Nastanitvena statistika, letni ..., 2012).

Z vidika vsebine prispevka je še posebej zanimiva časovna in prostorska razporeditev turističnega obiska. Glede na to, da bodo uporabljeni podatki o prometu za leto 2009, so relevantni zlasti podatki za to leto. Tako je bilo (po podatkih nove, sedaj veljavne metodologije) v letu 2009 v Koprskem primorju zabeleženih 600.022 prihodov turistov in 2.153.294 prenočitev (Nastanitvena statistika, letni ..., 2012). V dveh mesecih, ki predstavljata vrhunec poletne turistične sezone (julij, avgust), je bilo zabeleženih 32,9 % vseh prihodov turistov (v objektih z vsaj 10 stalnimi ležišči), še večji pa je bil v istem obdobju delež prenočitev, ki je znašal kar 40,9 % vseh prenočitev (Nastanitvena statistika, mesečni ..., 2012). To opozarja na izrazito sezonskost turističnega obiska v Koprskem primorju.

Za analizo stanja na ravni naselij so na voljo le podatki do leta 2009, ki so bili zbrani in predstavljeni po stari, nekoliko drugačni metodologiji (Nastanitvena statistika po občinah ..., 2012). Ti podatki kažejo, da je praktično ves turistični obisk osredotočen v obalnih naseljih. O tem nas prepriča že samo primerjava števila prenočitev v vseh treh občinah Koprskega primorja in števila prenočitev v tistih obalnih naseljih, za katera je SURS do 2009 objavljala podatke o obisku v 'pomembnejših turističnih krajih' (to so Ankaran, Izola, Koper, Lucija, Piran, Portorož, Seča in Strunjan). V letu 2009 je bilo samo v teh naseljih zabeleženih 2.044.076 prenočitev (od 2.053.188 v vseh treh občinah skupaj; podatki, zbrani po stari metodologiji), kar predstavlja 99,6 % vseh prenočitev. To nazorno opozarja na dejstvo, da predstavlja notranjost z vidika turizma predvsem prostor tranzita in cilj morebitnih enodnevnih izletov. Potemtakem sta za obravnavano območje značilni velika prostorska (neposredno ob obali) in časovna koncentracija obiska (izrazit višek v obeh glavnih počitniških mesecih).

Velika priljubljenost oziroma turistična obiskanost območja vpliva tudi na povečan cestni promet. Tako gre pri tem območju za eno prometno najbolj obremenjenih v Sloveniji. Cestni odsek Bertoki–Koper (Škocjan) je imel 2009 povprečni letni dnevni promet (PLDP) 52.505 vozil, s čimer je zaostajal le za nekaj odseki na območju Ljubljane (bil je osmi najbolj prometni odsek v Sloveniji; Promet 2009, 2010). Tudi po gostoti cestnega omrežja je Koprsko primorje med vodilnimi območji v Sloveniji (Lampič, Repe, 2009), prometna vloga tega območja pa se kaže tudi v nadpovprečni zastopanosti prometnega sektorja v gospodarstvu. Velik obseg cestnega prometa ni samo posledica prisotnosti turizma, saj gre hkrati za nadpovprečno gosto poseljeno območje (222,4 preb./km²; 2009), ki je tudi gospodarsko zelo dinamično, vseeno pa je turizem eden izmed pomembnejših vplivnih dejavnikov. Velik obseg prometnih tokov ni povezan le s turisti, ki na območju prenočujejo, ampak tudi z velikim številom enodnevnih obiskovalcev in turistov, namenjenih v sosednjo hrvaško Istro, ki sprejme še precej več obiskovalcev kot Koprsko primorje. Istrska županija je 2009 zabeležila 2.755.269 prihodov turistov in 18.130.006 prenočitev (Statistički ljetopis ..., 2010).

Takšne prometne obremenitve prinašajo s sabo tudi številne negativne učinke, od onesnaženja zraka (prim. Ogrin, 2008; 2009) do motenja prebivalstva zaradi hrupa. Na slednje je opozorilo tudi anketiranje prebivalcev Koprskega primorja, ki so kot najbolj negativen vpliv prometa izpostavili ravno hrup (Vintar Mally, 2009).

3. UPORABLJENI PODATKI IN METODE DE LA

Podatke o prometnih obremenitvah oziroma številu vozil na cestnih odsekih državnih cest zbira Direkcija Republike Slovenije za ceste in jih objavlja v vsakoletnih publikacijah (Promet 2009 – Podatki o štetju prometa ..., 2010). V njih so objavljeni tudi dnevni podatki o številu vozil za posamezna števna mesta. Zaradi tega je mogoče ugotavljati tudi odvisnost prometa od razpoložljivosti prostega časa in vremena.

Pri analizi so bili uporabljeni dnevni podatki o številu vozil za vsa števna mesta na območju občin Koper, Izola in Piran, in sicer za leto 2009; to so bili zadnji podatki, ki so bili v času analize (2011) na voljo. Izpuščeni so bili samo podatki za števna mesta z nepopolnimi podatkovnimi nizi (Črni Kal, Dragonja, Spodnje Škoflje). Izjemi sta števni mesti Beli Križ in Mejni prehod Sečovlje, za kateri ravno tako niso na voljo popolni podatkovni nizi, vendar je šlo le za manjši izpad podatkov (7 oziroma 14 dni), kar ni moglo bistveno vplivati na rezultate.

Za odgovor na vprašanje, ali so značilnosti prometa na tem območju res drugačne od prometa na neturističnih območjih, so bili za primerjavo uporabljeni tudi podatki za nekatera števna mesta na izbranih slovenskih območjih, kjer turizem ni tako pomemben. Ker gre v primeru Koprskega primorja za urbanizirano in gosto poseljeno območje, so bila izbrana števna mesta na območjih Celja, Ljubljane in Murske Sobote. V Celju in Murski Soboti je turistični obisk razmeroma majhen (36.957 oziroma 27.261 prenočitev; 2009), v Ljubljani pa večji (687.605 prenočitev; Nastanitvena statistika, letni ..., 2012). V vseh treh primerih je število turistov v primerjavi s stalnimi prebivalci zelo skromno, zato ni mogoče pričakovati, da bi turizem pomembneje zaznamoval tamkajšnje prometne tokove.

Podatki o dnevnem številu vozil so bili združeni glede na ustrezna časovna obdobja (dnevi v poletni turistični sezoni in zunaj nje, dnevi ob koncu tedna/med delovnim tednom) ter glede na dnevne vrednosti vremenskih parametrov (temperatura, oblačnost, količina padavin). Pri analizi povezanosti cestnega prometa in vremena so bili uporabljeni podatki ARSO za meteorološko postajo Letališče Portorož (Meteorološki letopis 2009, 2012).

4. NEKATERE ZNAČILNOSTI CESTNEGA PROMETA

4.1. Sezonska in tedenska nihanja prometa

Na številnih turističnih območjih je najbolj očitna značilnost prometa izrazit višek števila vozil v glavni turistični sezoni. V Koprskem primorju je višek turistične sezone v juliju in avgustu, ko je tudi čas šolskih počitnic in je zabeleženih daleč največ prenočitev, zato je relevantna primerjava povprečnega dnevnega števila vozil v teh dveh mesecih in v ostalem delu leta.

Na večini števnih mestih (preglednica 1) so povprečne vrednosti za ta dva meseca bistveno višje kot v preostanku leta. Še zlasti velika je razlika na mejnih prehodih proti Hrvaški, kar tudi opozarja na veliko vlogo s turizmom povezanega tranzitnega prometa. Na teh števnih mestih so vrednosti povprečnega dnevnega prometa (v nadaljevanju PDP), tj. dnevnega števila vozil, v dvomesečni poletni sezoni več kot dvakrat tolikšne kot v preostanku leta.

Prednjačita mejna prehoda Dragonja in Sečovlje, kjer je v poletni sezoni 2,65-krat oziroma 2,48-krat večji povprečni dnevni promet kot zunaj sezone. Da je kljub temu cestni promet povezan tudi z lokalnim prebivalstvom in njegovimi potrebami, priča dejstvo, da so na dveh števnih mestih poletne vrednosti celo malenkost nižje kot v ostalem delu leta (števni mesti Vrtine in Priključek Škofije–mejni prehod). Tudi na nekaterih drugih števnih mestih so poletne vrednosti le malo višje od zunajsezonskih (Dekani, Priključek Škofije–Koper).

Preglednica 1: Povprečni dnevni promet v poletnem času in v obdobju zunaj turistične sezone (2009)

Table 1: Average daily traffic flow in the summer season and out-of-season (2009)

Števno mesto*	PLDP 2009	PDP julij + avgust	PDP zunaj sezone (januar–junij, september–december)	Razmerje med PDP v sezoni in zunaj sezone
Beli križ**	5973	5923	5840	1,01
Bertoki – hitra cesta	26.252	32.645	24.944	1,31
Dekani	3767	4193	3680	1,14
Dekani – avtocesta	22.325	32.790	20.183	1,62
Izola	28.016	33.773	26.838	1,26
Izolska obvoznica	8992	11.825	8413	1,41
Koper	14.911	22.698	13.318	1,70
Kubed	2495	4003	2186	1,83
Mejni prehod Dragonja	7550	15.635	5895	2,65
Mejni prehod Lazaret	1534	2336	1370	1,71
Mejni prehod Sečovlje**	4214	8007	3235	2,48
Mejni prehod Sočerga	1796	3394	1469	2,31
Mejni prehod Škofije	17.935	21.316	17.243	1,24
Pesjanci	9985	18.545	8234	2,25
Priključek Škofije–Koper	558	634	542	1,17
Priključek Škofije–mejni prehod	4506	4391	4530	0,97
Seča	9556	13.273	8795	1,51
Škofije – hitra cesta	13.986	17.558	13.255	1,32
Vrtine	5107	5029	5123	0,98

Vir/Source: Promet 2009 – Podatki o štetju prometa ..., 2010

** Poimenovanje števnih mest je povzeto po podatkih Direkcije RS za ceste.*

*** Za števno mesto Mejni prehod Sečovlje manjkajo podatki za 14 dni, za Beli Križ za 7 dni.*

Za tedenska nihanja obsega prometa so značilni viški ob koncih tedna (preglednica 2). K njim prispevajo tako enodnevni izleti kot tudi krajša turistična potovanja (vključno z bivanjem v počitniških bivališčih), ki vključujejo oba dneva ob koncu tedna, lahko pa tudi

že petkovo popoldne. Podatki kažejo na povečan promet ali (na nekaterih števnih mestih) celo višje prometa že ob petkih, zato pri primerjavi PDP ob koncu tedna in med tednom petki niso bili upoštevani, saj ob petkih vsaj deloma prihaja do prekrivanja pristočnega in nepristočnega prometa. V preglednici 2 predstavljeni podatki za dneve med tednom tako zajemajo samo dneve od ponedeljka do četrтка. Na ta način so prišli bolj do izraza vplivi tistih dejavnikov, ki povzročajo razlike v obsegu cestnega prometa med delovnim tednom in ob koncu tedna.

Preglednica 2: Povprečni dnevni promet med delovnim tednom in ob koncu tedna (2009)
Table 2: Average daily traffic flow during working days (Monday to Thursday) and on weekends (2009)

Števno mesto	PDP konec tedna (vključno s prazniki)	PDP med tednom (ponedeljek–četrtek)	Razmerje med PDP v dneh ob koncu tedna in med tednom
Beli križ	5202	6027	0,86
Bertoki – hitra cesta	23.052	26.713	0,86
Dekani	3467	3815	0,91
Dekani – avtocesta	23.187	20.966	1,11
Izola	25.684	28.394	0,90
Izolska obvoznica	8802	8708	1,01
Koper	15.354	14.169	1,08
Kubed	3038	2109	1,44
Mejni prehod Dragonja	9800	6149	1,59
Mejni prehod Lazaret	2012	1295	1,55
Mejni prehod Sečovlje	5150	3359	1,53
Mejni prehod Sočerga	2461	1365	1,80
Mejni prehod Škofije	18.175	17.334	1,05
Pesjanci	11.855	8674	1,37
Priključek Škofije–Koper	485	577	0,84
Priključek Škofije–mejni prehod	4685	4311	1,09
Seča	9834	9196	1,07
Škofije – hitra cesta	13.975	13.600	1,03
Vrtine	4337	5377	0,81

Vir/Source: Promet 2009 – Podatki o štetju prometa ..., 2010

Razmerje med povprečnim dnevnim prometom ob koncu tedna in med (reduciranim) delovnim tednom v večini primerov pokaže na precejšnje razlike v obsegu prometa, ki pa niso tako velike kot pri sezonskih gibanjih. Promet ob koncu tedna najbolj presega promet med tednom na mejnem prehodu Sočerga (povprečno število vozil ob koncu tedna

je 1,8-krat večje kot v dneh od ponedeljka do četrтка), sledita mejna prehoda Dragonja (1,59) in Lazaret (1,55). Na šestih števnih mestih je bil PDP ob koncu tedna nekoliko manjši. Najbolj je promet med tednom presegal tistega ob koncu tedna na števnem mestu Vrtine, kjer ni bilo mogoče opaziti niti poletnega viška prometa.

4.2. Povezanost prometa in vremena

Druga značilnost cestnega prometa, ki jo je mogoče pričakovati na tako turističnem območju kot je Koprsko primorje, je njegova povezanost z vremenskim stanjem. Vreme in podnebje sta pomembna za turizem in turiste z različnih vidikov, od sezonskosti turističnega obiska do vpliva na ugodje turistov (Gómez Martín, 2005). Že pri površnem opazovanju prometa na turističnih območjih je opazen vpliv lepega (sončnega, toplega) vremena na povečan obisk. Opravljene raziskave so to nedvoumno potrjevale. Brandenburg, Arnberger (2001) sta ugotavljala, da je imel sicer največji vpliv na število prostočasnih obiskovalcev (večinoma enodnevnih oziroma nekajurnih) dan v tednu, pomemben pa je bil tudi vpliv fiziološke ekvivalentne temperature, še zlasti za kolesarje in pohodnike/sprehajalce. Vpliv padavin in oblačnosti je bil zmeren. Nikolopoulou (2001) je ugotovila, da sončna svetloba in višje temperature pomembno vplivajo na povprečno število ljudi, ki uporabljajo odprte prostore v urbanem okolju, vendar se je porast števila ustavil pri okrog 25 °C. Podobno je Vrtačnik Garbas (2006) na primeru različnih slovenskih turističnih točk (Krvavec, Logarska dolina, slap Savica, Velika planina) ugotovila večji obisk ob lepem vremenu. Izjema je bila Postojnska jama, za obisk katere lepo vreme ni potrebno.

Pri analizi stanja v Koprskem primorju so bile upoštevane tiste značilnosti vremena, ki bi lahko pomembneje vplivale na turistični obisk in s tem na cestni promet. Medtem ko je del turističnih potovanj zlasti v poletni sezoni vezan na vnaprejšnje rezervacije prenočišč in potemtakem v precejšnji meri neodvisen od trenutnega vremena, je drugi del turističnih potovanj posledica kratkoročnih odločitev, na katere pa vplivajo tudi informacije o pričakovanem ali dejanskem vremenu.

Pri izboru kazalcev (vremenskih parametrov) je bilo pomembno, kaj lahko potencialni turist izve o pričakovanem vremenu iz vremenske napovedi, saj ravno to vpliva na njegovo ravnanje oziroma na odločitev za prostočasno potovanje/obisk določenega območja. Pri tem gre predvsem za informacije o temperaturah, oblačnosti in padavinah. Redko oziroma nesistematično so v napoved vključene še druge informacije, npr. močan veter ali velika toplotna obremenitev. Iz navedenega razloga npr. ni bil upoštevan fiziološki ekvivalent temperature (kot sta ga uporabila Brandenburg, Arnberger, 2001), saj predstavlja sintezno informacijo in ga širša javnost ne pozna in ne srečuje v medijih. Poleg vremenske napovedi lahko zlasti na enodnevni ali konectedenski obisk vplivajo tudi informacije o trenutnem vremenu. Tako se lahko npr. prebivalec Ljubljane zjutraj odloči za obisk Koprškega primorja, ko sliši na radiu ali vidi na medmrežju informacijo o lepem vremenu v Portorožu.

Spreminjanje temperatur je povezano zlasti s sezonskimi nihanji. Znotraj ene sezone ni mogoče pričakovati ekstremno nizkih in ekstremno visokih vrednosti. Drugače je s padavinami in oblačnostjo, saj so lahko v enem samem letnem času (ali mesecu ali celo dnevu) prisotna

tako obdobja popolnoma jasnega kot popolnoma oblačnega vremena, enako obdobja z veliko intenziteto padavin kot brez njih. Zaradi navedenega slednja dva vremenska parametra (oblačnost, padavine) predvidoma bolj vplivata na nihanja turističnega obiska znotraj določene sezone ali meseca, medtem ko so pri temperaturi tovrstne povezave manj izrazite.

Da bi ugotovili, v kolikšni meri je mogoče opaziti vpliv vremena na promet, smo primerjali podatke o dnevem številu vozil s podatki za meteorološko postajo Letališče Portorož. Gre za edino meteorološko postajo na obravnavanem območju, za katero redno objavljajo podatke tudi v medijih (radio, nekatere spletne strani ...).

Koprsko primorje ima submediteransko podnebje (podtipa obalnega in zalednega submediteranskega podnebja; Ogrin, 1996). Po podatkih ARSO (Agencije RS za okolje) je na letališču Portorož povprečna letna količina padavin (obdobje 1961–1990) 1046 mm, srednja letna temperatura pa 13,5 °C (najtoplejši je julij, najhladnejši januar; Klimatski podatki – Portorož, 2013).

V letu 2009 je na meteorološki postaji na letališču Portorož padlo 931,8 mm padavin, največ decembra (202,8 mm), najmanj julija (21,0 mm; Meteorološki letopis ..., 2011). Zabeleženih je bilo 155 dni s padavinami, 118 dni s padavinami nad 0,1 mm, le 86 dni pa je imelo vsaj 1 mm padavin. Najvišja dnevna količina padavin (76,3 mm) je bila 21. junija. Najmanj oblačen je bil avgust (mesečno povprečje 2, tako ob 7. kot ob 14. uri), najbolj oblačen pa november (mesečno povprečje 8, tako ob 7. kot ob 14. uri). Povprečna maksimalna dnevna temperatura je bila najnižja januarja (9,2 °C), najvišja avgusta (30,9 °C).

Podatke o dnevem prometu smo primerjali z naslednjimi vremenskimi parametri za ustrezní dan: maksimalna temperatura, oblačnost ob 7. uri, oblačnost ob 14. uri in količina padavin. Pri primerjavi dnevnega prometa in oblačnosti ob 7. in 14. uri so si bili rezultati podobni, nekoliko manj očitna je bila povezanost med dnevnim prometom in dnevno količino padavin. Zaradi omejenega prostora bodo v nadaljevanju predstavljeni le podatki o PDP glede na oblačnost ob 14. uri in maksimalno dnevno temperaturo. Prvi kažejo zlasti na nihanja cestnega prometa pri turističnih potovanjih ob koncih tedna, drugi pa tudi na nihanja, povezana s sezonskimi spremembami turističnega obiska.

V preglednici 3 je predstavljen povprečni dnevni promet ob najbolj jasnih dnevih (oblačnost od 0 do 2) ter v najbolj oblačnih dnevih (oblačnost od 8 do 10). Podatki za vsa števna mesta kažejo opazne razlike v vrednostih PDP: najmanjše so na števnem mestu Priključek Škofije–mejni prehod, največje pa pri števnih mestih Mejni prehod Dragonja (PDP ob najbolj jasnih dnevih je 1,67-krat večji kot ob najbolj oblačnih dnevih) in Mejni prehod Sečovlje (1,60). Števna mesta, kjer je bilo v letnem povprečju (2009) ob jasnih dneh za več kot polovico več vozil kot ob najbolj oblačnih dnevih, so bila kar štiri (poleg že omenjenih še Mejni prehod Sočerga ter Pesjanci).

Podatki torej kažejo določen vpliv oblačnosti na obseg cestnega prometa. Za dodaten vpogled v odnos med oblačnostjo in prometom smo izračunali še statistično povezanost med dnevnim številom vozil na posameznih števnih mestih in oblačnostjo na enajststopenjski lestvici (preglednica 3). Zaradi narave podatkov (izrazito nenormalna, asimetrična distribucija podatkov o oblačnosti, pa tudi podatkov o PDP na nekaterih števnih mestih) je bila za ugotavljanje povezanosti uporabljena neparametrična metoda, in sicer Spearmanov koeficient korelacije ranga.

Rezultati so pričakovano pokazali negativno povezanost (upadanje števila vozil s povečevanjem oblačnosti) v vseh primerih, z (delno) izjemo števnege mesta Priključek Škofije–mejni prehod. Stopnja povezanosti ni zelo visoka, a je vseeno očitna. Pričakovati je mogoče, da je na nekoliko manjšo povezanost vplivalo tudi mešanje prostočasnega in nepristočasnega prometa. Najvišja stopnja povezanosti je bila opazna pri števnem mestu Mejni prehod Lazaret ($-0,437$).

Preglednica 3: Povprečni dnevni promet na števnih mestih v Koprskem primorju v dneh z različno stopnjo oblačnosti ob 14. uri

Table 3: Average daily traffic flow for road traffic count points in Koprsko primorje on days with a different degree of cloudiness at 2:00 P.M.

Števno mesto	PDP v dneh z oblačnostjo 0–2	PDP v dneh z oblačnostjo 8–10	Razmerje med PDP v dneh z oblačnostjo 0–2 in 8–10	Povezanost oblačnosti in PDP (r_s)
Mejni prehod Lazaret	1805	1211	1,49	$-0,437^{**}$
Izolska obvoznica	9824	7968	1,23	$-0,416^{**}$
Dekani	3958	3499	1,13	$-0,416^{**}$
Dekani – avtocesta	24.975	19.072	1,31	$-0,410^{**}$
Seča	10.492	8435	1,24	$-0,395^{**}$
Beli križ	6309	5564	1,13	$-0,381^{**}$
Kubed	2832	2080	1,36	$-0,378^{**}$
Koper	16.697	12.748	1,31	$-0,377^{**}$
Škofije – hitra cesta	15.025	12.753	1,18	$-0,377^{**}$
Pesjanci	11.879	7768	1,53	$-0,366^{**}$
Mejni prehod Sočerga	2141	1382	1,55	$-0,366^{**}$
Mejni prehod Dragonja	9250	5543	1,67	$-0,362^{**}$
Izola	29.701	25.930	1,15	$-0,361^{**}$
Mejni prehod Sečovlje	5108	3184	1,60	$-0,352^{**}$
Bertoki – hitra cesta	28.003	24.046	1,16	$-0,346^{**}$
Mejni prehod Škofije	18.934	16.673	1,14	$-0,342^{**}$
Priključek Škofije–Koper	573	538	1,07	$-0,169^{**}$
Vrtine	5199	4956	1,05	$-0,158^{**}$
Priključek Škofije–mejni prehod	4482	4458	1,01	$-0,037$

Vir/Source: Promet 2009 – Podatki o štetju prometa ..., 2010

*** Povezava je statistično pomembna pri stopnji tveganja $\alpha = 0,01$.*

Že podatki o velikih razlikah v PDP v času sezone in zunaj nje (preglednica 1) nakazujejo, da bo prisotna tudi povezanost med temperaturami in prometom. Dneve z visokimi temperaturami najdemo zlasti v času poletne sezone in v 'sosednjih' mesecih, nižje

temperature pa so prisotne v času zunaj turistične sezone. Sklepamo lahko, da nihanja prometa bolj kažejo na sezonske vremenske vplive kot pa na vplive razmeroma kratkotrajnih sprememb vremena (glede na temperature), ki pa so pomembne zlasti za enodnevni in konectedenski prostočasni promet.

Preglednica 4: Povprečni dnevni promet na števnih mestih v Koprskem primorju v dneh z različno maksimalno dnevno temperaturo

Table 4: Average daily traffic flow for road traffic count points in Koprsko primorje on days with different maximum temperatures

Števno mesto	PDP v dneh s $T_{\max} \leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	PDP v dneh s $T_{\max} > 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Razmerje med PDP v dneh s $T_{\max} > 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ in $T_{\max} \leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	Povezanost temperatur in PDP (r)
Beli križ	5066	6437	1,27	0,594**
Bertoki – hitra cesta	21.224	29.480	1,39	0,725**
Dekani	3223	4061	1,26	0,641**
Dekani – avtocesta	15.714	27.235	1,73	0,846**
Izola	23.056	31.176	1,35	0,806**
Izolska obvoznica	7070	10.383	1,47	0,788**
Koper	10.299	18.542	1,80	0,869**
Kubed	1684	3146	1,87	0,788**
Mejni prehod Dragonja	3645	11.056	3,03	0,839**
Mejni prehod Lazaret	1105	1921	1,74	0,697**
Mejni prehod Sečovlje	2250	5966	2,65	0,816**
Mejni prehod Sočerga	1022	2476	2,42	0,775**
Mejni prehod Škofije	15.659	19.652	1,25	0,658**
Pesjanci	5531	13.822	2,50	0,858**
Priključek Škofije–Koper	496	598	1,21	0,421**
Priključek Škofije–mejni prehod	4428	4513	1,02	0,08
Seča	7200	11.330	1,57	0,853**
Škofije – hitra cesta	11.727	15.737	1,34	0,746**
Vrtine	4576	5271	1,15	0,270**

Vira/Sources: Promet 2009 – Podatki o šteju prometa ..., 2010; Meteorološki letopis 2009, 2012

*** Povezava je statistično pomembna pri stopnji tveganja $\alpha = 0,01$.*

V preglednici 4 je prikazana primerjava prometa v dneh s hladnejšim (najvišja dnevna temperatura $\leq 10\text{ }^{\circ}\text{C}$) in toplejšim vremenom ($> 20\text{ }^{\circ}\text{C}$). Podatki pričakovano pokažejo zelo velike razlike v številu vozil (PDP) v odvisnosti od temperature. Primerjava PDP v dneh z maksimalnimi temperaturami nad $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ in pod $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ pokaže, da so razlike tudi več kot dvakratne, na števnem mestu Mejni prehod Dragonja pa je PDP ob toplejših

dnevih (najvišja dnevna temperatura > 20 °C) celo 3,03-krat večji kot v hladnejših dnevih z najvišjo dnevno temperaturo ≤ 10 °C).

Visoko povezanost med PDP in najvišjimi dnevnimi temperaturami pokaže tudi Spearmanov koeficient korelacije ranga, saj v več primerih (Seča, Mejni prehod Dragonja, Koper, Pesjanci, Mejni prehod Sečovlje, Izola, Dekani – avtocesta) presega 0,8. Edino izjemo spet predstavlja števno mesto Priključek Škofije–mejni prehod, kjer med tema parametroma ni nikakršne povezave.

5. PRIMERJAVA Z DRUGIMI OBMOČJI

Analiza podatkov o povprečnem dnevnem prometu je pokazala precejšnja nihanja PDP, povezana z razpoložljivostjo prostega časa (večji promet v času dopustov in ob koncu tedna) ter vremenom (več prometa ob bolj jasnih, brezpadavinskih in toplejših dneh). Samo iz njih pa še ni razvidno, v kolikšni meri gre za posebnost obravnavanega turističnega območja in v kolikšni meri morebiti za splošne značilnosti, ki so prisotne tudi na drugih območjih, kjer turizma ni oziroma je bistveno manj pomemben.

Preglednica 5: Povprečni dnevni promet na izbranih števnih mestih na neturističnih območjih v času poletne turistične sezone in zunaj nje (2009)

Table 5: Average daily traffic flow for selected road traffic count points in non-tourist areas in the summer season and out-of-season (2009)

Števno mesto	PLDP 2009	Razmerje med PDP v sezoni in zunaj sezone	Razmerje med PDP ob koncih tedna* in med tednom**
Murska Sobota – sever	11.859	1,03	0,72
Murska Sobota – Bakša	12.053	0,95	0,57
Celje – Lava	13.568	0,93	0,62
Celje – Teharje	17.190	0,96	0,58
Ljubljana – severna vpadnica	34.716	0,87	0,47
Ljubljana – severna obvoznica	32.598	0,94	0,57
Ljubljana Dravlje – hitra cesta	30.661	0,97	0,53
Ljubljana Celovška – Dravlje	43.219	0,84	0,66

Vir/Source: Promet 2009 – Podatki o štetju prometa ..., 2010

** Vključno s prazniki.*

*** Dnevi od ponedeljka do četrтка.*

Da bi ugotovili, v kolikšni meri je predstavljena situacija v Koprskem primorju specifična, smo analizirali še podatke za nekaj števnih mest v notranjosti Slovenije. Kot že omenjeno, so bila izbrana števna mesta na tistih urbaniziranih območjih, kjer ni bilo pričakovati pomembnejšega s turizmom pogojenega cestnega prometa – ali zato, ker je turistični obisk razmeroma skromen, ali ker je število turistov bistveno manjše od števila

stalnih prebivalcev. Izbrana so bila števna mesta s treh urbanih območij, in sicer Ljubljane, Celja in Murske Sobote. Uporabili smo enake podatke o prometu in vremenu in napravili enake izračune kot v primeru Koprskega primorja.

Podatki v preglednici 5 kažejo bistveno drugačno podobo kot v Koprskem primorju. Sezonska nihanja prometa so le malo izrazita, v nekaterih primerih (Ljubljana Celovška – Dravlje, Ljubljana – severna vpadnica) pa PDP v poletni sezoni (julij, avgust) celo bistveno zaostaja za letnim povprečjem (tj. PLDP). Tudi nihanja prometa preko tedna so bistveno drugačna. Namesto viška ob koncih tedna je ob sobotah in nedeljah v vseh primerih bistveno manjši povprečni dnevni promet kot v dneh od ponedeljka do četrтка.

Preglednica 6: Povprečni dnevni promet glede na izbrane vremenske parametre na števnih mestih na območju Celja, Ljubljane in Murske Sobote (2009)

Table 6: Average daily traffic flow (2009) for road traffic count points in the Celje, Ljubljana and Murska Sobota area with regard to selected weather parameters

Števno mesto	PLDP 2009	Razmerje med PDP v dnevih s $T_{\max} > 20$ in dnevih s $T_{\max} \leq 10$	Razmerje med PDP v dnevih z najmanjšo (0–2) in največjo (8–10) oblačnostjo	Povezanost med T_{\max} in PDP (r_s)	Povezanost med oblačnostjo ob 14. uri in PDP (r_s)
Murska Sobota – sever	11.859	1,1	1,04	0,325**	-0,166**
Murska Sobota – Bakša	12.053	1,01	0,99	-0,007	0,035
Celje – Lava	13.568	1,02	0,99	0,038	0,043
Celje –Teharje	17.190	1,03	0,99	0,068	0,039
Ljubljana – severna vpadnica	34.716	0,98	0,98	-0,059	0,017
Ljubljana – severna obvoznica	32.598	1,05	1,02	0,058	-0,037
Ljubljana Dravlje – hitra cesta	30.661	1,07	1,03	0,127*	-0,07
Ljubljana Celovška – Dravlje	43.219	0,95	0,97	-0,115*	0,053

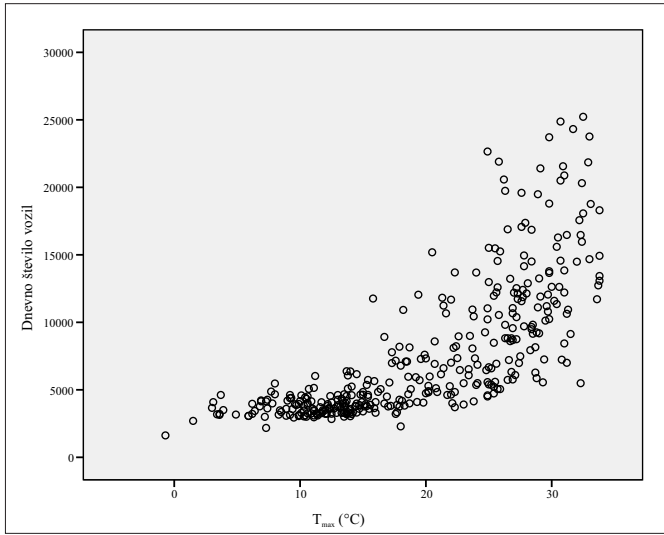
Vira/Sources: Promet 2009 – Podatki o štetju prometa ..., 2010; Meteorološki letopis 2009, 2012

*** Povezava je statistično pomembna pri stopnji tveganja $\alpha = 0,01$.*

Medtem ko je bil vpliv vremena na promet na območju Koprskega primorja zelo očiten, na števnih mestih z območij Celja, Ljubljane in Murske Sobota te povezave iz podatkov – razen izjemoma – ni opaziti (preglednica 6). V vseh primerih je obseg prometa podoben tako v najbolj oblačnih kot najbolj jasnih dneh. Prav tako ni večjih razlik v obsegu prometa med najbolj toplimi in najbolj hladnimi dnevi. Tudi izračun Spearmanovega koeficienta korelacije (r_s) povezav ni pokazal ali pa so bile (v redkih primerih) zelo skromne. Za ponazoritev lahko služita grafikona (sliki 2 in 3), ki kažeta očitne razlike v povezanosti dnevnega prometa in najvišjih dnevnih temperatur med števnima mestoma Mejni prehod Dragonja in Ljubljana – severna vpadnica, od katerih je prvo na izrazito turističnem območju, drugo pa ne.

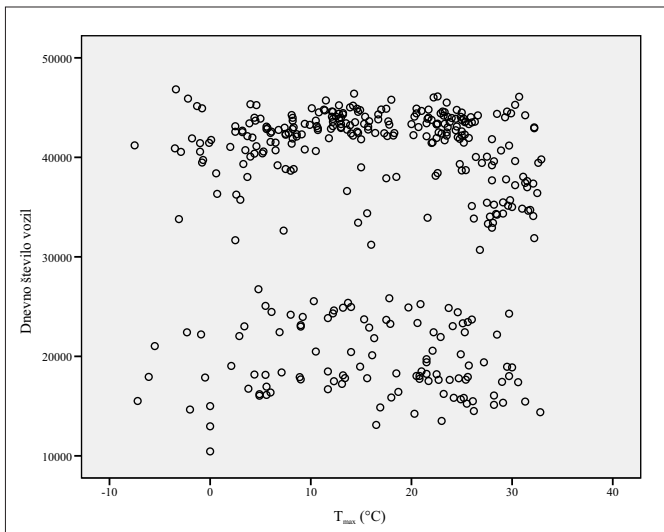
Slika 2: Povezava dnevnega števila vozil in najvišje dnevne temperature (števno mesto Mejni prehod Dragonja; 2009)

Figure 2: Correlation between average daily number of vehicles and maximum daily temperatures (road traffic count point Dragonja border crossing; 2009)



Slika 3: Povezava dnevnega števila vozil in najvišje dnevne temperature (števno mesto Ljubljana – severna vpadnica; 2009)

Figure 3: Correlation between average daily number of vehicles and maximum daily temperatures (road traffic count point Ljubljana – northern radial road; 2009)



V prvo skupino sodijo mejni prehodi (Sečovlje, Dragonja, Sočerga, Lazaret) ter dve števnimi mesti na cestah proti mejnim prehodom ali pa so na redkeje poseljenih območjih (Kubed, Pesjanci), kjer je lokalno pogojenega prometa relativno malo. To kaže, da je turistični obisk hrvaške Istre pomembnejši dejavnik povečanja cestnega prometa kot turistični obisk slovenskih obmorskih krajev. Na drugi strani imamo številna mesta z manjšim nihanjem prometa, povezanega z razpoložljivim prostim časom, ki so predvsem na najgosteje poseljenih območjih, kjer je večina prometa povezana z aktivnostmi lokalnega prebivalstva. V to skupino sodijo številna mesta Beli Križ, Izola, Bertoki – hitra cesta, Priključek Škofije–mejni prehod, Priključek Škofije–Koper. V tej skupini sta tudi številni mesti Dekani in Vrtine, ki ne ležita na pomembnejših tranzitnih poteh, zato je tam prisoten predvsem lokalni promet.

7. SKLEP

Koprsko primorje je najbolj obiskano turistično območje v Sloveniji. Med posledicami velikega turističnega obiska so tudi bistveno drugačne značilnosti prometa (glede na nihanja obsega prometa) kot na neturističnih območjih. Kljub temu ta vpliv ni tolikšen, da bi popolnoma prekril oziroma zabrisal vplive lokalnega prebivalstva. Potemtakem celo na območju z največjo koncentracijo turističnega obiska v državi prisotnost (številnega) lokalnega prebivalstva vpliva na to, da na nekaterih števnih mestih posebne, s turizmom pogojene značilnosti prometa ne pridejo bolj do izraza, oziroma vpliv turizma zaostaja za vplivom lokalnega prebivalstva.

V Koprskem primorju je v letnem povprečju razmerje med številom stalnih prebivalcev in povprečnim dnevним številom turistov približno 15 : 1 (2011). Prebivalci torej turiste po številu občutno prekašajo. Iz tega bi bilo mogoče sklepati, da vpliv turizma na cestni promet ne more biti posebno pomemben. Analiza podatkov o cestnem prometu pa pokaže, da bi bil tak sklep preuranjen, saj pri tem niso upoštevani enodnevni obiskovalci in tranzitni promet proti Hrvaški. S tega vidika je analiza podatkov o cestnem prometu (bolje) opozorila na nekatere značilnosti turizma (prisotnost enodnevnega izletniškega turizma, nihanja turističnega obiska tudi znotraj posameznih mesecev) in njegovih vplivov na območju kot prikazujejo podatki SURS, ki se nanašajo zgolj na turistične prenočitve in so dostopni le za posamezne mesece in leta. Potemtakem bi bilo obravnavanje prometa na turističnih območjih pomanjkljivo, če ne bi upoštevali tudi vloge lokalnega prebivalstva, saj to pomembno prispeva tudi k problemom, ki se pojavljajo.

Čeprav ni bilo posebej omenjeno, na opisane značilnosti prometa vplivajo tudi domačini s svojimi prostočasnimi potrebami, pri čemer je mogoče pričakovati podobno časovno razporeditev prometa (viški ob koncu tedna, poleti, ob lepem vremenu) kot pri prostočasno pogojenem prometu nasploh. Tovrsten vpliv lokalnega prebivalstva se na uporabljenih podatkih o cestnem prometu kaže le deloma, saj lahko domačini številne prostočasne aktivnosti (npr. kopanje v morju) opravljajo že v domačem kraju in ni potrebna uporaba avtomobila, poleg tega pa vsaj del tovrstnega prometa poteka po cestah in ulicah, na katerih ga omrežje števnih mest ne zazna.

Skupen vpliv razpoložljivosti prostega časa in vremena na obseg cestnega prometa, ki je bil ugotovljen na primeru Koprskega primorja, je predvsem odraz turistične funkcije območja, saj je vpliv obeh dejavnikov na neprostočasni promet bistveno šibkejši in ga podatki za neturistična območja večinoma niso pokazali. V veliki meri je torej mogoče govoriti o specifičnih značilnostih turističnih območij oziroma tamkajšnjega prometa. V obravnavanem primeru ne gre zgolj za ciljno turistično območje, ampak tudi za prostor tranzitnih turističnih tokov in hkrati tudi za izvorno območje prostočasnih in turističnih prometnih tokov ter vsakodnevnega bivanja in gospodarskega delovanja lokalnega prebivalstva. Vsi ti vplivi se prepletajo in kažejo na ugotovljenih značilnostih prometa, ki pa vendarle razločno opozarjajo na ključno vlogo turizma na območju Koprskega primorja.

Viri in literatura

- Anketa o tujih turistih v Republiki Sloveniji. Tuji turisti po prevoznem sredstvu, Slovenija, 2009. Statistični urad RS. URL: <http://www.stat.si/doc/vsebina/turizem/Tuji%20turisti%20po%20PREVOZNEM%20SREDSTVU,%20Slovenija,%202009.xls> (Citirano 28. 8. 2013).
- Brandenburg, C., Arnberger, A., 2001. The influence of weather upon recreation activities. V: *Proceedings of the first international workshop on climate, tourism and recreation*, str. 123–132. URL: http://www.mif.uni-freiburg.de/isb/ws/papers/full_report.pdf (Citirano 21. 5. 2013).
- Campodónico, R., da Cunha, N., 2010. La incidencia del transporte en el desarrollo del turístico del Uruguay. El caso de ONDA (1935–1980). *Estudios y perspectivas en turismo*, 19, 3, str. 422–440. URL: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1851-17322010000300007&script=sci_arttext (Citirano 28. 8. 2013).
- Cigale, D., 2007. Tourism related transport in the Slovene Alps. *Geografski radovi: naučni časopis za geografiju*, 2, str. 91–102.
- Environmental signals 2001. 2001. Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 113 str. URL: <http://www.eea.europa.eu/publications/signals-2001/signals2001> (Citirano 28. 8. 2013).
- Gómez Martín, M. B., 2005. Weather, climate and tourism: a geographical perspective. *Annals of tourism research*, 32, 3, str. 571–591. URL: <http://www.glerl.noaa.gov/seagrant/ClimateChangeWhiteboard/Resources/Mac2/weather%20climate%20sceince.pdf> (Citirano 28. 8. 2013).
- Gössling, S., 2002. Global environmental consequences of tourism. *Global environmental change*, 12, 4, str. 283–302.
- Hall, D. R., 1999. Conceptualising tourism transport: inequality and externality issues. *Journal of transport geography*, 7, 3, str. 181–188.
- Hallo, J. C., Manning, R. E., 2009. Transportation and recreation: a case study of visitors driving for pleasure at Acadia National Park. *Journal of transport geography*, 17, str. 491–499. URL: <http://www.uvm.edu/parkstudieslaboratory/publications/Hallo%20and%20Manning%20Transport%20Geography.pdf> (Citirano 28. 8. 2013).

- How Europeans spend their time. Everyday life of women and men. Data 1998–2002. 2004. Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 132 str. URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-58-04-998/EN/KS-58-04-998-EN.PDF (Citirano 28. 8. 2013).
- Jokić, N., Arnež, M., 2011. Turistična potovanja domačega prebivalstva, Slovenija, 2010 – končni podatki. Statistične informacije, 9/2011. Ljubljana, Statistični urad RS, 44 str. URL: <http://www.stat.si/doc/statinf/21-si-082-1101.pdf> (Citirano 17. 9. 2013).
- Khadaroo, J., Seetana, B., 2007. Transport infrastructure and tourism development. *Annals of tourism research*, 34, 4, str. 1021–1032.
- Klimatski podatki – Portorož. Agencija RS za okolje. URL: <http://www.arso.gov.si/vreme/napovedi%20in%20podatki/portoroz.html> (Citirano 17. 9. 2013).
- Lampič, B., Repe, B., 2009. Tipizacija prostora glede na prometno obremenjenost cest. V: Okoljski učinki prometa in turizma v Sloveniji (GeograFF 5). Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, str. 46–53.
- Meteorološki letopis 2009. Ljubljana, ARSO, 2012. http://www.arso.gov.si/vreme/podnebje/meteorolo%20a1ki%20letopis/meteoroloski_letopisi.htm (Citirano 28. 5. 2013).
- Nastanitvena statistika po občinah – stara metodologija. 2012. Statistični urad RS. URL: http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Ekonomsko/21_gostinstvo_turizem/90_nastanitev_arhiv/01_21181_nastanitev_obcine_stara/01_21181_nastanitev_obcine_stara.asp (Citirano 21. 8. 2013).
- Nastanitvena statistika, letni podatki – vsi objekti. 2012. Statistični urad RS. URL: http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Ekonomsko/21_gostinstvo_turizem/02_21645_nastanitev_letno/02_21645_nastanitev_letno.asp (Citirano 21. 8. 2013).
- Nastanitvena statistika, mesečni podatki – objekti z najmanj 10 stalnimi ležišči. 2012. Statistični urad RS. URL: http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Ekonomsko/21_gostinstvo_turizem/01_21644_nastanitev_mesecno/01_21644_nastanitev_mesecno.asp (Citirano 21. 8. 2013).
- Nikolopoulou, M., 2001. The effect of climate on the use of open spaces in the urban environment: relation to tourism. V: *Proceedings of the first international workshop on climate, tourism and recreation*. URL: http://www.mif.uni-freiburg.de/isb/ws/papers/full_report.pdf (Citirano 21. 5. 2013).
- Ogrin, D., 1996. Podnebni tipi v Sloveniji. *Geografski vestnik*, 68, str. 39–56.
- Ogrin, M., 2008. Prometno onesnaževanje ozračja z dušikovim dioksidom v Ljubljani (GeograFF 1). Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, Oddelek za geografijo, 87 str.
- Ogrin, M., 2009. Prometno obremenjevanje ozračja. V: *Okoljski učinki prometa in turizma v Sloveniji* (GeograFF 5). Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, str. 62–72.
- Ogrin, M., 2011. Je trajnosten razvoj zavarovanih območij mogoč brez trajnostne mobilnosti? V: *Nared, J., Perko, D., Razpotnik Viskovič, N. (ur.). Razvoj zavarovanih območij v Sloveniji*. Ljubljana, Založba ZRC, str. 127–137.

- Peeters, P., Szimba, E., Duijnsveld, M., 2007. Major environmental impacts of European tourist transport. *Journal of transport geography*, 15, 2, str. 83–93.
- Prideaux, B., 2000. The role of the transport system in destination development. *Tourism management*, 21, 1, str. 53–63.
- Promet 2009 – Podatki o številu prometa na državnih cestah v Republiki Sloveniji. Ljubljana, Ministrstvo za promet, Direkcija Republike Slovenije za ceste, 2010.
- Regnerus, H. D., Beunen, R., Jaarsma, C. F., 2007. Recreational traffic management: the relations between research and implementation. *Transport policy*, 14, 3, str. 258–267.
- Špes, M., 2009. Promet in turizem na čereh pokrajinske občutljivosti Slovenije. V: *Okoljski učinki prometa in turizma v Sloveniji (GeograFF 5)*. Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, str. 9–21.
- Statistički ljetopis Republike Hrvatske 2010. URL: http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/ljetopis/2010/SLJH2010.pdf (Citirano 21. 8. 2013).
- Thompson, K., Schofield, P., 2007. An investigation of the relationship between public transport performance and destination satisfaction. *Journal of transport geography*, 15, 2, str. 136–144.
- Vintar Mally, K., 2009. Zaznavanje prometa kot pritiska na okolje na izbranih območjih Slovenije. V: *Okoljski učinki prometa in turizma v Sloveniji (GeograFF 5)*. Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, str. 73–85.
- Vrtačnik Garbas, K., 2006. Povezanost med vremenom in obiskom izbranih turističnih točk v Sloveniji. *Dela*, 26, str. 133–160.

INFLUENCE OF TOURISM ON THE CHARACTERISTICS OF ROAD TRAFFIC IN KOPRSKO PRIMORJE

Summary

Tourism is necessarily closely related to transport. It influences also traffic volumes. The intensity of traffic, related to tourism, depends on number of tourists and transport modes. Consequently, differences between various areas and roads are very pronounced. In some places, the role of tourism-related traffic is almost negligible while in other places it is of the utmost importance. This is especially true for some most visited tourist areas. The characteristics of traffic in such areas differ from those in the areas without tourism or with only little tourism. These differences can be observed in weekly and seasonal variations of traffic. Other characteristic of traffic in such areas is its association with weather.

In the paper, tourism related characteristics of traffic in Koprsko primorje (Koper Littoral) have been studied. The Koprsko primorje area is – in regard to number of tourists – the most important Slovenian tourist area. In 2011, the three municipalities of Koprsko primorje (Koper, Izola, Piran), on only 1.9% of the state territory, contributed 18.7 % of all tourist arrivals and 22.4% of all tourist bed-nights in Slovenia. Such popularity (number of tourists) also influences the increased road traffic. Consequently, this area is one of

the areas with the highest numbers of vehicles in Slovenia. E.g., on the road Bertoki–Koper (Škocjan) the average daily number of vehicles in 2009 was 52,505. Larger numbers were registered only on some roads in the Ljubljana area.

In this research, for the analysis of traffic flows, data on daily number of vehicles in 2009 for all road traffic count points in the studied area (territory of municipalities Koper, Izola and Piran) were used. These data are regularly collected by the Slovenian Roads Agency.

Data on daily numbers of vehicles have been aggregated in regard to various time periods (summer tourist season/low season, weekends/working days) and daily values of weather parameters (temperature, cloudiness, amount of precipitation). The results were different average daily numbers of vehicles for each category. To analyze the relation between road traffic and weather characteristics, data of Environmental Agency of Slovenia for the weather station Portorož Airport have been used.

Traffic flows in the studied area are influenced by tourism to a large extent. The result of this are different characteristics of traffic (in regard to changes in traffic volume as a function of availability of free time and weather conditions) comparing to non-tourist areas. Nonetheless, this influence is not big enough to prevail completely over influences of local population and other economic activities. Therefore, even in the most important Slovenian tourist area, the consequence of the presence of numerous local population are – on some roads – similar to traffic characteristics of some non-tourist areas. Thus, on these roads the influence of tourism is less important than the influence of local population.

In the yearly average, the ratio of local population to the average daily number of tourists is about 15 : 1 (in 2011). Number of local population is thus much bigger than number of tourists. From this we can conclude that influence of tourism on road traffic is rather modest. Such a conclusion would be premature, since daily visitors and transit tourists (travelling to neighboring Croatia) should also be taken into account. From this viewpoint, analysis of data on road traffic (number of vehicles) better shows some characteristics of tourism (importance of daily visits, changes in visitor numbers within single months) than data of Statistical Office of the Republic of Slovenia, which take into account only tourist bed-nights and are available only for whole months and years. Therefore, study of traffic in tourist areas is inadequate if the role of local population, which contributes also to the traffic-related problems, is not taken into account.

Although it has not been explicitly mentioned, traffic characteristics are influenced also by leisure/recreational needs of the local population. In this case, similar time distribution of traffic (maximums on weekends, in summer, on days with nice weather) can be expected as in leisure-related traffic in general. This kind of influence of the local population can be discerned from the data on road traffic only partially – numerous leisure needs (e.g. swimming in the sea) can be satisfied in the home town and consequently the use of own car is not necessary. Nevertheless, at least part of this kind of traffic takes place on roads and streets without traffic count points.

The influence of free time availability and weather on traffic volumes, which has been found in Koprsko primorje, is the result of tourist function of the area. Their influence on non-leisure-related traffic is much more modest. Actually, on non-tourist areas it has

not been shown. Thus, to a large extent, it is possible to consider traffic characteristics, related to changeability of weather and free time, as being specific for tourist areas. For Koprsko primorje, the studied area is not just tourist area but also transit space (transit tourist flows) and, at the same time, the place of origin of leisure and tourist traffic flows and everyday living and economic activities of local population. All these influences intertwine and are reflected in various traffic characteristics, which nonetheless clearly show the crucial role of tourism in the Koprsko primorje area.

(Translated by the author)

EKOLOŠKA PRIDELAVA OLJK V SLOVENIJI

Dane Podmenik*, **dr. Barbara Lampič****, **dr. Martina Bavec*****

*dipl. univ. geograf, Montinjan 6, SI-6273 Marezige, e-mail: dane.podmenik@gmail.com

**Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Aškerčeva 2, SI-1000 Ljubljana

e-mail: barbara.lampic@ff.uni-lj.si

***Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru, Pivola 10, SI-2312 Hoče e-mail: martina.bavec@uni-mb.si

Izvirni znanstveni članek

COBISS 1.01

DOI: 10.4312/dela.39.3.49-66

Izvleček

V prispevku predstavljamo razvoj in značilnosti ekološke pridelave oljk v Sloveniji. V letu 2012 je bilo zabeleženih 184,5 ha ekoloških oljčnikov, kar predstavlja 10 % vseh oljčnih nasadov. Glede na trende lahko v naslednjih letih pričakujemo, da bi se obseg ekoloških oljčnikov lahko povzpел na 350 ha. Pomembna je tudi ugotovitev, da pridelovalci namenjajo premalo pozornosti trajnostnim kmetijskim praksam, kar sproža kritičen premislek o izpolnjevanju temeljnih standardov ekološkega kmetijstva.

Ključne besede: oljkarstvo, ekološko kmetijstvo, ekološka pridelava oljk, trajnostna praksa, kmetijstvo, Slovenska Istra

ORGANIC OLIVE GROWING IN SLOVENIA

Abstract

The paper presents the development and characteristics of organic olive production in Slovenia. In 2012, there were 184.5 ha of organic olive orchards, which represent 10% of all olive orchards. In the coming years, we expect that the area of organic olive orchards, given the trends, could increase to 350 ha. We can resume from the research that farmers pay too little attention to sustainable agricultural practices, which raises critical reflections regarding the fulfillment of the essential standards of organic farming.

Key words: organic farming, organic olive production, sustainable practice, agriculture, Slovenian Istria

I. UVOD

Zaradi podnebnih pogojev, ki ključno vplivajo na razširjenost oljke, ta tipična sredozemska rastlina uspeva pri nas le na območjih submediteranskega podnebja, kjer pa veliko nevarnost predstavljajo zimske (pre)nizke temperature oziroma pozebe, ki lahko v oljčnih nasadih naredijo veliko (ekonomsko) škodo. V 20. st. so se pozebe, ki so povzročile večje negativne posledice oziroma škodo, v povprečju pojavljale na približno vsakih 20 let (Ogrin, 2002). Kljub nevarnosti pozeb pa je oljkarstvo v zadnjih dvajsetih letih pri nas v velikem vzponu (Bandelj Mavsar in sod., 2008) in tako imamo danes okoli 1800 ha kmetijskih površin, posajenih z oljko (Evidenca pridelovalcev in ..., 2012). Velika večina oljčnih nasadov se nahaja na območju Slovenske Istre.

Na opisano rast je vplivala tudi intenzifikacija in modernizacija pridelave oljk, ki pa vzporedno, z večjimi donosi in prihodki, prinaša negativne posledice na okolje in naravne vire ter lahko vpliva tudi na degradacijo (tipične) kulturne pokrajine. Med najizrazitejše negativne okoljske učinke (intenzivnejše) pridelave oljk lahko uvrstimo erozijo, zmanjševanje vsebnosti humusa oziroma organskih hranil v prsti, onesnaževanje površinske in podtalne vode zaradi (prekomerne) rabe lahko topljivih mineralnih gnojil in pesticidov, pretirano izkoriščanje vodnih virov (za potrebe namakanja), zmanjševanje biotske raznovrstnosti ter onesnaževanje zraka zaradi prevladujočega strojnega dela (Beaufoy, 2001). Dodati velja še vprašanje ostankov pesticidov v olivah oziroma oljčnem olju zaradi rabe fitofarmaceutskih sredstev (Cunha in sod., 2010).

Kot učinkovit odgovor na intenzivno kmetijstvo se kaže uveljavljanje ekološke pridelave, katerega osnovno izhodišče je po Lampkinu (1994) okoljska, socialna in ekonomska trajnost. Bavčeva (2001) opredeljuje ekološko kmetijstvo kot način trajnostnega kmetijstva, ki pri pridelavi hrane temelji na ravnovesju v sistemu tla–rastline–živali–človek in sklenjenem kroženju hranil v njem. Poudarek je tako na pestrosti pridelave, izbiri okolju primernih oziroma tradicionalnih sort in vrst, ohranjanju rodovitnosti prsti, preventivni skrbi za zdravje rastlin, pri čemer imajo prednost naravni oziroma zeliščni pripravki pred dovoljenimi fitofarmaceutskimi sredstvi, čim manjšem vnosu snovi na kmetijo in porabi neobnovljivih virov, (dodatnem) izobraževanju in širši skrbi za ekološka vprašanja. Zelo pomembno vlogo igrajo prakse, kot so kolobarjenje, zeleno gnojenje ali setev vmesnih posevkov, ki imajo mnogokratne pozitivne učinke. Kot ključne cilje ekološkega kmetijstva lahko izpostavimo (Principles of organic agriculture, 2012):

- pridelava visoko kakovostnih živil;
- raznolikost pridelave in ohranjanje genetske raznovrstnosti;
- varovanje naravnih virov, biotske raznovrstnosti in ekosistemov;
- z uporabo trajnostnih praks in lokalnih virov skrbeti za varstvo rastlin in živali ter dolgoročno ohranjanje rodovitnosti in biološke aktivnosti tal;
- dobrobit živali;
- upoštevanje in zaščita (lokalnih) tradicionalnih kmetijskih znanj in praks;
- spodbujanje lokalne in regionalne pridelave ter distribucije, ki sta hkrati socialno pravični ter okoljsko odgovorni in
- zagotavljanje primerne kakovosti življenja in zdravega delovnega okolja za pridelovalce.

V zadnjih letih so bile izvedene mnoge raziskave, ki v večini dokazujejo (velike) prednosti ekološke pridelave v primerjavi s konvencionalno (in tudi integrirano), tako z vidika vplivov na okolje, biotsko raznovrstnost, podnebne spremembe kot tudi same kakovosti pridelanih živil (Podmenik, 2012).

Razvoj ekološkega kmetijstva v (zahodni) Evropi lahko razdelimo na tri glavna obdobja (Tate, 1994):

- obdobje 1924–1970 zaznamujejo finančne težave in borba za utemeljevanje ekološkega kmetijstva zaradi odklonilnega in tudi sovražnega odnosa okolja; v tem obdobju so bila napisana tudi temeljna dela;
- obdobje 1970–1980, ko začne naraščati okoljska zavest, vzporedno z njo tudi povpraševanje po ekoloških pridelkih oziroma izdelkih, vzpostavijo se glavne simbolne sheme ekološkega kmetijstva in
- obdobje po letu 1980, ko dobi ekološko kmetijstvo širše priznanje in veljavo, vzpostavijo se nacionalni in mednarodni standardi.

Pravi razcvet je ekološko kmetijstvo v Evropi doživelo v devetdesetih letih prejšnjega stoletja, saj je samo v obdobju 1985–1999 število ekoloških kmetij naraslo od 6300 na skoraj 130.000 s 3,3 mio. ha obdelovalnih površin (Padel, 2001). Rast ekološkega kmetijstva se je nadaljevala tudi v novem tisočletju in v letu 2011 je bilo v Evropi registriranih 291.451 ekoloških kmetij, ki so obdelovale dobrih 10 mio. ha površin (Land use in organic ..., 2011).

Razvoj ekološke pridelave oljk se je začel v osemdesetih letih prejšnjega stoletja, predvsem v Franciji, Italiji in Španiji, vendar je ta panoga pridobila na veljavi zlasti v zadnjem desetletju (Santucci, 2007). V zadnjih petnajstih letih beležimo v Evropi stalno rast ekološkega oljkarstva, tako da so ekološki oljčniki v letu 2011 obsegali 423.000 ha, to je 7,5 % vseh oljčnih nasadov v Evropi. Ekološko oljkarstvo je najbolj razširjeno v Španiji (168.619 ha) in Italiji (141.568 ha). Primerjava z ostalimi kulturami ekološkega kmetijstva pokaže, da je obseg oljčnikov na drugem mestu za žiti (1,7 mio. ha), v kategoriji trajnih nasadov pa oljčniki po površini daleč prevladujejo (Land use in organic ..., 2011).

Površina zemljišč, vključenih v ekološko kontrolo, narašča tudi v Sloveniji in je v letu 2012 znašala 35.100 ha, kar predstavlja 7,6 % vseh kmetijskih zemljišč. Skoraj 88 % vseh ekoloških zemljišč predstavlja travinje, 8 % njive in dobre 4 % trajni nasadi (Evidenca pridelovalcev in ..., 2012; Analiza stanja ..., 2012).

V Slovenski Istri, kjer se nahajajo praktično vsi (ekološki) oljčniki, v zadnjih letih pridobiva na pomenu ekološko oljkarstvo, ki ga v nadaljevanju podrobneje obravnavamo. Omeniti velja, da so se s pridelavo oljk pri nas ukvarjali številni avtorji (Adamič, 1998; Ogrin, 2002; Podgornik in sod., 2006; Bandelj Mavsar in sod., 2008; Majer, 2009) in je dobro raziskana z različnih vidikov, vendar pa ekološka pridelava do sedaj ni bila deležna večje pozornosti oziroma obravnave.

Naš prispevek predstavlja prvo temeljito raziskavo stanja in značilnosti ekološke pridelave oljk pri nas. V prvem delu predstavljamo razvoj ekološke pridelave oljk v Sloveniji ter ključne razloge oziroma dejavnike za rast te panoge. Sledi podrobnejša prostorska analiza ekološke pridelave oljk po občinah in naseljih Slovenske Istre. V nadaljevanju obravnavamo različne vidike oziroma značilnosti te dejavnosti, od velikosti kmetij,

količinske pridelave, donosov, trženja, kmetijskih praks do socio-ekonomskih značilnosti kmetij. V sklepnem delu podajamo pogled na prihodnost ter izpostavljammo kritična vprašanja in dileme, povezane z razvojem ekološkega oljkarstva.

2. METODOLOGIJA

Prispevek temelji na poglobljenem pregledu in analizi sekundarnih statističnih podatkov ter izvedeni kvalitativni terenski raziskavi. Primarni sekundarni vir predstavljajo podatki Ministrstva za kmetijstvo in okolje (MKO) o številu ekoloških kmetij, strukturi rabe kmetijskih zemljišč, kulturah in pridelkih ekoloških kmetij (Evidenca pridelovalcev in ..., 2012). Na podlagi teh podatkov smo analizirali in ovrednotili stanje, trende ter prostorske značilnosti ekološke pridelave oljk. Pri prostorski analizi in izračunu deleža ekoloških oljčnikov (v primerjavi z vsemi oljčniki) smo uporabili tudi podatke Evidence dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč (2013). Ti podatki so zanesljivejši od uradnih, saj veliko (manjših) oljčnih nasadov ni prijavljenih v register kmetijskih zemljišč, o čemer so že poročali tudi Bandelj Mavsar in sod. (2008). Prostorske podatke smo s pomočjo programa ARC GIS tudi kartografsko prikazali.

Kvalitativne podatke smo pridobili s terensko raziskavo v letu 2009, v okviru katere smo opravili neposredne intervjuje s 34 pridelovalci oljk, vključenimi v kontrolo ekološkega kmetijstva na območju Slovenske Istre. Izsledki raziskave o značilnostih celotnega ekološkega kmetijstva v Slovenski Istri so bili predhodno že predstavljeni (Podmenik, 2012). Zato smo se v prispevku osredotočili izključno na podrobnejšo analizo in predstavitev razmer na področju pridelave oljk, ki do sedaj še ni bila objavljena. V okviru raziskave smo izvedli polstrukturirane intervjuje, s katerimi smo poskušali čim širše zajeti značilnosti in različne pridelovalne in socio-ekonomske vidike ekološke pridelave oljk. Poudarek je bil na velikosti kmetij (in posameznih parcel), pridelovalnih in tržnih značilnostih, količini pridelka, razlogih za vključitev v ekološko kmetijstvo, izobrazbi pridelovalcev, starostni strukturi na kmetijah, glavnih problemih oziroma ovirah, s katerimi se pridelovalci soočajo, in njihovih načrtih za prihodnost.

3. PREGLED RAZVOJA EKOLOŠKE PRIDELAVE OLJK

Zanimanje za ekološko pridelavo oljk se v Sloveniji iz leta v leto povečuje, saj se je obseg oljčnikov, vključenih v ekološko kontrolo, povečal iz slabih 5 ha v letu 2004 na kar 184,5 ha v letu 2012. Do leta 2008 so bila sicer zabeležena nihanja v obsegu oljčnikov v ekološki kontroli, ki pa so se umirila in zadnja štiri leta beležimo konstantno rast te panoge. Več kot polovica oljčnikov, vključenih v kontrolo, je tako danes v fazi preusmerjanja (Evidenca pridelovalcev in ..., 2012). Po uradnih podatkih so se prvi oljkarji začeli vključevati v ekološko kontrolo v letu 2004, vendar pa lahko glede na opravljene pogovore z ekološkimi pridelovalci ugotovimo, da so nekateri že pred tem pridelovali oljke po ekoloških standardih.

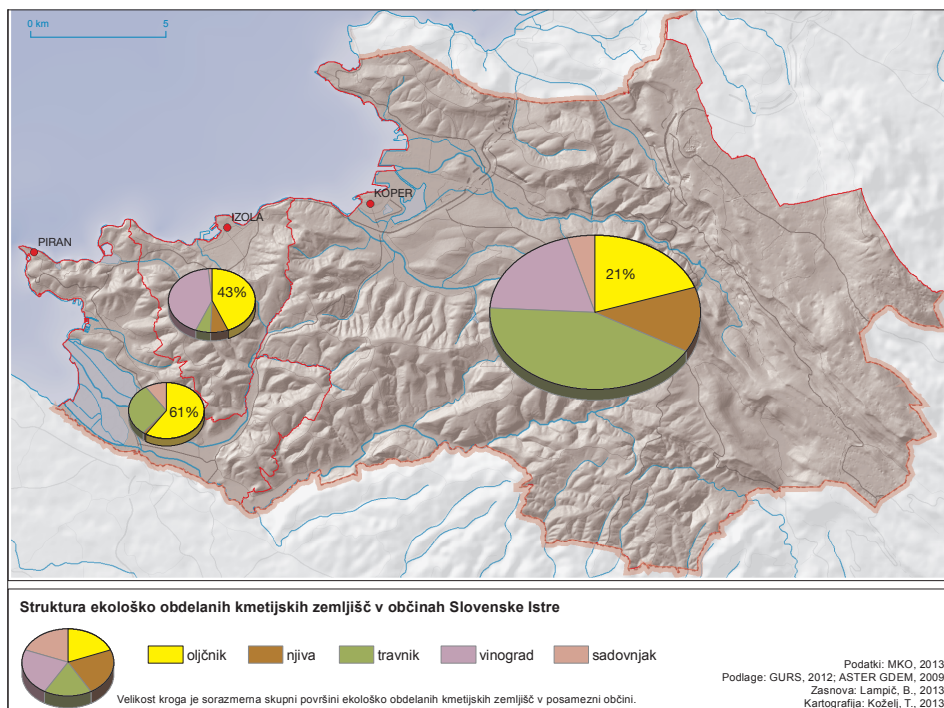
Oljčniki predstavljajo 0,5 % vseh ekoloških kmetijskih zemljišč v Sloveniji in dobrih 10 % znotraj kategorije ekoloških trajnih nasadov (sadovnjaki, vinogradi in

oljčniki). Tukaj velja omeniti, da so v letu 2007 oljčniki predstavljali le dobra 2 % vseh ekoloških trajnih nasadov. V obdobju 2007–2012 se je obseg sadovnjakov povečal za slabih 50 %, vinogradov za 150 % in oljčnikov za 760 %, kar kaže, da je oljkarstvo res v velikem vzponu (Analiza stanja ..., 2012).

V Sloveniji se je z ekološkim oljkarstvom leta 2012 ukvarjalo 138 kmetij, ki se skoraj vse nahajajo v Slovenski Istri (občine Piran, Izola in Koper). V tej (mezo)regiji ima oljkarstvo znotraj ekološkega kmetijstva ključno vlogo, saj se s to panogo ukvarja več kot 80 % ekoloških kmetij. Več kot polovica ekoloških kmetij pa je (pretežno) usmerjenih v oljkarstvo, saj jim oljčniki predstavljajo 50 % ali več vseh kmetijskih zemljišč.

V strukturi rabe ekoloških zemljišč predstavljajo oljčniki skoraj 28 % vseh zemljišč, a se deleži med občinami precej razlikujejo. V občini Koper, kjer je največ ekoloških zemljišč (502,4 ha), predstavljajo ekološki oljčniki petino vseh kmetijskih zemljišč. V občini Izola (85,7 ha ekoloških zemljišč) je njihov delež že skoraj 43 % (36,5 ha), v občini Piran, kjer je najmanj ekoloških kmetijskih zemljišč, pa oljčniki predstavljajo kar 60,6 % (Evidenca pridelovalcev in ..., 2012). Upoštevaajoč te podatke je očitno, da ekološko oljkarstvo prevzema vse pomembnejšo vlogo v regiji.

Slika 1: Struktura ekološko obdelanih kmetijskih zemljišč po občinah v Slovenski Istri
Figure 1: Organic agricultural land by municipalities in Slovenian Istria



Razloge za hiter razvoj ekološke pridelave oljk lahko iščemo v kombinaciji različnih dejavnikov, med katerimi je najpomembnejše dejstvo, da za razliko od nekaterih drugih kmetijskih panog (npr. zelenjadarstvo ali sadjarstvo), preusmeritev v ekološko pridelavo oljk predvsem ekstenzivnim oziroma manj intenzivnim kmetijam (danes) ne predstavlja večjih tveganj (Parra López, Calatrava Requena, 2005).

Poleg možnosti pozebe je glavna nevarnost za oljkarje v Slovenski Istri oljčna muha (*Bactrocera oleae*). Ta je bila tudi razlog, da se mnogo pridelovalcev zaradi manj učinkovitih zaščitnih sredstev (v ekološki kmetijstvu) in posledično dodatnega tveganja ni odločalo za preusmeritev v ekološko pridelavo. Od leta 2009 pa je tudi ekološkim pridelovalcem na voljo učinkovito sredstvo GF-120 proti oljčni muhi, izdelano na osnovi naravnega insekticida spinosad, kar je pomembno vplivalo na povečano zanimanje za ekološko oljkarstvo. Omenjeno sredstvo je po Bjeliš in Radunić (2009) tudi učinkovito v boju proti drugemu pomembnemu škodljivcu – oljčnemu molju (*Prays oleae*). Na povečano zanimanje je vplivala tudi naraščajoča ponudba cenovno dostopnih ekoloških gnojil in drugih sredstev, ki so sedaj na voljo ekološkim oljkarjem.

Zaradi majhnosti območja, poznanstev med pridelovalci in hitrega pretoka informacij se je veliko pridelovalcev odločilo za preusmeritev po načelu 'zgled vleče'. Predvsem zaradi premajhne strokovno-tehnične podpore, ki bi oljkarjem nudila ustrezno pomoč in 'odskočno desko' za preusmeritev v ekološko kmetijstvo, jih je veliko čakalo na izkušnje sosedov, znancev ali drugih oljkarjev, ki so se predhodno že odločili za ekološko pridelavo. Njihove pozitivne izkušnje so tudi bolj negotovim kmetom dale pozitiven signal, da je ekološka pridelava oljk možna, pa tudi uspešna in donosna. Preusmeritev nekaterih uveljavljenih oljkarjev, ki na domačih in tujih tekmovanjih prejemajo najvišja priznanja, v ekološko pridelavo lahko označimo kot dodaten stimulativni dejavnik.

Izpostaviti velja tudi ekonomske motive, saj mnogi kmetje v ekološki pridelavi vidijo možnost boljše prodaje pridelka in hkrati (za še) višjo prodajno ceno olja. Rezultati raziskave so tudi pokazali, da so hektarski donosi primerljivi s tistimi v konvencionalni oziroma integrirani pridelavi. Dodati velja še relativno visoke finančne subvencije, ki za ekološko pridelavo oljk znašajo 555 EUR/ha oziroma 754 EUR/ha v fazi preusmerjanja. Pidelovalci lahko tako v kombinaciji z ukrepom KOP (Kmetijsko-okoljski program) *Pridelava avtohtonih in tradicionalnih sort kmetijskih rastlin* (velja za sorte istrska belica, buga, črnica in štorta), regionalnimi plačili in plačili za OMD (območja z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost; velika večina oljčnikov je na območju z omejitvenimi dejavniki) skupno prejmejo okoli 1150 EUR/ha oziroma 1350 EUR/ha na leto. Med razloge za povečano zanimanje za ekološko pridelavo lahko uvrstimo tudi napovedano ukinjanje integrirane pridelave, v katero je vključenih veliko številu oljkarjev (Integrirana pridelava po letu 2014, 2013).

Omeniti velja še vlogo podpornih organizacij pri razvoju ekološkega kmetijstva v Slovenski Istri. V letu 2009 in 2010 je Združenje ekoloških kmetov Obala (ZEK Obala) skupaj s partnerji uspešno izpeljalo projekt *Strategija razvoja ekološkega kmetijstva za Slovensko Istro* (LAS Istra, program LEADER). Poleg razvoja ekološkega kmetijstva v Slovenski Istri je bil eden od glavnih ciljev tega projekta tudi (dodatno)

izobraževanje, informiranje in ozaveščanje pridelovalcev o ekološkem kmetijstvu. V ta namen je bilo izvedenih več delavnic in predavanj. V organizaciji ZEK Obala je bilo izpeljanih še več drugih aktivnosti, neposredno povezanih z ekološko pridelavo oljk in tržnim povezovanjem oljkarjev. Na področju spodbujanja ekološkega oljkarstva in povezovanja oljkarjev je v zadnjih letih aktivno tudi Društvo oljkarjev Slovenske Istre (DOSI), v okviru katerega so v letu 2013 ustanovili Društvo ekoloških oljkarjev Istre.

Delo območne kmetijske svetovalne službe je bilo v preteklosti usmerjeno v promocijo integrirane pridelave, ekološki pridelavi pa praktično niso posvečali pozornosti (Podmenik, 2012). Premik se je zgodil predvsem ob izvajanju čezmejnega projekta *Zmanjšanje onesnaževanja in ohranjanje biotske pestrosti v kmetijstvu s poudarkom na oljkarstvu*, pri katerem je imela svetovalna služba nosilno vlogo. V zadnjih treh letih tako tudi kmetijska svetovalna služba s svojim delom aktivneje prispeva k promociji in razvoju ekološke pridelave oljk.

Seveda pa je na razvoj ekološke pridelave oljk pomembno vplivala tudi (splošna) popularizacija ekološkega kmetijstva v Sloveniji. Posledica tega je večja ozaveščenost (potrošnikov in pridelovalcev) in tudi naraščajoče povpraševanje po ekološko pridelanih živilih.

4. PROSTORSKA ANALIZA EKOLOŠKE PRIDELAVE OLJK

V letu 2012 je bilo v občini Koper 104 ha oljčnikov, v občini Piran 40 ha in v občini Izola 36 ha. Podrobnejša prostorska analiza po naseljih je pokazala, da se od skupaj 125 naselij v Slovenski Istri, oljčniki nahajajo v 108 naseljih, ekološka pridelava oljk pa je prisotna v 55 naseljih. Daleč največ ekoloških oljčnikov, 21 ha oziroma dobro desetino vseh, obdelujejo v Krkavčah. Sledijo Zgornje Škofije (9,4 ha) ter naselja Šared, Jagodje, Baredi in Lucija, kjer obdelujejo od 7 do 9 ha ekoloških oljčnikov. Večina ekoloških oljčnikov (okoli 110 ha) se nahaja na dvignjenih legah flišnega gričevja, kjer so tudi najboljši pogoji za (ekološko) gojenje oljk, predvsem z vidika pogostnosti pojavljanja bolezni in škodljivcev. Vendar pa z oddaljenostjo od morja padajo temperature in tako so (vzhodnejša) zaledna območja bolj ranljiva na pojav pozebe. Osp in Gabrovica pri Črnem Kalu sta najvzhodnejši naselji, kjer pridelujejo oljke po standardih ekološkega kmetijstva. V zadnjih dveh letih je zaznati močan trend širjenja ekoloških oljčnikov tudi v nižjih in obmorskih legah (npr. v Sečovljah, Jagodju, Luciji, Strunjanu), kjer je že okoli 65 ha oziroma dobra tretjina vseh oljčnikov v ekološki kontroli (Evidenca pridelovalcev in ..., 2012). Podrobnejši prikaz stanja po naseljih je prikazan v preglednici 1.

Preglednica 1: Površina in delež ekoloških oljčnikov po naseljih treh občin v Slovenski Istri
 Table 1: Area and proportion of organic olive orchards by settlements of three municipalities in Slovenian Istria

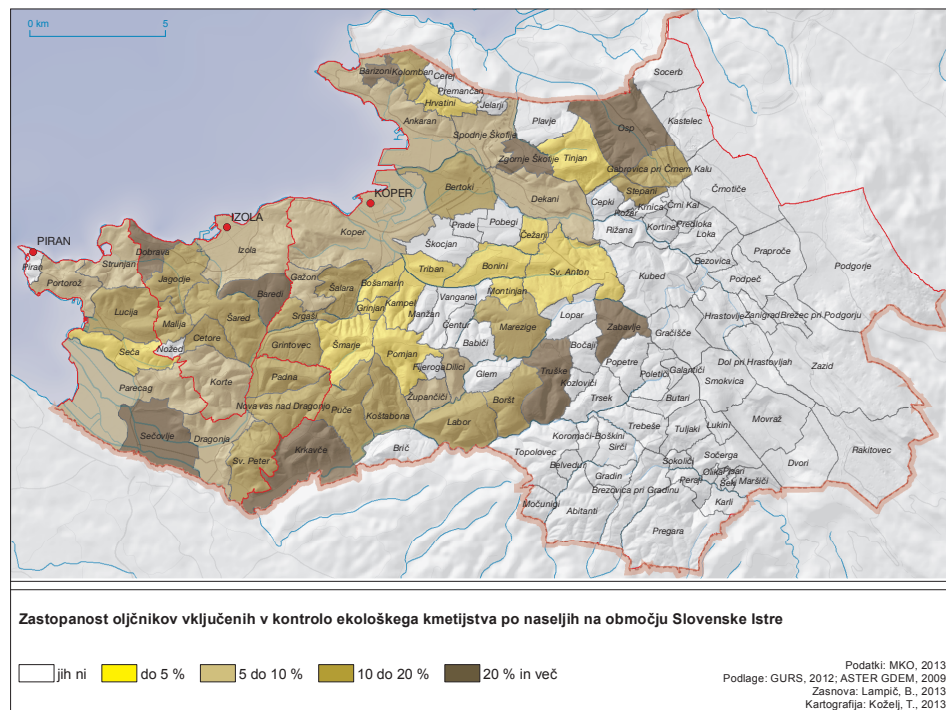
Občina	Naselje	Kmetijska zemljišča skupaj (ha)	Delež oljčnikov (%)	Površina ekoloških oljčnikov (ha)	Delež ekoloških oljčnikov od vseh oljčnikov (%)
IZOLA	Baredi	173,55	29,3	8,37	28,6
	Cetore	76,06	11,9	2,05	17,3
	Dobrava	97,66	28,8	6,09	21,1
	Izola	370,54	60,9	3,36	5,5
	Jagodje	185,27	44,1	7,92	18,0
	Korte	196,59	58,0	3,27	5,6
	Malija	54,30	12,6	2,45	19,5
	Šared	248,78	50,9	8,96	17,6
KOPER	Ankaran	347,12	46,7	4,60	9,9
	Barizoni	36,92	16,3	6,72	41,3
	Bertoki	251,74	21,1	3,36	16,0
	Bonini	231,03	31,0	0,89	2,9
	Boršt	130,05	6,2	0,82	13,3
	Bošamarin	106,14	12,1	0,21	1,7
	Čežarji	54,74	13,5	0,40	2,9
	Dekani	206,48	44,3	2,90	6,5
	Dilici	52,69	3,1	0,29	9,3
	Gabrovica pri Črnem Kalu	28,86	7,8	0,94	12,0
	Gažon	100,03	27,7	2,57	9,3
	Grinjan	35,17	10,6	0,21	1,9
	Grintovec	123,28	33,6	5,19	15,5
	Hrvatini	73,09	19,9	0,02	0,1
	Kampel	95,90	15,4	0,30	2,0
	Kolomban	94,59	23,6	3,27	13,9
	Koper	389,94	77,2	4,94	6,4
	Koštabona	139,42	23,3	4,04	17,3
	Krkavče	291,82	75,3	21,16	28,1
	Labor	137,71	6,7	0,90	13,4
	Marezige	206,36	30,1	3,47	11,5
	Montinjan	49,70	7,4	0,36	4,8
	Osp	167,69	10,5	3,01	28,6

Občina	Naselje	Kmetijska zemljišča skupaj (ha)	Delež oljčnikov (%)	Površina ekoloških oljčnikov (ha)	Delež ekoloških oljčnikov od vseh oljčnikov (%)
KOPER	Pomjan	92,64	3,3	0,14	4,2
	Puče	174,84	25,9	3,18	12,3
	Spodnje Škofije	206,84	36,5	3,08	8,4
	Srgaši	64,48	15,4	2,14	13,9
	Stepani	36,55	1,4	0,26	19,3
	Sv. Anton	270,47	45,4	0,41	0,9
	Šalara	143,00	26,5	2,84	10,7
	Šmarje	103,99	28,2	0,54	1,9
	Tinjan	76,22	8,6	0,24	2,8
	Triban	142,83	11,7	0,47	4,0
	Truške	91,45	3,9	1,81	45,8
	Zabavlje	57,66	2,7	0,94	35,3
	Zgornje Škofije	79,06	26,5	9,47	35,7
	Župančiči	86,61	5,9	0,46	7,8
PIRAN	Dragonja	249,05	22,0	1,62	7,3
	Lucija	197,42	65,1	7,81	12,0
	Nova vas nad Dragonjo	112,38	33,0	5,70	17,3
	Padna	98,83	38,5	4,59	11,9
	Parecag	197,71	71,3	4,14	5,8
	Portorož	72,42	18,5	1,19	6,4
	Seča	175,31	69,3	3,46	5,0
	Sečovlje	441,73	27,0	5,97	22,1
	Strunjan	156,48	55,3	5,01	9,1
	Sv. Peter	146,32	56,3	6,26	11,1

Vira/Sources: Evidenca dejanske rabe ..., 2013; Evidenca pridelovalcev in ..., 2012

Če primerjamo delež ekoloških oljčnikov med vsemi oljčniki (slika 2), je ekološka pridelava oljk najbolj razvita v Truškah, Barizonih, Zgornjih Škofijah in Zabavljah. V devetih naseljih delež ekoloških oljčnikov presega 20 % in to lahko označimo za visoko stopnjo. V razred z 10–20 % ekoloških oljčnikov se uvršča 20 naselij, v 13 naseljih pa je ta delež nižji od 5 %, kar lahko opredelimo kot šibko prisotnost ekološke pridelave oljk. V 53 naseljih v Slovenski Istri, kjer se pojavljajo oljčniki, ekološka pridelava ni prisotna (Evidenca dejanske rabe ..., 2013; Evidenca pridelovalcev in ..., 2012).

Slika 2: Delež oljčnikov, vključenih v kontrolo ekološkega kmetijstva, po naseljih na območju Slovenske Istre (v %)
 Figure 2: Share of organic olive orchards by settlements in Slovenian Istria (in %)



5. ZNAČILNOSTI EKOLOŠKE PRIDELAVE OLJK

Čeprav je oljkarstvo daleč najbolj pomembna kmetijska panoga na ekoloških kmetijah v Slovenski Istri, pa ekološki oljčniki obsegajo nekaj manj kot 30 % vseh površin v ekološki kontroli. Takšno nesorazmerje je posledica dejstva, da so oljkarsko usmerjene kmetije v povprečju (veliko) manjše; kmetije v povprečju pridelujejo oljke na 1,3 ha, grozdje pa npr. kar na okoli 6 ha. Podrobnejša analiza velikostne strukture oljkarskih kmetij pokaže, da jih ima največ manj kot 1 ha oljčnikov (51 %), 28 % jih obdeluje 1–2 ha, 17 % 2–4 ha in le 4 % kmetov ima več kot 4 ha oljčnikov. Pomembno je dejstvo, da skupno 21 % pridelovalcev z oljčniki, večjimi od 2 ha, obdeluje kar 50 % vseh ekoloških nasadov oljk v regiji (Evidenca pridelovalcev in ..., 2012). Vrhovnikova (2005) navaja, da ima kar 90 % vseh oljkarjev manj kot hektar oljčnikov, kar pomeni, da so ekološke kmetije večje od konvencionalnih oziroma integriranih.

Po podatkih o ekoloških pridelkih je bilo v letu 2012 pridelanih dobrih 225 ton oljk, iz katerih so pridobili okoli 38.000 litrov olja (Evidenca pridelovalcev in ..., 2012). Kmetije praktično ves pridelek oljk predelajo v olje, le nezaten del porabijo za druge namene

(vlaganje, namazi ipd.). V letu 2012 je bil pridelek oljk zaradi neugodnih vremenskih razmer (pozeba, suša, toča, burja) opazno nižji kot v letu 2011. Povprečni donos je v letu 2012 znašal 1200 kg/ha, v letu 2011 pa 1700 kg/ha. Uradne številke so nekoliko nižje, kot smo ugotovili s terenskim anketiranjem, kjer je povprečni donos znašal 2200 kg/ha.

Hektarski donosi se opazno razlikujejo med posameznimi pridelovalci in se gibljejo od 300 kg/ha do 6000 kg/ha. Največ pridelovalcev (32 %) je svoje donose ocenilo med 3000 in 4000 kg/ha, kar je (razmeroma) visok pridelek. Dobro petino je donose ocenilo med 1000 in 2000 kg/ha, donose od 2000 do 3000 kg/ha dosega 10 % pridelovalcev, 15 % pa dosega donose nad 4000 kg/ha. Največji donos znaša 6000 kg/ha in smo ga zabeležili pri pridelovalcu, ki je bil v času izvedbe ankete v prvem letu preusmerjanja in je do vpisa v ekološko kontrolo gnojil oljke z mineralnimi gnojili. Pomembno je poudariti, da (opazno) višje donose dosega tisti, ki so v ekološko kontrolo vpisani krajši čas. Podmenik (2012) navaja, da po podatkih kmetijske svetovalne službe v Kopru znašajo povprečni donosi za konvencionalne in integrirane oljkarje okoli 2500 kg/ha. Vendar se tudi tu (podobno kot pri ekološki pridelavi) donosi zelo razlikujejo in se gibljejo od skromnih 1000 do 6000 kg/ha. Po uradnih statističnih podatkih so povprečni donosi še nižji, saj se gibljejo okoli 2000 kg/ha (Pridelava sadja ..., 2013). Zaključimo lahko, da v povprečju ne prihaja do opaznejših razlik v hektarskih donosih med ekološkimi ter konvencionalnimi pridelovalci oljk.

Z donosi so seveda v veliki meri povezane **kmetijske prakse** na kmetiji. Večina pridelovalcev gnoji oljčnike s kupljenimi gnojili, dovoljenimi v ekološki pridelavi, predvsem s t. i. peleti. Njihove izkušnje s temi gnojili so dobre, nekateri so povedali, da uporaba teh gnojil omogoča zelo hitro rast rastlin z bogatimi plodovi. Poraba tovrstnih gnojil se med pridelovalci zelo razlikuje in se giblje od okoli 300 kg/ha do 2000 kg/ha. Uporabljeni gnojila v veliko primerih bazirajo na predelanih živalskih ostankih (npr. roževina, kostna in krvna moka, dlaka), kar po eni strani povečuje njihovo učinkovitost, na drugi strani pa upravičeno sproža dileme o skladnosti tovrstnih gnojil s temelji ekološkega kmetijstva. Le malo pridelovalcev oljčne nasade gnoji (tudi) s hlevskim gnojem oziroma kompostom. Nekateri tudi kombinirajo uporabo hlevskega gnoja in kupljenih gnojil. Rezultati anketiranja so pokazali, da približno četrtnina anketirancev oljčnikov ne gnoji, predvsem zato, ker so v ekološko kontrolo vključeni prvo leto in se tako zaradi (izdatnejše) uporabe gnojil v preteklih letih niso odločili za gnojenje.

Okoljsko zelo primerna je paša oziroma reja živali (konji, govedo in ovce) v oljčnih nasadih, ki pa jo izvajajo le na nekaj kmetijah. V povezavi s problematiko gnojenja in ohranjanja rodovitnosti prsti je potrebno dodati, da se premalo oljkarjev poslužuje t. i. 'zelenega gnojenja', s katerim bi lahko pokrili del potreb po dušiku. S setvijo lucerne, ki je zaradi odpornosti na sušo ena najbolj primernih metuljnic, lahko po Bavec in sod. (2009a) v tleh akumuliramo do 285 kg zračnega dušika na hektar. Opozoriti velja še, da kar nekaj oljkarjev nima zatavljenih nasadov, kar bi po našem mnenju morala biti 'osnovna' praksa v vseh ekoloških oljčnikih, tako s stališča varovanja okolja, biotske raznovrstnosti kot tudi manjše porabe energije in posledično izpustov toplogrednih plinov. Oljkarji namenjajo premalo pozornosti tudi skrbi za večjo pestrost pridelave, kar bi moral biti eden glavnih ciljev. V preteklosti je bila na tem območju zelo razširjena praksa mešanih kultur v nasadih (cultura

mista), ki bi jo veljalo z vidika ekološke pridelave ponovno obuditi. Pridelavo oljk je mogoče uspešno združiti z gojenjem tradicionalnih sadnih sort, vrtnin, zelišč in poljščin.

Ekološki oljkarji so kot najbolj **pereče probleme** izpostavili vedno bolj neugodne vremenske pogoje. Izpostavili so predvsem sušo, ki je bila še posebej pereča v letu 2012, in pomanjkanje možnosti za namakanje oziroma zalivanje. Sledijo problemi, povezani s pojavom škodljivcev in bolezni. Glavno nevarnost predstavlja oljčna muha, ki lahko v veliki meri vpliva na zmanjšanje pridelka in kvaliteto olja. Pojav oljčne muhe je sicer vezan predvsem na 'ugodne' vremenske razmere za njen razvoj ter tudi na lego nasadov, saj se najpogosteje pojavlja v nižjih in vlažnejših obmorskih legah (Podgornik in sod., 2006). Oljkarjem so na voljo različna dovoljena sredstva proti temu škodljivcu (Bavec in sod., 2009a), predvsem sredstvo GF-120, ki ga oljkarji najpogosteje uporabljajo v boju proti oljčni muhi in se lahko po učinkovitosti primerja tudi s 'konvencionalnimi' insekticidi (Sameh in sod., 2009; Gonçalves, Santos, 2012). V veliko primerih to sredstvo kombinirajo z uporabo vab, ki so hkrati tudi pokazatelj ogroženosti. Nekaj pridelovalcev je izpostavilo probleme pomanjkanja delovne sile in lastnega časa za delo ter dostopa do informacij oziroma znanj o ekološki pridelavi. Dva pridelovalca sta 'samokritično' poudarila, da je ekološka kontrola premo stroga.

Starostna struktura članov anketiranih kmetij je relativno ugodna. Kot najbolj vitalne lahko opredelimo kmetije z dvema generacijama (0–19 let ter 20–59 let), ki jih je osem oziroma slaba petina, in kmetije s tremi generacijami (0–19 let, 20–59 let, 60 in več let), ki jih je devet oziroma četrtnina. Devet je tudi kmetij z 'zrelim tipom gospodinjstva', na katerih prebivajo člani stari od 20 do 59 let. Osem kmetij smo uvrstili v tip 'starajoče se' kmetije z dvema generacijama (20–59 let ter 60 in več let). Le dve kmetiji se uvrščata v tip 'ostarele' kmetije s člani, starimi 60 in več let.

Presenetljiva je izjemno **visoka izobrazbena struktura** pridelovalcev, saj jih ima kar 40 % zaključeno višjo šolo in kar dobra četrtnina visoko šolo ali fakulteto. Enak delež je tudi takih s končano štiriletno srednjo šolo. Niti en pridelovalec nima končane le osnovne šole. Večina nima kmetijske izobrazbe, kar po našem mnenju ne predstavlja ovire, nasprotno, za ekološko kmetijstvo je splošno znano, da pridelovalci pogosto prihajajo iz različnih (nekmetijskih) strok.

Socio-ekonomska slika oljkarskih družinskih kmetij je pokazala, da samo dve kmetiji ustvarjata prihodke izključno s kmetijstvom. Ena je po usmeritvi mešana (vinogradništvo, zelenjadarstvo in sadjarstvo), druga pa je izključno oljkarska kmetija. Na četrtnini kmetij se s kmetijstvom preživlja polovica družinskih članov. Prevladujejo kmetije (70 %), ki jim prihodek iz kmetijstva pomeni le dodatni zaslužek, poleg zaposlitve ali pokojnine. Kljub temu je velika večina kmetij tržno usmerjenih, saj svojih pridelkov ne trži le dobrih 15 % kmetij. To so kmetije, ki imajo le okoli 0,5 ha oljčnikov ali pa nasadi še niso v obdobju rodnosti.

Zanimiv je tudi vpogled v **način trženja**, kjer se kaže velika odvisnost od prodaje na domu, saj skoraj polovici kmetij predstavlja edini način trženja oljčnega olja. Četrtnina kmetij dopolnjuje prodajo na domu z drugimi prodajnimi potmi (tržnica, sejmi ipd.). Nekaj pridelovalcev trži svoje olje tudi v (specializiranih) trgovinah, eden ga tudi izvažava v Nemčijo.

Cene oljčnega olja se opazno razlikujejo glede na status kmetije (kmetija še v preusmeritvi ali že s pridobljenim ekološkim certifikatom), glede na prodajno pot, tržno prepoznavnost, uveljavljenost in kvaliteto olja (npr. pridobljena oznaka 'geografsko

poreklo'). Prodajne cene se gibljejo med 10 in 20 EUR za liter, pri nekaterih pridelovalcih pa so še višje. Te cene so precej višje od cene tujih ekoloških oljčnih olj, ki se prodajajo v supermarketih in specializiranih trgovinah pri nas (Podmenik, 2012).

Večina kmetij ima že lastne blagovne znamke, kar kaže na prisotnost 'podjetniškega duha' med oljkarji. Manj prisotno je (tržno) sodelovanje in povezovanje med ekološkimi pridelovalci, kar bi bilo pomembno z vidika (potencialnega) skupnega nastopanja na trgu. S tem namenom je bila v okviru oljkarskega društva DOSI, ki združuje okoli 450 oljkarjev, ustanovljena tudi skupina proizvajalcev ekstra deviškega oljčnega olja Slovenske Istre z zaščiteno označbo porekla – EDOOSI ZOP (Društvo oljkarjev Slovenske Istre (DOSI), 2013), vendar pa pod to znamko ne tržijo ekološko pridelanega olja.

Kot ključni motiv za **vklučitev v ekološko kmetijstvo** so oljkarji največkrat navajali skrb za okolje ter da so kmetovali v skladu s praksami ekološke pridelave, še preden so se vključili v kontrolo. Zlasti slednje je nekoliko vprašljivo, saj je večina oljkarjev pred vključitvijo v kontrolo uporabljala sredstva, ki v ekološki pridelavi niso dovoljena. Slaba tretjina jih je kot razlog navedla ekonomske motive, pri petih je bil to izključni motiv. Intervjuji so pokazali, da so ekonomski motivi pomembnejši pri pridelovalcih, ki so se v ekološko kmetijstvo vključili šele v zadnjih treh letih, v primerjavi s tistimi, ki so v kontroli že dalj časa (pet let in več). V veliko primerih igrajo ekonomski motivi pomembnejšo vlogo kot to navajajo kmetovalci (Udovč, 2001; Podmenik, 2012), kar po naši oceni velja tudi v primeru ekoloških oljkarjev.

6. PRIHODNOST EKOLOŠKEGA OLJKARSTVA IN KRITIČNI POGLED NA PRAKSE OLJKARJEV

Kljub opisani hitri rasti ekološke pridelave oljk pa ostaja še veliko možnosti za nadaljnji razvoj te kmetijske panoge, saj oljčniki, ki so vključeni v kontrolo ekološkega kmetijstva, obsegajo komaj dobrih 10 % vseh oljčnih nasadov pri nas (Analiza stanja ..., 2012). Prostorska analiza je tudi pokazala, da v kar 53 naseljih z oljčnimi nasadi ekološko oljkarstvo še ni prisotno; večinoma so to naselja v vzhodnejših delih zaledja. Prav tako je v 26 naseljih delež ekoloških oljčnikov nižji od 10 %. Glede na dosedanje trende ocenjujemo, da bi se lahko do leta 2015 površina ekoloških oljčnikov povečala na 300 do 350 ha, torej na okoli 20 % vseh oljčnikov v Sloveniji. S tem bi Slovenija postala vodilna država v Evropi po deležu ekoloških oljčnikov.

Na nadaljnjo rast bo pomembno vplivala tudi ukinitvev integrirane pridelave sadja oziroma oljk, ki se napoveduje z novim *Programom razvoja podeželja* (Integrirana pridelava po letu 2014, 2013). Dodati je treba, da so veljavne finančne spodbude za preusmeritev v ekološko pridelavo oljk, razmeroma dobro postavljene, za razliko od nekaterih drugih panog (npr. pridelava zelenjave). To kaže tudi primerjava z drugimi evropskimi državami, saj smo v samem vrhu po zneskih subvencij za ekološko pridelavo oljk (Analiza stanja ..., 2012; Schwarz, Nieberg, Sanders, 2010).

Pričakujemo lahko nadaljnjo popularizacijo ekološkega kmetijstva in naraščanje povpraševanja po (domačih) ekološko pridelanih živilih, kar bo vplivalo tudi na razvoj

ekološkega oljkarstva. Raziskave kažejo, da si slovenski kupci želijo kupovati domača in lokalno pridelana ekološka živila in le tem dajejo prednost pred uvoženimi (Slabe, Lampič, Juvančič, 2011). Glede na podatek, da v Sloveniji v povprečju porabimo manj kot liter oljčnega olja na leto na prebivalca (Oljčno olje, 2012), bo nujno potrebno okrepiti promocijske aktivnosti in dodatno ozaveščanje javnosti tako s strani pridelovalcev kot drugih akterjev. Domače povpraševanje bo v prihodnje odvisno tudi od cen in dostopnosti ekološko pridelanih olj, zato bo povezovanje in skupno trženje ekoloških oljkarjev vse pomembnejše. Glede na trenutne ekonomske razmere v državi in razmeroma visoke cene domačih (ekoloških) oljčnih olj se bodo oljkarji verjetno primorani cenovno prilagoditi danim razmeram. Določene možnosti so tudi v izvozu, kar pa je povezano z večjimi promocijskimi stroški in zagotavljanjem (pre)velikih količin.

Potrebno je izpostaviti še eno ključno vprašanje: v kolikšni meri prakse ekoloških oljkarjev sledijo temeljnim načelom ekološke pridelave? Že dejstvo, da so kmetije v veliki večini (strogo) monokulturo usmerjene in brez živine, ni v skladu z zgoraj navedenimi načeli ekološkega kmetijstva.

Na osnovi rezultatov raziskave ugotavljamo, da velik delež oljkarjev ne sledi opisanim dobrim praksam sonaravnega kmetovanja. Tako lahko na primeru ekološke pridelave oljk v Sloveniji govorimo o (delni) 'konvencionalizaciji' ekološkega kmetijstva, ki predstavlja odklon od vrednot in temeljev ekološkega kmetovanja ter približevanje konvencionalnemu kmetijstvu. Problem 'konvencionalizacije ekološkega kmetijstva' je že nekaj let prisoten tudi v drugih evropskih državah (Darnhofer in sod., 2010) in predstavlja enega ključnih izzivov, s katerimi se srečuje ekološko kmetijstvo.

Da bi uspešneje dosegali temeljne cilje ekološke pridelave, ki presegajo zgolj upoštevanje obstoječih (minimalnih) uradnih tehničnih standardov, bi bilo potrebno v prihodnje več pozornosti nameniti strokovni podpori ter (dodatnemu) ozaveščanju in izobraževanju pridelovalcev oljk. To bi bilo zelo pomembno tako z vidika varovanja okolja, kot tudi ohranjanja verodostojnosti ekološkega kmetijstva pred širšo javnostjo in potrošniki.

Viri in literatura

- Adamič, F., 1998. Stanje in razvoj južnih kultur in oljkarstva v slovenski Istri. Pregled raziskav oljke in oljčnega olja v obdobju 1945–1995. Glasnik Znanstveno-raziskovalnega središča Univerze na Primorskem, 5, str. 22–26.
- Analiza stanja ekološkega kmetovanja, 2012. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. URL: http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/ekolosko_kmetovanje/analiza_stanja_ekoloskega_kmetovanja (Citirano 20. 6. 2012).
- Bandelj Mavsar, D., Bučar-Miklavčič, M., Mihelič, R., Podgornik, M., Raffin, G., Režek Donev, N., Valenčič, V., 2008. Sonaravno ravnanje z ostanki predelave oljk. Koper, Znanstveno-raziskovalno središče Univerze na Primorskem, Založba Annales, 100 str.
- Bavec, M., 2001. Ekološko kmetijstvo. Ljubljana, Založba Kmečki glas, 448 str.
- Bavec, M., Robačar, M., Repič, P., Štabuc-Starčević, D., 2009a. Sredstva in smernice za ekološko kmetijstvo. Maribor, Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Inštitut za ekološko kmetijstvo, 149 str.

- Bavec, M., Grobelnik Mlakar, S., Rozman, Č., Pažek, K., Bavec, F., 2009b. Sustainable agriculture based on integrated and organic guidelines: understanding terms. The case of Slovenian development and strategy. *Outlook on agriculture*, 38, 1, str. 89–95.
- Beaufoy, G., 2001. The environmental impact of olive oil production in the European Union: practical options for improving the environmental impact, 73 str. URL: <http://ec.europa.eu/environment/agriculture/pdf/oliveoil.pdf> (Citirano 20. 6. 2012).
- Bjeliš, M. in Radunić, D., 2009. Control of olive moth – *Prays oleae* Bernhard (Lepidoptera, Hyponomeutidae) flower generation by insecticide cover sprays. Zbornik predavanj in referatov 9. slovenskega posvetovanja o varstvu rastlin z mednarodno udeležbo, Nova Gorica. URL: http://dvr.sbf.uni-lj.si/spvr/2009/61bjelis_09.pdf (Citirano 18. 6. 2012).
- Cunha, S. C., Lehotay, S. J., Mastovska, K., Fernandes, J. O., Oliveira, M. B., 2010. Sample preparation approaches for the analysis of pesticide residues in olives and olive oils. United States Department of Agriculture, Agriculture Research Service, str. 653–666. URL: <http://naldc.nal.usda.gov/download/41268/PDF> (Citirano 20. 6. 2012).
- Darnhofer, I., Lindenthal, T., Bartel-Kratochwil, R., Zollitsch, W., 2010. Conventionalisation of organic farming practices: from structural criteria towards an assessment based on organic principles. *Agronomy for sustainable development*, 30, 1, str. 67–81. URL: http://www.wiso.boku.ac.at/fileadmin/_/H73/H733/pub/Ika/2010_ASD_ConvOF.pdf (Citirano 10. 6. 2012).
- Društvo oljkarjev Slovenske Istre (DOSI). 2013. URL: <http://www.dosi.si/o-nas/edosi-zop> (Citirano 1. 12. 2013).
- Evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč. 2013. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. URL: http://www.mko.gov.si/si/aplikacije_registri_in_obrazci (Citirano 3. 5. 2013).
- Evidenca pridelovalcev in predelovalcev ekoloških pridelkov in živil, 2012. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, interna baza MKO (Posredovana 22. 5. 2013).
- Gonçalves, M. F., Santos, S. A. P., 2012. Efficacy of spinosad bait sprays to control *Bactrocera oleae* and impact on non-target arthropods. *Phytoparasitica*, 40, 1, str. 17–28.
- Integrirana pridelava po letu 2014. 2013. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. URL: http://www.arhiv.mkgp.gov.si/si/splosno/vstopna_stran/aktualne teme (Citirano 1. 12. 2013).
- Lampkin, N. H., 1994. Organic farming: sustainable agriculture in practice. V: Lampkin, N. H., Padel, S. (ur.). *The economics of organic farming: an international perspective*. Wallingford, CAB International, str. 3–9.
- Land use in organic agriculture by country and region, 2011. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL). URL: <http://www.organic-world.net/statistics-data-tables-dynamic.html?&L=0> (Citirano 20. 6. 2012).
- Majer, A., 2009. Topoclimatic conditions as factors, influencing on the olive growing in the municipality of Piran. *Annales, Series historia naturalis*, 19, 1, str. 105–114.
- Ogrin, D., 2002. Pozebe v primorju z vidika uspevanja mediteranskih kultur. *Dela*, 18, str. 157–170.
- Oljčno olje. 2012. Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. URL: http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/kmetijstvo/kmetijski_trgi/oljčno_olje (Citirano 21. 6. 2012).

- Padel, S., 2001. Conversion to organic farming: a typical example of the diffusion of an innovation? *Sociologia ruralis*, 40, 1, str. 40–61. URL: http://www.supagro.fr/capeye/public/2nd_pilier/Article_Conversion_AB_Padel_01.pdf (Citirano 10. 6. 2012).
- Parra López, C., Calatrava Requena, J., 2005. Factors related to the adoption of organic farming in Spanish olive orchards. *Spanish journal of agricultural research*, 3, 1, str. 5–16. URL: http://www.inia.es/gcontrec/pub/005-016-%288905-Factors_rela_1161759971234.pdf (Citirano 15. 6. 2012).
- Podgornik, M., Bandelj Mavsar, D., Jančar, M., Bučar-Miklavčič, M., 2006. Spremljanje pojava oljčne muhe (*Bactrocera oleae* L.) v Slovenski Istri v letu 2005 z novo metodo za fitosanitarno varstvo oljk. *Annales, Series historia naturalis*, 16, 2, str. 223–230.
- Podmenik, D., 2012. Trendi in perspektive ekološkega kmetijstva s poudarkom na Sloveniji in Slovenski Istri. Ljubljana, Založba Vega, 284 str.
- Pridelava sadja v intenzivnih sadovnjakih in oljk v intenzivnih oljčnikih. 2013. Statistični urad Republike Slovenije. URL: http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Okolje/15_kmetijstvo_ribistvo/04_rastlinska_pridelava/01_15024_pridelki_povrsina/01_15024_pridelki_povrsina.asp (Citirano 1. 12. 2013).
- Principles of organic agriculture. 2012. International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). URL: <http://www.ifoam.org/en/organic-landmarks/principles-organic-agriculture> (Citirano 20. 6. 2012).
- Sameh, A. M., Abd El-Mageed, A. E., El-Metwally, M. M., Ghanim, N. M., 2010. Efficacy of Spinosad, Lufenuron and Malathion against olive fruit fly, *Bactrocera oleae* (Gmelin) (Diptera: Tephritidae). *Egyptian Academy Journal of biological sciences, A. Entomology*, 2, 2, str. 171–178. URL: <http://entomology.eajbs.eg.net/pdf/vol-2-num2/17.pdf>. (Citirano 10. 6. 2012).
- Santucci, F. M., 2007. Organic olive oil and rural development: which services are required and who can supply them? Speech at XVIII European seminar on extension education, Prague, str. 5–8. URL: <http://orgprints.org/13532/1/ESEE07-oil-Full-textrev.pdf> (Citirano 15. 6. 2012).
- Schwarz, G., Nieberg, H., Sanders, J., 2010. Organic farming support payments in the EU. Johann Heinrich von Thünen-Institut, special issue, 339. URL: http://www.bfah.de/bibl/lbf-pdf/landbauforschung-sh/lbf_sh339.pdf (Citirano 9. 6. 2012).
- Slabe, A., Lampič, B., Juvančič, L., 2011. Potenciali ekološke pridelave za trajnostno lokalno oskrbo s hrano v Sloveniji. *Dela*, 36, str. 93–109.
- Tate, W. B., 1994. The development of the organic industry and market: an international perspective. V: Lampkin, N. H., Padel, S. (ur.). *The economics of organic farming: an international perspective*, Wallingford, CAB International, str. 11–25.
- Terenska raziskava: Značilnosti ekološkega kmetovanja v Slovenski Istri. 2009.
- Udovč, A., 2001. Kmetijska okoljska problematika in reforma kmetijske politike v Sloveniji. V: Erjavec, E., Juvančič, L. (ur.). *Učinki reforme slovenske kmetijske politike*. Ljubljana, Društvo agrarnih ekonomistov Slovenije, str. 101–111.
- Vrhovnik, I., 2005. Oljčniki v številkah. *Oljka*, 1, str. 10–12.

ORGANIC OLIVE GROWING IN SLOVENIA

Summary

The contribution focuses on organic olive production, which has been gaining in importance over the recent years in Slovenia, mainly in Slovenian Istria, where practically all the (organic) olive orchards are located. The contribution is based on a detailed analysis of the data collected by the Ministry of Agriculture and Environment, and on a field survey of olive growers included in organic control. Based on the obtained results, we (critically) present the developmental trends, the spatial characteristics, production, marketing and socio-economic characteristics of organic olive production.

In 2012, a record level of more than a 100% increase in organic olive production was recorded, as the area of the olive orchards involved in organic control rose to 184.5 ha. On average, organic farms produce olives on an area of 1.34 ha, which is more than on conventional and integrated farms. As many as 29 farms cultivate olive orchards with a total area of more than 2 ha. In total, organic farms have produced around 225 tons of olives in 2012.

The spatial analysis showed that nearly 56% of all organic olive orchards in Slovenia are located in the Koper municipality, while almost 22% are in the municipality of Piran, and 20% in the municipality of Izola. Among the settlements, Krkavče stands out, where there is the largest recorded area of organic olive orchards (around 21 ha). Most of the organic olive orchards are located on the (slightly) elevated positions of flysch hilly areas, where the conditions for (organic) olive cultivation are most suitable, particularly in terms of the incidence of diseases and pests.

Besides favorable natural conditions and, consequently, the fact that the conversion to organic olive production presents no major risks to farmers, the growth of this practice was, in our opinion, primarily influenced by the following factors:

- the availability of an effective remedy (GF-120) against the olive fruit fly (*Bactrocera oleae*) and various fertilizers and additives;
- economic motives (financial support, higher selling prices for organic olive oil and comparable yields);
- the announced abolishment of integrated production;
- positive experiences of olive growers who had previously opted for organic production, and
- the popularization of organic farming with a growing demand for organically produced foods.

Due to the growth of olive orchards, the latter is already gaining ground, as olive orchards included in organic farming control encompass more than 10% of all olive orchards in the country. However, given the natural conditions and trends, organic olive growing still has many opportunities for development. In the future, we can thus expect a further growth of organic olive production, also at the expense of abolishing the financial supports for integrated olive oil production in the *Rural development plan 2014–2020*.

With the increasing supply of organic olive oil, it will be necessary to strengthen the promotional and marketing activities directed at enhancing the visibility, consumer awareness and, consequently, stimulating domestic consumption.

We can resume that organic farmers devote too little attention to sustainable agricultural practices, such as green manuring, biotic protection, animal breeding in olive orchards, intermediate crops, etc., which raises critical reflections regarding the fulfillment of the essential standards of organic farming. Thus it would be necessary to pay more attention to suitable expert support, awareness raising and education of (organic) olive growers in the future.

(Translated by Tony Pustovrh)

SODOBNE RAZVOJNE SMERI POLKMETOV NA PRIMERU VOKLEGA

Erik Logar, dipl. geograf in zgodovinar
Vrtna pot 6, Voglje, SI-4208 Šenčur
e-mail: logarerik@gmail.com

Izvirni znanstveni članek

COBISS 1.01

DOI: 10.4312/dela.39.4.67-86

Izvleček

Prispevek skuša ovrednotiti sodobne razvojne smeri polkmetov v Voklem. Ti imajo veliko zaslug pri ohranjanju drobne posesti in prehranske samooskrbe. Od skupno 128 gospodinjstev v naselju je 13 polkmečkih, 15 kmečkih in 100 nekmečkih. Ker polkmetje združujejo kmetijsko dejavnost in zaposlitev izven kmetije, so povezovalni člen med različnimi socialnimi skupinami. Zaradi družbenogospodarskih sprememb so se v zadnjih dveh desetletjih izoblikovale tri razvojne smeri polkmetov: polkmetje kot kategorija v izumiranju, kot polkmetje – podjetniki ter samooskrbno-tržni polkmetje.

Ključne besede: polkmet, mešana kmetija, podeželje, Voklo, Kranjsko-Sorško polje, socialna geografija

CONTEMPORARY DEVELOPMENTAL TENDENCIES OF PART-TIME FARMERS: THE CASE STUDY OF VOKLO

Abstract

The article focuses on the contemporary role of part-time farmers, their structure and value in the rural settlement of Voklo. They have been an important factor in the maintenance of small agricultural holdings and in their own food subsistence. Out of 128 households, there are 15 farm, 13 part-time farm and 100 non-farm households. Part-time farmers in Voklo combine their agricultural activities with their off-farm employment, and therefore act as a direct link between different social groups. Due to socio-economic changes in the last two decades, three contemporary roles of part-time farmers occurred: part-time farmers as endangered category, entrepreneurial part-time farmers and self-subsistence part-time farmers.

Key words: part-time farmer, part-time farm, rural area, Slovenia, Voklo, Kranjsko-Sorško polje, social geography

I. UVOD

V zadnjem stoletju se podeželje močno spreminja. Pred drugo svetovno vojno se je večina prebivalstva v slovenskih vaseh ukvarjala s kmetijsko dejavnostjo, vendar sta hiter razvoj človeške družbe in razmah globalnega gospodarstva ob koncu 20. in v začetku 21. st. podeželskim naseljem naglo spremenila videz in funkcije. Še mnogo bolj korenite spremembe so opazne v načinu življenja in miselnosti ljudi. Na podeželju se je kljub modernizaciji in številnim inovacijam delno ohranila zapuščina preteklosti; s tem ni mišljena le arhitekturna dediščina, temveč tudi način življenja in navade sodobnega človeka. Zaradi sprememb vsakdanjega življenja (dnevne prakse) se je spremenilo tudi dožemanje podeželskega prostora (Woods, 2005). Kot prehodni sloj med čistimi kmeti in delavci so polkmetje pokazatelj nekdanjega, svojevrstnega načina preživetja ali pa mogoče nosilci novih teženj na podeželju postindustrijske družbe.

V slovenski strokovni javnosti je problematika polkmetov vse manj aktualna. Razlog za to ni njena raziskovalna nezanimivost, ampak predvsem negotove gospodarske razmere za kmetovanje na manjših, z vidika socio-ekonomske klasifikacije, mešanih kmetijah. Zaradi družbenogospodarskih sprememb so polkmetje v zadnjih dveh desetletjih postali zelo 'ogrožena vrsta', maloštevilen sloj med podeželani. Njihova dvojna zaposlitev je na razvojnem razpotju, saj se je v socializmu polkmečka struktura mnogo lažje ohranjala kot v današnji družbenogospodarski ureditvi. Temelj obstanka in razvoja sodobnih polkmetov je uskladitev njihovega načina življenja z zahtevami sodobnega sveta, sicer bo z osredotočanjem intenzivnega tržnega kmetovanja na velikih kmetijah na podeželju prišlo do obsežnih prostorskih, družbenih in gospodarskih sprememb.

Zadnja preučitev polkmečke strukture je bila v slovenski geografiji opravljena pred več kot 20 leti. Ker se sodobne raziskave mešanih kmetij večinoma posvečajo njihovim finančnim in administrativnim težavam, nam je preučitev polkmečke strukture – vsakdanjega življenja in problemov polkmetov – predstavljala velik izziv, saj smo morali samostojno oblikovati način raziskovanja in predstavitve rezultatov. S prispevkom želimo ovrednotiti sodobno vlogo polkmetov v Voklem ter opozoriti na njihove razvojne probleme in posledice pri (ne)uspešnem prestrukturiranju njihove kmetijske dejavnosti.

Prvi del prispevka prinaša kratek teoretsko-metodološki pogled na problematiko polkmetov z vidika terminologije in dejavnikov, ki so vplivali na značilnosti sodobnega življenja polkmetov v Voklem. V drugem delu bodo podane glavne ugotovitve, oblikovane na osnovi uporabljenih raziskovalnih metod, in ovrednotene razvojne smeri polkmetov v Voklem.

2. METODE RAZISKOVANJA

Problematiko polkmetov smo preučevali s kombinacijo različnih metodoloških pristopov, kar nam omogoča (dokaj) celosten pogled na njihov razvoj in vlogo v podeželski skupnosti. Čeprav sta pojav in razvoj polkmetov v strokovni literaturi dobro raziskana, pojem pa je opredelilo več avtorjev, ga statistični in kartografski viri ne zaznavajo kot posebno prebivalstveno kategorijo. Zaradi njihove 'razpetosti' med več gospodarskih dejavnosti je raziskavo potrebno, poleg statističnih in prostorskih analiz, nujno kombinirati tudi s kvalitativno

metodo. Le dosledno kombinirana uporaba metod (analiza obstoječih virov in literature, zbiranje in obdelava statističnih podatkov, prikaz prostorskega razvoja, metoda intervjuja in terensko delo) omogoča sledenje zastavljenim ciljem raziskave. S polkmeti je bilo v aprilu 2012 opravljenih osem intervjujev, v katerih so odgovarjali na vprašanja o nekdanjih in sedanjih izzivih, priložnostih in problemih združevanja kmetovanja ter zaposlitve v nekmetijski dejavnosti. Glavne ugotovitve raziskave smo prikazali tudi z grafično metodo.

3. OBMOČJE PREUČEVANJA

Poleg sosednjih Vogelj je Voklo edino naselje z lego v osredju Kranjskega polja; ostala naselja so zaradi vršajev in vodotokov razmeščena po njegovih robnih območjih (Melik, 1959). Razpoložljivost vodnih virov in kmetijskih zemljišč sta bila glavna pogoja za stalno naselitev prebivalstva. V obliki kolonizacijskega tipa vasi so v 12. st. na obeh straneh glavne vaške poti med lokvijo in cerkvijo nastale prve kmetije. Okoliško obdelovalno zemljo so razdelili v proge, ki so se ohranile do danes (Ilešič, 1933). Naselje je poimenovano po lokvi, ki je bila njegovim prebivalcem glavni vir pitne vode. Vanjo se je nekdanj stekal potok, ki teče od Olševka mimo Srednje vasi in ponikne pred Šenčurjem (Koblar, 1892), njegov tok pa je danes močno spremenjen in Voklega ne doseže več.

Razpoložljivost kakovostnih kmetijskih zemljišč je temelj močne tradicije kmetovanja, ki se v naselju ohranja iz generacije v generacijo. Kmetijska zemljišča okoli Voklega so po obstoječi kategorizaciji kmetijskih zemljišč uvrščena v 1. razred, torej »... z najširšo možnostjo kmetijske rabe, ki se kaže v možnosti gojenja vseh kmetijskih rastlin v Sloveniji, če lega tal omogoča uporabo vseh vrst kmetijske mehanizacije.« (Opis območij ..., 2007, str. 4). Skrbno obdelane njivske površine običajno z visokimi hektarskimi donosi poplačajo kmetovo delo in finančne vložke.

Prometna dostopnost do naselja se je precej izboljšala leta 1985, ko so v njegovi neposredni bližini zgradili avtocesto. Vse več dnevnih migrantov od tedaj odhaja v Ljubljano. Tudi lega v sosedstvu največjega slovenskega letališča na Brniku pozitivno vpliva na razvoj zaposlitvenih možnosti ter novih poslovnih stikov in priložnosti. Polkmetje in kmetje iz Voklega imajo za košnjo sena v najemu velike travniške površine ob letališki stezi. Dostopnost do zaposlitvenih središč polkmetu omogoča redno zaposlitev v nekmetijski dejavnosti, saj mu vožnja na delovno mesto ne predstavlja velikega časovnega in denarnega stroška.

Naselju sta se v zadnjih sto letih lokacija in dostopnost torej močno izboljšali. Obe lastnosti plemenitita kakovost bivalnega okolja in privlačnost bivanja v naselju. Voklo postaja 'magnet' za priseljivanje nekmečkega prebivalstva z zaposlitvijo zunaj naselja, ki ceni življenje na podeželju in stik z naravo.

Bližina avtoceste in letališča imata tudi negativne okoljske vplive: hrup, izpušne pline ter konflikte pri rabi najboljših kmetijskih zemljišč. Kmetijsko dejavnost v Voklem je odvzem rodovitnih zemljišč (za potrebe izgradnje raznovrstne infrastrukture) precej prizadel.

»Vzeli so nam zemljo. Čez sredo parcele, nekdanj velike en hektar, so zgradili avtocesto. To je res negativno. Danes imamo na obeh delih avtoceste majhni njivi, vse skupaj ni nič.« (ženska, 59 let)

Zaradi podružnične enote Osnovne šole Šenčur, trgovine z živili in izpostave Kmetijske zadruge Cerklje uvrščamo Voklo v središčno naselje prve stopnje (Benkovič Krašovec, 2006). S sosednjimi Vogljami, kjer so storitvene in gostinske dejavnosti nekoliko bolj razvite, tvorita funkcionalno naselbinsko celoto. Sedež občine, župnije in osnovne šole je v Šenčurju. Občinsko središče krepi zaposlitvene zmogljivosti zaradi nove poslovne cone, saj ima vizijo razviti se v najbolj podjetniško občino na Gorenjskem (Razvojni program občine Šenčur ..., 2004). Nizka stopnja središčnosti ter pomanjkanje delovnih mest v Voklem spodbujata polkmete k dnevni migraciji in k preusmeritvi iz kmetijstva v druge, donosnejše gospodarske panoge. Zaradi hitrih in dobrih cestnih povezav je cilj večine dnevnih migrantov Kranj.

4. OPREDELITEV POJMA 'POLKMET' IN TEORETSKA IZHODIŠČA

4.1. Terminološke nejasnosti

Beseda 'polkmet' označuje človeka »... v rednem delovnem razmerju v nekmetijski dejavnosti, ki na lastnem zemljišču, zemljišču družinskih članov ali najetem zemljišču kmetuje popoldne, konec tedna in med letnim dopustom.« (Geografski terminološki slovar, 2005, str. 298), oziroma osebo »..., ki je redno zaposlena v nekmetijski dejavnosti in ponavadi dnevno odhaja na delo v zaposlitveno središče, obenem pa popoldan, konec tedna in v času letnega dopusta dela na lastni zemlji, zemlji svojih staršev ali na najeti zemlji.« (Kladnik, 1999, str. 171). Besedi 'polkmet' sta pomensko zelo blizu tudi zastarela izraza 'polproleta-rec' in 'kmet-delavec'.

Dvojna aktivnost je osnova vsem opredelitvam, ki skušajo strnjeno in pregledno zaobjeti temeljne značilnosti polkmečke strukture. Množica različnih pojmov in opredelitev v strokovni literaturi odseva labilnost in variabilnost socialne skupine polkmetov, saj je preučevana problematika tesno povezana z velikimi prostorskimi in socialnimi spremembami kmečkih gospodarstev po drugi svetovni vojni (Klemenčič, V., 1968). Večina obstoječe terminologije je zaradi družbenogospodarskega razvoja pomensko zastarela in vsebinsko neuporabna za opisovanje sodobnih procesov na podeželju, zato se postopno spreminja iz geografske v 'zgodovinsko' – gre za 'zorenje' pojma. Kljub zastarelosti je ohranitev in preučevanje pojmov o polkmečki strukturi izjemnega pomena za poznavanje njenega razvoja in spreminjanja skozi čas (Kladnik, 2012; Razpotnik Visković, 2012).

Eden ključnih vidikov naše raziskave je bilo tudi opazovanje 'rojevanja in umiranja' geografskih pojavov in z njimi povezanih pojmov. S preučitvijo časovno-pomenskega razvoja različnih opredelitev lahko posredno izluščimo tudi prevladujoče procese in vplive geografskega prostora v času nastanka pojma. Npr.: opredelitev kajzarjev je najbolj ustrezala dejanskemu stanju od njihovega nastanka kot posebnega sloja prebivalstva zaradi delitve hub v zgodnjem novem veku (Blaznik, 1966) pa vse do konca druge svetovne vojne, ko zaradi velikih družbenih in gospodarskih sprememb o njih ne moremo več govoriti. Pojem sodi danes v zgodovinsko domeno – te socialne skupine ni več, vendar je kljub temu pomembno izhodišče za preučitev sodobnih polkmetov. Kajzarji so do danes ostali nekakšna

prisposoda, nemalokrat celo slabšalno-posmehljiva oznaka za ljudi, ki morajo iskati dodatno zaposlitev zunaj kmetije zaradi premalo kmetijske zemlje (Kladnik, 2012). Pojmi, ki so danes že del zgodovinske terminologije, kažejo, da je polkmečka struktura na slovenskem podeželju navzoča že dlje časa in se spreminja skupaj z njim.

Ob zbiranju in medsebojni primerjavi literature se je v istem časovnem obdobju pojavilo več različnih, vendar med seboj sorodnih opredelitev polkmečke strukture, npr. polkmet, polproletarec in kmet-delavec v drugi polovici 20. st. Čeprav so si v jedru – to je dvojni zaposlitvi – povsem enotne, so se raznoliki pogledi in mnenja oblikovali predvsem zaradi raziskovanja strokovnjakov iz več znanstvenih področij, kot so geografija, ruralna sociologija, ekonomija, zgodovina, agronomija in etnologija. Večinoma so novi pojmi nastali spontano: raziskovalci so jih oblikovali in opredelili tako, da so najbolje služili potrebam njihovih raziskav, čeprav so sorodne opredelitve polkmečke strukture v drugih vedah že obstajale. Zato kljub veliki pomenski podobnosti med pojmi ne moremo govoriti o sopomenkah, saj vsakega izmed njih običajno uporabljajo le v eni stroki. Pestra množica opredelitev polkmeta povzroča tudi zmedo pri tipologiji in poimenovanju gospodinjestev, v katerih ti ljudje živijo (Kladnik, 2012; Razpotnik Visković, 2012).

Pojem 'polkmet' so po drugi svetovni vojni oblikovali geografi pod vplivom nemške smeri socialne geografije (Klemenčič, V., 2012; Kladnik, 2012). Iz svoje strokovne literature so ga uspešno razširili tudi v terminologijo sorodnih ved, saj geografsko pojmovanje polkmeta v nasprotju z ostalimi, ožjimi opredelitvami, poudarja širše učinke dvojne zaposlitve na pokrajino in družbo. Ohlapna opredelitev pojma glede združevanja kmetovanja in dela v nekmetijski dejavnosti plemeniti njegovo uporabno vrednost, saj dopušča poljubne kombinacije s kmetijsko dejavnostjo: ne samo z delom v industriji (kot npr. pojma polproletarec in kmet-delavec), temveč tudi s podjetništvom in obrtjo.

V literaturi ni enotnega mnenja, kdaj lahko gospodinjestvo opredelimo za polkmečko. V tem prispevku opredeljujemo kot gospodinjestva polkmetov tista, kjer se vsaj eden izmed odraslih članov gospodinjestva zaposli izven domače kmetije (Klemenčič, V., 1968), medtem ko nekateri drugi avtorji v gospodinjestva polkmetov uvrščajo le taka, kjer je izven kmetije redno zaposlen tudi gospodar kmetije (Krašovec, 1965; cv: Klemenčič, M. M., 1974).

Polkmečko strukturo opisuje precej pojmov, ki izkazujejo medsebojno pomensko podobnost in hkrati raznolikost. Zaradi mnogoterih prostorskih učinkov polkmečke strukture so se pri opredelitvah izoblikovali raznoliki zorni koti, ki kažejo na izrazito interdisciplinarnost področja raziskovanja. Neenakost opredelitev kaže na notranjo nehomogenost polkmečke strukture, ki se kaže v precejšnjih odstopanjih glede odnosa polkmetov do njihove kmetije in zaposlitve ter pri razmerjih med dohodki od kmetije in zaposlitve v nekmetijskih dejavnostih.

4.2. Polkmetje kot predmet socialne geografije

Na podlagi različnih kriterijev prebivalci naselbinske skupnosti medsebojno tvorijo številne socialne skupine. Najpogosteje uvrščamo med navedene kriterije način življenja, navade, delo, vrsto in višino dohodka, verske in politične opredelitve. Ker so medčloveški odnosi in mišljenje posameznikov v vsaki skupnosti nenehno podvrženi dinamičnim spremembam v prostoru, se število in velikost socialnih skupin v družbi neprestano spreminjata (Ruppert in

sod., 1981, str. 159). Razumevanje odnosa socialne skupine do prostora in njenega vedënja v njem je bistveno za opredelitev procesov v pokrajini. Prostor je vzrok spreminjanja socialnih skupin in hkrati tudi poligon njihovih prostorskih učinkov (Klemenčič, V., 2012).

Socialna geografija preučuje prostorsko organiziranje socialnih skupin in celotne družbe. Še posebej jo zanima součinkovanje med socialnimi skupinami in procesi v pokrajini. Vsak raziskovalec lahko samostojno opredeli kriterije za oblikovanje socialnih skupin kot metodološki koncept raziskovanja. Celoten vpliv skupnosti na pokrajino lahko razložimo le s holističnim načinom preučevanja, vendar ob tem ne smemo zanemariti vloge posameznih socialnih skupin in njihovih svojevrstnih prostorskih učinkov. Ker nas zanimajo tudi medsebojne povezave in učinkovanje med socialnimi skupinami, smo holistični pristop k raziskovanju nadgradili s konceptom sistemske teorije. Polkmetje kot socialna skupina so glavni predmet našega preučevanja.

Z nastankom polkmečke strukture so se oblikovale nove socialne skupine, ki so zaradi iskanja dodatnega zaslužka izven domače kmetije postopno spremenile tradicionalno strukturo agrarne skupnosti. Manjša odvisnost teh socialnih skupin od kmetijske dejavnosti je povzročala posebne prostorske učinke, ki so se sprva kazali v vse bolj ekstenzivno obdelanih njivskih površinah, po drugi svetovni vojni pa zaradi industrializacije tudi v prenehanju kmetijske dejavnosti in oddajanju kmetijske zemlje v najem drugim kmetom.

Voklo je bilo kljub zametkom socialne skupine polkmetov pred drugo svetovno vojno še vedno izrazito kmečko naselje, saj je prevladovala kmetijska dejavnost. Naselbinska skupnost je bila dokaj zaprta in samozadostna, meja med mestnim in podeželskim načinom življenja pa je bila povsem jasna, čeprav so se stiki z mestnimi naselji, predvsem Kranjem, redno ohranjali (prodaja na tržnici, upravno središče). Vaška skupnost je bila razslojena na gruntarje, kajzarje in bajtarje, vendar so bile medsebojne premoženjske razlike mnogo manjše kot danes: večini prebivalcev je kmetovanje bolj ali manj neposredno predstavljalo način preživetja.

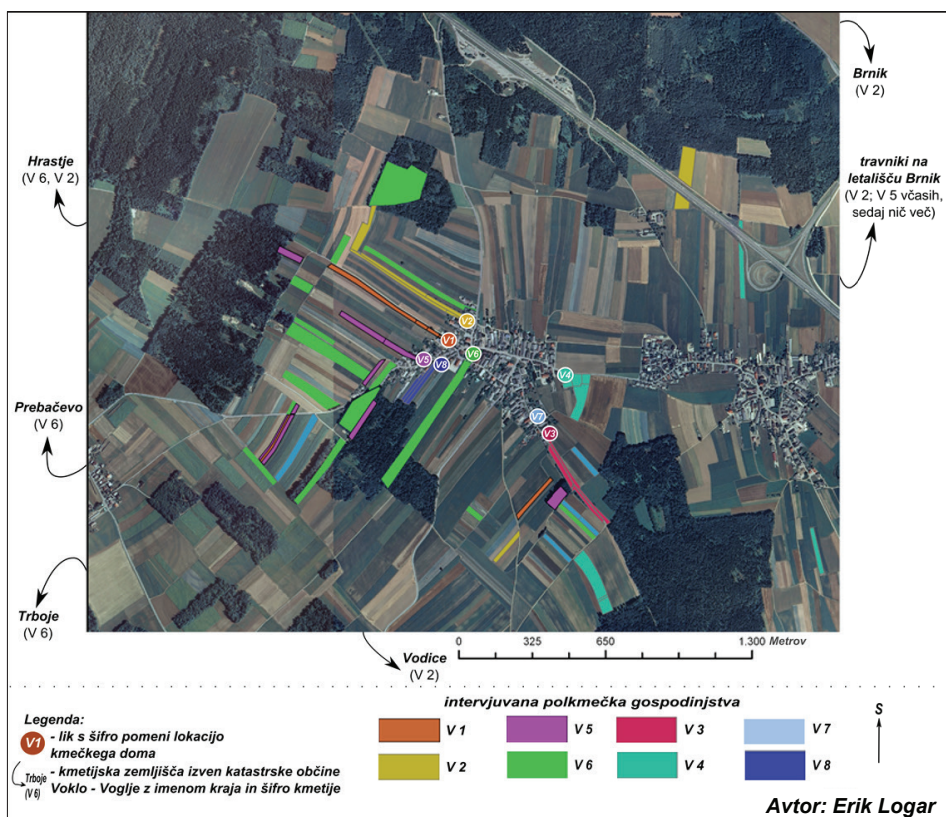
Dnevne migracije so po drugi svetovni vojni postale običajen del vsakdana. Na vasi se je uveljavljena oblika preživetja začela spreminjati, saj so se možnosti za zaposlitev izven kmetijske dejavnosti izjemno povečale. To je povzročilo oblikovanje novih socialnih skupin: delavcev in polkmetov, ki so večinoma v vasi že odraščali in so imeli tradicijo obdelovanja zemlje privzgojeno od staršev. Novozgrajene 'delavske' hiše so vedno obdane z vrtom, ki je pri avtohtonem, čeprav nekmečkem prebivalstvu, pokazatelj navezanosti na zemljo. Vaška skupnost se je vse bolj odpirala novostim, kot so elektrifikacija, gradnja vodovoda in kanalizacije. Polkmetje so ohranili kmetijsko dejavnost na majhnih kmetijah in s tem nekoliko upočasnili proces deagrarizacije. Ker niso živeli le od kmetijske dejavnosti, so bili manj odvisni od naravnih razmer.

Socialne skupine so na podeželju nemalokrat v medsebojnih konfliktih (Woods, 2005); skupina polkmetov je celo soočena z vprašanjem lastnega obstanka. Socialna skupina čistih, velikih kmetov želi od polkmetov kupiti ali vsaj najeti kmetijsko zemljo, saj si s tem zagotovi višji dohodek od kmetijske dejavnosti. Delodajalci, ki polkmete zaposlujejo izven kmetije, od njih zahtevajo vse večjo časovno prilagodljivost, daljši delovni čas in višjo izobrazbo. Socialna skupina potencialnih kupcev pridelkov želi za nizko ceno dobiti najkakovostnejše pridelke. Znotraj polkmečke strukture so ob vsem tem namesto medsebojne pomoči in sodelovanja pogosto spori ter pomanjkanje komunikacije. Socialna skupina polkmetov se je zato znašla

na razpotju: spremeniti morajo način svojega življenja in dela ali pa se prepustiti procesom sprememb in se vključiti v nove, sodobnim razmeram ustrežnejše socialne skupine.

Večina literature pojmuje polkmečko strukturo kot izrazito prehodno socialno in gospodarsko kategorijo, ki je posledica industrijske dobe in naj bi se ob prenosu gospodarjenja kmetije na mlajše generacije razkrojila skupaj z drobno kmetijsko proizvodnjo (Klemenčič, V., 1968). Malokdo pa opozarja na njeno stalno prisotnost na podeželju in aktivno dinamično vlogo pri njegovem razvoju (Klemenčič, M. M., 1974). S pomočjo polkmečke strukture se tudi danes na majhnih kmečkih gospodarstvih v razvitih postindustrijskih državah ohranja in razvija kmetijska dejavnost. Čiste kmetije ob prenosu gospodarjenja na potomce pogosto postanejo mešane, saj se mlada generacija zaradi visoke izobrazbe, dobro plačanih služb in večje finančne varnosti gospodinjstva pogosto ni povsem pripravljena odreči svoji redni zaposlitvi.

Slika 1: Lokacija preučevanih kmetij* v Voklem in razporeditev njihovih kmetijskih zemljišč
Figure 1: The location of studied farms and the distribution of their utilized agricultural land



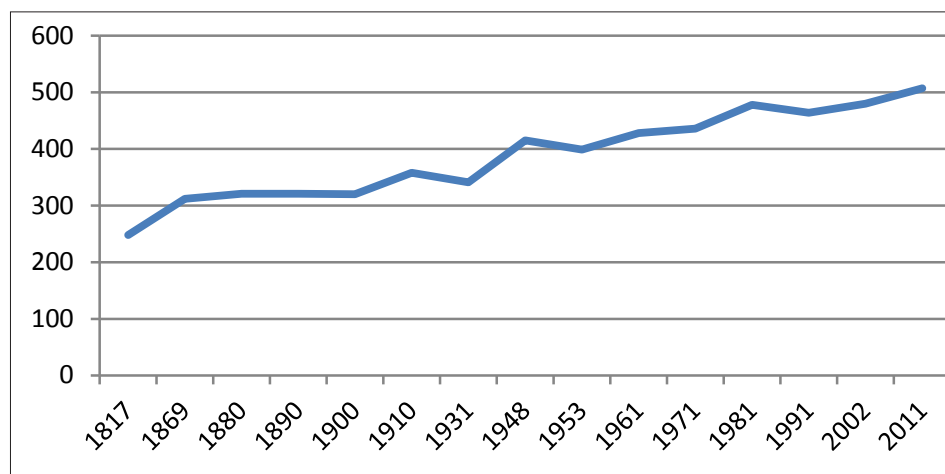
Vir/Source: ortofoto posnetek, GURS, 2012

* Kmetije, ki so bile vključene v raziskavo, smo zaradi varovanja osebnih podatkov namesto hišnega imena ali priimka poimenovali s sistemom šifer (prim. tudi preglednico 3).

5. GEOGRAFSKE ZNAČILNOSTI SODOBNE POLKMEČKE STRUKTURE V VOKLEM

Vloga polkmetov kot socialne skupine na podeželju se je v postindustrijski dobi zelo spremenila (npr. zaradi vnovične uvedbe tržnega sistema, kmetijske politike in gospodarskega razvoja). Spremembe v temeljnih elementih polkmečke strukture so povzročile nastanek nove prostorske podobe in pojmovanja polkmečke identitete. V industrijski dobi je kmetijska dejavnost polkmetov veliko pripomogla k ohranitvi tradicionalne podobe kulturne pokrajine. S kmetovanjem so omejili moč deagrarnizacije ter preprečili, da bi večina kmetijskih zemljišč v naselju prešla v posest maloštevilnih velikih kmetov. Polkmetje so večinoma ohranili primarni namen kmečkih stavb in upočasnili spreminjanje fiziognomije naselja, vendar so nemalokrat stavbe povsem obnovili in celo postavili nove hleve in hiše. Kljub naši raziskavi še vedno ostaja nerazrešena dilema glede vpliva polkmetov na upočasnjevanje ali pospeševanje sprememb fiziognomije naselja.

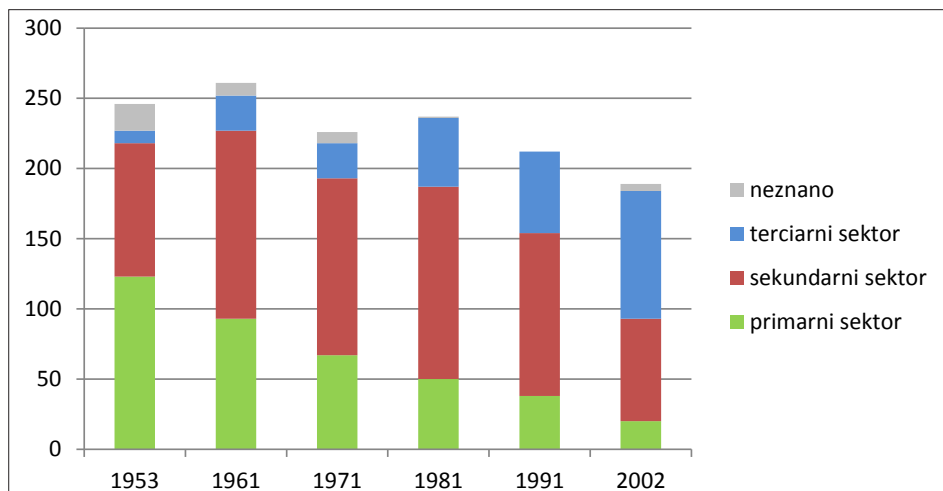
Slika 2: Rast števila prebivalcev v Voklem
Figure 2: Population growth in Voklo



Vira/Sources: Rogelj, 2006; SURS, 2012

Zbrani in obdelani statistični podatki kažejo na upadanje števila kmečkega prebivalstva v Voklem. Čeprav število prebivalcev v naselju raste, se delež zaposlenih v primarnem sektorju po drugi svetovni vojni vztrajno zmanjšuje. Skupno število kmetijskih gospodarstev (od kmetov in polkmetov) se je v Voklem ustalilo na približno 30, kar smo ugotovili na osnovi vsakoletnega števila oddanih zbirnih vlog za pridobitev kmetijskih subvencij (Golc, 2012) in popisnih podatkov kmetijskih gospodarstev za leti 2000 in 2010.

Slika 3: Deleži zaposlenih po gospodarskih sektorjih v popisnih letih v Voklem
 Figure 3: Percentage of employees by economic sectors in Voklo



Viri/Sources: Prebivalstvo LR Slovenije ..., 1954; Popis stanovništva 1961..., 1965; Popis stanovništva i stanova 1971, 1974; Popis prebivalstva, ..., 1984; Popis prebivalstva ..., 1994; Popis 2002, 2012

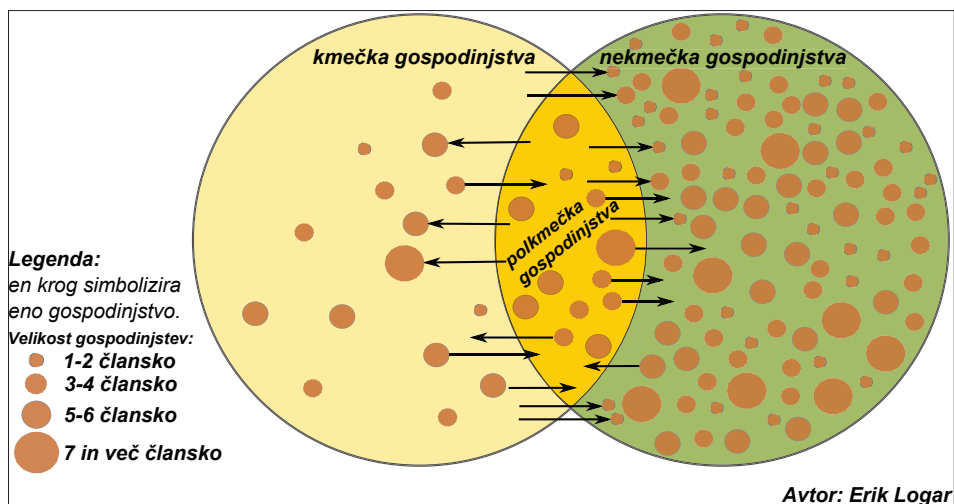
Preglednica 1: Izbrani podatki iz popisov kmetijskih gospodarstev za leti 2000 in 2010
 Table 1: Selected data from agricultural censuses of 2000 and 2010

Kazalnik	Število kmetijskih gospodarstev (2000)	Številska vrednost kazalnika	Število kmetijskih gospodarstev (2010)	Številska vrednost kazalnika
Polnovredne delovne moči (PDM)	32	47	31	48
Govedo	27	517	18	461
Lastni dvoosni traktorji	31	75	29	75
Lastni traktorski plugi	31	31	27	27
Lastne kosilnice	30	30	16	16
Lastne motorne žage	29	34	19	26
Posek lesa (m ³)	28	549	20	709
Kmetijska zemljišča v uporabi (KZU) (ha)	32	245	31	275
Njive (ha)	32	193	31	231
Trajni travniki in pašniki (ha)	30	49	19	43
Trajni nasadi (ha)	29	2	5	1

Vira/Sources: Popis kmetijskih gospodarstev 2000, 2002; Popis kmetijstva 2010, 2012

Zelo podobno stanje je pokazala tudi analiza, ki smo jo pripravili na podlagi terenskega ugotavljanja dejavnosti in vrste dohodkov gospodinjestev v naselju. Rezultate smo predstavili v grafičnem modelu, kjer smo kmečka in nekmečka gospodinjstva razporedili v dve množici, v njun presek pa smo zaradi dvojne zaposlitve uvrstili gospodinjstva polkmetov. Na podlagi statističnih analiz, intervjujev in terenskega opazovanja smo pri gospodinjestvih, ki so v zadnjih desetih letih spremenila vir dohodka, s puščicami v grafičnem modelu prikazali prehod med opredeljenimi tipi gospodinjestev po dejavnosti (npr.: 'kmečka' gospodinjstva so postala 'polkmečka', 'polkmečka' pa zaradi opustitve kmetovanja 'nekmečka').

Slika 4: Gospodinjstva v Voklem po številu članov in viru dohodka
 Figure 4: Households in Voklo by the number of family members and the source of income



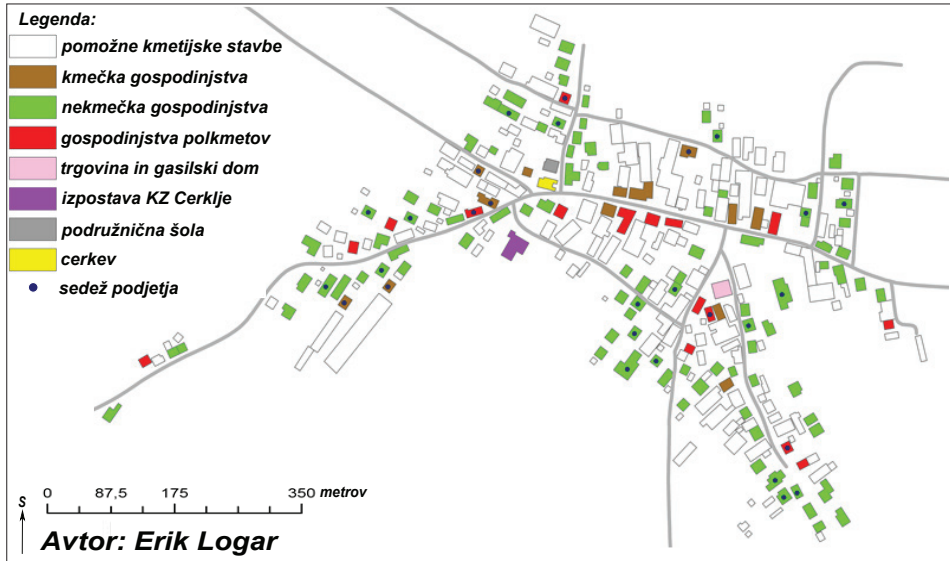
Vir/Source: Logar, 2012, 37

Kriterij za klasifikacijo:

- kmečko gospodinjstvo: izključni vir dohodka gospodinjstva predstavlja kmetijska dejavnost;
- polkmečko gospodinjstvo: dohodek gospodinjstva prihaja od nekmetijske in kmetijske dejavnosti;
- nekmečko gospodinjstvo: izključni vir dohodka gospodinjstva je nekmetijska dejavnost.

Sliki 4 in 5 smo izdelali na podlagi statističnih podatkov, intervjujev in terenskega dela. Glede na prevladujočo smer prehoda smo ugotovili (slika 4), da gospodinjstva v Voklem intenzivno opuščajo kmetijsko dejavnost, še posebej je to očitno pri polkmetih in na manjših čistih kmetijah. Tri kmečka gospodinjstva so se v zadnjem desetletju

Slika 5: Prostorska razporeditev tipov gospodinjstev, središčnih funkcij in podjetij v Voklem
 Figure 5: Spatial distribution of the household types, central functions and enterprises in Voklo



Vir podlage/Source: Kataster stavb, 2012

spremenila v polkmečka, sedem polkmečkih in štiri kmečka gospodinjstva pa so postala nekmečka. V Voklem je bilo v času našega popisa 13 polkmečkih, 15 kmečkih in 100 nekmečkih gospodinjstev. Zgolj troje gospodinjstev se je v zadnjih desetih letih, predvsem zaradi izgube zaposlitve izven kmetije ali predčasne upokojitve, spremenilo iz polkmečkega v kmečki tip. Načrtna preusmeritev celotnega gospodinjstva zgolj v kmetijsko dejavnost je pri polkmetih zelo redka; s tem bi bili vezani le na en vir dohodka, kar znižuje finančno varnost njihovih gospodinjstev. Čeprav imajo čisti kmetje danes pogosto višje dohodke kot polkmetje, so povsem odvisni od pogosto nestanovitnega in nepredvidljivega trga kmetijskih pridelkov. Na proces deagrarizacije so opozorili tudi nekateri intervjuvanci.

»Vsako leto veliko kmetij propade; proizvodnja se povečuje, število kmetij pa upada.« (ženska, 40 let)

»Če bodo odkupne cene tako nizke, stroški pa tako visoki, bo vse skupaj vzel hudič. Morda bodo ostali samo močni kmetje, manjši pa ne bodo obstali.« (ženska, 47 let)

Za razumevanje različnih razvojnih smeri polkmetov moramo najprej spoznati posamezne elemente polkmečke strukture in ovrednotiti njihov vpliv na polkmečko strukturo

nekoč, danes in v prihodnosti (preglednica 2).
 Preglednica 2: Sintezno ovrednotenje elementov polkmečke strukture
 Table 2: Evaluation of the part-time farming structure elements

Elementi polkmečke strukture	Ovira	V	D	J	Priložnost	V	D	J
Zemlja	Večina polkmetov ima za preživetje premalo kmetijskih zemljišč, zato iščejo dodaten zaslužek izven kmetijske dejavnosti in se kmetovanju le malo posvečajo.	▼▼	▼▼	▼	Kmetijske površine so stalen dodaten vir preživetja in zaslужka ter izhodišče za ohranjanje in razvoj kmetovanja, samooskrbe.	▲▲	▲▲	▲▲
Tradicija	Polkmete navezuje na tradicionalne kmetijske dejavnosti in onemogoča razvoj kmetijske prakse, podjetništva in inovativnosti.	▼▼	▼	▼	Ohranja se kmetijska dejavnost in medgeneracijski prenos znanja.	▲▲	▲	▲
Navezanost na zemljo	Je posledica vzgoje in življenjske odvisnosti od kmetovanja, kar zavira usmeritev v nove nekmetijske dejavnosti.	▼▼	▼▼	▼▼	Spodbuja pragmatično mišljenje in onemogoča hitre (nepremišljene) spremembe v lastništvu kmetijskih zemljišč.	▲▲	▲	▲▲
Znanje	Zaradi aktivnosti polkmeta v nekmetijskih panogah je pogosto pomanjkljivo in površno.	▼	▼▼	▼	Združevanje kmetijske in nekmetijske dejavnosti oplemeniti znanje z dinamičnim mišljenjem in novimi idejami.	▲	▲▲	▲▲
Izobrazba in zaposlitev	Večina aktivne in starejše generacije ima osnovnošolsko ali poklicno izobrazbo in delovna mesta s pretežno fizičnim delom.	▼▼	▼▼	▼	Mlade je starejša generacija pogosto spodbujala k višji izobrazbi – ključ do dobre zaposlitve, inovativnosti in visokih dohodkov.	▲	▲▲	▲▲
Intelektualni kapital in ustvarjalnost	Celodnevno fizično delo, nizka izobrazba in toga vpetost v naporen delavnik ovirajo ustvarjalno razmišljanje in inovativnost.	▼▼	▼▼	▼	Pomanjkanje kmetijske zemlje in časa za kmetijsko dejavnost spodbujata ustvarjalno razmišljanje in iskanje inovativnih rešitev.	▲	▲▲	▲▲

Prilagodljivost na nove izzive in priložnosti	Počasno prilagajanje; pretirana pragmatičnost in konservativnost.	▼▼	▼▼	▼▼	Vse bolj se zavedajo, da bodo prilagajanje in hitri odgovori na tržne priložnosti pogoj njihovega obstanka.	▲	▲	▲▲
Dohodki iz več dejavnosti	Dohodki iz več dejavnosti so zelo nizki; skupaj komaj zadoščajo za osnovno preživetje.	▼	▼	▼	Večja finančna varnost polkmečkih gospodinjstev.	▲▲	▲▲	▲
Finančni kapital	Previsoke potrebe po vlaganjih v kmetijo, da bi polkmet lahko zagotovil sredstva iz dohodkov nekmetijske dejavnosti.	▼▼	▼▼	▼▼	Redno vlaganje denarnih sredstev v kmetijo iz nekmetijskih dejavnosti, saj ima vsak mesec na voljo nekaj svežega kapitala.	▲▲	▲▲	▲
Investicije	Velika finančna zahtevnost investicij v kmetijo ter težko dostopne državne in evropske subvencije.	▼	▼▼	▼▼	Vsaka investicija je izjemno premišljena in inovativna.	▲▲	▲▲	▲▲
Trženje	Na trg lahko ponudijo le majhne količine pridelkov, s ceno težko konkurirajo uvozu in pridelkom velikih kmetov.	▼	▼▼	▼▼	Iskanje drobnih tržnih vrzeli, napredni načini trženja, prodaja na domu in tržnicah, oskrbovanje nekmečkega prebivalstva z ozimnico.	▲	▲▲	▲▲
Socialni kapital	Ne zavedajo se (še) velikega pomena sodelovanja v društvih in strokovnih združenjih.	▼▼	▼▼	▼	Naporen delavnik spodbuja k medsebojni pomoči in izmenjavi izkušenj; neaktivirani potenciali socialnega kapitala.	▲▲	▲▲	▲
Pogajalska sposobnost	Administrativne ovire za manjše kmetije; kritiziranje, samopomilovanje in godrnjanje čez politiko in državo, vendar tudi njihova pasivna udeležba pri političnih in strokovnih posvetih.	▼	▼▼	▼	lavnost je vse bolj pozorna na težave majhnih in mešanih kmetij.	▲	▲▲	▲▲

Legenda oznak v časovnih kategorijah: V – včeraj; D – danes; J – jutri. ▼ – majhna ovira ▲ – majhna priložnost
 ▼▼ – velika ovira ▲▲ – velika priložnost

6. SODOBNE RAZVOJNE SMERI POLKMETOV

Pripadniki socialne skupine polkmečke strukture, ki jih najustrezneje označuje izraz 'polkmet', so večinoma rojeni v obdobju med obema svetovnjima vojnama; zelo malo je polkmetov, rojenih po drugi svetovni vojni. Ker te generacije prehajajo v tretje življenjsko obdobje, so se polkmetje znašli na razvojnem razpotju: če se ne bodo soočili s svojim položajem in ovrednotili lastnih razvojnih potencialov, se dvojna zaposlitev v njihovem gospodinjstvu ne bo obdržala. Tisti, ki svoje kmetije v Voklem že uspešno preusmerjajo v skladu s konceptom 'sodobno dopolnjene majhnosti' (Potočnik Slavič, 2010), to je na način, ki dopušča tudi povezovanje in usklajevanje z redno zaposlitvijo, so se prenehali soočati s krizo kmetovanja in njegove nedobičkonosnosti.

Vsaka od kmetij polkmetov, ki so bile vključene v našo raziskavo, ima svojevrstno vizijo in načrte za prihodnost, vendar se v splošnem kažejo tri glavne razvojne smeri polkmetov. Izoblikovale so se pod vplivom več dejavnikov, eden bolj odločujočih je starostno-generacijska sestava gospodinjstev (klasifikacijo gospodinjstev smo povzeli po Klemenčič, Lampič, Potočnik Slavič, 2008). V sledečem opisu razvojnih smeri polkmetov bomo s poskusom tipizacije polkmečkih gospodinjstev prikazali njihove glavne dosejanje in potencialne razvojne smeri.

6.1. Polkmet kot kategorija v izumiranju

Polkmetje tega tipa se dolgoročno ne bodo več ukvarjali z dvojno zaposlitvijo, saj živijo:

- v gospodinjstvih brez otrok, kjer so vsi člani starejši od 50 let;
- v gospodinjstvih z otroci, ki so starejši od 35 let, ti pa so brez potomcev.

Odsotnost mlade generacije odseva v pretirani navezanosti na tradicionalne kmetijske panoge, pomanjkanju inovativnosti in podjetniškega duha. Njihova kmečka gospodarstva so avtarkična (Klemenčič, M. M., 1970). V kmetijo zaradi negotove prihodnosti ne vlagajo veliko, temveč se raje močno navežejo na svojo zaposlitev izven kmetije, ki jim zagotavlja redne dohodke. Pri polkmetih kot izumirajoči kategoriji je kmetijska dejavnost običajno v zadnjem stadiju pred opustitvijo. V rokah večjih, pogosto čistih kmetov, se zaradi tega začno kopičiti kmetijska zemljišča. Razvoj tega tipa polkmeta lahko prepreči le navzočnost mlade generacije v gospodinjstvu, četudi imajo redno zaposlitev in jih kmetijska dejavnost ne zanima. Mladi, ki so bili vzgojeni v polkmečkih gospodinjstvih, praviloma imajo vizijo in ohranijo lastništvo kmetije ter na njej nadaljujejo življenje.

6.2. Samooskrbno-tržni polkmet

Mesečni zaslužek od zaposlitve izven kmetije je pri tem tipu polkmeta še vedno najpomembnejši dohodek v gospodinjstvu. Z dvojno zaposlitvijo bo kljub temu nadaljeval še naprej. Tak tip polkmeta se razvije:

- v gospodinjstvih s srednjo generacijo, kjer so otroci stari od 25 do 35 let;
- v mladih gospodinjstvih, kjer so vsi člani mlajši od 35 let.

Dvojna zaposlitev je pri tem tipu pojmovana kot vrednota in način življenja. S kmetijsko dejavnostjo se tak polkmet ukvarja le v prostem času, predvsem zaradi sprostitve in pridelave hrane zase, obenem pa ohranja kulturno pokrajino in tradicijo prednikov. V kmetijo iz mesečnega zaslužka vlaga zelo malo ali nič, saj skuša z dohodki od kmetijske dejavnosti pokriti stroške investicij v kmetijo. Ta tip polkmeta je sicer tržno naravnan in skuša prodajati svoje pridelke, vendar to ni njegov glavni cilj.

6.3. Polkmet – podjetnik

To so polkmetje, ki dvojno zaposlitev vidijo kot priložnost in izhodišče za razvoj podjetništva. Inovativne ideje oblikujejo iz izkušenj, pridobljenih tako na kmetiji kot tudi na delovnem mestu. Na svojo kmetijo gledajo kot podjetniki na podjetje: odpraviti skušajo njene pomanjkljivosti in slabosti ter se nenehno prilagajajo povpraševanju trga in na njem iščejo tržne vrzeli. Ugodno okolje za razvoj takega tipa polkmetov, kjer prihaja do velike medgeneracijske izmenjave izkušenj in znanj, so predvsem:

- trigeneracijska gospodinjstva;
- gospodinjstva s srednjo in mlado generacijo.

Preglednica 3: Lastnosti posameznih tipov polkmetov

Table 3: Characteristics of individual part-time farmer types

Tip	Polkmet kot kategorija v izumiranju	Samooskrbno-tržni polkmet	Polkmet – podjetnik
Lastnosti			
Gospodarska usmerjenost kmetije	Tradicionalne kmetijske panoge	Kombiniranje kmetijskih panog, za samooskrbo	Dobičkonosne kmetijske panoge, ki odgovarjajo povpraševanju na trgu
Vitalnost gospodinjstva	Ostarelo gospodinjstvo, odsotnost mlade generacije	Mlada generacija je že prešla v zrelo generacijo	Mlada generacija je sestavni del gospodinjstva
Vir dohodka	Večinoma dohodki od zaposlitve izven kmetijske dejavnosti, večinoma socialni transferji	Dohodki od zaposlitve izven kmetijske dejavnosti, priložnostno od prodaje pridelkov	Od kmetijske dejavnosti skušajo iztržiti čim več
Odnos do kmetijske dejavnosti	Konservativnost, strah pred novostmi	Preživljanje prostega časa in priložnostni zaslužek	Podjetnost, inovativnost
Primeri intervjuvanih gospodinjstev	V 5	V 2, V3, V7	V 1, V 4, V 6, V 8

7. RAZISKOVALNE DILEME IN POMISLEKI

Čeprav so polkmetje po opredelitvi vezani na dvojno zaposlitev, se je morala večina od njih pod vplivom tržnega gospodarstva odločiti le za eno izmed obeh dejavnosti, ki jim predstavlja glavni vir dohodka. Nekdaj je bila v polkmečkih gospodinjstvih večina odraslih članov redno zaposlenih, popoldne pa so se doma vsi ukvarjali s kmetijsko dejavnostjo. V gospodinjstvih sodobnih polkmetov se del članov, ki je zaposlen izven kmetije, le malo posveča kmetijski dejavnosti zaradi stresnih in časovno zahtevnih delovnih mest; vse več časa namenjajo rekreaciji in oddihu. Podobno velja tudi za preostale člane gospodinjstva, ki se ukvarjajo s kmetovanjem – za dodatne nekmetijske dejavnosti jim ne ostane veliko časa. Zaradi specializacije v kmetijstvu in na delovnem mestu prihaja do zatona dvojne zaposlitve. Sodobni način življenja polkmetom preprosto ne dopušča, da bi še vedno enakovredno združevali zaposlitev izven kmetije in kmetovanje.

Čeprav so se intervjuvanci strinjali, da njihov način življenja in zaslužka v osnovi ustreza geografskemu strokovnemu izrazu 'polkmet', se z njim ni nihče poistovetil; v vsakodnevnem pogovornem jeziku se ta beseda ni nikoli uveljavila. Njihova osebna identiteta večinoma temelji na podobi kmečkega človeka, ki ima poleg kmetije dodatno redno zaposlitev. Najbolj soroden pogled osnovni opredelitvi polkmetov imajo čisti kmetje, ki zaradi nevoščljivosti, danes pa tudi zaradi vse večje ošabnosti, na polkmete gledajo kot 'dvoživke', ki se kmetiji posvečajo zgolj polovičarsko.

Združevanje dohodkov iz različnih dejavnosti je po novi socio-ekonomski tipizaciji kmetij najboljša sodobna strategija obstanka in napredka kmetijske dejavnosti na manjših kmetijskih gospodarstvih. Namesto izraza 'polkmet' se zato v strokovni literaturi in kmetijski zakonodaji vse bolj uveljavljata pojma 'mešana kmetija' in 'mešano gospodinjstvo' (Udovč, Kovačič, Kramarič, 2005; Razpotnik Visković, 2012), ki z gospodarskega in agronomskega vidika ustrezneje opisujeta problematiko sodobnih kmetij z dohodki iz več dejavnosti. Mnogo manj sta omenjena pojma uporabna pri socioloških in geografskih raziskavah, ki preučujejo značilnosti življenja in navad ljudi v tovrstnih gospodinjstvih. Za člane takih gospodinjstev se zaradi velikih medsebojnih razlik v načinu dela in preživljanja vsakdana (še) ni uveljavil skupni strokovni izraz, ki bi uspešno nadomestil pojem 'polkmet'.

Člane sodobnih polkmečkih gospodinjstev še vedno povezujejo nekatere skupne značilnosti, ki jih ločijo od načina življenja čistih kmetov. Odvisnost od dohodkov kmetije je tudi danes manjša kot pri čistih kmetih, prav tako jim ostaja možnost vlaganja denarnih sredstev v razvoj kmetije iz nekmetijskih dejavnosti. Večja kmečka opravila se morajo prilagoditi delovnemu času zaposlenih članov. Zaposlitev izven kmetije ima (vedno večji) vpliv na vrednote, vsakdanje izzive in probleme mešanih gospodinjstev, zato bi bilo smiselno za to skupino oblikovati nov skupni pojem in opredelitev. Neodgovorjeno ostaja tudi vprašanje, kaj bi se zgodilo s polkmeti v primeru izgube zaposlitve izven kmetije. Morda bi se zopet posvetili kmetovanju predvsem s ciljem samooskrbe?

8. SKLEP

Polkmečka struktura že skoraj pol tisočletja vpliva na kulturno pokrajino in družbo v njej (Logar, 2012). Na majhnih kmetijah se je zaradi nje ohranila kmetijska dejavnost, nekoliko upočasnjena sta bila procesa kopičenja lastništva kmetijskih zemljišč v rokah velikih kmetov ter spreminjanja fiziognomske podobe naselja v času industrializacije. Imeli so ključno vlogo pri nastanku kratkih oskrbnih verig, saj so med sodelavci v službi našli kupce za pridelke s kmetije. Ker so se na kmetiji oskrbovali s hrano in lesom za ogrevanje, stroške njihovega socialnega in pokojninskega zavarovanja pa je nosil delodajalec, so lahko velik del denarnih dohodkov prihranili in vložili v kmetijo. To jim je omogočilo nenehno posodabljanje kmetije in višji življenjski standard.

Dvojno zaposlitev je spodbujala tudi socialistična družbena ureditev. Njen zaton je polkmete prisilil k spremembi načina življenja in gospodarjenja. Diferenciacija in specializacija gospodarskih funkcij v zaposlitvah izven kmetije kot tudi v kmetijski dejavnosti otežuje kombiniranje dveh zaposlitev. Ker večina polkmetov živi na majhnih kmetijah in se ukvarja s tradicionalnimi kmetijskimi panogami (pridelava krompirja, mlečna živinoreja), je preusmeritev kmetijske dejavnosti v donosnejše panoge, ki je za njihov obstanek bistvena, s finančnega in tehničnega vidika izjemno zahtevna. Na kmetijskih trgih zaradi močne konkurence in uvoženega nizkocenovnega blaga težko najdejo kupce. Soočajo se s pomanjkanjem časa in kapitala, svoje ponudbe ne zmorejo prilagoditi trgu in tržiti pridelkov. Na svoje težave premalo opozarjajo; zaradi medsebojnih sporov je nemalokrat onemogočeno organiziranje medsebojne strokovne pomoči, združnih zvez in društev. Tudi kmetijska politika z administrativnimi predpisi ne olajšuje gospodarjenja na kmetijah polkmetov.

Polkmečka struktura se je v Voklem pod vplivom odprtega kmetijskega trga in sodobne družbene ureditve spremenila: del polkmetov je kmetovanje opustil, preostali pa se novim razmeram skušajo prilagoditi. Polkmet vse več časa preživi na delovnem mestu izven kmetije, saj mu je to vse pomembnejše, ker prinaša večjo finančno varnost in boljše možnosti za uspeh kot domača kmetija. Tudi preostali čas ne posveča zgolj kmetovanju, temveč del dneva namenja tudi rekreaciji in prostemu času. Nekateri polkmetje gledajo na kmetijo kot priložnost za dodaten zaslužek, večini pa lastništvo zemlje predstavlja priložnost za samooskrbo in 'zlato rezervo' v primeru življenjskih kriz.

Preusmeritev kmetijske dejavnosti polkmetov in uskladitev dvojnega življenja je močno odvisna od generacijske sestave gospodinjstev, površine kmetijskih zemljišč ter inovativnosti gospodarjenja kmečkih gospodarjev. Pri ovrednotenju sodobnih razvojnih smeri polkmetov v Voklem smo ugotovili, da njihov način življenja ne ustreza več uveljavljenim opredelitvam, saj se je njihov način življenja močno spremenil in zahteva, da se za to socialno skupino ustvari nov pojem ali pa se nanovo opredeli starega.

Prispevek je rezultat raziskave, ki jo je avtor opravil ob pisanju zaključne seminarske naloge z naslovom Sodobna vloga polkmetov na primeru Voklega na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani v študijskem letu 2011/2012.

Viri in literatura

- Benkovič Krašovec, M., 2006. Centralna naselja na podeželju v Sloveniji. *Geografski obzornik*, 53, 3, str. 10–18.
- Blaznik, P., 1966. Posebnosti starejše agrarne strukture na Dolenjskem. *Kronika: časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 14, 1, str. 1–8.
- Geografski terminološki slovar. 2005. Kladnik, D., Lovrenčak, F., Orožen Adamič, M. (ur.). Ljubljana, Založba ZRC, 451 str.
- Golc, R., 2012. Podatki o številu oddanih zbirnih vlog za pridobitev kmetijskih subvencij v Voklem v zadnjih desetih letih (osebni vir, 5. 5. 2012). Kranj.
- Ilešič, S., 1933. Kmetiska naselja na vzhodnem Gorenjskem. *Geografski vestnik*, 9, str. 3–94.
- Kataster stavb. Katastrska občina Voglje. 2012. Ljubljana, Geodetska uprava Republike Slovenije.
- Kladnik, D., 1999. Leksikon geografije podeželja. Ljubljana, Inštitut za geografijo, 318 str.
- Kladnik, D., 2012. Izrazje o polkmečki strukturi (osebni vir, 2. 7. 2012). Ljubljana.
- Klemenčič, M. M., 1970. Spremembe socialno-geografske strukture gospodinjstev kot faktor preobrazbe agrarne pokrajine na primeru naselij Kovor, Voklo, Bašelj in Loka pri Tržiču. Diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 81 str.
- Klemenčič, M. M., 1974. Socialna in ekonomska struktura mešanih delavsko-kmečkih gospodinjstev na kmečkih gospodarstvih. *Geografski vestnik*, 46, str. 61–74.
- Klemenčič, M. M., Lampič, B., Potočnik Slavič, I., 2008. Življenjska (ne)moč obrobnih podeželskih območij v Sloveniji (GeograFF 3). Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, Oddelek za geografijo, 149 str.
- Klemenčič, V., 1968. Problemi mešane strukture gospodinjstev in kmečkih gospodarstev v Sloveniji. *Geografski vestnik*, 40, str. 19–52.
- Klemenčič, V., 2012. Preučevanje polkmečke strukture v socialni geografiji (osebni vir, 24. 6. 2012). Lucija.
- Koblar, A., 1892. Od kod pride ime Voklo (Hülben)? Izvestja Muzejskega društva za Kranjsko, 2, 1, str. 151–152. URL: <http://www.dlib.si/?URN=URN:NBN:SI:DOC-BTSPGSTE> (Citirano 2. 5. 2012).
- Krašovec, S., 1965. K splošnemu vprašanju kmeta-delavca. *Ekonomski zbornik*, 7, 1, str. 7–19.
- Logar, E., 2012. Sodobna vloga polkmetov na primeru Voklega. Zaključna seminarska naloga. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 53 str.
- Logar, E., 2013. Sodobna vloga polkmetov na primeru Voklega. *GEOmix*, 19, 2, str. 35–38.
- Melik, A., 1959. Slovenija. Knj. 4. Posavska Slovenija. Ljubljana, Slovenska matica, 595 str.
- Opis območij z omejenimi možnostmi za kmetijsko dejavnost. V: Program razvoja podeželja Republike Slovenije 2007–2013. 2007. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 15 str. URL: http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/podrocja/Program_razvoja_podezelja/priloga_3.pdf (Citirano 14. 5. 2012).
- Popis 2002. Statistični urad Republike Slovenije. URL: <http://www.stat.si/popis2002/si/default.htm> (Citirano 2. 5. 2012).

- Popis kmetijskih gospodarstev 2000. 2002. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije, 256 str. URL: http://www.stat.si/publikacije/pub_rr777-02.asp (Citirano 21. 11. 2013).
- Popis kmetijstva 2010. 2012. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije. URL: http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Kmetijstvo_2010/Kmetijstvo_2010.asp (Citirano 21. 11. 2013).
- Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj v SR Sloveniji 31. 3. 1981. Zaposleni po področjih dejavnosti in po naseljih. 1984. Ljubljana, Zavod SR Slovenije za statistiko, 124 str.
- Popis prebivalstva, gospodinjstev, stanovanj in kmečkih gospodarstev v Republiki Sloveniji v letu 1991. 1994. Ljubljana, Zavod RS za statistiko, 395 str.
- Popis stanovništva 1961. Aktivnost i delatnost. Rezultati za naselja. 1965. Beograd, Savezni zavod za statistiku, 368 str.
- Popis stanovništva i stanova 1971. 1974. Beograd, Savezni zavod za statistiku, 120 str.
- Prebivalstvo LR Slovenije po proizvodnih panogah. Popis prebivalstva 1953. 1954. Ljubljana, Zavod za statistiko in evidenco LR Slovenije, 72 str.
- Potočnik Slavič, I., 2010. Endogeni razvojni potenciali slovenskega podeželja (GeograFF 7). Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, Oddelek za geografijo, 131 str.
- Program razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2007–2013 (6. sprememba). 2007. Ljubljana, Ministrstvo za kmetijstvo in okolje. URL: http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/podrocja/Program_razvoja_podezelja/prp_2007_2013_6_sprememba_po_pripombah.pdf (Citirano 14. 5. 2013).
- Razpotnik Viskovič, N., 2012. Vloga mešanih kmetij v gospodarski, okoljski in prostorski preobrazbi obmestij. Doktorska disertacija. Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, 182 str.
- Razvojni program Občine Šenčur za obdobje 2004–2013. 2004. URL: http://www.sencur.si/assets/files/razvojni_program.pdf (Citirano 14. 7. 2013).
- Rogelj, M., 2006. Zgodovinski utrinki razvoja krajev v občini Šenčur. V: Kadivec, M. (ur.). Pod Jurijevim klobukom. Zbornik Občine Šenčur 2006. Šenčur, str. 119–137.
- Ruppert, K., Schaffer, F., Maier, J., Paesler, R., 1981. Socijalna geografija. Zagreb, Školska knjiga, 159 str.
- Udovč, A., Kovačič, M., Kramarič, F., 2005. Socio-ekonomski tipi kmetij po podatkih Popisa kmetijskih gospodarstev v letu 2000. URL: www.stat.si/doc/sosvet/sosvet_08/sos08_s345-2005.doc (Citirano 5. 6. 2012).
- Woods, M., 2005. Rural geography. London, Sage Publications, 336 str.

CONTEMPORARY DEVELOPMENTAL TENDENCIES OF PART-TIME FARMERS: THE CASE STUDY OF VOKLO

Summary

For almost a half of the millennium the structure of part-time farmers has been affecting cultural landscape and society. While agricultural activity has been sustained on smaller farms, two other processes have been slowed down. First is the concentration of land in the hands of big, full-time farmers, and the second are physiognomic changes

of the village in the period of industrialisation. The part-time farmers had a crucial role in subsistence food provision, because the farmers found the consumers for their agricultural products in their employment milieu outside the agricultural holdings. Part-time farmers have been supplied with food and wood for heating from their land, while their expenses on social and retirement insurance were paid by their employer. All these factors have enabled the part-time farmers to invest the majority of their life savings into the farm. This has resulted in constant updating of the farm and in higher standard of living for members of agricultural holdings.

Double employment was encouraged also by the socialist system. After its decay, part-time farmers had been forced to change their way of life and manage the work on their farms differently. Differentiation and specialisation of economic functions in both areas of employment, in agricultural holdings as in other non-farm businesses, has made the combination of the employment more challenging. The diversification of agriculture into other agricultural activities is crucial from the financial and technical point of view and extremely demanding. However, they are able to do this because most of part-time farmers lived on the smaller farms with potato production and dairy farming. It is very hard to find customers now, because of strong competition and imported goods at low prices. Part-time farmers are facing the scarcity of time and capital, and aren't able to adjust their offer to the market and to market their products intensively. They rarely talk about their problems. Due to different disputes between various part-time farmers, their common activities mostly disappeared. And then there is also the agricultural policy with administrative regulations which brings several additional constraints for small part-time farmers.

The structure of part-time farmers in Voklo has been under the influence of open agricultural market and the contemporary socio-economic system. A part of part-time farmers has abandoned their agricultural activities, the rest of them have difficulties to adjust to the contemporary situation. A part-time farmer spends more and more time working outside the agricultural holding because this off-farm employment is more important. Similarly, (s)he doesn't spend all his (her) day working on his (her) farm, but (s)he rather dedicates his (her) time to outdoor activities and recreation. Some part-time farmers see their farm as an additional source of income, but most of them evaluate their farm as an opportunity for self-subsistence and as a reserve for the possible time of crisis.

Diversion of agricultural activities for part-time farmers and coordination of the double life immensely depends on the age structure of the households, on the amount of agricultural land and on the innovativeness of landowners. When one has to evaluate the contemporary role of the part-time farmers in Voklo, one has to know that their life style does not correspond to the established definitions. The reason for this is in their life style that has changed greatly in the last 20 years, there should be the evolution of a new expression for such a social group or the re-definition of the existing one.

(Translated by Rok Škrlec)

STALIŠČA STAREJŠIH DO OSKRBE NA DOMU NA DALJAVO

dr. Boštjan Kerbler

Urbanistični inštitut Republike Slovenije

Trnovski pristan 2, SI-1000 Ljubljana

e-mail: bostjan.kerbler@uirsi.si

Izvirni znanstveni članek

COBISS 1.01

DOI: 10.4312/dela.39.5.87-106

Izveček

Ugotovitve različnih avtorjev kažejo, da imajo starejši ljudje po večini negativen odnos do oskrbe na domu na daljavo. Da bi spoznali stališča starejših do te storitve v Sloveniji, smo izvedli raziskavo, katere rezultati so obravnavani v tem članku. Izkazalo se je, da imajo starejši ljudje do oskrbe na domu na daljavo pozitiven odnos, kar smo pripisali učinkovitemu informiranju. Ozaveščanje potencialnih uporabnikov je zato ključnega pomena pri njenem sprejetju v družbi, vendar se je treba pri uvajanju te storitve različno odzivati na potrebe starejših v mestnem in podeželskem okolju.

Ključne besede: prebivalstvo, staranje prebivalstva, starejši ljudje, oskrba na domu na daljavo, teleoskrba

ATTITUDES OF THE ELDERLY TOWARDS A REMOTE HOME CARE

Abstract

The findings of various authors suggest that elderly people have mostly negative attitudes towards a remote home care. To determine the views of the elderly to this service in Slovenia a survey was conducted, the results of which are discussed in this article. It has turned out that elderly people have positive attitudes towards a remote home care. This was attributed to the effective information of respondents. Raising awareness of potential users is, therefore, crucial for its acceptance in a society but, the respond to the needs of the elderly in urban and rural areas should be different.

Key words: population, elderly population, ageing at home, information and communication technologies (ICT), remote home care, telecare

I. UVOD

Slovenija se podobno kot druge države razvitega sveta vse bolj sooča s problemom staranja prebivalstva. Delež starejših od 65 let je v začetku leta 2013 znašal 17,1 %, kar pomeni, da je bil že skoraj tri odstotne točke višji v primerjavi z deležem mlajšega prebivalstva (0–14 let). Kot za prihodnja desetletja kažejo Eurostatove projekcije EuroPOP2010 (Projekcije prebivalstva EUROPOP2010 ..., 2011; Projekcije prebivalstva za Slovenijo, ..., 2011), se bo proces staranja prebivalstva v Sloveniji nadaljeval oziroma še okrepil. Delež starejših v slovenski družbi naj bi se do leta 2060 dvignil že na 31,6 %, kar bo glede na napovedi Evropske komisije (The 2012 ageing report, 2011) nad evropskim povprečjem (29,5 %). To pomeni, da bo že skoraj vsak tretji prebivalec Slovenije star vsaj 65 let.

Slika 1: Slovenija se vse bolj sooča s problemom staranja prebivalstva – starejši ljudje na tržnici v Ljubljani (foto: B. Kerbler)

Figure 1: Slovenia is increasingly faced with the problem of an ageing population – elderly people on the market in Ljubljana (photo: B. Kerbler)



Zaradi staranja prebivalstva vse bolj narašča povpraševanje po zdravstvenih in socialnih storitvah in ustvarja vse večje stroškovne pritiske na obstoječi zdravstveni in socialni sistem. Čeprav je finančna vzdržnost teh storitev že zdaj skrb vzbujajoča, se bodo po napovedih

Komisije Evropskih skupnosti (Akcijski načrt ..., 2007) v prihodnjih desetletjih izdatki že za pokojnine, zdravstveno varstvo in dolgotrajno oskrbo povečujevali za 4–8 % BDP, skupni stroški zdravstvenih in socialnih storitev pa naj bi se do leta 2050 potrojili. Samo za socialno varstvo naj bi v članicah Evropske unije leta 2050 delež stroškov znašal okoli 35 % BDP (Jepsen, Leschke, 2008). V naslednjih desetletjih lahko torej utemeljeno pričakujemo, da se bo na področju zagotavljanja storitev za starejše pokazal učinek t. i. 'baby boom' poveljne generacije, ki bo v vse večjem obsegu postajala uporabnik storitev za starejše.

Slika 2: Zaradi staranja prebivalstva so vse večje potrebe po zagotavljanju storitev za starejše (foto: B. Kerbler)

Figure 2: Due to an ageing population the needs to provide services for the elderly are increasing (photo: B. Kerbler)



Proces staranja prebivalstva in z njim povezane težave zagotavljanja vzdržnosti zdravstvene, socialne in stanovanjske oskrbe starejših ljudi postajajo torej vse večji izziv za razvite države, tudi za Slovenijo. Nove strategije za oskrbo starajočega se prebivalstva se zato vse bolj usmerjajo k selitvi oskrbnih dejavnosti v domače okolje in s tem k podaljševanju bivanja starejših ljudi doma, kar je tudi v skladu s težnjami in željami starejših. Ti si namreč želijo ostati čim dlje časa v svojem domu, v istem, domačem bivalnem in socialnem okolju. S selitvijo oskrbne dejavnosti na domove starejših ljudi pa je treba učinkovitost izvajanja

storitev in njihovo kakovost zagotoviti s prilagajanjem bivalnega okolja in z uvajanjem novih organizacijskih postopkov ter tehničnih in tehnoloških rešitev. Z razvojem informacijske družbe je to uresničljivo s pomočjo informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT), s pomočjo katerih je lahko oskrba na domu zagotovljena na daljavo – t. i. teleoskrba (angl. *telecare*). Gre za sistem, pri katerem so domača bivalna okolja starejših ljudi na daljavo povezana z nadzornim centrom in prek njega z zdravstvenimi in negovalnimi centri.

Da bi ugotovili, kakšna so v Sloveniji stališča starejših ljudi do oskrbe na domu na daljavo s pomočjo IKT, smo izvedli raziskavo, katere rezultati so predstavljeni v tem članku. Izhajali smo iz domneve, ki temelji na ugotovitvah različnih avtorjev (mdr. Hanson, 2001; Marquié, Jourdan-Boddaert, Huet, 2002; Richardson, Weaver, Zorn, 2005; Lee, Phippen, 2006; Richardson, 2006) in sicer, da imajo starejši po večini negativen odnos do IKT in teleoskrbe.

2. TEORETIČNA IZHODIŠČA

Prve, preprostejše različice sistemov oddaljenega nadzora so bile v uporabi že v osemdesetih in v začetku devetdesetih let 20. stoletja. Šlo je za t. i. varovalno-alarmne sisteme (angl. *safety alarm system*), ki uporabniku omogočajo, da kadar koli ali od koder koli v svojem domu le s pritiskom na brezžično sprožilo, ki ga ima ves čas pri sebi v obliki zapestnice ali obeska, prek telefonske povezave pokliče na pomoč skrbnika ali nadzorni center in se pogovori glede pomoči (Doughty, Cameron, Garner, 1996).

Z izboljšavami IKT so se konec 90. let prejšnjega stoletja v razvitih državah pojavile naprednejše oblike sistemov teleoskrbe, ki predstavljajo aplikativno obliko ambientalne inteligence (angl. *ambient intelligence*) ali inteligentnega okolja (angl. *smart environment*; Remagnino, Shapiro, 2007; Pecora, Cesta, 2007). Pri tem so domača okolja uporabnikov urejena po konceptu pametnih domov (angl. *smart homes*) in s pomočjo senzorjev, ki so vgrajeni v prostor, stalno spremljajo fizično in psihično stanje uporabnikov ter razmere v bivalnem okolju, vse podatke pa beležijo v oddaljenem informacijskem (nadzornem) centru. Če sistem zazna kakršen koli odmik od običajnih vrednosti, se sproži alarm, operater pa glede na zaznano potrebo napoti k uporabniku ustrezno pomoč. V zadnjem času so strokovnjaki razvili še inovativnejše oblike teleoskrbe, ki uporabnikom omogočajo, da so prek virtualnih medijev in spleta vključeni v širše družbeno okolje. Poimenovali so jih 'virtualna soseščina' (angl. *virtual neighborhood*), saj lahko uporabniki opravljajo storitve in se 'družijo' z drugimi ljudmi, ne da bi sploh zapustili svoj dom (Brownsell, Blackburn, Hawley, 2008; Brownsell in sod., 2011).

V Sloveniji je bila prva, najosnovnejša oblika varovalno-alarmnega sistema vzpostavljena leta 1992 v Ljubljani. Storitve se je imenovala *Rdeči gumb* oziroma *Halo pomoč!*, v strokovnih krogih je znana kot *program Lifeline*. Izvajala se je na območju občin Jesenice in Medvode ter mestnih občin Ljubljana in Kranj. V naslednjih dvajsetih letih so začeli storitev ponujati tudi drugi centri za varovanje na daljavo, in sicer v Mariboru, Celju, Kopru in Novi Gorici ter nekaj časa tudi v Slovenj Gradcu (Smolej, Nagode, Jakob Krejan, 2010). Pokrivali so območja mestnih občin in okolice, od oktobra 2011 pa je storitev uporabnikom na voljo po vsej Sloveniji. Imenuje se *SOS-gumb* in je dostopna prek mobilnega ali stacionarnega terminala. Glede na hiter razvoj IKT in trende drugod po svetu,

kjer zadnjih nekaj let množično vzpostavljajo naprednejše oblike sistemov teleoskrbe (na primer v Veliki Britaniji, ZDA in na Japonskem), lahko pričakujemo, da bo prišlo do uvedbe tovrstnih inovacij tudi pri nas. Vendar pa je za uspešno uvedbo vsake inovacije v določeno družbeno okolje potrebno, da se zmožnosti, ki jih ponuja nova tehnologija, ujemajo s potrebami, z zahtevami in zmožnostmi uporabnikov (Kerbler, 2012).

Kot navaja že Rogers (1962) in za njim še številni drugi avtorji (na primer Sixsmith, Sixsmith, 2000; Levy in sod., 2003; Demiris in sod., 2004; Hanson, Percival, 2006) je prav neupoštevanje potreb in zahtev uporabnikov vzrok, da inovacije po uvedbi niso sprejete v družbi. Uporabnikov namreč ne zanimajo tehnološki vidiki inovacije, ampak predvsem njena uporabnost. Zanima jih torej 'izkušnja storitve', ne pa naprave in sistemi sami po sebi. Glavno vprašanje je torej: kaj je všeč uporabnikom in kaj 'deluje' zanje (Saranummi in sod., 2006). To je še posebej pomembno za inovativne sisteme teleoskrbe, ki temeljijo na najnaprednejših oblikah IKT in so namenjeni starejšim ljudem.

Kot namreč kažejo raziskave (Hanson, 2001; Marquié, Jourdan-Boddaert, Huet, 2002; Richardson, Weaver, Zorn, 2005; Lee, Phippen, 2006; Richardson, 2006), so starejši ljudje do IKT že na splošno nezaupljivi. Tetley, Hanson in Clarke (2001) na primer navajajo, da je ena od zaznav, ki najpogosteje odvrta starejše, ta, da je bivanje v inteligentnem okolju preveč avtomatizirano, oziroma da dojemajo tehnologijo kot zamenjavo za osebne oblike oskrbe, varstva in komunikacije, kar bi lahko imelo za posledico zmanjšanje socialne interakcije in izoliranost, ali kot svarita Wylde in Valins (1996), ustvarjanje družbe '*high-tech puščavnikov*'. Po Sponseleju in sod. (2008) to pomeni, da so starejši 'tehnofobični', torej, da jih je strah inovacij in novih tehnologij. Po Pečjaku (1998) to izhaja iz neveščosti uporabe tehnologij, po Czaji in sod. (2006) pa tudi iz pomanjkanja samozavesti in dvomov v lastne sposobnosti zaradi senzoričnih in kognitivnih pomanjkljivosti. Cheverst in sod. (2003) navedeno upravičujejo z dejstvom, da so starejši ljudje bolj konservativni in ne želijo, da bi se njihovo življenje in življenjske navade preveč spreminjali, še zlasti ne zaradi zunanjih, manj znanih, tujih dejavnikov, ki lahko posegajo v njihovo zasebnost. Po Fisku (2003) in Percival, Hansonu (2006) se starejši zlasti pri teleoskrbi bojijo izgube zasebnosti, saj imajo nelagodno občutek, da jih ves čas nekdo nadzoruje, opazuje – t. i. sindrom velikega brata (angl. *big brother syndrome*), kar dokazujejo raziskave Redforda in Whittena (1997), Glueckaufa in Kettersona (2004) ter Bertere in sod. (2007).

Poznavanje različnih zaznav in dojemanj naprednejših oblik teleoskrbe pri starejših bi po našem mnenju pripomoglo k uspešni(-ejši) implementaciji te storitve pri nas v prihodnje. To je še toliko pomembnejše, saj uvedba varovalno-alarmnega sistema pri nas ni bila posebej uspešna. V Sloveniji je bilo namreč leta 2010, torej skoraj po dvajsetih letih njegove vzpostavitve, le 343 individualnih uporabnikov te storitve (Smolej, Nagode, Jakob Krejan, 2010), oziroma 0,1 % starejših od 65 let, njihovo število pa je celo upadalo (2008: 363).

3. METODE

Raziskava, katere rezultate predstavljamo v tem članku, je del širše raziskave o bivanjskih navadah, željah in potrebah starejših ljudi v Sloveniji, ki smo jo izvedli v prvi polovici leta 2012. Podatke smo zbirali s pomočjo anketiranja, raziskovalni vzorec pa je

obsegal 116 ljudi, starih 55 in več let – najmlajši je bil star 55, najstarejši 89 let. Postopek za izbor (vzorčenje) je potekal tako, da smo najprej iz seznama telefonskih naročnikov izbrali fizične osebe, nato pa smo iz seznama izbrali enako kvoto številke po statističnih regijah. Po kriteriju naključnega izbora smo poklicali na izbrane telefonske številke in vprašali, če je kdo v gospodinjstvu starejši od 55 let in če bi želel sodelovati v anketiranju. Pri tem smo pazili, da so bili izbrani anketiranci čimbolj enakomerno porazdeljeni po treh starostnih skupinah (55–64 let, 65–74 let in nad 74 let). Vzorec je obsegal 35 oseb iz prve starostne skupine (30,2 %), 42 iz druge (36,2 %) in 39 iz tretje starostne skupine (33,6 %).

Čeprav so anketiranci prebivali v vseh slovenskih statističnih regijah, nam ni uspelo zagotoviti povsem enakomerne porazdelitve anketirancev po regijah, tako da rezultati anketiranja med seboj niso primerljivi na regionalni ravni. Največ, 22 (19 %) anketirancev je bilo iz Osrednjeslovenske regije, po 14 oziroma 12,1 % iz Gorenjske in Pomurja, po 12 (10,3 %) iz Podravja in Jugovzhodne Slovenije in po 9 (7,8 %) iz Savinjske in Obalno-kraške regije. Preostalih 20,7 % jih je bilo iz Koroške (8 anketirancev), Spodnjeposavske (7), Notranjsko-kraške (4), Goriške regije (3) in Zasavja (2).

Da bi lahko rezultate anketiranja ovrednotili tudi na prostorski ravni, smo za potrebe tega prispevka anketirance na podlagi njihovih naslovov razdelili po kraju bivanja, in sicer na prebivalce mestnih in nemestnih naselij. Pri tem smo izhajali iz opredelitve teh dveh tipov naselij, kot jih je določil Statistični urad Republike Slovenije (Mestna naselja v ..., 2004). V mestnih naseljih je prebivalo 47 anketirancev (40,5 %), v nemestnih pa 69 (59,5 %) anketirancev. Tudi v tem primeru vzorec ni povsem enakomeren, zato smo lahko odgovore primerjali le znotraj določenega tipa naselja, ne pa med njima.

Ker smo predpostavljali, da večina anketirancev ne pozna sistema oskrbe na domu na daljavo, pri kateri so domača okolja uporabnikov urejena po konceptu pametnih domov, smo jim ga pred ugotavljanjem njihovih stališč pojasnili na preprost in razumljiv način. Njegovo delovanje smo vsem anketirancem predstavili na enak način, in sicer tako, da smo vnaprej pripravili pet kratkih 'scenarijev', v katerih smo skozi dogodke iz vsakdanjega življenja prikazali njegovo delovanje in uporabnost ter kakšna je vloga uporabnika v odnosu do tehnologij v domačem okolju.

Po predstavitvi so imeli anketiranci večinoma kar precej vprašanj, na katera smo poskušali čim bolj stvarno odgovoriti, če pa se je pojavila kakršna koli nejasnost med anketiranjem, so jo lahko prav tako izrazili. Najbolj jih je zanimalo, ali je to, kar smo jim opisali, sploh mogoče, oziroma ali res obstaja in ni le nekaj, kar bo uresničljivo šele v prihodnosti. Pri predstavitvi in odgovarjanju na takšna in podobna vprašanja se je pokazalo, da mora izpraševalec zelo dobro poznati raziskovalno področje, da mora biti večš nazornega pojasnjevanja in da mora imeti močno sposobnost empatije. Ker je bil izpraševalec pri naši raziskavi primerno usposobljen in je imel zahtevane veščine in znanja, menimo, da so anketiranci s pomočjo opisanih metod predstavitve inovativnih oblik teleoskrbe pridobili vse potrebne informacije, na podlagi katerih so lahko objektivno izrazili svoja stališča z odgovori na naslednja vprašanja:

Če bi imeli takšno storitev pri sebi doma:

- Ali bi se zaradi tega počutili varneje in bolj samostojno, z manj skrbi glede vašega zdravja, počutja in tega, da vam nihče ne bo pomagal, če se vam doma kaj zgodi?

- Ali menite, da bi lahko zaradi tega podaljšali bivanje v svojem domu in odšli v institucionalno varstvo kasneje ali pa vam sploh ne bi bilo treba?
- Ali bi imeli občutek, da vas ves čas nekdo opazuje in bi vam bilo neugodno, ker bi bila zaradi tega ogrožena vaša zasebnost?
- Ali menite, da bi bili zaradi tega obiski vaših sorodnikov, prijateljev, znancev manj pogosti in bi bili zato bolj osamljeni?

Za potrebe analize smo odgovore ovrednotili tako, da smo vsakemu pozitivnemu stališču do sistema oskrbe na domu na daljavo dodelili eno točko, negativnim stališčem pa nič točk. Seštevek točk za enega anketiranca je znašal od 0 do 4, pri čemer je 0 pomenilo, da je imel anketiranec o vseh vprašanih negativna mnenja, 4 pa, da je imel o vseh pozitivna mnenja. Ne glede na odgovore (pozitivna ali negativna stališča) smo anketirance vprašali še, ali si (kljub morebitnim negativnim stališčem) želijo imeti takšno storitev pri sebi doma. Ker se je izkazalo, da obstajajo med odgovori pomembne razlike glede na starost anketirancev, smo pri analizi nekatere rezultate prikazali in primerjali po starostnih skupinah anketirancev.

4. REZULTATI

Rezultati anketiranja so pokazali, da imajo starejši ljudje pozitiven odnos do teleoskrbe, kar je v nasprotju z našo domnevo. Kar 78,4 % vprašanih je namreč odgovorilo, da si želijo imeti takšno storitev pri sebi doma, četudi do nje nimajo povsem pozitivnih stališč. Največ takšnih je bilo 'mlajših' starejših ljudi, starih od 55 do 64 let (85,7 %). Delež v višjih starostnih skupinah sicer upade, vendar je kljub vsemu še vedno visok. Glede na kraj bivanja pa je več takšnih, ki si želijo storitev teleoskrbe, v nemestnih naseljih (preglednica 1). Slednje kaže, da so starejši ljudje na podeželju močno čustveno navezani na domače okolje in zaradi tradicionalnih vezi, tesnih medosebnih odnosov ter pogosto odklonilnega stališča do mestnega okolja nočejo oditi v domove za starejše, ampak si želijo čim dlje časa ostati v kraju, v katerem bivajo.

Preglednica 1: Želja po storitvi teleoskrbe pri starejših ljudeh
Table 1: Desire for the telecare service among elderly

Starostna skupina/kraj bivanja	Želja po storitvi teleoskrbe na domu (delež)	
	Da	Ne
55–64 let	85,7	14,3
65–74 let	78,6	21,4
Nad 74 let	71,8	28,2
Mestno naselje	72,3	27,7
Nemestno naselje	82,6	17,4
Skupaj	78,4	21,6

Kljub takšnim mnenjem je nadaljnja analiza pokazala, da imajo starejši ljudje vseeno določene pomisleke glede sistema oskrbe na domu na daljavo. Več kot polovica (55,2 %) jih je namreč izrazila vsaj eno negativno stališče. Glede na starost je bilo najmanj takšnih med mlajšimi starostniki (37,1 %), največ pa med najstarejšimi (71,8 %). Glede na kraj bivanja pa je za razliko od splošnega stališča do storitev teleoskrbe, manjši delež tistih, ki so izrazili pomisleke, prebivalo v mestnih kot v nemestnih naseljih (preglednica 2). To kaže, da imajo starejši na podeželju bolj zadržan odnos do inovacij, zlasti do IKT, saj so v njihovem vsakodnevem življenju manj prisotne. Obenem to potrjuje tudi naše ugotovitve, da želijo v starosti za vsako ceno ostati v svojem domačem okolju – torej, tudi če bi morali v zameno za to v svoje življenje 'sprejeti' novo, njim neznano inovativno storitev, do katere imajo sicer pomisleke.

Preglednica 2: Negativna stališča starejših ljudi do sistema oskrbe na domu na daljavo
Table 2: Negative attitudes towards remote home care among elderly

Starostna skupina /kraj bivanja	Delež negativnih/pozitivnih stališč	
	Vsaj eno negativno stališče	Samo pozitivna stališča
55–64 let	37,1	62,9
65–74 let	54,7	45,2
Nad 74 let	71,8	28,2
Mestno naselje	48,9	51,1
Nemestno naselje	59,4	40,6
Skupaj	55,2	44,8

Negativna stališča do nekaterih značilnosti teleoskrbe pa še ne pomenijo tudi nasprotovanje njeni uvedbi. Kot se je izkazalo, bi se ji po večini odrekli le tisti, ki glede storitve niso izrazili nobenega pozitivnega stališča, oziroma so bila njihova stališča večinoma negativna. Tisti, ki so izrazili vsaj pol ali večino pozitivnih stališč, skoraj vsi podpirajo uvedbo sistema teleoskrbe v svojih domovih (preglednica 3).

Preglednica 3: Podpora uvedbi teleoskrbe glede na stališča starejših ljudi do nje
Table 3: Support for introduction of the telecare according to the attitudes of the elderly towards this service

Želja po storitvi teleoskrbe	Delež negativnih/pozitivnih stališč				
	0	1	2	3	4
Da	0,0	0,0	84,2	95,8	100,0
Ne	100,0	100,0	15,8	4,2	0,0

Opomba: 0 = samo negativna stališča; 1 = eno pozitivno, tri negativna stališča; 2 = po dve pozitivni in negativni stališči; 3 = tri pozitivna in eno negativno stališče; 4 = vsa pozitivna stališča

Največ pomislekov imajo starejši ljudje glede podaljšanja bivanja v svojem domu in odhodu v domove za starejše. Polovica jih namreč ne verjame, da bi lahko sistem teleoskrbe to res omogočil. Anketiranci so o tem izrazili tudi svoja mnenja:

»Dokler bom lahko hodil, bom že lahko, ampak ko me noge ne bodo več nesle, pa bom vseeno moral v dom. Doma me nobeden ne bo mogel 'rihtat', tudi če bi imel vse te 'mašine'.« (moški, 74 let)

»Soseda je lani možganska kap. Tako iz danes na jutri. Pa prej nikoli ni imela kakšnih težav. Kaj bi ji koristila zdaj vsa ta tehnologija? Je nepokretna. Zdaj ji hčerka vse 'rihta'. Pravi, da jo bodo dali v dom, ker ne zmore več vsega.« (ženska, 68 let)

»Jaz si želim, da bi lahko čim bolj dolgo ostala tu. Samo ne verjamem, da bom lahko. Tudi če bi imela tako 'porihtano', kot Vi pravite. Ko te enkrat začne pamet zapuščati /.../ takrat te morajo drugi 'merkat', saj sploh ne veš več, kaj delaš. Dokler pa si pri zdravi pameti, pa tako ali tako lahko vse delaš in normalno živiš.« (ženska, 78 let)

»Moja mama je živela sama v hiši. Potem pa se ji je začelo vrteti in je večkrat padla. Enkrat je pol dneva ležala, pa se ni mogla pobrati, jaz sem bila v službi. No, takrat bi najbrž prišlo prav, da bi se sprožil kak alarm. Ko pa je postajalo to vse bolj pogosto, nas je bilo vedno bolj strah. Tudi če bi imeli take naprave v hiši, ne bi mogla več sama živeti. Najprej sem jo vzela k sebi, potem pa je dobila v domu.« (ženska, 57 let)

Podrobnejša analiza je pokazala, da se delež tistih, ki menijo, da teleoskrba ne bi pripomogla k podaljšanju bivanja doma in kasnejšemu odhodu v domsko oskrbo, s starostjo povečuje (preglednica 4). Medtem ko je tako mislečih 'mlajših' starejših ljudi 31,4 %, se pri starih ljudeh (nad 74 let) delež dvigne na 71,8 %. Razlog bi lahko bil, da stari ljudje izhajajo iz izkušenj svojih vrstnikov, pri katerih se je zdravstveno stanje naenkrat poslabšalo in zato niso bili več sposobni živeti samostojno. Iz tega sklepajo, da se lahko njim zgodi podobno. Po drugi strani 'mlajši' starejši ljudje najverjetneje ne razmišljajo tako pogosto o nenadnih spremembah zdravstvenega stanja, ampak o postopnih, pri tem pa bi po njihovem mnenju ta storitev vendarle lahko pripomogla k zmanjšanju različnih tveganj in reševanju zdravstvenih težav med bivanjem v lastnem domu.

Zelo zanimiva je tudi ugotovitev, da anketiranci s podeželja veliko bolj verjamejo, da bi lahko storitev teleoskrbe pripomogla h kasnejšemu odhodu v dom za starejše. V primerjavi s starejšimi v mestnem okolju jih je namreč skoraj 20 % več menilo, da bi ta inovativna storitev lahko pripomogla k podaljšanju bivanja doma. To potrjuje našo ugotovitev, da predvsem na podeželju starejši ljudje odhod v dom za starejše doživljajo kot zelo travmatično izkušnjo in imajo do nje večinoma odklonilen odnos. Pogosto jim to pomeni izhod v sili, velikokrat jo pojmujejo kot zadnje zatočišče pred smrtjo.

Preglednica 4: Mnenje starejših ljudi glede podaljšanja bivanja v lastnem domu in kasnejšem odhodu v dom za starejše zaradi teleoskrbe

Table 4: Opinions of the elderly concerning the extension of living in their homes and postponement of the institutional care due to the telecare

Starostna skupina /kraj bivanja	Podaljšanje bivanja doma s pomočjo teleoskrbe (delež)	
	Da	Ne
55–64 let	68,6	31,4
65–74 let	54,8	45,2
Nad 74 let	28,2	71,8
Mestno naselje	38,3	61,7
Nemestno naselje	58,0	42,0
Skupaj	50,0	50,0

Poleg manjšega zaupanja starejših ljudi v možnost podaljšanja bivanja doma s pomočjo teleoskrbe, se dobra tretjina vprašanih (34,5 %) pri tej storitvi boji tudi izgube zasebnosti. Glede tega ni razlik med anketiranci glede na starost. V splošnem menijo, da bi imeli občutek, da jih ves čas nekdo opazuje:

»Hja, a da mi bodo gledali, kaj jaz v usta nesem? Prav veseli ne bi bili, kar bi videli. Saj vem, da mastnega sploh ne bi smel jesti, samo tu pa tam pa tako 'zapaše'. Pa si ne morem kaj.« (moški, 71 let)

»Tak prav 'fajn' tudi ne bi bilo, če bi ti vse pod prste gledali /.../ Saj razumem, kaj hočete povedati – da bi bilo to v moje dobro, ampak bi se pač morala navaditi.« (ženska, 60 let)

»Potem bi pa tak vse vedeli o meni: kdaj grem na stranišče, kdaj vstanem, kaj jem, ali sem kaj spil. Tako kot v kakem filmu. Tako pa ja ne bi bilo za živeti.« (moški, 82 let)

»Saj vem, da ste rekli, da me ne bi snemali s kamero, tako kot v tistih resničnostnih šovih na televiziji. Samo občutek bi pa imela tak.« (ženska, 58 let)

Še manj negativnih stališč (22,4 %) so anketiranci izrazili glede varnosti in možnosti samostojnega življenja s pomočjo teleoskrbe, najmanj (11,7 %) pa jih meni, da zaradi te storitve pri njih doma obiski sorodnikov, prijateljev, znancev ne bi bili nič manj pogosti. Med starejšimi starostniki je nekoliko več teh, ki se bojijo, da bi zaradi tega postali osamljeni (preglednica 5). To je razumljivo, saj se prav stari ljudje, ki sčasoma izgubijo svoje prijatelje, s katerimi so se družili v domačem okolju (ali zaradi njihove preselitve ali smrti), pogosto počutijo socialno izključene. Vendar pa je treba poudariti, da so razlike v deležih odgovorov med starostnimi skupinami majhne.

Precej večja je razlika v odgovorih na to vprašanje med anketiranci po kraju bivanja. Medtem ko na podeželju starejši ljudje skoraj nimajo bojazni, da bi imeli zaradi teleoskrbe manj obiskov (tako jih meni 97,1 %), pa je ta delež med anketiranci iz mest precej nižji. Slabo četrtno vprašanih (23,4 %) je namreč strah, da bi ostali osamljeni. To ponovno potrjuje, da so na podeželju medosebni stiki tesnejši kot v mestnem okolju. Vendar pa bi bilo smiselno v nadaljnjih raziskavah nemestna naselja podrobneje razčleniti. Edina anketiranca iz nemestnih naselij, ki sta glede tega izrazila zaskrbljenost, živita namreč v gričevnatem oziroma hribovskem naselju, odmaknjenem od glavne ceste, brez drugih hiš v bližini.

Preglednica 5: Mnenje starejših ljudi o tem, ali bi zaradi teleoskrbe imeli manj obiskov in bi ostali osamljeni

Table 5: Opinions of the elderly regarding reduction of visits and possibility for isolation due to the telecare

Starostna skupina /kraj bivanja	Manj obiskov in večja osamljenost (delež)	
	Da	Ne
55–64 let	5,7	94,3
65–74 let	11,9	88,1
Nad 74 let	15,4	84,6
Mestno naselje	23,4	76,6
Nemestno naselje	2,9	97,1
Skupaj	11,2	88,8

V nadaljevanju so predstavljeni nekateri odzivi anketirancev o varnosti in možnosti samostojnega življenja ter o potencialni socialni izključenosti zaradi teleoskrbe:

»Če je res tako, kot ste povedali prej, bi me pa bilo res manj strah, da se mi kaj zgodi. Saj ne, da bi bilo kaj narobe z mano, samo nikoli ne veš. Kaj vse lahko slišite ...« (moški, 67 let)

»O, kak bi bilo fajn. Tak mi je že težko, ko se ta mladi tak bojijo zame, da se mi ne bi kaj naredilo, ko sem sama.« (ženska, 84 let)

»Kdo bi pa še sploh prišel k meni. Zdaj še vsaj patronažna sestra pride, pa hčerka me pride pogledat. Če bi imeli vse na računalniku, pa gor v te hribe tak nobena ne bi bilo več.« (moški, 82 let)

»K meni še vsi vedno radi pridejo. Vsak ko ima malo 'cajta' pride naokoli. Pa spijemo kako kavo, malo se pomenimo, pa kar mine. Jaz mislim, da nobena tehnika ne more zamenjat človeške bližine. Če si z nekom rad, si pač z njim, ker hočeš biti z njim.« (ženska, 59 let)

5. RAZPRAVA

Da bi ugotovili, ali so prišli do podobnih rezultatov tudi drugi, smo pregledali raziskave, pri katerih so starejše ljudi spraševali o njihovih stališčih do teleoskrbe. Analiza je pokazala, da raziskave s takšnimi rezultati obstajajo. Podrobneje si bomo pogledali naslednje tri:

V raziskavi, ki so jo v angleških mestih Barnsley, Plymouth in South Bucks izvedli Julienne Hanson in sod. (2007), je na vprašanje, ali si starejši ljudje želijo imeti teleoskrbo pri sebi doma, pritrdilno odgovorilo 64 % vprašanih, pri čemer je bil najvišji delež v Barnsleyju (81 %). Kar 98 % jih je menilo, da bi oskrba na domu na daljavo omogočila podaljšanje bivanja doma, vsi anketiranci v Barnsleyju in 96 % v South Bucksu pa bi se s pomočjo nove storitve počutili varnejše. Nekoliko več pomislekov so angleški anketiranci imeli glede nadzora, saj je le polovica (51 %) odgovorila, da jih to ne bi motilo.

Zaskrbljenost glede vdora v zasebnost, ki bi jo povzročila teleoskrba, je razkrilo tudi anketiranje, ki so ga izvedli Bertera in sod. (2007) v Združenih državah Amerike. Slabi dve tretjini vprašanih ne bi dovolili, da bi bivanje v njihovih domovih spremljali z videonapravo. Za vse druge storitve teleoskrbe pa so izrazili visoko stopnjo podpore: več kot 90-odstotno za prenos informacij o zdravstvenem stanju oskrbovancev v nadzorni center, samodejno sprožitev alarma in opominjanje za jemanje zdravil. Več kot 80-odstotno podporo je dobilo spremljanje nenavadnih sprememb v prostoru (npr. nadzor padca), spremljanje življenjskega cikla uporabnika (merjenje fizioloških funkcij) in njegovega vsakodnevnega vedenjskega vzorca ter možnost, da lahko uporabnik storitve prek spleta spremlja svoje agregirane podatke, opremljene z ustreznimi priporočili oziroma nasveti.

O zelo pozitivnih stališčih starejših ljudi do sistema teleoskrbe poročajo tudi Rahimpour in sod. (2008) za Avstralijo. Večina anketirancev, vključenih v raziskavo, je izrazila pripravljenost sprejeti to storitev, saj se jim zdi uporabna. Po njihovem bi lahko namreč pripomogla k samostojnemu in kakovostnemu bivanju uporabnikov v domačem okolju (navajajo duševni mir in udobje), izboljšanju dostopa do zdravstvenih storitev, opolnomočenju oskrbovancev glede sodelovanja pri njihovem upravljanju z zdravjem in zmanjšanju sprejemov v domove za starejše (podaljšanje bivanja doma). Poudarili pa so, da odnos med uporabniki in oskrbovalci (medicinsko osebje, zdravniki in drugi) ne bi smel temeljiti le na virtualni izmenjavi informacij, ampak da bi se moral med njimi (vsaj občasno in pri bolj pomembnih zadevah) ohranjati osebni stik na podlagi obiskov, saj naj bi imelo to pozitivne psihološke učinke na zdravje in počutje ljudi.

Da je naša raziskava privedla do enakih rezultatov, torej, da so starejši ljudje v splošnem izrazili pozitivna stališča do teleoskrbe, pripisujemo dejstvu, da smo pred začetkom anketiranja sodelujočim podrobno in na razumljiv način predstavili storitev. Tudi v omenjenih raziskavah anketiranci teleoskrbe niso poznali, oziroma so zanjo le slišali, vendar niso vedeli, kaj pomeni. Zato so izpraševalci pred pričetkom zbiranja podatkov posebno pozornost namenili nazornemu opisu storitve (npr. pri angleški raziskavi v obliki scenarijev in pri avstralski s pomočjo videopredstavitve).

Slika 3: S podaljšanjem bivanja v lastnem domu s pomočjo teleoskrbe bi lahko preložili odhod starejših v domsko oskrbo na kasnejši čas – Center starejših Trnovo (foto: B. Kerbler)

Figure 3: The extension of staying at home with the help of telecare could prolong the departure of elderly people in residential care on a later time – Centre of the elderly Trnovo (photo: B. Kerbler)



Iz tega lahko sklepamo, da je (pravilno) informiranje in ozaveščanje potencialnih uporabnikov teleoskrbe ter razumevanje delovanja in uporabnosti te storitve ključnega pomena pri njenem sprejetju med uporabniki, kar lahko bistveno pripomore k uspešni uvedbi te storitve v družbi. To potrjujejo tudi rezultati poskusov uvedbe naprednejših oblik oskrbe na daljavo na osnovi IKT na Škotskem. Tam se je namreč med letoma 2007 in 2010 za vključitev pametnih tehnologij v domače okolje, vključitev v omrežje oddaljenega nadzora in prek njega za povezavo z izvajalci oskrbe in drugih storitev odločilo kar 25 % novih uporabnikov (glede na začetno stanje). Škotska vlada je pred tem zelo veliko časa in sredstev posvetila informiranju potencialnih uporabnikov o pomenu in značilnostih teleoskrbe (Joint Improvement Team, 2010). Pri tem se je izkazalo, da ima pomemben učinek na ozaveščanje in razumevanje ter posledično sprejetje inovacije izkušnja uporabnika. Kot navajajo Beale in sod. (2010), so bili podatki o zadovoljstvu uporabnikov, s katerimi so na Škotskem razpolagali pri informiranju, očitno dovolj zgovorni, da so motivirali širok krog nagovorjenih: kar 60,5 % oskrbovancev je namreč menilo, da se je

s preureditvijo doma v pametno okolje ter z vključitvijo v oskrbo in varstvo na daljavo kakovost njihovega življenja izboljšala. Kar 93,3 % oskrbovancev je menilo, da so zaradi tega varnejši, 69,7 %, da so samostojnejši, 87,2 % pa jih je izjavilo, da imajo zato drugi družinski člani manj dela in skrbi z njimi. Škotski primer potrjuje tudi omenjena ameriška raziskava – najbolj pozitivna stališča so namreč izrazili anketiranci, ki so že imeli izkušnje s podpornimi tehnologijami.

Pravilno nagovarjanje in ozaveščanje potencialnih uporabnikov teleoskrbe je torej zelo pomembno za sprejemanje te storitve v družbi, vendar pa ni dovolj. Kot se je izkazalo v naši raziskavi, je za zagotavljanje večjega uspeha pri njenem uvajanju pomembna tudi starost potencialnih uporabnikov, predvsem pa ali živijo v mestnem ali podeželskem prostoru. Da je to eden ključnih kriterijev uvajanja, kaže tudi 'škotski' primer poskusnih uvajanj naprednejših oblik oskrbe na daljavo, ki temeljijo na IKT (Joint Improvement Team, 2010). Na Škotskem so pilotne projekte spremljali tudi z vidika kraja bivanja starejših (mesto/podeželje), ki so bili vključeni v raziskavo.

Enak pristop so ubrali v zelo podobni raziskavi, ki so jo med letoma 2008 in 2011 izvedli v Angliji (Giordano, Clark, Goodwin, 2011). Obe študiji sta potrdili, da so potrebe pri uvajanju preučevane storitve v mestnem in podeželskem okolju različne in da se je treba na njih različno odzvati. Bi-Kun in Chung-Hung (2012) sta prav na podlagi teh spoznanj ugotavljala, kakšna so stališča starejših do teleoskrbe le na podeželskih območjih na Tajvanu. Izhajala sta iz predpostavke, da so želje starejših v nemestnih okoljih drugačne od starejših v mestih in da jih je zato treba preučiti ločeno. Ugotovila sta, da lahko tudi na podeželskih območjih, ki so bolj tradicionalna in pogosto bolj konservativna, starejši sprejmejo teleoskrbo zelo pozitivno, vendar morata biti že koncept ozaveščanja o tej storitvi in tudi njeno uvajanje v podeželsko okolje ustrezno prilagojena. Menimo, da bi bilo zato treba v prihodnje v slovenskih raziskavah poseben poudarek nameniti prav temu vidiku.

Poleg ugotavljanja stališč starejših ljudi do oskrbe na daljavo s pomočjo IKT in njihova analiza glede na starost in kraj bivanja starejših, je treba poudariti, da so lahko uporabniki tovrstne storitve tudi formalni in neformalni skrbniki starejših ljudi. Da so nove tehnologije lahko v pomoč skrbnikom, potrjujejo tudi izjave svojcev, ki jih za Škotsko navajajo Beale in sod. (2010). Kar 74,3 % skrbnikov je namreč menilo, da so zaradi njihove uporabe manj obremenjeni. V prihodnje bi bilo zato smiselno raziskavo razširiti tudi na njih, saj njihova stališča prav tako pomembno vplivajo na to, kako bo teleoskrba sprejeta, podprta in razširjena v družbi.

Da pa bi lahko teleoskrbo stvarno ovrednotili tudi skrbniki, bi morali tudi njim sistem oskrbe na domu na daljavo ustrezno predstaviti in utemeljiti, saj rezultati tujih raziskav kažejo, da so tudi stališča izvajalcev oskrbe zaradi različnih razlogov pogosto ne povsem pravilna. Omenimo samo dvoje dojemanj in zaznav teleoskrbe, ki sta lahko prisotni pri skrbnikih: strah/odpor do storitve ali pretirano navdušenje nad njo. Odpor čutijo predvsem zato, ker se jim zdi podpora bivanja starejših s pomočjo tehnologij neosebna in ker se, kot navajajo Raappana, Rauma in Melkas (2007), bojijo, da se bodo zaradi tega morali (delno ali v celoti) odpovedati svoji vlogi skrbnika, za kar se (zlasti) formalni skrbniki čutijo poklicane. Po navedbah avtorjev navedeni strah pogosto izhaja iz tega, da imajo

skrbniki premalo znanja o uporabi tehnologij, oziroma dojemajo priučevanje za delo z njimi kot dodatno, nepotrebno in stresno obveznost. Če bi skrbniki bolje razumeli delovanje tehnologij, spoznali njihove prednosti in koristi ter se jih naučili uporabljati, bi strah pred njimi izginil in sprejeli bi jih kot del svojega življenja in dela.

Poleg odpora do tehnologij se lahko pri skrbnikih kaže tudi pretirano navdušenje nad njimi, kar prav tako onemogoča objektivno vrednotenje teleoskrbe in njeno uspešno uvajanje. Raappana, Rauma in Melkas (2007) takšno dojetje tehnologij najpogosteje pripisujejo neformalnemu skrbnikom (svojcem). Sodobni ritem in način življenja namreč vse bolj omejujeta možnosti za družinsko in domačo oskrbo starejših družinskih članov, zaradi česar se »zadnja leta ... kaže pri nas in drugod po Evropi, da glavni nosilec dosedanje oskrbe v starosti – družina – v tej svoji vlogi odpoveduje.« (Strategija varstva starejših ..., 2007, str. 9). Domači skrbniki zato od inovativnih IKT pričakujejo, da jih bodo lahko nadomestile in popolnoma razbremenile. Takšna pričakovanja so utopična in nevarna, tako za starejše ljudi, ki bi lahko dejansko postali družbeno izolirani, kot tudi za uspešnost uvajanja teleoskrbe. Razočaranje, ki bi sledilo spoznanju, da tehnologije vendarle ne morejo v celoti nadomestiti človeka, bi vodilo do odpora in širjenja negativnega mnenja družbe o oskrbi na domu na daljavo. Skrbniki bi zato morali biti natančno informirani, kakšne so dejanske zmogljivosti teleoskrbe in imeti glede njih realna pričakovanja.

6. SKLEP

Kot se je v raziskavi izkazalo, so starejši ljudje do IKT in inovacij, ki na njih temeljijo (npr. teleoskrba), po večini nezaupljivi in jih ne sprejemajo, če jih ne poznajo oziroma ne razumejo njihovega delovanja in učinkov. Zato tudi menimo, da za neuspešno uvedbo varovalno-alarmnega sistema v preteklih dvajsetih letih v Sloveniji niso bili krivi samo neenoten tehnični sistem, omejen geografski obseg in cena. Kriva sta bila tudi prenizka stopnja osveščenosti javnosti in neučinkovit način informiranja o tej storitvi. Kjer je bila storitev vzpostavljena in cena ni bila pretirano visoka, je bilo namreč število uporabnikov prav tako majhno, vendar pa evalvacijske študije varovalno-alarmnega sistema potrjujejo, da so bili uporabniki s storitvijo zelo zadovoljni (Hojnik-Zupanc, Ličer, Hlebec, 1996; Hlebec in sod., 2002; Zajec, 2006). Sklepamo lahko torej, da bi lahko z boljšim in učinkovitejšim informiranjem, še zlasti pa, če bi imeli potencialni uporabniki priložnost slišati pozitivna mnenja uporabnikov storitev, pripomogli k boljšemu razumevanju delovanja te storitve, zmanjšanju negativnih stališč do nje ter k njeni širši uporabi.

Na osnovi tega menimo, da tudi nova storitev *SOS-gumb*, ki naj bi odpravila pomanjkljivosti, ki so bile krive za neuspeh predhodne inovacije (poenotenje tehničnega sistema, cene in geografske dosegljivosti storitve), brez učinkovitega ozaveščanja potencialnih uporabnikov ne bo doživela zelenega sprejetja in razširjenosti. To pa je slabo izhodišče za prihodnje uvajanje zahtevnejših oblik oskrbe na domu na daljavo, ki temeljijo na IKT. Vendar pa je treba poudariti, da tudi pozitivna stališča do teleoskrbe in sprejetje te storitve med uporabniki še ne zagotavljajo njene uspešne uvedbe v družbi. Za preboj te zamisli v družbi je pozitivna naravnost uporabnikov sicer zelo pomembna, vendar pa, kot ugotavlja Kerbler (2012), zajema celoten postopek uvajanja teleoskrbe kombinacijo tehnološkega

in organizacijskega načrtovanja in vključuje poleg uporabnikov tudi druge deležnike, ki imajo različna stališča do tveganj in različne vrednostne sisteme, ki jim je treba zadostiti. Zelo pomembno je tudi upoštevati, da je uvajanje teleoskrbe različno glede na kraj bivanja starejših ljudi in se bo treba za uspešno uvedbo te storitve različno odzivati na različne potrebe starejših ljudi v mestnem in podeželskem okolju.

Zahvala

Raziskavo, v okviru katere je nastal ta prispevek, je finančno podprla Javna agencija Republike Slovenije za raziskovalno dejavnost.

Viri in literatura

- Akcijski načrt za informacijske in komunikacijske tehnologije ter staranje. 2007. Bruselj, Komisija Evropskih skupnosti. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0332:FIN:SL:PDF>. (Citirano 12. 7. 2012).
- Beale, S., Truman, P., Sanderson, D., Kruger, J., 2010. The initial evaluation of the Scottish telecare development program. *Journal of technology in human services*, 28, 1–2, str. 60–73.
- Bertera, E. M., Tran, B. Q., Wuertz, E. M., Bonner, A. A., 2007. Attitudes towards health technologies for telecare and their relationship to successful aging in a community-based older minority population. *Forum on public policy: a journal of the Oxford round table*, str. 1–22. URL: <http://www.forumonpublicpolicy.com/archivesum07/bertera.pdf> (Citirano 6. 7. 2012).
- Bi-Kun, C., Chung-Hung, T., 2012. Rural residents' perceptions and needs of telecare in Taiwan. *Intelligent information and database systems. Lecture notes in computer science*, 7198, str. 236–246.
- Brownsell, S., Blackburn, S., Hawley, M., 2008. Evaluating the impact of 2nd and 3rd generation telecare services in older people's housing. *Journal of telemedicine and telecare*, 14, 1, str. 8–12.
- Brownsell, S., Bradley, D., Blackburn, S., Cardinaux, F., Hawley, M. S., 2011. A systematic review of lifestyle monitoring technologies. *Journal of telemedicine and telecare*, 17, 4, str. 185–189.
- Cheverst, K., Clarke, K., Dewsbury, G., Hemmings, T., Hughes, J., Rouncefield, M., 2003. *Design with care: technology, disability and the home*. V: Harper, R. (ur.). *Inside the smart home*, 2. del. London, Springer, str. 163–179.
- Czaja, S. J., Charness, N., Fisk, A. D., Hertzog, C., Nair, S. N., Rogers, W. A., Sharit, J., 2006. Factors predicting the use of technology: finding from the Center for research and education on aging and technology enhancement (CREATE). *Psychology and aging*, 21, 2, str. 333–352.
- Demiris, G., Rantz, M., Aud, M., Marek, K., Tyrer, H., Skubic, M., Hussam, A., 2004. Older adults' attitudes towards and perceptions of 'smart home' technologies: a pilot study. *Medical informatics and the internet in medicine*, 29, 2, str. 87–94.

- Doughty, K., Cameron, K., Garner, P., 1996. Three generations of telecare of the elderly. *Journal of telemedicine and telecare*, 2, 2, str. 71–80.
- Fisk, M. J., 2003. *Social alarms to telecare. Older people's services in transition*. Chicago, The University of Chicago Press Books, 304 str.
- Giordano, R., Clark, M., Goodwin, N., 2011. Perspectives on telehealth and telecare. Learning from the 12 Whole System Demonstrator Action Network (WSDAN) sites. London, WSD Action Network, 42 str. URL: <http://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/Perspectives-telehealth-telecare-wsdan-paper.pdf> (Citirano 13. 11. 2013).
- Glueckauf, R. L., Ketterson, T. U., 2004. Telehealth interventions for individuals with chronic illness. Research review and implications for practice. *Professional psychology: research and practice*, 35, 6, str. 615–627.
- Hanson, V. L., 2001. Web access for elderly citizens. WUAUC'01 Proceedings of the 2001 EC/NSF workshop on universal accessibility of ubiquitous computing: providing for the elderly, str. 14–18.
- Hanson, J., Percival, J., 2006. Differing perspectives on telecare: an attitudinal survey of older people, professional care workers and informal carers. V: Langdon, C. J. (ur.). *Designing accessible technology*. London, str. 215–226. URL: <http://discovery.ucl.ac.uk/3834/1/3834.pdf> (Citirano 5. 7. 2012).
- Hanson, J., Percival, J., Aldred, H., Brownsell, S., Hawley, M., 2007. Attitudes to telecare among older people, professional care workers and informal carers: a preventative strategy or crisis management? *Universal access in the information society*, 6, 2, str. 193–205. URL: <http://discovery.ucl.ac.uk/3845/1/3845.pdf> (Citirano 12. 7. 2012).
- Hlebec, V., Ličer, N., Bitenc, K., Nagode, M., 2002. Evalvacija 10-letne uporabe alarmnega sistema kot sredstva večje samostojnosti starostnikov. *Zdravstveno varstvo*, 41, 3–6, str. 153–159.
- Hojnik-Zupanc, I., Ličer, N., Hlebec, V., 1996. Varovalni alarmni sistem kot socialna inovacija v slovenskem prostoru. *Zdravstveno varstvo*, 35, 9–10, str. 289–294.
- Jepsen, M., Leschke, K., 2008. Social protection and the social reality of Europe. V: Jepsen, M. (ur.): *Benchmarking working Europe 2008*. Bruselj. URL: <http://www.etui.org/Publications2/Books/Benchmarking-Working-Europe-2008> (Citirano 12. 7. 2012).
- Joint Improvement Team, 2010. An assessment of the development of telecare in Scotland 2006–2010. URL: http://www.jitscotland.org.uk/downloads/1295965164-Development_of_Telecare1.pdf (Citirano 12. 7. 2012).
- Kerbler, B., 2012. Ageing at home with the help of information and communication technologies. *Acta Geographica Slovenica*, 52, 1, str. 165–188.
- Lee, S. Y., Phippen, A., 2006. The state of elderly in ICT adoption at rural areas. V: Dowland, P. S., Furnell, S. M. (ur.). *Advances in networks, computing and communications*, 3, str. 241–250.
- Levy, S., Jack, N., Bradley, D., Morison, M., Swanston, M., 2003. Perspectives on telecare: the client view. *Journal of telemedicine and telecare*, 9, 3, str. 156–160.
- Marquié, J. C., Jourdan-Boddaert, L., Huet, N., 2002. Do older adults underestimate their actual computer knowledge? *Behaviour & information technology*, 21, 1, str. 273–280.

- Mestna naselja v Republiki Sloveniji 2003. 2004. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije, 140 str. URL: http://www.stat.si/doc/pub/mestna_naselja_slo_03.pdf (Citirano 15. 7. 2012).
- Pecora, F., Cesta, A., 2007. DCOP for smart homes: a case study. *Computational intelligence*, 23, 4, str. 395–419.
- Pečjak, V., 1998. Psihologija tretjega življenjskega obdobja. Ljubljana, Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 201 str.
- Percival, J., Hanson, J., 2006. Big brother or brave new world? Telecare and its implications for older people's independence and social inclusion. *Critical social policy*, 26, 4, str. 888–909.
- Projekcije prebivalstva EUROPOP2010 za Slovenijo po spolu in starosti, 2010–2060. 2011. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije. URL: http://pxweb.stat.si/pxweb/Database/Dem_soc/05_prebivalstvo/45_projekcije/10_05U30_euro-pop_2010/10_05U30_europop_2010.asp (Citirano 13. 11. 2013).
- Projekcije prebivalstva za Slovenijo, 2010–2060 – končni podatki. 2011. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije. URL: http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=3989 (Citirano 13. 11. 2013).
- Raappana, A., Rauma, M., Melkas, H., 2007. Impact of safety alarm systems on care personnel. *Gerontechnology*, 6, 2, str. 112–117.
- Rahimpour, M., Lovell, N. H., Celler, B. G., McCormick, J., 2008. Patients' perceptions of a home telecare system. *International journal of medical informatics*, 77, str. 486–498.
- Redford, L. J., Whitten, P., 1997. Ensuring access to care in rural areas: the role of communication technology. *Generations*, 21, 3, str. 19–24.
- Remagnino, P., Shapiro, D., 2007. Artificial intelligence methods for ambient intelligence. *Computational intelligence*, 23, 4, str. 393–394.
- Richardson, M., 2006. Interruption events and sensemaking processes: a narrative analysis of older people's relationships with computers. Doctor thesis. University of Waikato, 288 str. URL: <http://researchcommons.waikato.ac.nz/bitstream/handle/10289/2626/thesis.pdf?sequence=2> (Citirano 5. 7. 2012).
- Richardson, M., Weaver, C. K., Zorn, T. E., 2005. 'Getting on': older New Zealanders' perceptions of computing. *New media & society*, 7, 2, str. 219–245.
- Rogers, E. M., 1962. *Diffusion of innovations*, 6. izdaja. London, Free Press, 367 str.
- Saranummi, N., Korhonen, I., Kivisaari, S., Ahjopalo, H., 2006. A framework for developing distributed ICT applications for health, distributed diagnosis and home healthcare. 1st transdisciplinary conference on distributed diagnosis and home healthcare, str. 137–143.
- Sixsmith, A., Sixsmith, J., 2000. Smart care technologies: meeting whose needs? *Journal of telemedicine and telecare*, 6, suppl. 1, str. 190–192.
- Smolej, S., Nagode, M., Jakob Krejan, P., 2010. Izvajanje pomoči na domu: analiza stanja v letu 2009. Ljubljana, Inštitut Republike Slovenije za socialno varstvo, 53 str.
- Sponselee, A., Schouten, B., Bouwhuis, D., Willems, C., 2008. Smart home technology for the elderly: perceptions of multidisciplinary stakeholders. *Communications in computer and information science*, 11, str. 311–326.

- Statistični letopis 2012. 2012. Ljubljana, Statistični urad Republike Slovenije, 589 str.
URL: <http://www.stat.si/letopis/letopisprvastran.aspx> (Citirano 13. 11. 2013).
- Strategija varstva starejših do leta 2010 – solidarnost, sožitje in kakovostno staranje prebivalstva. 2007. Ljubljana, Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve, 45 str.
URL: http://www.mddsz.gov.si/fileadmin/mddsz.gov.si/pageuploads/dokumenti_pdf/strategija_varstva_starejsih_splet_041006.pdf (Citirano 15. 7. 2013).
- Tetley, J., Hanson, E., Clarke, A., 2001. Older people, telematics and care. V: Warnes, A. M., Warren, L., Nolan, M. (ur.). Care services for later life: transformations and critiques. London, Jessica Kingsley Publishers, str. 243–258.
- The 2012 ageing report: underlying assumptions and projection methodologies. 2011. European economy, 4. URL: http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2011/pdf/ee-2011-4_en.pdf (Citirano 13. 11. 2013).
- Wyld, M., Valins, M. S., 1996. The impact of technology. V: Valins, M. S., Salter, D. (ur.): Futurecare: new directions in planning health and care environments. Oxford, str. 15–24.
- Zajec, K., 2006. Varovanje na daljavo v Sloveniji – razvoj in perspektive. Diplomsko delo. Ljubljana, Fakulteta za socialno delo, 82 str.

ATTITUDES OF THE ELDERLY TOWARDS A REMOTE HOME CARE

Summary

Remote home care (telecare) enables the elderly to remain in their home environment as long as possible, where they would be capable of leading their lives as independently as possible with the best possible quality of life. However, the findings of various authors suggest that elderly people have mostly negative attitudes towards remote home care. One of the perceptions that often deter elderly people is that living in an intelligent environment is too automated. They often perceive technology as a replacement for personal forms of care, protection and communication, which could result in a loss of social interaction and isolation. Elderly people are also ‘technophobic’, therefore, they are afraid of innovations and new technologies. Often have a lack of confidence, because they doubt to their own capabilities due to sensory and cognitive deficiencies. Further, the elderly are more conservative and do not want to have their lives and lifestyles changed. They are afraid of losing the privacy and they suffer from the so-called *big brother syndrome* – the feeling that they are controlled and watched.

To determine what are the attitudes towards remote home care of the elderly people in Slovenia, a survey was conducted, the results of which are discussed in this article. The assumption is based on the findings of various authors that elderly people have mostly negative attitude towards telecare.

The research was conducted in the first half of 2012. Data were collected through *face-to-face* interviews and the research sample consisted of 116 people aged 55 years or more. In urban areas lived 47 or 40.5% of the respondents and in non-urban 69 or 59.5%. Before proceeding with the interviews, telecare was explained in the simplest and understandable

way to all respondents. For this purpose five short ‘scenarios’ have been prepared, in which through the events of everyday life the operation and usefulness of this service was presented, as well as the role of users in relation to technology in home environment.

Results of a survey have shown that elderly people in Slovenia have positive attitudes towards telecare, which is contrary to our assumption. 78.4% of the respondents replied that they want to have such service in their own homes, even if they do not find positive all characteristics of telecare. Most of these were ‘younger’ elderly people (85.7%), aged 55 to 64 years. In the higher age groups, the share of the respondents with positive attitudes declines, but is, nevertheless, still high (71.8%).

Depending on the place of residence there are more elderly in non-urban areas who want telecare service. This suggests that elderly people in rural areas have strong emotional ties to the home environment. Due to this traditional ties of close interpersonal relationships and often dismissive attitudes towards the urban environment, elderly in rural areas do not want to be institutionalized, but want to stay as long as possible in the place where they live. Therefore, ageing at home provided by telecare would be a great solution for them.

However, further analysis revealed that elderly people still have some concerns about the remote home care system. Half of them do not believe that the system enables extension of living in their own homes and postponing institutional care. In addition to this, one third of the respondents (34.5%) is afraid of losing the privacy. Less negative opinions (22.4%) the respondents expressed about the safety which would be provided by telecare. The least (11.7%) of them believe that such service could reduce visits of relatives, friends and acquaintances in their homes.

The reason that elderly people have, in generally, expressed positive attitudes towards telecare is the result of the fact that before the survey the services were presented in detail in the most comprehensive manner to all respondents. According to our opinion, unsuccessful implementation of safety alarm system in Slovenia in the last twenty years was not only due to the non-unified technical system, limited geographical scope and price, but mainly because of the low level of public awareness and inefficient information campaign about this service.

We can conclude that better and more effective information and, in particular, if the potential users would have the opportunity to hear positive feedback from those who already use the service, would help to improve understanding how these services operate, which would reduce the negative attitudes among the elderly. Raising awareness of potential users is, therefore, crucial for acceptance of telecare in a society. In introducing the remote home care, it is also very important recognition that the respond to the needs of the elderly in urban and rural areas should be different.

(Translated by the author)

REGIONALNA IDENTITETA V SLOVENIJI

dr. Danilo Kosi

Trnovska ulica 6, SI-1000 Ljubljana

e-mail: popetre@jvz.org

Izvirni znanstveni članek

COBISS 1.01

DOI: 10.4312/dela.39.6.107-124

Izvleček

Prispevek obravnava različne vidike regionalne identitete. Nastajajo in se ohranjajo tudi z družbenim delovanjem, ki poteka skozi različne dejavnosti družbenega življenja. Te se pogosto odvijajo v prostorsko zaokroženih območjih, povzročajo diferenciranost prostora in občutek skupne regionalne pripadnosti. Namen članka je nakazati vzroke regionalne identitete in kakšne so njene posledice v prostorskih strukturah. Ena izmed posledic je lahko tudi pojav identitetnih regij.

Ključne besede: regija, regionalna identiteta, regionalna pripadnost, regionalna zavest, identitetna regija

REGIONAL IDENTITY IN SLOVENIA

Abstract

The paper is dealing with various aspects of regional identity. Regional identities are established and maintained with social functioning, passing through different spheres of social activities. All these activities are present in spatially integrated areas, causing differentiation of space and creating the sense of common regional belonging. The purpose of this article is to present the causes of regional identity and its consequences in spatial structures. One of the consequences could be the appearance of identity regions.

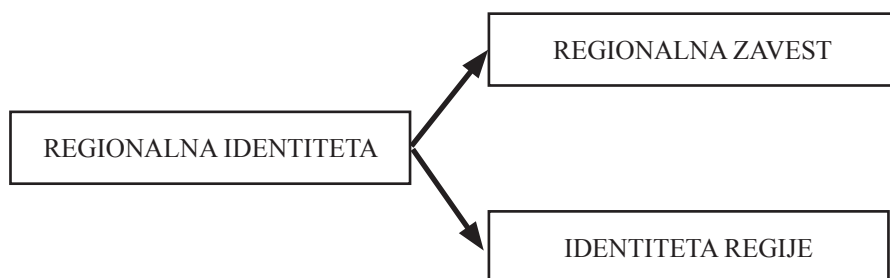
Key words: region, regional identity, regional belonging, regional consciousness, identity region

I. UVOD

V tej raziskavi nam prostorska identiteta predstavlja širši pojem, znotraj katerega lahko umestimo identitete različnih prostorskih nivojev in eden od teh je na nivoju regije. Tako je ena izmed oblik prostorske identitete tudi regionalna identiteta. S teorijo regionalnih identitet se je podrobneje ukvarjal Paasi (1986), ki jo deli na identiteto regije in regionalno zavest. Pod pojmom 'identiteta regije' razumemo prevladujoče naravne in družbene značilnosti, ki so splošne priznane, prepoznavne in specifične za določeno regijo, 'regionalna' zavest pa je posameznikovo dojemanje prostora.

Slika 1: Regionalna identiteta po Paasiju (1986)

Figure 1: Regional identity according to Paasi (1986)



Namen prispevka je preučiti določene vidike regionalne identitete: sprašujemo se, kaj so vzroki njenega nastanka in ali ima ta pojav posledice tudi v prostorskih strukturah? Regionalna identiteta predstavlja izhodišče raziskave, v kateri ugotavljamo, ali je ta pojav plod nekih imaginarnih predstav, ali pa jo lahko povežemo tudi z racionalnimi vplivi iz vsakdanjega življenja. Postavlja se vprašanje, kaj regionalno identiteto ustvarja in ohranja in ali je možno to tudi empirično dokazati? Vprašanje je tudi, ali je lahko ena izmed posledic regionalne identitete pojav identitetnih regij.

I.1. Pregled literature

Pregled literature na temo regionalne identitete je pokazal, da razen v sklopu drugih del, ni nobenega temeljitega samostojnega dela o njej. Paasi (1986) se ukvarja s teoretičnimi pristopi, ostali avtorji pa s posameznimi vidiki različnih prostorskih identitet (regionalna je ena izmed njih). To tematiko smo poskušali čim bolj celostno obravnavati v doktorski disertaciji (Kosi, 2012). Podrobnejših analiz v literaturi nismo zasledili.

Z različnimi prostorskimi identitetami so se mdr. ukvarjali naslednji slovenski raziskovalci: A. Černe, J. Zupančič, M. Bufon, D. Plut, A. Kučan, M. M. Klemenčič in V. Drozg. Černe (1999) izpostavlja gospodarski, tržni vidik identitete kot investicije v

potrošnjo, prodajanje 'imagea' kraja, tekmovanje pri opredeljevanju kulturnega in simbolnega kapitala. Zupančič (2003) se ukvarja predvsem z narodno identiteto.

Raziskava na Gorenjskem (Klemenčič, M. M., 1995; 1997) je pokazala, da je lokalna identiteta odličen kazalec (ne)stabilnosti družbenogeografskih razmer oziroma stopnje (ne)uravnoteženosti med lokalno družbo in njenim naravnim okoljem. Bufon (1999) navezuje identiteto na teritorialnost; 'anonimnemu' območju dajejo elementi in vidiki poseben značaj, opredeljujejo teritorialno enoto, tej pa v njej delujoče dominantne družbene skupine določijo ime, obseg in meje. A. Kučan (1998) navezuje regionalno identiteto na simbolne elemente pokrajine. Za razliko od drugih regionalizacij Plut (1999) v svoji regionalizaciji prvič izpostavlja identitetni vidik, Drozg (2004) pa povezuje prostorske identitete z družbenim delovanjem.

Obsežna raziskava Spoznavni zemljevid Slovenije (2002) je prikazala določene prvine regionalnih identitet (Klemenčič, M. M., 2002a). Avtorji se v raziskavah ukvarjajo predvsem z regionalno identiteto (občutkom regionalne pripadnosti) prebivalcev neke regije kot že obstoječim stanjem, analiz, ki bi preučevale vzroke, pa nismo zasledili. Prav tako se redki sprašujejo o posledicah regionalne identitete.

V Sloveniji je bilo narejenih nekaj raziskav, v katerih avtorji izhajajo iz regionalne pripadnosti prebivalcev posamezne regije. Navajamo nekaj primerov: Pomurje in regionalna identiteta Prekmurja (Klemenčič, M. M., 2002b), Regionalna identiteta mladih v Zasavju (Marot, 2005), Razsežnosti regionalne identitete na primeru Istre in Koroške (Zupančič, 1997).

1.2. Metodologija

V sklopu doktorske disertacije z naslovom Identitetne regije Slovenije (Kosi, 2012), iz katere izhaja ta prispevek, smo ugotavljali tudi regionalno pripadnost. Pri delu smo uporabili hevristično metodo in z njo opredelili ter spoznali razsežnost temeljnih pojmov, na katerih sloni raziskava o regionalni identiteti v Sloveniji. Z metodo intervjuja smo pridobili informacije o tem, kako se prebivalci regionalno opredeljujejo in na podlagi katerih dejavnikov sloni njihovo prepričanje. S kartografsko metodo smo prikazali območja regionalne pripadnosti.

Da bi ugotovili regionalno pripadnost, smo naredili intervjuje na terenu. Intervjuji (pogovori) so bili narejeni od leta 2006 do 2009. Intervjuvali smo 440 naključno izbranih oseb iz najrazličnejših delov Slovenije. Na terenu smo po celotnem območju Slovenije intervjuvali naključne mimoidoče, ki so bili pripravljene sodelovati, precej intervjujev smo v različnih slovenskih krajih pridobili tudi na seminarjih in delavnicah o zdravem načinu življenja.

V intervjujih nas je zanimal odnos prebivalcev do območja bivanja, kako ga poznajo, čutijo, kako se z njim identificirajo. Z intervjujem smo želeli pridobiti informacije o tem, kako prebivalci živijo, s katerimi institucijami so povezani, kako čutijo svojo regijo, kako vrednotijo njene kvalitete in se hkrati zavedajo posebnosti in težav. To smo poskušali narediti s čim bolj neformalnim pogovorom. Intervju je bil delno strukturiran, kar pomeni, da je bilo nekaj vprašanj naprej zastavljenih, želja pa je bila, da vprašani čim bolj

svobodno izrazijo svoj odnos do regije, v kateri živijo. Intervjuvali smo na območju cele Slovenije in tudi v nekaterih mestih (Ljubljana, Kranj, Maribor), kamor so prišli posamezniki iz drugih delov Slovenije.

2. ŠIRŠA TEORETIČNA PODSTAT REGIONALNIH IDENTITET

Teoretično podstat prispevka predstavljajo naslednja širša družbenogeografska teoretična izhodišča:

Izhodišče 1: prvi vsebinski obrat v družbeni geografiji – od spoznavanja družbe k spoznavanju socialnih skupin in posameznika (individualizacija družbenogeografskega preučevanja).

Do sedemdesetih let prejšnjega stoletja se je družbena geografija osredotočala na preučevanje prebivalstva kot celote. Prebivalstvo je obravnavala po posameznih kategorijah (stari, mladi, aktivni, vzdrževani), težišče pa je bilo na celoti. V osemdesetih letih se je izkazalo, da je prebivalstvo preveč diferencirano za tak način preučevanja. Zato je bil uveden termin ‘socialna skupina’.

Socialna skupina pomeni združbo ljudi z enakimi socioekonomskimi značilnostmi, ki na enak način delujejo v prostoru (Drozg, 2004). V devetdesetih letih prejšnjega stoletja se je izkazalo, da je tudi socialna skupina preveč heterogena, zato se je težišče preučevanja prestavilo k življenjskim stilom. Takšno drobljenje je predvsem posledica različnih šol in s tem pristopov, oziroma smeri znotraj družbene geografije. Sicer pa so se družbene geografije med seboj precej razlikovale in to prvenstveno zaradi različnih teoretičnih izhodišč.

V geografiji je, kljub njeni holistični zasnovi, prisoten splošni trend drobljenja predmeta preučevanja, tudi sam koncept spoznavanja se je spremenil od spoznavanja splošnih značilnosti k spoznavanju posebnosti. Ena takšnih tematik je prav vprašanje regionalne pripadnosti.

Izhodišče 2: drugi vsebinski obrat v družbeni geografiji – od spoznavanja prostora k spoznavanju kraja.

Do sredine osemdesetih let prejšnjega stoletja se je geografija omejevala predvsem na fizični prostor in kar je bilo vidno v fizičnem prostoru, je bil predmet preučevanja. Werlen (1993) pravi, če bi geografija še naprej preučevala samo fizični prostor, bi bilo poznavanje prostorskih struktur nepopolno. Naloga geografije naj ne bi bila le preučevanje fizičnega prostora, temveč tudi akterjev, ki prostor ustvarjajo – sooblikujejo. Vse, kar se danes dogaja v družbi, pogosto ni več (direktno) razvidno v prostoru, človekovo delovanje se ne odraža vedno v fizičnem prostoru. Zato je nastala potreba po uporabi termina ‘socialni prostor’. To je dinamičen pojav, v katerem posamezniki delujejo in vstopajo v interakcijo drug z drugim, pa tudi prostor, kjer se ljudje pri teh interakcijah srečujejo z najrazličnejšimi organizacijami družbenega in ekonomskega življenja (Kosi, 2012). Sodobna geografija daje velik poudarek prav spoznavanju prostorskih implikacij (posledic) ekonomskega in socialnega življenja. Pri regionalnih identitetah se tudi vedno

bolj poudarja osebna percepcija prostora, kar je prispevek predvsem anglosaške geografije, izhajajoče iz dediščine behaviorističnih pogledov in vplivov.

Izhodišče 3: zanimajo nas vzvodi, ki ustvarjajo regionalne razlike v sodobnem času.

Prevladujoča gospodarska dejavnost se vedno manj odraža v prostoru (terciarne in kvartarne dejavnosti). Ne moremo pa reči, da človek ni več teritorialno bitje. Še vedno obstaja vez človek – prostor, le da so se oblike povezav spremenile. Postavlja se vprašanje, kakšne so sodobne vezi med prostorom in človekom. Na podlagi večletnih raziskav ugotavljamo, da so lahko regionalne identitete in identitetne regije nekatere izmed oblik odnosa človek – prostor.

Pri preučevanju regionalne identitete poskušamo izhajati iz širših teoretičnih spoznanj, zato upoštevamo sodobne pristope v družbeni geografiji. Sodobno družbeno geografijo zaznamuje nekoliko drugačen koncept spoznavanja: namesto odkrivanja zvez med naravo in družbo, stopajo v ospredje prostorski učinki človekovega delovanja, oziroma učinki, ki so posledica odnosov, v katere stopajo posamezniki z namenom zadovoljevanja svojih potreb. V tem smislu izstopa dvoje raziskovalnih tematik:

Prvo področje so oblike delovanja (odnosov), ki se kažejo v prostoru. V teoriji socialne geografije obstaja šest osnovnih oblik človekovega delovanja oziroma zadovoljevanja potreb: bivanje, delo, oskrba, izobraževanje, rekreacija in komunikacija. Navedene oblike imajo učinke tudi v fizičnem prostoru in skozi nje stopa posameznik v najrazličnejše socialne odnose, ki so tudi prostorsko relevantni. »Zato se med posameznikom in prostorom, kjer posameznik živi in zadovoljuje svoje potrebe, spletejo številne in tesne vezi, zaradi katerih sta skupnost in prostor povezani entiteti.« (Giddens, 1992, str. 218; podobno tudi Weichhart, 1990, str. 36).

V družbeni geografiji so bogato dokumentirani učinki ekonomskega delovanja človeka (dela in oskrbe), podobno tudi učinki bivanja (npr. socialna in prostorska diferenciacija). Manj so poznani celokupni učinki človekovega delovanja na določenem prostoru, ki niso razpoznavni le na področju fizičnega, ekonomskega ali socialnega, temveč segajo še na področje duhovnega (Drozg, 2004). Tovrstne vezi prav gotovo obstajajo, izražajo pa se v pojmi kot so regionalna zavest, občutek regionalne pripadnosti, regionalna identiteta, teritorij, identitetna regija. Na čem temeljijo te vezi, kako se v prostoru manifestirajo, katere vezi med posameznikom in prostorom so regionalno različne, je zaenkrat še slabo poznana tematika.

Drugo področje se nanaša na manifestacijo (posledice) človekovega delovanja v prostoru. Po teoriji delovanja človeka (nem. Handlungstheorie, angl. action theory) ima vsaka človekova aktivnost prostorske implikacije (učinke). V prostorski sociologiji in v sodobni družbeni geografiji je razširjeno mnenje, da sta socialno in prostorsko nedeljiva kompleksa (Massey, 2003). Löw (2001) isto spoznanje pojasnjuje z besedami, da so prostorske strukture hkrati tudi socialne strukture. Posledice človekovega delovanja se v pokrajini (prostoru) odražajo na različne načine. V družbeni geografiji so dobro dokumentirane demografske regije, regije dnevnik migrantov, socioekonomska območja. Zelo malo pa vemo o regijah, ki so posledica delovanja družbenih institucij, medijev, organiziranega javnega življenja, regionalne pripadnosti – dejavnosti, ki razkrivajo vezi med prostorom in skupnostjo, kjer ta živi in deluje.

Tako prva kot druga omenjena raziskovalna problematika sta tesno povezani s pojavom regionalnih identitet. To si razlagamo na sledeči način: prebivalci na nekem območju so med seboj povezani z neštetiimi vezmi in skupnimi izkušnjami, ki jih v sodobnem času neprestano producirajo in vzdržujejo izvodi družbene organizacije: družbene institucije, uprava, gospodarski subjekti, mediji in druge oblike javnega življenja. Zaradi teh vezi se v ljudeh vzbudi občutek regionalne pripadnosti, kar preraste v regionalno identiteto in lahko kulminira v identitetnih regijah.

3. REGIONALNA IDENTITETA

Pojem 'regionalna identiteta' vsebuje pojma 'identiteta' in 'regija'. Identiteta pomeni skladnost, ujemanje, istovetnost. Prostorska identiteta pomeni istovetenje (identificiranje) s prostorom, običajno s prostorom bivanja. Ko govorimo o prostorski identiteti, mislimo na identitete, vezane za prostor na splošno. Obstajajo lahko najrazličnejši prostorski nivoji, od pripadnosti ozkemu bivalnemu okolju do globalnih dimenzij.

Regija označuje območje s specifičnimi naravno- ali družbenogeografskimi značilnostmi, opredeljevanje le-teh pa sodi med osnovne namene geografske vede. Regija je strukturni in večplastni pojem, kar pomeni, da je njena vsebina odvisna od zornega kota gledanja. Vendar je zaradi kompleksnosti in večpomensкости koncept regije med geografi predmet diskusij in polemik. V sodobnem času se definicija regije glasi: »Regija je srednje veliko območje, ki se po določenih značilnostih razlikuje od sosednjega.« (Vrišer, 1978, str. 132). Takšno, na videz jasno in odprto pojmovanje, pa se ob podrobnejši premotritvi izkaže za zelo nedorečeno (Drozg, 2004), saj lahko ugotovimo, da se v definiciji pojavljajo trije ključni poudarki (Drozg, 2004, str. 17):

- velikost območja;
- elementi (značilnosti), ki so predmet razlikovanja in
- zaokroženost območja.

Velikost območja

Regija je 'srednje veliko območje', torej nekaj med lokalnim in nacionalnim, v času globalizacije tudi planetarnim, oziroma nekaj med najmanjšimi deli zemeljskega površja (ekotopi) in ekohorami. Velikost regije se zmeraj nanaša na kontekst, v katerem jo obravnavamo, ker pa kontekst ni poznan vnaprej, tudi velikost regije ne more biti natančno določena. Dilemo z velikostjo regije geografi velikokrat rešujemo z uvajanjem makro-, mezo- in mikroregij, pri čemer je potrebno regije različnega nivoja definirati z njimi lastnimi elementi, saj gre za nove in samostojne prostorske enote (Drozg, 2004, str. 17).

Elementi, ki določajo regijo

Regijo določa eden ali več izbranih elementov, zaradi česar je prostorsko zaokroženo območje. Vprašanje je, na podlagi katerih kriterijev je regija zaokroženo območje ter kdo in s kakšnim namenom (interesi) pojmuje regijo kot zaokroženo območje? Drugo vprašanje nakazuje, da so regije konstrukti, artefakti, s katerimi človek pojasnjuje in prikazuje

razmestitev pojavov v prostoru. Zato je regij iz vsebinskega vidika toliko, kolikor je atributov prostorskih elementov.

Zaokroženost območja

Regija je prostorsko zaokroženo območje s čvrstim, jasno prepoznavnim jedrom, proti zunanjim mejam pa prehaja v sosednjo regijo. Razmejevanje regij je zato zmeraj iskanje kompromisa med dilemo, »kaj je še regija in kaj ni več«. Dodati je potrebno, da je opredeljevanje mej le redkokdaj povsem nesporno. Posebej težavno je razmejevanje v primerih, ko imamo opraviti z elementi z majhno prostorsko relevantnostjo. Zaradi pogosto nejasnih meja regije se je pojavil način razmejevanja, ki nosi ime 'fuzzy logic' (Güssefeldt, 1997, str. 1), katerega bistvo so regije, pri katerih se meje prekrivajo. S tem je zmanjšan problem 'na silo' določenih mej, regionalizacija pa je bližje dejanskim razmeram v prostoru (Drozg, 2004).

Tako regija ni več nekaj celostnega, ne zajema več vseh pokrajnotvornih elementov, temveč se nanaša samo na izbrane (Drozg, 2004). V pokrajini se ne pojavlja le ena sama, kompleksna, regija, ampak več regij, od katerih vsaka zamejuje posebne značilnosti pokrajine. Razlog za takšen preobrat je vse manjša 'prostorskost' življenja in vse ohlapnejše vezi med naravnim in družbenim segmentom; povezanost družbenih razmer z naravnimi je danes veliko manjša, kot je bila v času agrarne družbe (Drozg, 2004). S tem se odpira možnost tudi za drugačne poglede na regijo.

Za celovito razumevanje obravnavane tematike je treba na kratko pojasniti pojme 'kraj', 'prostor' in 'teritorij'. Pojem 'kraj' (angl. place), ima pri obravnavi regionalnih identitet posebno mesto. Po Paasiju (1986) je kraj prostorsko-časovni gradnik regije. Kraj vedno nakazuje občutenje, izkušnjo, čeprav izkušnja ni nujno vedno prijetna. Vsebina pojma 'kraj' je kakovostno drugačna od pojmov 'pokrajina' ali 'prostor' (Butz, Eyles, 1997). V splošnem je pojem 'prostor' bolj abstraktna, neosebna kategorija, pojem 'kraj' pa je povezan z osebnim doživljanjem. Ponazorimo si lahko, da je regija stavba, kraji pa so opeke, ki gradijo to stavbo. Kraj lahko pojmuje tudi kot vsakdanji svet in je človeku najbližja stvarnost, primarna stvarnost, na katero se vedno nanašamo, kot nujno ozadje, horizont vseh razumevanj in početij ljudi – je nam bližje življenjsko območje, od katerega se ne moremo odtrgati, kot se lahko od bolj abstraktnih svetov, npr. sveta politike ali religije (Proshansky, Fabian, Kaminoff, 1983).

V povezavi z regionalnimi identitetami se pogosto omenjata pojma 'teritorij' in 'teritorialnost'. Teritorij je območje, ki si ga lasti določena družbena skupnost. Teritorialnost označuje posest, prisvojitve določenega prostora in nadzor nad njim, to pa je predpogoj za nastanek in ohranjanje regionalnih identitet.

Regionalna identiteta je pojav, ki povezuje objektivne (narava, gospodarstvo) in subjektivne (posamične in kolektivne) značilnosti. Za celovitejši vpogled v vsebino regionalne identitete omenja Keating (1998, str. 86) tri pomembne elemente:

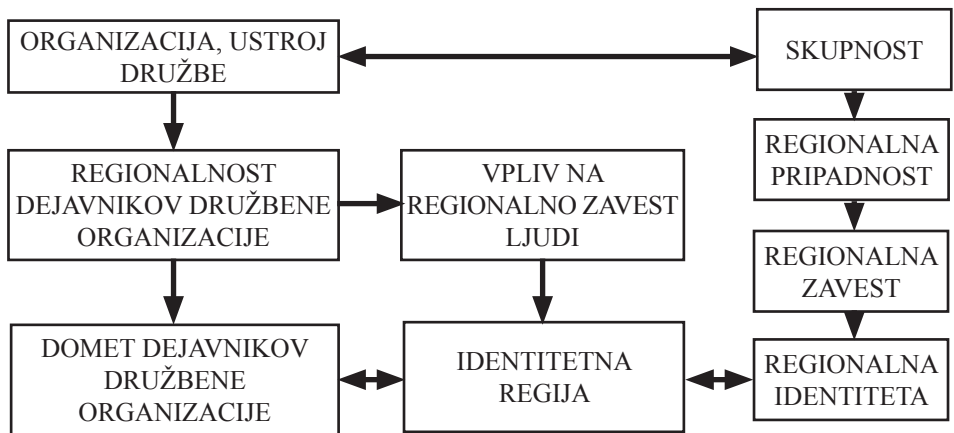
- spoznavnega: ljudje se morajo zavedati regije in njenih meja, da se ločijo od drugih regij;
- čustvenega: ljudje čutijo regijo, ki jim zagotavlja okvir za skupno identiteto;
- instrumentalnega: stanje, ko je regija uporabljena kot osnova za mobilizacijo in kolektivno akcijo pri uresničevanju družbenih, gospodarskih ali političnih ciljev.

Podobne elemente izpostavlja tudi Paasi (1986), ki meni, da pri oblikovanju regionalne identitete potekajo istočasno trije procesi:

- teritorialnost: pojavljanje meje pri različnih družbenih dejavnostih, ki ločijo regijo in regionalno identiteto od sosednjih;
- simbolnost: ime regije in številni drugi simboli, ki imajo funkcijo vzpostavitve različnosti od drugih;
- institucionalnost: ustanove, ki vzdržujejo simbolne oblike in hkrati razlikujejo regije med seboj.

Regionalno identiteto sestavljajo na zunaj prepoznavni ali objektivni elementi in subjektivni elementi, to je zavest pripadnosti. Zato lahko tudi pojav regionalne identitete obravnavamo z objektivnega ali subjektivnega vidika. Dvojni vidik izvira iz dvojne strukture družbe: na eni strani imamo organizacije in sisteme družbenega življenja, ki ustvarjajo specifičen ustroj družbe, na drugi pa skupnost in posameznika. Iz objektivnega vidika lahko preučujemo regionalne identitete skozi različne oblike družbenega delovanja, ki pogosto poteka skozi družbene organizacije (institucije) in te vplivajo na regionalno zavest. Iz subjektivnega pa pristopamo z vidika skupnosti (družbenih skupin), ki temeljijo na vrednotah, normah, simbolih, tradiciji in pripadnosti ter predstavljajo sestavine regionalne zavesti.

Slika 2: Objektivni in subjektivni vidik nastanka regionalnih identitet
 Figure 2: Objective and subjective origin of regional identities



Pri **objektivnem pristopu** izhajamo iz organizacije in ustroja družbe. Med posameznikom, skupnostjo in prostorom, kjer človek živi in zadovoljuje svoje potrebe, se spletejo številne in tesne vezi, zaradi katerih sta skupnost in prostor medsebojno povezani entiteti. Vsaka skupnost ima specifično organizacijo življenja, deluje po določenih principih skozi široko paleto družbenih organizacij. Pri razumevanju objektivnega pristopa je bistvenega pomena delovanje človeka, ki je po Webru osnovni gradnik družbe; pravi, da je »človekovo

delovanje atom socialno-kulturnega univerzuma.« (Werlen, 2000). Za socialno delovanje pravi Werlen (2000), da je to tisto delovanje, ki je namensko in ciljno usmerjeno v različne socialne interakcije, ki imajo za posledico zadovoljitev različnih potreb. Meni, da se družbeno delovanje odvija v glavnem skozi gospodarstvo, institucije in medije. Te dejavnosti tvorijo t. i. akcijske prostore, na katere se vežejo regionalne identitete in s tem identitete regije.

Werlen (2000) meni, da je vsakdanje delovanje človeka za zadovoljevanje določenih potreb bistveno pri procesu prostorskega identificiranja, saj se z zadovoljevanjem potreb skozi družbene organizacije v določenem prostoru vzpostavi povezava, navezava, identiteta s tem prostorom. Podobno razmišlja o povezavi družbenega delovanja, prostora in identitet tudi Kymlicka (1995, str. 17–19). Prostorske identitete povezuje s t. i. societalno kulturo (societal culture), ki omogoča posameznim članom, da najdejo smiselni način bivanja v družbi skozi vrsto dejavnosti na gospodarskem, socialnem, vzgojnoizobraževalnem, verskem in športnem področju, in to tako v zasebni kot javni sferi. Pravi, da se lahko taka kultura razvije le na teritorialno omejenem prostoru. Kymlicka nadaljuje, da se lahko vpliv na družbeno življenje in s tem na prostorske identitete vzpostavi preko družbenih organizacij, kot so šole, mediji, gospodarstvo, uprava. Trdi, da organizacije družbenega življenja, ki omogočajo njenim pripadnikom udeležbo v javnem življenju, povečujejo občutek pripadnosti neki skupnosti in prostoru.

Pri **subjektivni perspektivi** preučevanja regionalnih identitet izhajamo iz pojma 'skupnost'. Seštevek posameznikov je skupina, ta lahko postane skupnost, če posamezniki v njej prevzamejo vzorce kolektivnega obnašanja in medsebojne interakcije. V skupnosti so ljudje nujno povezani in na določene načine soodvisni. Kolektivna identiteta se lahko oblikuje samo znotraj skupnosti, ki ima določene skupne – podobne značilnosti in jih je kot take mogoče opaziti. Vsaka skupnost ima svojo regionalno zavest, ki se oblikuje iz regionalne pripadnosti in se kaže v regionalni identiteti. Socialni geografi menijo (mdr. Werlen, Weichhart, Paasi), da skupnosti delujejo v regijah na različne načine. Različne oblike delovanja v regiji pomenijo različne oblike doživljanja, dožemanja in vezanosti na lastno regijo, iz tega pa sledijo različne regionalne identitete.

Tudi subjektivni pristop, ki izhaja iz skupinske zavesti, doživljanj in prepričanj, je povezan z družbenim delovanjem. Giddens (1992) pravi, da človekovo delovanje v prostoru temelji na treh stopnjah zavesti in da so vse tri stopnje povezane s prostorskimi identitetami:

- podzavest: delovanje, ki prihaja iz nezavednih motivov, želja in potreb;
- praktična zavest: znanje s katerim razpolagamo in skozi to znanje delujemo, ne da bi razmišljali o njem;
- diskurzivna zavest: znanje, ki ga pri svojem delovanju zavestno uporabljamo ter spreminjamo.

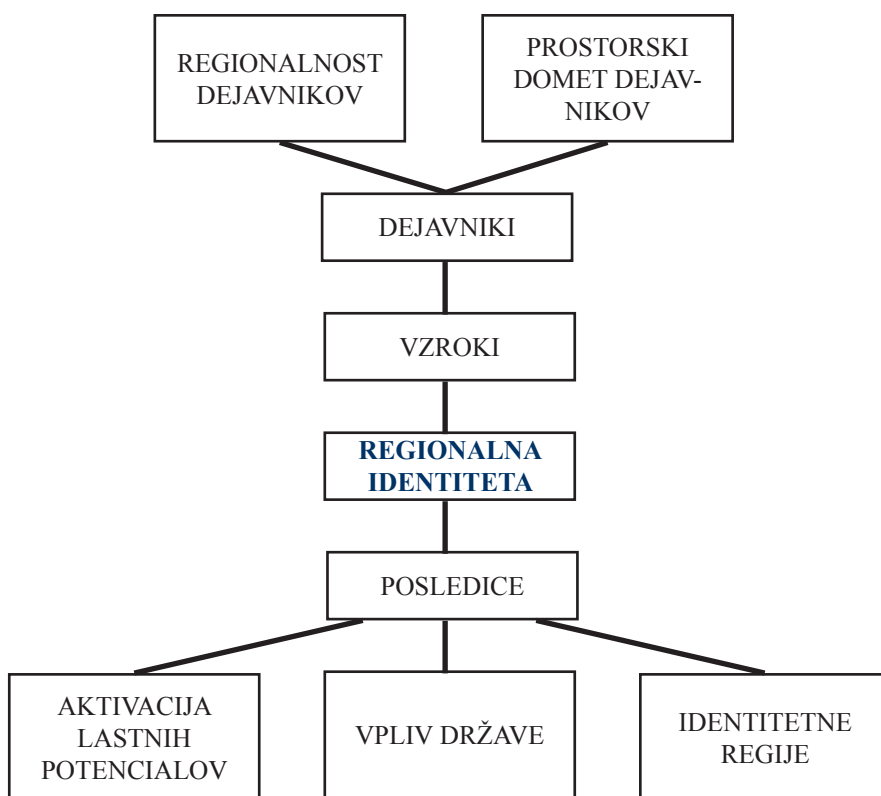
Pri vzrokih za nastanek regionalne identitete razmišljamo o vzvodih, mehanizmih in dejavnikih, ki jo povzročajo in ohranjajo. Domnevamo, da lahko s preučevanjem regionalnosti posameznih dejavnikov regionalnih identitet in njihovega prostorskega dometa, potrdimo njihov vpliv na regionalno identiteto.

Iz različnih virov v literaturi (npr. Paasi, 1986; Weichhart, 1990; Werlen, 2000) lahko ugotovimo, da so v sodobnem času družbene institucije, mediji, uprava, gospodarski

subjekti in množični šport ključni dejavniki oblikovanja in ohranjanja regionalnih identitet. Seveda obstajajo tudi tradicionalni dejavniki, pokrajina, zgodovinski razvoj, kultura, jezik in narečje, vendar se v raziskavi osredotočamo na sodobne. Njihov vpliv si predstavljamo na sledeč način: omenjeni dejavniki delujejo na določenem območju, vežejo nase ljudi s tega območja in zaradi tega nastajajo prostorske enote. Z zadovoljevanjem potreb na določenem območju, tudi skozi omenjene dejavnike, se lahko vzpostavi identiteta s tem območjem. V vzporedni raziskavi smo preučili vpliv omenjenih dejavnikov na pojav regionalnih identitet in na osnovi njihovega dometa določili identitetne regije v Sloveniji (Kosi, 2012).

Slika 3: Koncept raziskave regionalne identitete

Figure 3: Concept of researching regional identity



V sklopu doktorske disertacije z naslovom Identitetne regije Slovenije smo preučevali različne vidike regionalnih identitet (Kosi, 2012). Regionalna identiteta ni teoretični konstrukt, temveč praktična realnost s konkretnimi posledicami v določeni regiji. Pojem vsebuje v sebi velik emotivni naboj/potencial, ki se lahko manifestira na raznih področjih življenja (socialno-političnem, ekonomskem, prostorskem) in ima pomembne posledice za preobrazbo

prostorskih struktur. Regionalna identiteta se kaže skozi dojemanje in vrednotenje prostora, v katerem živijo prebivalci, in se pogosto kaže v mnogih pobudah, akcijah in tudi nestrinjanjih, protestih; kratka, regionalna identiteta spodbuja mobilizacijo prebivalstva.

Občutek pripadnosti regiji pa ni le čustven odnos, ampak zelo konkreten odnos ljudi do okolja bivanja in se kaže tudi prek soudeležbe pri urejanju skupnih zadev. Ob določenih 'neugodnih pobudah' s strani države se vzpostavijo iniciative, ki želijo preprečiti določena dogajanja v 'domačem' okolju, s katerimi se prebivalci ne strinjajo.

Tako regionalna identiteta vpliva na aktiviranje lastnih potencialov prebivalcev in pogosto sproži tudi posege države v prostor, npr. urejanje infrastrukture in tudi določevanje upravnih delitev, ki so lahko ob upoštevanju pripadnosti regiji manj konfliktne. Predvsem skozi prostorski domet dejavnikov kot enega od posledic pojava regionalne identitete lahko prepoznamo tudi identitetne regije.

Regionalna identiteta torej vpliva na razvoj in posledično deluje kot pomemben dejavnik preoblikovanja pokrajine. Predstavlja potencialni stimulator različnih dejavnosti, ki lahko prinesejo nov razvoj in posledično tudi spremembe v prostorski strukturi. Na ta potencial lahko gledamo iz dveh zornih kotov: z vidika prebivalstva določene regije in z vidika države. Z vidika vsakdanjega življenja ljudi neke regije vsebuje regionalna identiteta močan impulz mobilizacijske moči, zmožljivost, ki jo spodbuja obstoj kolektivnega zavedanja povezane skupnosti. Občutek MI ali NAS da ljudem posebno energijo, ki lahko izhaja tudi iz dokazovanja, želje po prepoznavnosti.

Prebuja in izgrajuje se tudi zavest o bogatih usedlinah iz preteklosti, zavedanje regionalnih posebnosti, ki se ne smejo pozabiti in izgubiti. Takšno zavedanje ima lahko posledice na mnogih področjih življenja (kulturno-umetniško delovanje, ohranjanje in obnavljanje kulturne dediščine, vlaganje v regionalne posebnosti). Z dvigom zavedanja o pomenu športnega udejstvovanja, povezanega z zdravim načinom življenja, se izgrajuje športna in rekreativna infrastruktura (dvorane, igrišča, tekaške, kolesarske proge, sprehajalne poti, bazeni, parki, igrala na otroških igriščih). Podobno velja tudi za zavedanja o vrednosti zgodovinske in kulturne dediščine (obnova kozolcev, mlinov, arhitekturnih elementov, solin, muzejev, sakralnih objektov). Takšno zavedanje ima pogosto za posledico tudi posege v fizično okolje.

Drugi vidik regionalne identitete je povezan z delovanjem države. Ko se začne 'država' s svojimi institucijami zavedati regionalne identitete, začne v njo vlagati, jo razvijati in utrjevati. Nastajajo nove ustanove (npr. agencije za regionalni razvoj), poskušajo se reševati neugodne gospodarske razmere, tudi z iskanjem različnih razvojnih, gospodarskih niš, povezanih z regionalnimi možnostmi.

4. IDENTITETNE REGIJE

Ena od posledic regionalne identitete je tudi obstoj identitetnih regij. Če obstajajo dejavniki, ki delujejo regionalno identitetno, imajo tudi nek prostorski obseg delovanja. In znotraj nekega prostora, ki ga zamejujejo vplivi dejavnikov na prostorsko zavest ljudi, živijo ljudje z enako regionalno pripadnostjo. Ta lahko na nekem območju predstavlja okvir za definiranje nove oblike regije, postavljene na osnovi regionalne identitete prebivalcev – identitetne regije (Kosi, 2012).

Obstoj identitetne regije si lahko razlagamo na sledeči način: prebivalci na nekem območju so med seboj povezani z neštetimi vezmi in skupnimi izkušnjami, ki jih neprestano producirajo in vzdržujejo družbene institucije, gospodarski subjekti, mediji in druge oblike javnega življenja. Zaradi teh vezi se v ljudeh vzbudi občutek regionalne pripadnosti, kar preraste v regionalno identiteto. Identitetna regija je torej območje, ki ga povezuje podobno stanje duha ter pripadnost istim družbenim institucijam, upravnim delitvam, gospodarskim subjektom, množičnim medijem, športnim klubom, posledica tega pa je občutek regionalne pripadnosti oziroma identifikacija s tem istim območjem (Kosi, 2012).

In v čem se pojem 'identitetna regija' razlikuje od pojma 'regija'? Pojem 'identitetna regija' predstavlja eno izmed vrst regij. Kot obstajajo na primer ekonomske regije, ki nastanejo zaradi ekonomskih dejavnikov, obstajajo tudi identitetne regije, nastale kot posledica regionalne identitete prebivalcev. Pri gospodarskih regijah je gospodarska dejavnost tista, ki predstavlja mehanizem povezovanja znotraj nekega območja. Podobno obstajajo tudi identitetne regije, kjer je regionalna identiteta prebivalcev tisti povezovalni element, ki določa identitetne regije.

Kot je mogoče različne regije opredeliti na podlagi različnih kazalcev, se lahko tudi identitetne regije opredeli na osnovi regionalne identitete prebivalcev, oziroma dejavnikov, ki jo ustvarjajo in ohranjajo.

5. REZULTATI RAZISKAVE O REGIONALNI PRIPADNOSTI PREBIVALCEV SLOVENIJE

V sklopu doktorske disertacije z naslovom Identitetne regije Slovenije (Kosi, 2012) smo ugotavljali tudi regionalno pripadnost. Regionalna pripadnost pomeni pripadnost prebivalcev svoji regiji. Predstavlja osnovo regionalni zavesti in regionalni identiteti. Socialni geografi so prvi začeli opozarjati na obstoj regionalne identitete in pojav regij, ki so umeščeni v zavesti njihovih prebivalcev (insiders) ali prebivalcev drugih regij (outsiders). Regionalna pripadnost nastane tam, kjer so deli narodnega ozemlja geografsko in socialno zadostno povezani, da se vzpostavi zavest lastne edinstvenosti in da so ponosni na lastne običaje in ideale ter da imajo občutek ločenosti od ostalih območij.

Za preučitev regionalne pripadnosti smo uporabili metodo intervjuja na terenu. Intervjuji so bili opravljeni v letih od 2006 do 2009. Avtor prispevka je sam intervjuval 440 ljudi na območju celotne Slovenije. V vzorec smo zajeli naključno izbrane osebe in pri tem posebej pazili, da so bili vključeni anketiranci iz celotne Slovenije. Avtor ni vnaprej določil minimalnih ali maksimalnih kvot za posamezno območje, saj bi s tem že vnaprej določil posamezne regije. Poudarek je bil na tem, da čim boljše pokrijemo celotno območje Slovenije. Po našem mnenju sta velikost in razporeditev vzorca ustrezna, saj smo v raziskavi iskali tipične značilnosti in ne posebnosti.

Pri intervjuvancih je bila spolna struktura vprašanih enakomerna, 48 % (211) moških in 52 % (229) žensk. Starostna struktura vprašanih kaže na prevladujoč delež starih od 36 do 50 let (36 %; 158) in 26–35 let (27 %; 118), v starostni kategoriji 18–25 let je bilo 18 % intervjujancev (80) in nad 51 let 19 % (84). Izobrazbena struktura vprašanih kaže na nadpovprečni delež izobraženih v vzorcu, predvsem tistih s končano višjo in visoko izobrazbo

(45 %; 198 ljudi), z osnovno šolo je bilo 12 % (53), s srednjo šolo 36 % (158) in z magisterijem ali doktoratom 7 % (31). Delež visoko izobraženih res odstopa od dejanske izobrazbene strukture, a se je izkazalo, da se ljudje podobno regionalno umeščajo in identificirajo ne glede na izobrazbo. V kar nekaj primerih je bilo med intervjuvanjem opaziti, da se ljudje z nižjo izobrazbo še nekoliko bolj emotivno odzivajo na tovrstna vprašanja.

V intervjuju nas je zanimal odnos prebivalcev do območja bivanja, kako ga poznajo, kako ga čutijo, kako se z njim identificirajo. Z intervjujem smo želeli pridobiti informacije o tem, kako prebivalci živijo, s katerimi ustanovami so povezani, kako čutijo svojo regijo, kako vrednotijo njene kvalitete in se hkrati zavedajo posebnosti in težav. To smo poskušali narediti s čim bolj neformalnim pogovorom. Intervju je bil delno strukturiran, kar pomeni, da je bilo nekaj vprašanj zastavljenih vnaprej, želeli pa smo, da vprašani čim bolj svobodno izrazijo svoj odnos do regije, v kateri živijo.

Vprašanim smo postavili sledeča vprašanja:

1. Kraj bivanja
2. Starost
3. Stopnja izobrazbe
4. Kako se prostorsko opredeljujete?
5. Kako doživljate regionalno identiteto – pripadnost?
6. Kje delate, se oskrbujete?
7. Kaj je po vašem mnenju središče regije, v kateri živite?
8. Kateri časopis berete najpogosteje?
9. Kateri radijski program poslušate najpogosteje?
10. Kateri televizijski program gledate najpogosteje?
11. Katera banka je najbolj prisotna na vašem območju?
12. Kateri športni klubi v regiji so najpopularnejši?
13. Vprašanja o poznavanju kulturne infrastrukture (muzeji, knjižnice, gledališča)
14. Lahko približno določite meje svoje regije?

Pri vprašanih smo iskali ključne motive, ki nakazujejo regionalno pripadnost. Zanimalo nas je, zakaj čutijo svoje okolje na takšen način. Zanimalo nas je tudi, kakšen je njihov odnos do okolja: bolj tehničen, utilitaren, praktičen z vidika zadovoljevanja potreb ali prevladuje čustven odnos, navezanost, vpetost v okolje na emocionalni bazi. Zaznali smo preplet, povezavo med različnimi vrstami odnosov, da se oba vidika (praktični in emocionalni) dopolnjujeta in 'hranita' drug drugega. Postavljali smo jim tudi vprašanja o tem, kje običajno uresničujemo svoje potrebe po različnih storitvah – od vsakodnevnih (služba, vsakodnevna oskrba, šolanje, rekreacija) do tistih, ki pridejo v poštev le ob razmeroma redkih priložnostih (bolnišnica, gledališče). Spraševali smo po najpogosteje obiskovanem oskrbnem središču, pa tudi po drugem najpomembnejšem središču. Tako je bilo mogoče dobiti predstavo tudi o vplivu manj pomembnega središča, ki je seveda drugotnega pomena, a vendarle prisotno.

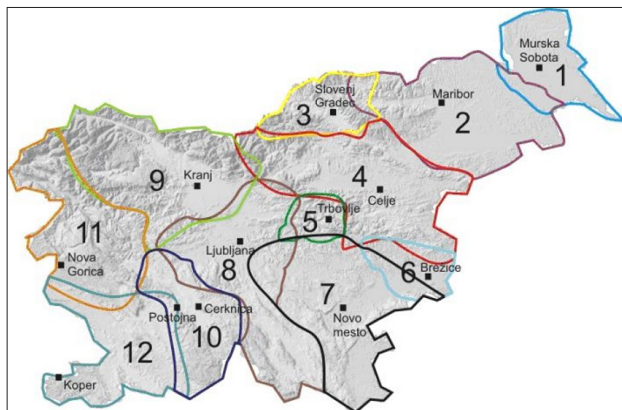
Intervjuvance smo spraševali tudi o obiskovanju športnih in kulturnih prireditev. Večina jih spremlja vsaj preko medijev, mnogi se jih tudi udeležujejo. Na podlagi odgovorov lahko ugotovimo, da se vprašani zavedajo pomena regionalne kulture in regionalnega športa v smislu regionalne pripadnosti, saj vsi brez izjeme navijajo ali vsaj simpatizirajo

z regionalnimi športnimi klubi in skozi njih tudi čutijo regionalno pripadnost. Veliko jim pomenijo tudi regionalne kulturne prireditve.

Odgovori so pokazali, da lahko v Sloveniji prepoznamo 12 identitetnih regij, s katerimi se ljudje najpogosteje identificirajo: Prekmursko, Mariborsko-štajersko, Koroško, Celjsko-štajersko, Zasavsko, Posavsko, Dolenjsko, Ljubljansko, Gorenjsko, Notranjsko, Goriško in Primorsko regijo. Nekaj težav smo imeli s poimenovanjem Mariborsko-štajerske in Celjsko-štajerske identitetne regije. Razlog za takšno poimenovanje je v tem, da so intervjuvanci izjavljali, da sta oba centra sicer na Štajerskem, vendar z izrazito individualno identiteto. Menili so, da Celje nima praktično nič skupnega z Mariborom in Maribor nič s Celjem. Pa vendar obe regiji tradicionalno pripadata neki širši prostorski enoti, zgodovinski regiji – oboji so po lastnem prepričanju Štajerci. S takšnim poimenovanjem smo poskušali samo najti nekakšno kompromisno rešitev. Vsaka od 12 identitetnih regij ima svoje središče – nekatere tudi več.

Vprašani so v veliki večini točno vedeli, kateri regiji pripadajo, kaj je njihova 'matična' regija, skoraj enoznačni so bili tudi odgovori glede središča regije. Ponekod je občutek regionalne pripadnosti najmočnejši v središčih regij, proti mejam s sosednjimi regijami slabi (Ljubljanska regija) in se preliva z drugimi. V določenih primerih pa je regionalna identiteta ravno na robnih območjih najizrazitejša (vzhodni del Mariborsko-štajerske regije (Prlekija) nasproti Prekmurski regiji). Povzamemo lahko torej, da se prebivalci jasno regionalno identificirajo, v zavesti ljudi so jasno zasidrana tudi središča regij, kar je posledica dejstva, da ljudje uporabljajo storitve, ki so skoncentrirane v posameznem središču.

Slika 4: Regionalna pripadnost prebivalcev
Figure 4: Regional belonging of the people



Legenda/Legend

(identitetna regija – središče regije): 1 Prekmurska regija (Murska Sobota); 2 Mariborsko-štajerska regija (Maribor); 3 Koroška regija (Slovenj Gradec); 4 Celjsko-štajerska regija (Celje); 5 Zasavska regija (Trbovlje); 6 Posavska regija (Brežice); 7 Dolenjska regija (Novo mesto); 8 Ljubljanska regija (Ljubljana); 9 Gorenjska regija (Kranj); 10 Notranjska regija (Cerknica, Logatec, Postojna); 11 Goriška regija (Nova Gorica); 12 Primorska regija (Koper)

6. SKLEP

Pri preučevanju regionalne identitete poskušamo izhajati iz širših teoretičnih spoznanj, saj sodobno družbeno geografijo zaznamuje nekoliko drugačen koncept spoznavanja: namesto odkrivanja zvez med naravo in družbo stopajo v ospredje prostorski učinki človekovega delovanja, oziroma učinki, ki so posledica odnosov, v katere stopajo posamezniki z namenom zadovoljevanja svojih potreb. Med posameznikom in prostorom, kjer posameznik živi in zadovoljuje svoje potrebe, se namreč spletejo številne in tesne vezi, zaradi katerih sta skupnost in prostor povezana.

V družbeni geografiji so bogato dokumentirani učinki ekonomskega delovanja človeka (npr. dela in oskrbovanja), podobno tudi učinki bivanja (npr. socialna in prostorska diferenciacija). Manj so poznani celokupni učinki človekovega delovanja na določenem prostoru, ki niso razpoznavni le na področju fizičnega, ekonomskega ali socialnega, temveč segajo tudi na področje duhovnega življenja.

Posledice človekovega delovanja se na različne načine kažejo v prostoru. V družbeni geografiji so dobro raziskane demografske regije, regije dnevnih migrantov, socioekonomska območja. Zelo malo pa vemo o regijah, ki so posledica delovanja družbenih institucij, medijev, organiziranega javnega življenja, regionalne pripadnosti – dejavnosti, ki razkrivajo vezi med prostorom in skupnostjo, kjer ta živi in deluje.

Tovrstne vezi prav gotovo obstajajo, kažejo pa se v pojmih kot so regionalna zavest, občutek regionalne pripadnosti, regionalna identiteta, teritorij, identitetna regija. Na čem temeljijo te vezi, kako se v prostoru kažejo, katere vezi med posameznikom in prostorom se razlikujejo po regijah, je zaenkrat še slabo poznana tematika.

Regionalna identiteta je pojav, ki povezuje objektivne (narava, gospodarstvo) in subjektivne (posamične in kolektivne predstave) značilnosti. Vsebuje tri pomembne elemente: spoznavnega, čustvenega in instrumentalnega.

Regionalno identiteto sestavljajo zunanji (prepoznavni ali objektivni) in notranji (subjektivni) elementi, to je zavest pripadnosti. Zato lahko tudi pojav regionalne identitete obravnavamo z objektivnega in subjektivnega vidika. Z objektivnega vidika lahko regionalne identitete preučujemo skozi različne oblike družbenega delovanja, ki pogosto poteka prek različnih družbenih organizacij (institucij), ki vplivajo na regionalno zavest. S subjektivnega vidika pa pristopamo k preučevanju z vidika skupnosti (družbenih skupin), ki temeljijo na vrednotah, normah, simbolih, tradiciji in pripadnosti ter predstavljajo sestavine regionalne zavesti.

Dvojni vidik izvira iz dvojne strukture družbe: na eni strani imamo organizacije in sisteme družbenega življenja, ki ustvarjajo specifičen ustroj družbe, na drugi pa skupnost in posameznika.

Iz različnih virov v literaturi in iz rezultatov intervjuvanja lahko ugotovimo, da so v sodobnem času družbene institucije, mediji, uprava, gospodarski subjekti in množični športi ključni dejavniki formiranja in ohranjanja regionalnih identitet; seveda poleg njih obstajajo tudi tradicionalni dejavniki, kot so (po)krajina, zgodovinski razvoj, kultura, jezik in narečje.

Regionalna identiteta ni samo teoretični konstrukt, temveč realen pojav s posledicami na mnogih področjih človekovega življenja. To smo nesporno dokazali z analizo opravljenih

intervjujev, ki kažejo, da občutek pripadnosti ni le čustven odnos, ampak zelo konkreten odnos ljudi do okolja bivanja in se kaže tudi v soudeležbi pri urejanju skupnih zadev. Zaradi tega se ob določenih 'neugodnih pobudah' s strani države vzpostavijo iniciative, ki želijo preprečiti določena dogajanja v 'domačem' okolju, s katerimi se prebivalci ne strinjajo.

V prispevku smo poskušali dokazati, da regionalna identiteta vpliva na aktiviranje lastnih potencialov prebivalcev in pogosto inicira tudi posege države v prostor, skozi urejanje infrastrukture in pri določevanju upravnih delitev, ki so lahko ob upoštevanju pripadnosti manj konfliktno.

Viri in literatura

- Bufon, M., 1999. Problematika teritorialnosti v politični in kulturni geografiji. *Geografski vestnik*, 71, str. 91–103.
- Butz, D., Eyles, J., 1997. Reconceptualizing senses of place: social relations, ideology and ecology. *Geografiska Annaler, Series B (Human geography)*, 79, 1, str. 78–98.
- Černe, A., 1999. Prostorska identiteta – koncept različnosti. *Anthropos*, 31, 4–6, str. 296–300.
- Drozg, V., 2004. Regija – kontekst ali koncept spoznavanja pokrajine. V: Drozg, V. (ur.). *Teorija in praksa regionalizacije Slovenije*. Maribor, Pedagoška fakulteta, str. 16–24.
- Giddens, A., 1992. *Die Konstitution der Gesellschaft. Grundzüge einer Theorie der Strukturbildung*. Frankfurt, Campus Verlag, 460 str.
- Güssefeldt, J., 1997. Grundsätzliche Überlegungen zu Regionalisierungsmodellen. *Geographische Zeitschrift*, 85, 1, str. 1–19.
- Keating, M., 1998. *The new regionalism in Western Europe: territorial restructuring and political change*. Northampton (Mass.), E. Elgar, 242 str.
- Klemenčič, M. M., 1995. Krajevna identiteta na primeru Srednje in Zgornje Gorenjske. *Geografska problematika slovenskega alpskega sveta in slovenskih mest (Dela 11)*, str. 47–57.
- Klemenčič, M. M., 1997. A case study of regional identity problems in Slovenia. V: Wolf, K., Tharun, E. (ur.). *Einzelhandelsentwicklung: zielorientierte regionale Geographie*. Frankfurt am Main, Institut für Kulturgeographie, Stadt- und Regionalforschung der J. W. Goethe-Universität, str. 87–96.
- Klemenčič, M. M., 2002a. Miselna slika pokrajin. V: Polič, M., Repovš, G. (ur.). *Spoznavni zemljevid Slovenije*. Ljubljana, Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, str. 161–180.
- Klemenčič, M. M., 2002b. Pomurje in regionalna identiteta Prekmurja. V.: Kikec, T. (ur.). *Pomurje: trajnostni regionalni razvoj ob reki Muri*. Zbornik 20. zborovanja slovenskih geografov, Ljutomer – Murska Sobota, 26.–28. marec 2009, str. 8–15.
- Kosi, D., 2012. *Identitetne regije Slovenije*. Doktorsko delo. Maribor, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 203 str.
- Kučan, A., 1998. *Krajina kot nacionalni simbol*. Ljubljana, Znanstveno in publicistično središče, 224 str.
- Kymlicka, W., 1995. *Multicultural citizenship: a liberal theory of minority rights*. Oxford, Clarendon Press, 280 str.
- Löw, M., 2001. *Raumsoziologie*. Frankfurt am Main, Suhrkamp, 189 str.

- Marot, M., 2005. Regionalna identiteta mladih v Zasavju. *Geografski vestnik*, 77, 1, str. 37–48.
- Massey, D., 2003. Spaces of politics – Raum und Politik. V: Gebhardt, H., Reuber, P., Wolkersdorfer, G. (ur.). *Kulturgeographie. Aktuelle Ansätze und Entwicklungen*. Berlin, str. 31–46.
- Paasi, A., 1986. The institutionalization of regions: a theoretical framework for understanding the emergence of regions and the constitution of regional identity. *Fennia*, 164, 1, str. 105–146.
- Plut, D., 1999. Regionalizacija Slovenije po sonaravnih kriterijih. *Geografski vestnik*, 71, str. 9–25.
- Proshansky, H., M., Fabian, A. K., Kaminoff, R., 1983. Place-identity: physical world socialization of the self. *Journal of environmental psychology*, 3, 1, str. 57–83.
- Spoznavni zemljevid Slovenije. 2002. Polič, M., Repovš, G. (ur.). Ljubljana, Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 381 str.
- Vrišer, I., 1978. Regionalno planiranje. Ljubljana, Mladinska knjiga, 356 str.
- Weichhart, P., 1990. Raumbezogene Identität. Bausteine zu einer Theorie räumlich-sozialer Kognition und Identifikation. Stuttgart, Steiner Verlag, 118 str.
- Werlen, B., 1993. Society, action and space: an alternative human geography. London, New York, Routledge, 249 str.
- Werlen, B., 2000. Sozialgeographie: eine Einführung. Stuttgart, UTB, 400 str.
- Zupančič, J., 1997. Razsežnosti regionalne identitete na primeru Istre in Koroške. *Annales, Series historia et sociologia*, 7, 10, str. 307–316.
- Zupančič, J., 2003. Ključni problemi ohranjanja in razvoja narodne identitete. V: Slovenija in nadaljnji razvoj Evropske unije. CRP – zaključno poročilo. Inštitut za narodnostna vprašanja Ljubljana in Znanstvenoraziskovalno središče Koper, str. 40–64.

REGIONAL IDENTITY IN SLOVENIA

Summary

By researching the regional identity, we tried to come out of wider theoretical comprehension. Social geography is denoted with a different concept of cognition; instead of discovering links between the nature and the society, there come in front spatial consequences as a result of human activities, rather than the effects as consequence of relation between individuals in terms of fulfilling the basic needs. Between the individual and space of living and fulfilling the basic needs many ties can be established. In social geography we have documented economical impact on humans (work and supply).

The consequences of human acting are differently reflecting in the landscape (space). In social geography, there have been well researched demographical regions, the regions of daily migrants, socio-economical territories. Nevertheless, there is a lack of knowledge about the regions appearing as a result of the influence of the different social institutions, the media, the organized public life, the regional belonging – activities that are revealing links between the living and acting of society to that space. Such links definitely exist

and are expressing themselves in notion such as regional consciousness, the feeling of regional belongingness, the regional identity, the territory and identity region. The topic on what all those links are based, how are they manifested, which connections between the individual and the space they have is for now poorly researched.

Regional identity is a phenomenon that includes both the objective (nature, economy) and the subjective (individual and collective images) characters. It is consisted of three important levels: the cognitive, the emotional and the instrumental.

We can look on the appearance of regional identities from objective and subjective point of view. Through the objective point of view, we can research the regional identities as the different form of social act often placed in some social organization (institution) having influence on regional consciousness. Through the subjective perspective, we are approaching the point of view of the society (social groups) that is based on the values, the norms, the symbols, the tradition and the feeling of belonging to the same space of living. The double point of view come from the double structure of society. On the one side we have the organizations and the systems of social life creating a specific social structure. On the other hand we have the community and the individual. From different sources we can find out that in the modern world, the social institutions, the media, the administrative organizations, the economy subjects and the massive sports are playing the key role in the terms of establishment and preserving the regional identity. There are also traditional factors as the landscape, the history, the culture, the language and the dialect.

The regional identity is not a theoretical construct only but a realistic appearance with the consequence on many fields of the human existence. To find out the regional belonging, we carried out an interview. We found out that the feeling of belonging is not only the emotional relation but a very concrete relation between the people and their own environment. It reflects through the participation of different common affairs. And if negative initiative from the state comes people are firmly convinced, they will hinder them if they do not agree.

In the paper we tried to show that the regional identity influences on the activation of a creative potential of citizens and can quite often initiate intervention of the state. This applies to the administrative divisions – regionalization can be less conflicted by respecting the opinion of the people. It turned out that one of the issue of the appearance of the regional identity, especially through spatial range of identical factors, identity regions can be recognized.

(Translated by the author)

ANALYSIS OF PRECIPITATION QUANTITIES AND TRENDS FROM PANNONIAN AND PERIPANNONIAN PARTS OF SERBIA

Dr. Dragan Milošević*, **Dr. Stevan Savić****

*Department of Geography, Tourism and Hotel Management, Faculty of Science, University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 3, 21000 Novi Sad, Serbia

**Climatology and Hydrology Research Centre, Faculty of Science, University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 3, 21000 Novi Sad, Serbia

E-mails: draganmilošević88@yahoo.com, stevan.savic@dgt.uns.ac.rs

Original scientific article

COBISS 1.01

DOI: 10.4312/dela.39.7.125-139

Abstract

Annual and seasonal quantities and trends of precipitation were analyzed for twelve stations located in Pannonian and Peripannonian parts of Serbia. Investigated period was from 1949 to 2010. The results showed that the precipitation trends during winter and spring had decreased, while in summer and autumn had increased. Tendencies of annual precipitation time series show rise on most analyzed stations as a consequence of rainy years and extreme rainfall events in the last 15 years. In the investigated period, 10 years with severe and extremely severe drought occurred and they tend to occur in subsequent years. Cluster analysis gave very good picture of precipitation distribution.

Key words: precipitation, climate change, Pannonian Basin, Serbia

ANALIZA PADAVIN V PANONSKEM IN OBPANONSKEM DELU SRBIJE

Izvleček

Analizirali smo letne in sezonske količine ter trende za 12 meteoroloških postaj v panonskem in obpanonskem delu Srbije za obdobje 1949–2010. Rezultati kažejo trend zmanjševanja padavin pozimi in spomladi ter trend porasta poleti in jeseni. Časovne serije letnih količin padavin kažejo porast padavin na večini preučevanih postaj in so posledica bolj namočenih let ter ekstremnih padavinskih dogodkov v zadnjih 15 letih. V preučevanem obdobju je bilo tudi 10 let z močno in ekstremno sušo s tendenco pojavljanja v več zaporednih letih. Dobro sliko o razporeditvi padavin je dala tudi metoda razvrščanja v skupine (cluster analiza).

Ključne besede: padavine, klimatske spremembe, Panonska nižina, Srbija

I. INTRODUCTION

Southeastern part of Pannonian plain is located in North Serbia (Autonomous Province of Vojvodina) while its Peripannonian part is represented by a narrow belt south from Autonomous Province of Vojvodina. Pannonian part of Serbia has an area of 21,506 km² and consists of three regions: Srem, Banat and Bačka (Marković, Pavlović, 1995). Peripannonian part of Serbia has an area of 22,199 km² and consists of two regions: Northwest and Central Serbia (Marković, 1968).

Relief of Pannonian part of Serbia is plain with seven investigated stations located between 80 and 102 m a.s.l. It consists of plain, river valleys and hills with five stations located on the elevations between 82 and 185 m a.s.l.

Climate of Serbia can be described as moderate-continental with more or less pronounced local characteristics. Spatial distribution of climate parameters is caused by geographic location, relief and local influence as a result of combination of relief, distribution of air pressure of major scale, terrain exposition, presence of river systems, vegetation, urbanization, etc. (Republic Hydrometeorological Service ..., 2012).

Judging by the atmospheric processes and relief characteristics, precipitation over the territory of Serbia is temporary and spatially unevenly distributed. Major part of Serbia has continental precipitation regime with higher quantities in warmer part of the year. Normal annual precipitation sum for the whole country is 896 mm. Most of the Pannonian part of Serbia has precipitation amount below 600 mm (Ducić, Radovanović, 2005). Influence of Arctic and North Atlantic Oscillations on precipitation anomaly can be seen in the period January–March and September–November for the period 1958–2007 (Pavlović Berdon, 2012).

Precipitation extremes since the beginning of measuring in Serbia are:

- The driest year was 2000 when 223.1 mm was measured in Kikinda;
- The rainiest year was 1937 when 1324.5 mm was measured in Loznica;
- The highest monthly precipitation quantity was registered in June 1954 in Sremska Mitrovica with 308.9 mm and
- The highest daily precipitation quantity of 211.1 mm was registered on 10 October 1955 in Negotin (Precipitation regime in Serbia ..., 2012).

2. DATABASE AND METHODS

Amount of precipitation has been analyzed for 12 stations distributed over the territory of Pannonian and Peripannonian Serbia (Figure 1). The period covered by this survey is from 1949 to 2010. The data has been provided by the Meteorological Yearbooks of the Republic Hydrometeorological Service of Serbia (Table 1).

For obtaining important results, several methods were employed, such as simple linear regression, Mann-Kendall test, cluster analysis and aridity index by Emmanuel de Martonne.

The trends of seasonal and annual precipitation values were detected with simple linear regression using the least squared method. Mann-Kendall nonparametric statistical test (Sneyers, 1991) was used for detecting statistical significance of trends. For calculation

MAKESENS software package was used, developed by Finnish Meteorological Institute (Salmi et al., 2002). Statistical significance was defined on the level of freedom of 90%, 95% and 99%.

Cluster analysis was used for joining together a set of objects (in this case, meteorological stations) into groups (called clusters), so that the objects (meteorological stations) in the same cluster are more similar (in some sense or another) to each other than to those in other clusters. Cluster analysis was performed by software program Statistica 9.0. Joining tree cluster was used for analysis of variables, while Ward's method and Squared Euclidean Distance were used for evaluation of similarities. Special diagram called dendrogram was used for graphical presentation of the results.

To calculate the degree of dryness of the climate, the aridity index of Emmanuel de Martonne (I_s) was used. It is calculated by dividing the annual average amount of precipitation (x) to annual average temperature (t) and adding 10: $I_s = x/(t+10)$.

Figure 1: Geographical locations of investigated meteorological stations (red rectangles) in Pannonian and Peripannonian parts of Serbia

Slika 1: Geografski položaj preučevanih meteoroloških postaj (v rdečih okvirih) v panonskem in obpanonskem delu Srbije



Source of the map/Kartografska podloga: Ezilon Maps (<http://www.ezilon.com/maps/europe/serbia-physical-maps.html>); scale: 1 cm=17.5 km

*Table 1: Main characteristics of the investigated meteorological stations
Preglednica 1: Glavne značilnosti preučevanih meteoroloških postaj*

Meteorological station	Coordinates		Elevation (m)
	N	E	
Palić	46°06'	19°46'	102
Sombor	45°46'	19°09'	88
Novi Sad	45°20'	19°51'	84
Kikinda	45°51'	20°28'	81
Zrenjanin	45°24'	20°21'	80
Vršac	45°09'	21°19'	85
Sremska Mitrovica	45°06'	19°33'	82
Beograd	44°48'	20°28'	132
Veliko Gradište	44°45'	21°33'	82
Valjevo	44°19'	19°55'	176
Smederevska Palanka	44°22'	20°57'	121
Kragujevac	44°02'	20°56'	185

Source/Vir: Republic Hydrometeorological Service of Serbia, 2012

3. RESULTS AND DISCUSSION

In this work, trends of annual and seasonal quantities of precipitation were analyzed and graphically displayed. Amount of precipitation varies from one year to another, so the trend line is the best and most obvious evidence of precipitation increase or decrease during the investigated period.

3.1. Precipitation values of annual and seasonal time series

Average annual precipitation at research area in the period 1949–2010 was 637.6 mm. Only 3 stations received less than 600 mm of precipitation and they are located in North Serbia where continental influences are the strongest (Palić 556.0 mm; Kikinda 563.3 mm; Zrenjanin 583.0 mm). Stations with highest precipitation quantities are Valjevo (793.2 mm), Beograd (696.5 mm) and Veliko Gradište (673.8 mm; Table 2). The reason is the location of Valjevo in the southwest of the investigated area in Kolubara river basin surrounded with mountains; Beograd is situated on two rivers (Danube and Sava) and with a lot of aerosols providing condensation nuclei. Veliko Gradište is

situated at the right bank of Danube river near the Carpathian Mountains. The biggest difference in precipitation amounts (238 mm) is between stations Valjevo and Palić.

On seasonal level similar results are obtained. Stations located in the Peripannonian part of Serbia have more precipitation than those in Pannonian part during all four seasons. The biggest difference is in summer (68 mm) while the smallest is in winter (44 mm).

Table 2: Average precipitation amounts (mm) on seasonal and annual level in Pannonian and Peripannonian parts of Serbia in the period 1949–2010

Preglednica 2: Povprečne letne in sezonske količine padavin v panonskem in obpanonskem delu Srbije v obdobju 1949–2010

Meteorological station	Winter	Spring	Summer	Autumn	Year
Palić	112.0	130.4	185.1	128.9	556.0
Sombor	118.1	140.3	197.5	144.2	600.4
Novi Sad	125.5	147.1	208.9	143.5	624.8
Kikinda	114.6	132.5	187.3	129.1	563.3
Zrenjanin	121.2	139.5	190.8	132.2	583.0
Vršac	134.2	157.1	223.7	144.1	658.7
Sremska Mitrovica	129.7	146.9	202.1	149.6	627.7
Beograd	151.3	169.9	219.9	156.0	696.5
Veliko Gradište	147.9	168.7	205.8	152.0	673.8
Valjevo	156.5	196.7	253.5	187.3	793.2
Smederevska Palanka	134.3	156.1	199.4	152.3	642.2
Kragujevac	124.0	162.1	202.7	143.0	632.0
Pannonian and Peripannonian Serbia	130.8	153.9	206.4	146.8	637.6

3.2. Trends of annual and seasonal precipitation time series

Trends of annual precipitation quantities show rise on all analyzed stations, except Sremska Mitrovica and Veliko Gradište (Table 3). Based on Mann-Kendall test, only trend of annual amount of precipitation in Palić is statistically significant with 105.8 mm (1949–2010). The ‘biggest’ decrease of the precipitation amount on annual level was in Sremska Mitrovica with –10.9 mm (1949–2010). Trend of annual precipitation amount for whole investigated area is 45.3 mm (1949–2010) and is not statistically significant. Only precipitation trend in autumn is statistically significant for whole investigated area with 37.9 mm (1949–2010). Positive trends on most stations are a consequence of rainy years and extreme rainfall events during last 15 years.

Table 3: Trends (in mm) of seasonal and annual amount of precipitation in Pannonian and Peripannonian parts of Serbia in the period 1949–2010: **bold+** – significance 90%; **bold*** – significance 95%; **bold**** – significance 99%

Preglednica 3: Trendi sezonskih in letnih količin padavin v panonskem in obpanonskem delu Srbije v obdobju 1949–2010: **polkrepko+** – statistično značilno 90 %; **polkrepko*** – statistično značilno 95 %; **polkrepko**** – statistično značilno 99 %

Meteorological station	Winter	Spring	Summer	Autumn	Year
Palić	-2.9	22.6	45.8+	32.1+	105.8*
Sombor	-14.5	6.6	45.6	46.0*	86.4
Novi Sad	-23.6	16.1	55.9	63.9**	116.0
Kikinda	-25.3	11.7	23.5	28.6+	45.7
Zrenjanin	-30.3	-13.7	26.0	42.4	30.7
Vršac	-19.1	-4.2	6.0	28.5	14.5
Sremska Mitrovica	-51.2*	-15.4	7.8	41.3*	-10.9
Beograd	-0.7	-22.3	25.1	31.2	36.8
Veliko Gradište	-25.8	-23.6	0.1	37.0	-7.4
Valjevo	-9.2	-18.5	36.0	26.5	37.2
Smederevska Palanka	11.6	-10.9	25.7	34.1	60.2
Kragujevac	-0.5	-18.1	4.2	43.3*	28.0
Pannonian and Peripannonian Serbia	-16.0	-5.8	25.1	37.9+	45.3

During the winter, 11 from 12 stations show negative trend of precipitation with values from -0.7 mm in Beograd to -51.2 mm in Sremska Mitrovica which is statistically significant. Only Smederevska Palanka shows positive trend of precipitation with 11.6 mm in the period 1949–2010.

Only four stations show positive trend of precipitation amount during spring and they are all located in Pannonian part of Serbia (Palić, Sombor, Novi Sad and Kikinda). Other stations show negative trend of precipitation ranging from -4.2 mm in Vršac to -23.6 mm in Veliko Gradište. Eastern part of research area, from Kikinda to Veliko Gradište, Smederevska Palanka and Kragujevac had a negative trend of precipitation quantities. None of these trends show statistical significance.

Contrary to the winter and spring trends, summer precipitation quantities show positive trend on all 12 stations. The biggest rise was detected in Palić (45.8 mm in the period 1949–2010) and it is statistically significant while the smallest rise was in Veliko Gradište with 0.1 mm (1949–2010).

Precipitation increase is continued in autumn when all stations have positive trends. On six stations positive trends are statistically significant for the period 1949–2010: Kikinda (28.6 mm), Palić (32.1 mm), Sremska Mitrovica (41.3 mm), Kragujevac (43.3

mm), Sombor (46.0 mm) and Novi Sad (63.9 mm). Trend of precipitation quantities for whole research area is statistically significant with 37.9 mm during the period 1949–2010.

In the southern Europe, IPCC scenario showed that amount of precipitation will decrease in summer from 5% to 15% and increase during the winter until 2020 (Popović, Jovanović, 1994). Based on the obtained results from research area, it is obvious that they are opposite to the given scenario because precipitation has tendencies to increase in summer and decrease in winter.

The results of precipitation analysis indicate that climate events with extremely high precipitation quantity were more frequent on the stations Sombor, Novi Sad, Kikinda, Beograd, Smederevska Palanka and Kragujevac during the period 1961–2006. Results for Beograd showed positive trend of annual precipitation quantity for the period 1888–2006 with 8.9 mm/100 years (Đorđević, 2008) and this increase has continued during the researched period.

It can be concluded that in Pannonian and Peripannonian Serbia three trends of precipitation amount exist:

- negative trend during winter and spring;
- positive trend during summer and autumn and
- positive trend on annual level.

3.2. Analysis of precipitation regime

Besides the amount of precipitation, very important characteristic of precipitation is its regime. Precipitation regime or its distribution during the year could be calculated using this formula:

$$r = [(R_{x-Rn})/Rg]*100\%$$

where R_x is amount of precipitation in the wettest month, R_n is amount of precipitation in the driest month and R_g is annual amount of precipitation (Lazić, Pavić, 2003).

On meteorological stations Novi Sad, Sremska Mitrovica, Sombor, Beograd, Valjevo and Kragujevac (northwestern Serbia), there is declining trend of precipitation regime for the investigated period. This means that the precipitation amount is getting more evenly distributed over the year. Contrary to that, on stations Kikinda, Zrenjanin, Vršac, Veliko Gradište and Smederevska Palanka (northeastern Serbia) the trend of precipitation regime is rising which means that distribution of precipitation amount during the year is getting more unevenly distributed.

3.3. Detection of dry and wet periods

Drought with its characteristics is a phenomenon with very complex properties. It can be determined by either one or more components such as: periods of no rainfall, insufficient rainfalls, high air temperature (Hobai, 2009), low relative air humidity, high evapotranspiration, some dryness indexes (Dragotić, Kucsicsa, 2011; Rajić, Bezdan, 2012).

In the investigated period, four shorter periods with different precipitation characteristics can be distinguished (Figure 2):

- First period from 1949 to 1973 with deficit of precipitation;
- Second period from 1974 to 1981 with excess of precipitation;
- Third period from 1982 to 1994 with deficit of precipitation and
- Forth period from 1995 to 2010 with excess of precipitation.

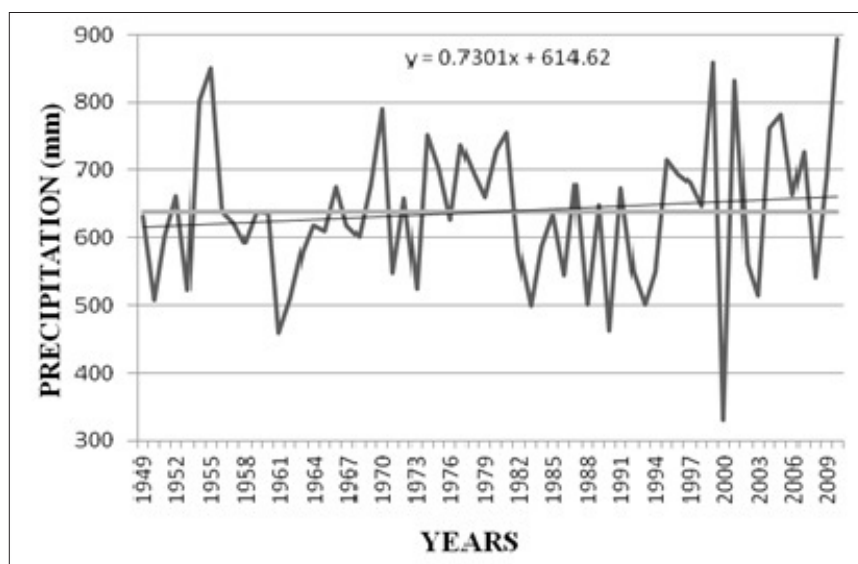
For the first period, two thirds of investigated years had less precipitation than average. Moderately dry years were 1950 (–129.6 mm), 1953 (–114.7 mm), 1962 (–129.1 mm) and 1963 (–112.7 mm) with one fifth less precipitation than average. The driest year in this period was 1961 (–178.9 mm) with almost one third less precipitation than average. Years with highest amount of rainfall were 1954 (165.1 mm), 1955 (212.2 mm) and 1970 (152.8 mm) with more than one third more precipitation than average. Other years had about average amount of precipitation.

During the second period, seven of eight years had more precipitation than average. Years with the most excess of precipitation were 1974 (114.3 mm) and 1981 (117.7 mm) with one sixth more precipitation than average.

In the third period, 10 of 13 years had less precipitation than average. The driest years were 1988 (–136.9 mm), 1990 (–174.8 mm) and 1993 (–135.9 mm) with one quarter less precipitation than average. All other years had about average amount of precipitation.

Figure 2: Curves and trends of annual precipitation time series from Pannonian and Peri-pannonian parts of Serbia (gray line = mean annual precipitation quantity; black line = trend line of mean annual precipitation quantity)

Slika 2: Krivulja in trendi časovnih vrst letnih količin padavin v panonskem in obpanonskem delu Srbije (siva črta = povprečna letna količina padavin; črna črta = trend povprečne letne količine padavin)



Between 1995 and 2010, three quarters of years had excess of precipitation. Years with the highest excess of precipitation were 1999 (221.1 mm), 2001 (194.0 mm) and 2010 (255.8 mm) with one third more precipitation than average, and 2004 (124.4 mm) and 2005 (142.8 mm) with one quarter more precipitation than average. Driest years were 2000 with extremely severe drought (−307.3 mm) with almost half of average precipitation. Severe drought hit Serbia in 2003 again with −122.7 mm precipitation less than average.

3.4. Aridity index

There are several aridity indexes that show how much the amount of precipitation and its distribution varies from average value during at least 30 years for investigated time unit.

Aridity index was introduced in science by Emmanuel de Martonne. It can be used to determine dry, wet and moderate regions. For calculation of drought index (I_s), values of precipitation amount (x) and air temperature (t) are used in formula:

$$I_s = x/(t+10)$$

Values of I_s between 20 and 30 match wooded steppe with exorheic drainage. As aridity index value is closer to 30, there is less need for irrigation. Values of I_s and its characteristics by E. de Martonne are the following:

- $I_s < 5$: arheic arid areas (Sahara, Arabia, Central Australia);
- $I_s 5-10$: endorheic areas: border areas of deserts, desert steppe;
- $I_s 10-20$: relief is crucial for endorheic or exorheic areas, grass formations with shrubs or thorny trees; irrigation is useful or necessary. These are zones of irrigated crops;
- $I_s 20-30$: exorheic areas; as aridity index value is closer to 30, there is less need for irrigation, only for huge water consumers;
- $I_s 30-40$: permanent runoff of water but not abundantly; intensive agriculture;
- $I_s > 40$: abundant runoff of water, excess of water for cereals (Republic Hydrometeorological Service of Serbia, 2012).

Data in Table 4 show that values of I_s over 30 are characteristic for stations in or near mountain areas, while values of I_s below 30 are characteristic for stations in flat areas (Figure 1).

Values of aridity index for Pannonian and Peripannonian parts of Serbia show small rising trend, especially during several last years when it was higher than 30.

Values of aridity index by Emmanuel de Martonne show similar results as trends of annual amount of precipitation. The smallest value of aridity index was from 1950s to middle 1970s and from middle 1980s to middle 1990s. Years with smallest values of aridity index were 2000 ($I_s = 14.3$), 1990 ($I_s = 21.1$) and 1961 ($I_s = 21.1$) because of small precipitation amount and high average annual temperature.

Mann-Kendall test was applied for detection of statistical significance of annual aridity index values for all stations during investigated period and it showed no statistical significance.

Table 4: Values of aridity index by Emmanuel de Martonne for the period 1949–2010 from Pannonian and Peripannonian parts of Serbia
Preglednica 4: Vrednosti indeksa aridnosti E. de Martonna za obdobje 1949–2010 za panonsko in obpanonsko Srbijo

Meteorological station	Aridity index
Palić	27.7
Sombor	28.8
Novi Sad	29.6
Kikinda	26.8
Zrenjanin	27.6
Vršac	30.5
Sremska Mitrovica	29.9
Beograd	31.6
Veliko Gradište	31.9
Valjevo	37.6
Smederevska Palanka	30.2
Kragujevac	29.7

3.5. Cluster analysis

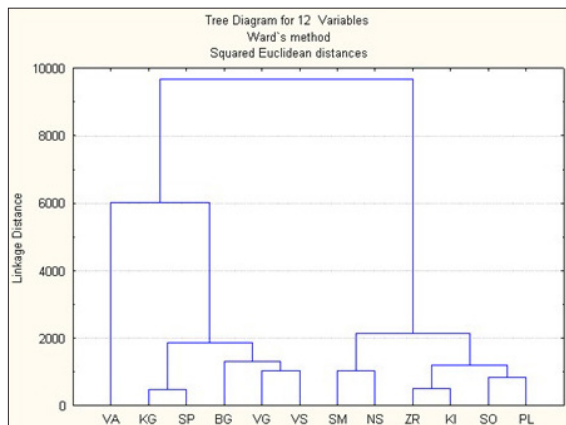
Cluster analysis was used for joining together meteorological stations into groups based on similarities of aridity index values. Special diagram called dendrogram (Figure 3) was created using values of aridity index for 12 investigated stations. At first, they are divided into two clusters. First cluster consists of stations located in Peripannonian Serbia (Valjevo, Kragujevac, Beograd, Veliko Gradište and Vršac) while second consists of stations located in Pannonian Serbia (Sremska Mitrovica, Novi Sad, Zrenjanin, Kikinda, Sombor and Palić).

First cluster consists of four smaller clusters. Valjevo represents distinct cluster because it is located far from other stations and surrounded by mountains. Second smaller cluster consists of stations Kragujevac and Smederevska Palanka which are close to one another. Third smaller cluster consists of Beograd located on two rivers and where ‘urban heat island’ effect is present. Forth smaller cluster consists of stations Veliko Gradište and Vršac. These stations are relatively close to one another, both in hilly area of Eastern Serbia.

Second cluster with stations in Pannonian part of Serbia consists of three smaller clusters. First smaller cluster consists of stations Novi Sad and Sremska Mitrovica. These cities are relatively close to one another on opposite slopes of Fruška gora mountain (539 m) and both are located on rivers. Second smaller cluster consists of stations of Zrenjanin and Kikinda and third of Sombor and Palić. These stations are located near one another and on similar elevation.

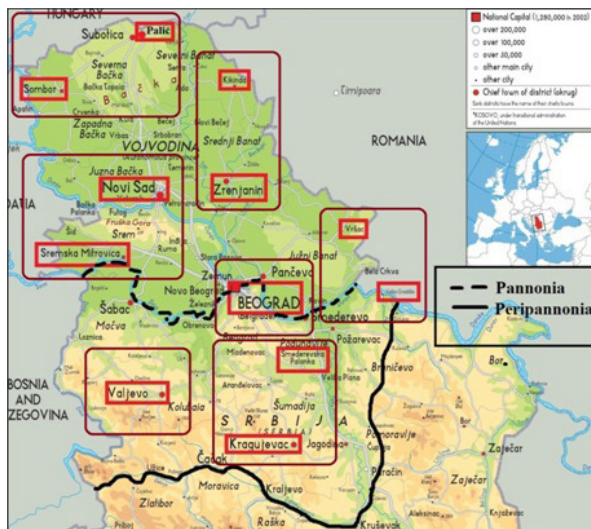
Figure 3: Tree diagram (dendrogram) for 12 investigated stations based on aridity index values (Is) from Pannonian and Peripannonian parts of Serbia

Slika 3: Dendrogram za 12 meteoroloških postaja na osnovi vrednosti indeksa sušnosti (Is) za panonsko in obpanonsko Srbiju



Abbreviations for meteorological stations/ kratice za meteorološke postaje: VA = Valjevo, KG = Kragujevac, SP = Smederevska Palanka, BG = Beograd, VG = Veliko Gradište, VS = Vršac, SM = Sremska Mitrovica, NS = Novi Sad, ZR = Zrenjanin, KI = Kikinda, SO = Sombor, PL = Palić

Figure 4: Clusters of aridity index values represented on the map of investigated area
Slika 4: Skupine vrednosti indeksa aridnosti, prikazane na karti preučavanog območja



Source of the map/Kartografska podloga: Ezilon Maps (<http://www.ezilon.com/maps/europe/serbia-physical-maps.html>); scale: 1 cm = 17,5 km

It could be concluded that cluster analysis gave good picture about precipitation characteristics of investigated area. Aridity index values showed existence of seven clusters or seven areas with different precipitation amount what coincides with geographical location and relief characteristics.

4. CONCLUSIONS

In Pannonian and Peripannonian parts of Serbia, the average annual precipitation amount for the investigated period is 637.7 mm. Higher precipitation quantities are in Peripannonian part of Serbia both on annual and seasonal level. Highest amount of precipitation in research area is during summer (206.4 mm) while the smallest amount of precipitation is in winter (130.8 mm).

Trends of precipitation amount on annual level on most of the meteorological stations are positive with statistical significance only in Palić (105.2 mm for the period 1949–2010). During winter, eleven of twelve stations show negative trends of precipitation amount. Negative trend of precipitation is present during spring on most stations. During summer, all stations show positive trend of precipitation amount with statistical significance only in Palić (45.8 mm for the period 1949–2010). Positive trend of precipitation continues during autumn on all stations and is statistically the most significant. Negative trends of precipitation quantities are present during winter and spring and they have smaller negative trend values in winter and spring compared to larger positive trend values in summer and autumn. Positive and higher trends are present during summer and especially in autumn on most of the stations. Declining trend of precipitation regime is present in northwestern Serbia, while in northeastern Serbia it is the opposite.

During the investigated period, two shorter periods with deficit of precipitation can be distinguished: periods from 1949 to 1973 and from 1982 to 1994. Two shorter periods with excess of precipitation can be also distinguished: from 1974 to 1981 and from 1995 to 2010.

Values of aridity index for Pannonian and Peripannonian parts of Serbia show small rising trend, especially during several last years when the index was higher than 30. Cluster analysis, based on aridity index values, showed existence of seven areas with different precipitation amounts in Pannonian and Peripannonian Serbia. This coincides with geographical location and relief characteristics of the research area. Three areas with different precipitation characteristics exist in Pannonian part of Serbia – in the north, east and southwest (Figure 4). In Peripannonian part of Serbia, three areas with different precipitation characteristics also exist. One cluster with two stations exist in the central part, while Beograd and Valjevo represent single clusters because of its location on two big rivers and ‘urban heat island’ effect in first, and location in the western part of investigated area in Kolubara river basin surrounded with mountains, in second case. In the eastern part of research area, one cluster consists of stations from Pannonian and Peripannonian parts of Serbia as a consequence of a small distance between the stations. Difference in precipitation quantities between Pannonian and Peripannonian parts of Serbia goes up to 237.2 mm (between Valjevo and Palić). This shows that local factors have a major role in precipitation distribution in investigated part of Serbia.

Acknowledgement

The research was supported by the Serbian Ministry of Education and Science (Project No. 176020).

References

- Dragotă, C.-S., Kucsicsa, G., 2011. Global climate change-related particularities in the Rodnei Mountains National Park. *Carpathian journal of Earth and environmental sciences*, 6, 1, p. 43–50.
- Ducić, V., Radovanović, M., 2005. *Klima Srbije*. Beograd, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 212 pp.
- Đorđević, S., 2008. Temperature and precipitation trends in Belgrade and indicators of changing extremes for Serbia. *Geographica Pannonica*, 12, 2, p. 62–68.
- Hobai, R., 2009. Analysis of air temperature tendency in the upper basin of Barlad River. *Carpathian journal of Earth and environmental sciences*, 4, 2, p. 75–88.
- Lazić, L., Pavić, D., 2003. *Klima Banata*. Novi Sad, Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, 169 pp.
- Marković, J., 1968. *Fizička geografija Jugoslavije*. Beograd, Naučna knjiga, 187 pp.
- Marković, J., Pavlović, M., 1995. *Geografske regije Jugoslavije (Srbija i Crna Gora)*. Beograd, Savremena administracija, 213 pp.
- Meteorološki godišnjaci Saveznog hidrometeorološkog zavoda (1949–1984). Beograd. URL: http://www.hidmet.gov.rs/ciril/meteorologija/klimatologija_godisnjaci.php (Cited 6. 9. 2012).
- Meteorološki godišnjaci Pokrajinskog hidrometeorološkog zavoda Vojvodine za period 1985–1990. Novi Sad.
- Meteorološki godišnjaci Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije (1991–2010). Beograd. URL: http://www.hidmet.gov.rs/ciril/meteorologija/klimatologija_godisnjaci.php (Cited 6. 9. 2012).
- Pavlović Berdon, N., 2012. The impact of Arctic and North Atlantic Oscillation on temperature and precipitation anomalies in Serbia. *Geographica Pannonica*, 16, 2, p. 44–55.
- Popović, T., Jovanović, O., 1994. Procena klimatskih promena na području SR Jugoslavije do 2020. godine. 11. savetovanje hidrauličara i hidrologa, p. 571–578. Beograd.
- Precipitation regime in Serbia (standard normal period 1961–1990). 2012. URL: http://www.hidmet.gov.rs/eng/meteorologija/klimatologija_padav_rezim.php (Cited 6. 9. 2012).
- Rajić, M., Bezdan, A., 2012. Contribution to research of droughts in Vojvodina Province. *Carpathian journal of Earth and environmental sciences*, 7, 3, p. 101–107.
- Republic Hydrometeorological Service of Serbia. 2012. URL: http://www.hidmet.gov.rs/index_eng.php (Cited 6. 9. 2012).
- Salmi, T., Mättä, A., Anttila, P., Ruoho-Airola, T., Amnell, T., 2002. Detecting trends of annual values of atmospheric pollutants by the Mann-Kendall test and Sen's slope estimates. The Excel template application MAKESENS. Helsinki, Finnish Meteorological Institute, p. 1–35.
- Sneyers, R., 1991. On the statistical analysis of series of observations. Genève, World Meteorological Organization, Technical Note, 415, 192 pp.

ANALIZA PADAVIN V PANONSKEM IN OBPANONSKEM DELU SRBIJE

Povzetek

Avtorja v članku prikazujeta rezultate preučevanja količine padavin na 12 meteoroloških postajah v panonskem in obpanonskem delu Srbije v obdobju 1949–2010. Poleg količine sta preučevala tudi trende spreminjanja količin na letnem in sezonskem nivoju.

Povprečna mesečna količina padavin za celotno preučevano območje znaša 637,6 mm. Meteorološke postaje z manj kot 600 mm padavin letno se nahajajo v panonskem delu Srbije (Palić 556,0 mm, Kikinda 563,3 mm, Zrenjanin 583,0 mm), medtem ko so meteorološke postaje z največjo povprečno letno količino padavin v obpanonskem delu Srbije (Valjevo 793,2 mm, Beograd 696,5 mm, Veliko Gradište 673,8 mm). Razlogi za te razlike so močnejši kontinentalni vplivi v panonskem delu Srbije v primerjavi z južnejšim, obpanonskim delom, nadalje reliefne značilnosti, lega meteorološke postaje, itd. Količina padavin v obpanonskem delu Srbije je večja od količine padavin v panonskem delu tudi v vseh letnih časih.

Trend povprečne letne količine padavin znaša za preučevano območje +45,3 mm za obdobje 1949–2010 in ni statistično pomemben. Za isto obdobje so ugotovljeni negativni trendi povprečne količine padavin pozimi (–16,0 mm) in spomladi (–5,8 mm), medtem ko sta poletni (+25,1 mm) in jesenski trend pozitivna (+37,9 mm). Na osnovi Mann-Kendallovega neparametričnega statističnega testa je bilo ugotovljeno, da je bil na celotnem preučevanem območju trend spreminjanja količine padavin statistično značilen samo v jesenskem letnem času.

Trendi povprečnih količin padavin na posameznih meteoroloških postajah so pozitivni na vseh analiziranih postajah, razen v Sremski Mitrovici in Velikem Gradištu. Mann-Kendallov neparametrični statistični test kaže, da je statistično pomemben samo trend srednje letne količine padavin na meteorološki postaji Palić (+105,8 mm v obdobju 1949–2010).

Analiza padavinskih režimov je pokazala, da je povprečna letna količina padavin enakomerneje porazdeljena preko leta na postajah v zahodnem delu preučevanega območja v primerjavi s postajami v vzhodnih delih.

V preučevanem obdobju (1949–2010) lahko izdvojimo štiri krajša vremenska obdobja z različnimi padavinskimi značilnostmi. Za prvo obdobje (1949–1973) je značilna podpovprečna količina padavin v enajstih od dvanajstih let. V drugem obdobju (1974–1981) je bilo v sedmih od osmih let več padavin kot v dolgoletnem povprečju. V tretjem obdobju (1982–1994) je imelo deset let od trinajstih manj padavin kot znaša dolgoletno povprečje. Za četrto obdobje (1995–2010) je značilno, da je bilo v treh četrtninah let padavin več kot znaša dolgoletno povprečje. Nihanja v količini padavin med leti so velika; leto 2000 je bilo ekstremno sušno s skoraj polovico manj padavin kot v povprečju, v naslednjem letu (2001) pa je bilo kar za tretjino več padavin kot znaša dolgoletno povprečje.

Analiza de Martonnovega indeksa sušnosti (I_s) je pokazala, da je njegova vrednost višja v obpanonskem delu Srbije ($I_s > 30$) kot v panonskem delu ($I_s < 30$). Indeks sušnosti kaže trend naraščanja, a Mann-Kendallov test ni pokazal njegove statistične značilnosti.

Vrednosti indeksa sušnosti smo uporabili za razvrščanje v skupine (cluster analizo), s čimer smo želeli razvrstiti meteorološke postaje v skupine na podlagi podobnosti vrednosti indeksa sušnosti. Ta analiza nam je dala dobro sliko razporeditve padavin na preučevanem območju. Določili smo sedem skupin, kar se dobro sklada z lego meteoroloških postaj in reliefnimi značilnostmi (slika 4). Tri skupine so v panonskem delu, prav tako tri v obpanonskem delu, sedma skupina je prehodna. V panonskem delu Srbije imamo severno skupino (Palić in Sombor), južno (Novi Sad in Sremska Mitrovica) in vzhodno skupino (Kikinda in Zrenjanin). V obpanonskem delu Srbije smo izločili zahodno (Valjevo), centralno (Kragujevac in Smederevska Palanka) in severno skupino (Beograd). V vzhodnem delu preučevanega območja smo določili prehodno skupino z eno meteorološko postajo v panonskem (Vršac) in eno postajo v obpanonskem delu Srbije (Veliko Gradište), ki pa sta tudi prostorsko relativno blizu.

(Iz srbskega jezika prevedel Karel Natek)

PLEISTOCENSKA POLEDENITEV BIOKOVA

Manja Žebre*, **dr. Uroš Stepišnik****, **Gregor Fabekovič*****, **Aleš Grlj******,
Simon Koblar****, **Blaž Kodelja******, **Valentina Pajk******, **Katia Štefanič******

*Groharjeva 8, SI-1241 Kamnik

**Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Aškerčeva 2, SI-1000 Ljubljana

***Študent/ka geografije na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani
e-mail: manjazebre@gmail.com, uros.stepisnik@gmail.com

Izvirni znanstveni članek

COBISS 1.01

DOI: 10.4312/dela.39.8.141-155

Izvleček

Biokovo je gorski masiv v obalnem delu Dinarskega gorstva na Hrvaškem. S podrobno morfografsko in morfometrično analizo najvišjega dela gorskega masiva smo določili obseg in značilnosti mlajšepleistocenske poledenitve. Izdelali smo rekonstrukcijo topografije ledenikov in izračunali višino njihove ravnovesne meje. Ugotovili smo, da sta bila severovzhodno pod vrhom Sveti Jure dva krniška ledenika s skupno površino 1 km², ravnovesna meja pa je bila na višini 1515 m.

Ključne besede: poledenitev, pleistocen, ravnovesna meja ledenikov, Hrvaška, Biokovo, Dinarsko gorstvo

PLEISTOCENE GLACIATION OF THE BIOKOVO MASSIF

Abstract

Biokovo massif is situated in the coastal part of the Dinaric Mountains in Croatia. Detailed morphographic and morphometric analysis of the highest parts of the massif were used to determine the extent and characteristics of Late Pleistocene glaciation. The reconstruction of glaciers and calculations of equilibrium line altitude (ELA) were carried out. Our research revealed that on the north-eastern side of the highest peak Sveti Jure two cirque glaciers with an overall area of 1 km² were formed and their ELA was 1515 m a.s.l.

Key words: glaciation, Pleistocene, equilibrium line altitude (ELA), Croatia, Biokovo, Dinaric Mountains

I. UVOD

Gorski masiv Biokovo leži v srednji Dalmaciji in je del Zunanjih Dinaridov. Na severovzhodu je omejen z nižjim reliefom med Žeževico in Rastovcem ter Župo in Raščanami, proti jugovzhodu meji na Rilič, na severozahodu na Omiško Dinaro ter na jugozahodu na Jadransko morje. Dolžina Biokova je 36 km, širina v najširšem delu pa 9,5 km. Najvišji vrh je Sveti Jure, ki z nadmorsko višino 1762 m izrazito presega pretežno planotasto površje na višini od 1300 do 1400 m.

Celotno območje Biokova je kraško, kar se kaže v popolni odsotnosti površinskih voda ter v značilni izoblikovanosti površja. Med posameznimi kopastimi vrhovi v vrhnjem delu planotastega ovršja prevladujejo raznovrstne kraške kotanje, ki na gosto prekrivajo celotno površje. Poleg kraških oblik so v bližini najvišjega vrha tudi sledovi ledeniške erozije in akumulacije, kar navaja že Roglič (1931; 1935). Sledove poledenitve na Biokovu pa so nekateri raziskovalci (Telbisz, Dragušica, Nagy, 2009; Protrka in sod., 2011) identificirali tudi v nižjih delih planote in na njenih pobočjih.

Namen raziskave je reinterpretacija dosedanjih ugotovitev obsega pleistocenske poledenitve z rekonstrukcijo obsega, topografije in ravnovesne meje pleistocenskih ledenikov na Biokovu.

2. GEOLOŠKE, GEOMORFOLOŠKE IN KLIMATSKE ZNAČILNOSTI BIOKOVA

Povečini karbonatna sestava kamnin na Biokovu se kaže v popolni prevladi kraškega geomorfnege sistema. Območje Biokova je globoki raztočni kras, v katerem je globina vadozne cone okoli 1000 m. V podzemlju prevladujejo brezna vadozne cone, med katerimi je najgloblje Amfora z globino 788 m (Bušelić, Ozimec, 2008). Kraški izviri so na litološkem stiku s fliši v podnožju gorovja; pogoste so tudi brojnice (Benček, 2008; Matić in sod., 2012). Vršni del Biokova je izrazito skalnat z veliko pestrostjo kraških oblik, zlasti drobnih korozijskih oblik, škrapelj, vrtač, kopastih vrhov in kont. Cvijić (1909) je to območje opredelil kot eno najbolj zakraselih v celotnih Dinaridih. Gostota vrtač, zlasti pa kont je tako velika, da nekateri avtorji (Telbisz, Dragušica, Nagy, 2009) površje Biokova opredeljujejo celo kot poligonalni kras. Konte uvrščamo med klimatsko pogojene kraške oblike, katerih oblikovanje je vezano na območja pleistocenske poledenitve ali njihovo neposredno bližino. Konte na Biokovu, ki jih lokalno imenujejo 'bogodoli' (Roglić, 2005), imajo strma in skalnata pobočja, v njihovih dneh pa so nakopičeni podorni bloki in grušč. V kontah so pogosto vhodi v jame in brezna (Telbisz, Dragušica, Nagy, 2009).

Območje Biokova geotektonsko pripada narivu Biokova, ki je narinjen na sinklinorij Makarskega primorja. Gorski masiv Biokovo gradijo plitvomorske karbonatne kamnine Dinarske karbonatne platforme mezozojske starosti, ki so narinjene na eocenske flišne kamnine. Strmo strukturno stopnjo na jugozahodu gradijo apnenci in breče srednjajurske starosti. Zgornjajurski apnenci z vložki dolomitov se pojavljajo severovzhodno nad pasom srednjajurskih kamnin in poleg pobočij gradijo tudi vršni

del gorskega masiva. Najvišji deli gorskega masiva in njegova severovzhodna pobočja so zgrajeni pretežno iz spodnjekrednih apnencev z lečami breč in dolomitov ter zgornjekrednih apnencev, ki se v manjši meri pojavljajo tudi ob jadranski obali. Iz obdobja eocena, ko se je pričelo narivanje tektonske enote Biokovo na tektonsko enoto Makarsko primorje, so apnenci in fliši ob jadranski obali in v posameznih ožjih pasovih na severovzhodnih pobočjih. Kvartarne starosti so grušči in breče na jugozahodnih pobočjih ter ledeniški sedimenti v okolici najvišjega vrha Biokova (Benček, 2008; Osnovna geološka karta SFRJ, list Omiš, 1977; Osnovna geološka karta SFRJ, list Imotski, 1978; Osnovna geološka karta SFRJ, list Ploče, 1979).

Podnebje preučevanega območja se spreminja od sredozemskega ob obali proti gorskemu na najvišjih delih Biokova. Hitro naraščanje nadmorske višine na kratki razdalji izrazito vpliva na razliko v povprečni letni temperaturi, ki je v Makarski 15,5 °C, na vrhu Sveti Jure pa 3,9 °C, in na razliko v povprečni letni količini padavin, ki je na primorski strani 1100–1300 mm, na najvišjih delih masiva 2000–2500 mm, na severovzhodni strani Biokova pa 1300–1500 mm. Značilna za Biokovo je tudi burja, katabatični veter, ki lahko v sunkih presega 200 km/h (Klimatski atlas Hrvatske ..., 2008).

Slika 1: Lokacija Biokova

Figure 1: Location of Biokovo



3. PREGLED DOSEDANJIH RAZISKAV POLEDENITVE BOKOVA

Obstoj pleistocenske poledenitve na Biokovu je prvi opazil Roglič (1931; 1935). Identificiral je dve krnici severovzhodno od vrha Sveti Jure, pod in v njih pa je našel gradivo ledeniškega izvora. Opisal ga je kot nezaobljeno in neoraženo, kar naj bi bila posledica majhne dinamike premikanja ledenika. Ugotovil je, da sta bila severovzhodno od vrha Sveti Jure dva manjša krniška ledenika, ki sta zavzemala okoli 1 km² površine. Predvideval je obstoj ledenika tudi v neizraziti kotanji vzhodno od vrha Sveti Jure, na kar naj bi nakazovali nekoliko slabše ohranjeni ledeniški sledovi. Glede na poglobljenost krnic in količino morenskega gradiva je trdil, da je bila na Biokovu le ena poledenitev, ki pa je ni postavil v časovni okvir. Snežno mejo je določil na nadmorski višini 1570 m.

Več kot sedemdeset let kasneje so o ledeniških oblikah v Prisiki na jugu Biokova pisali Telbisz, Dragušica in Nagy (2009). Na nenavadno nizkih nadmorskih višinah (1100 m in 900 m) so identificirali eratične skale in ostanke nekdanjih krnic. Nekatere kotanje jugovzhodno od vrha Sveti Jure so opredelili kot nivacijske kotanje. Preučevanje sledov poledenitve manjšega obsega naj bi bilo po njihovih trditvah problematično, saj so manjše krnice in nivacijske kotanje podobne kraškim kotanjem. Poleg tega naj bi bilo morensko gradivo zaradi korozije slabo ohranjeno.

Najnovejša literatura (Protrka in sod., 2011) navaja, da so sledovi poledenitve tudi v Bukovački dragi na severozahodu Biokova. Na nadmorski višini od 1030 do 1050 m so avtorji identificirali tri drumline in jim pripisali würmsko starost. Izoblikovanost Bukovačke drage v obliki črke 'U' so interpretirali kot rezultat ledeniške erozije.

4. METODOLOGIJA RAZISKAVE

Raziskavo sledov poledenitve na Biokovu smo pričeli s pregledom literature in podrobno analizo kartografskega gradiva. Sledila je terenska morfografska analiza ledeniških oblik. Topografijo ledenikov smo rekonstruirali na osnovi morfometrične analize bočnih in čelnih moren ter digitalnega modela nadmorskih višin. Podatke o topografiji ledenikov smo nato uporabili pri izračunih njihove površine in ravnovesne meje.

4.1. Morfografska in morfometrična analiza

Morfografska analiza je temeljila na terenski identifikaciji ledeniških erozijskih in akumulacijskih oblik ter morfografskem kartiranju v merilu 1 : 25.000. Morfometrično analizo ledeniških oblik smo opravili na terenu ter z analizo digitalnega modela nadmorskih višin in kartografskega gradiva.

4.2. Rekonstrukcija topografije ledenikov

Rekonstrukcijo topografije ledenikov smo izdelali s programom Golden Software Surfer. Obseg ledenika v spodnjem delu smo določili na osnovi lokacij bočnih in čelnih moren.

Nato smo mejo poledenitve na podlagi izoblikovanosti površja in lokacij bočnih moren ekstrapolirali proti vrhnjemu delu ledenika. Zgornjo mejo ledenika smo postavili pod obodom krnice, oziroma na pobočje z naklonom, manjšim od 60 stopinj (Meierding, 1982). Površje ledenika smo rekonstruirali tako, da so ledeniške plastnice konkavne nad in konveksne pod ravnovesno mejo; stopnja konkavnosti in konveksnosti pa se povečuje z oddaljenostjo od ravnovesne meje (Porter, 1975; Carr, Coleman, 2007; Carr, Lukas, Mills, 2010).

4.3. Rekonstrukcija ravnovesne meje

Pleistocensko ravnovesno mejo na Biokovu smo na osnovi razpoložljivih morfometričnih podatkov ter tipa in geometrije ledenikov izračunali s pomočjo treh metod: metodo deleža akumulacijskega dela ledenika (Porter, 2000), metodo obtežene površine ledenika (Sissons, 1974) in metodo srednje višine ledenika (Benn, Lehmkuhl, 2000). Za aplikacijo prvih dveh metod je potrebna predhodna rekonstrukcija topografije ledenika. Poleg tega je pri metodi deleža akumulacijskega dela ledenika potrebno predpostaviti razmerje med površino akumulacijskega in ablacijskega dela ledenika glede na vrsto ledenika in njegovo geometrijo. Empirična preučevanja današnjih ledenikov na srednjih in visokih geografskih širinah so pokazala, da je v stabilnih pogojih delež akumulacijskega dela ledenika običajno med 50 in 80 % celotne površine (Meier, Post, 1962). Toda razmerja med akumulacijskim in ablacijskim delom ledenika se razlikujejo glede na površino ledenika (Kern, László, 2010). Za krniške in dolinske ledenike s površino od 0,1 do 1 km² je bilo ugotovljeno, da je delež akumulacijskega dela 44 (\pm 7) % (Kern, László, 2010). To vrednost smo uporabili tudi pri naših izračunih ravnovesne meje, saj je bila površina pleistocenskih ledenikov na Biokovu manjša od 1 km².

Določanje ravnovesne meje po metodi srednje višine ledenika je precej bolj enostavno. Pri slednji moramo poznati le nadmorske višine zgornje in spodnje meje ledenika. Čeprav je določanje spodnje meje ledenika na podlagi čelnih moren ali predledeniških vršajev relativno enostavno, pa je določanje zgornje meje nekdanjega ledenika na območju krnice precej subjektivno, kar lahko pripelje do napake nekaj deset metrov (Porter, 2000).

5. POLEDENITEV BOKOVA

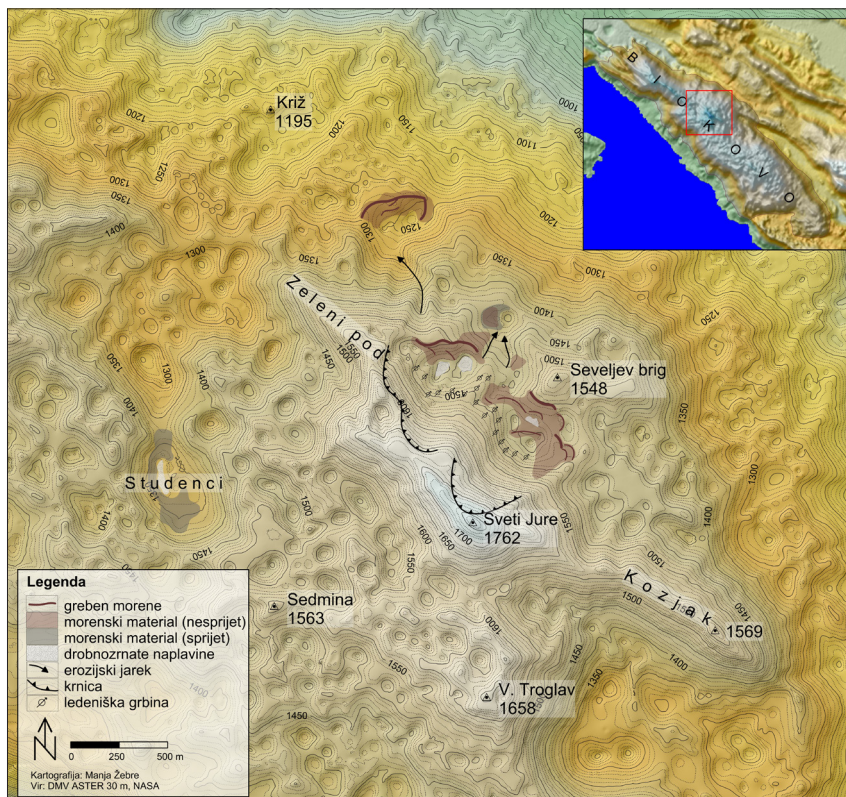
Na podlagi morfografske in morfometrične analize so bile v okolici najvišjega vrha Sveti Jure identificirane in opisane številne erozijske in akumulacijske ledeniške oblike. Slednje so zgrajene iz nesprijetega in sprijetega ledeniškega materiala. Sprijet ledeniški material gradi dobro ohranjene grebene čelnih in bočnih moren ter zaplate talnih moren, na katerih ni značilnih sledov korozijskega preoblikovanja. Iz nesprijetega ledeniškega materiala so zaplate moren, v katerih grebeni čelnih in bočnih moren niso ohranjeni. Na površju teh moren so dobro razvite kraške oblike, kot so žlebiči in celo škraplje. Kljub temu da morfokronoloških analiz ledeniških akumulacij nismo opravili, je po sprijetosti in sledovih kemičnega prepevanja očitno, da so sprijete ledeniške akumulacije iz starejših poledenitvenih faz, medtem ko nesprijete predstavljajo akumulacijo iz viška zadnje poledenitve.

Rekonstrukcija topografije ledeniškega površja in višine ravnovesne meje temelji na nesprijetih ledeniških akumulacijah. Starejše morene niso ohranjene v tolikšni meri, da bi bila mogoča topografska in paleoklimatska rekonstrukcija takratnih ledenikov.

5.1. Sledovi poledenitve

Tik pod najvišjim vrhom Biokova sta dve krnici s severovzhodno ekspozicijo, ki ju navaja že Roglič (1931; 1935). V vrhnjih delih krnic in v njihovih dneh je obrušeno ledeniško površje z manjšimi lašti in številnimi ledeniški grbinami. Južna krnica je omejena z vrhovoma Sveti Jure (1762 m) na jugozahodu in Seveljev brig (1548 m) na severovzhodu. Najvišji del oboda je tik pod vrhom Sveti Jure, dno pa na nadmorski višini od 1460 do 1430 m. Dno krnice, v katerem sta dve živoskalni kotanji, je mestoma prekrito s talno moreno. Krnico zapira nekoliko privzdignjen kmiški prag, ki ga povsem prekriva morenski material. Na zahodnem pobočju Seveljevega briga je izrazita bočna morena na nadmorski višini 1500 m, pod njo pa so manjše bočne in čelne morene umikalnih stadijev ledenika (slika 2).

Slika 2: Geomorfološka karta sledov poledenitve na Biokovu
Figure 2: Glacial geomorphological map of Biokovo



Severna krnica leži severno pod vrhom Sveti Jure, med grebenom Zeleni pod na zahodu in vrhom Seveljev brig na vzhodu. Najvišji del oboda sega do nadmorske višine 1650 m, dno pa je med 1440 in 1460 m. Na dnu krnice sta dve kotanji, zapolnjeni z drobnozrnatim materialom podledeniških tokov. Več kot 300 m dolga bočna morena z vrhnjim delom na nadmorski višini 1500 m poteka po južnem pobočju krnice in se zaključi tik nad krniškim pragom na 1470 m nadmorske višine. Na južnem pobočju krnice sta tudi dve manjši umikalni moreni. Na pobočju pod ledeniškim pragovoma obeh krnic sta dva erozijska jarka nekdanjih podledeniških tokov, ki se zaključita v kotanji severovzhodno od vrha Seveljev brig (slika 3). Celotno pobočje vzdolž erozijskih jarkov in vsa pobočja kotanje so prekriti z morenskim materialom.

Obod severne krnice je v skrajnem severnem delu znižan, pod njim pa je na strmem pobočju erozijski jarek podledeniškega toka, ki se nadaljuje v veliko kotanje na severu z dnom na nadmorski višini okoli 1230 m. Izrazit bočno-čelni morenski kompleks, visok do 50 m, v celoti prekriva severni obod kotanje. Zaključni se na vzhodnem delu kotanje, nad strmo reliefno stopnjo. Na dnu kotanje je nekaj manjših umikalnih moren.

Sledove starejših poledenitev smo identificirali v konti s toponimom Studenci, zahodno od vrha Sveti Jure (slika 4). Sprijet ledeniški material deloma prekriva dno kotanje na nadmorski višini 1340 m ter celoten severni obod, ki sega do nadmorske višine 1360 m.

Slika 3: Erozijski jarek na pobočju pod ledeniškim pragom severne krnice; desno od jarka je bočna morena, levo najvišji vrh Biokova, Sveti Jure (foto: M. Žebre)

Figure 3: Erosional gully on the slope below the northern cirque threshold; lateral moraine is to the right and the highest peak of Biokovo, Sveti Jure, is to the left of the gully (photo: M. Žebre)



V okviru naših raziskav poledenitve Biokova smo kljub nenavadno nizkim nadmorskim višinam pregledali tudi vsa območja, na katerih predhodna literatura navaja obstoj ledeniških oblik. V Bukovački dragi na nadmorski višini med 1030 in 1050 m ledeniških oblik, natančneje drumlinov, ki jih opisujejo Protrka in sodelavci (2011), nismo našli. Pobočja Bukovačke drage gradijo navpični skladi apnencev, dno pa fliš. Oblike, ki so jih identificirali kot drumline, so po našem mnenju manjši flišni hrbti, ki jih mestoma prekriva apnenčasti grušč. Prav tako nismo našli sledov poledenitve na območju s toponimom Prisika na nadmorski višini med 900 in 1100 m (Telbisz, Dragušica, Nagy, 2009). Na celotnem območju je izključno kraško površje s kotanjami, ki so jih avtorji najverjetneje napačno interpretirali kot kotanje ledeniškega izvora.

Slika 4: Morenski material v konti Studenci (foto: B. Kodelja)

Figure 4: Morainic material in Studenci karst depression (photo: B. Kodelja)

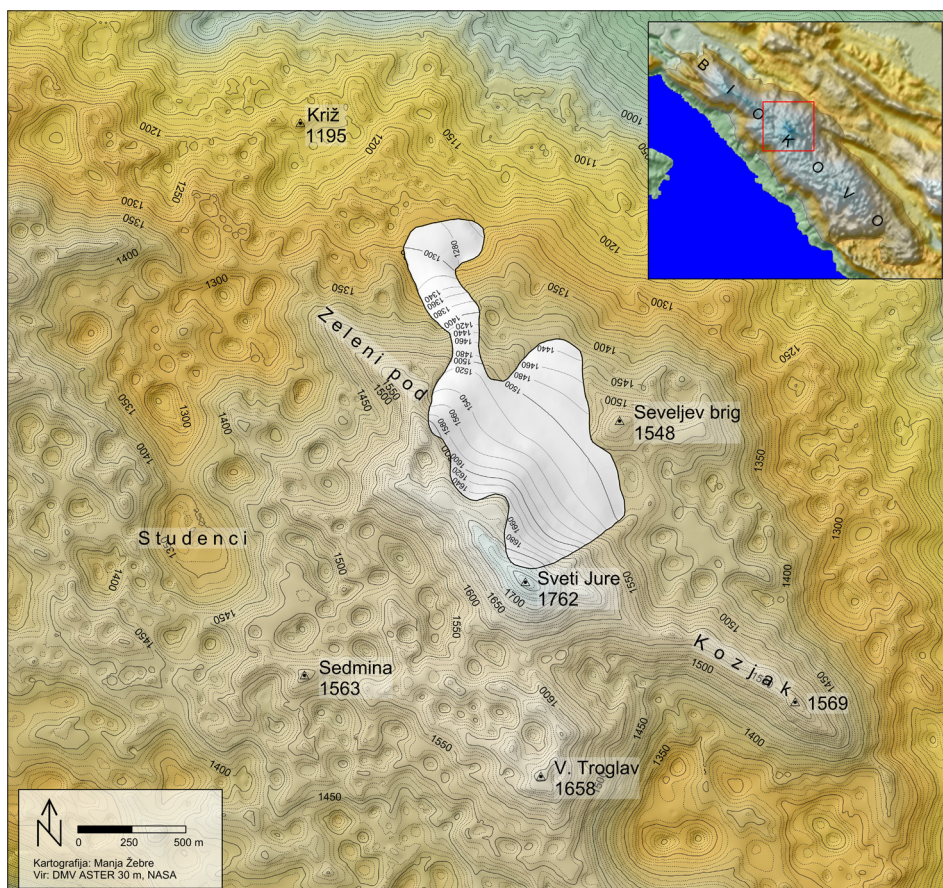


5.2. Topografija ledenikov

Na Biokovu smo identificirali krniški tip poledenitve. Poledenitev je zavzemala le okoli 0,8 km² površine. Severno in severovzhodno od vrha Sveti Jure sta obstajala dva krniška ledenika (slika 5). Največja debelina ledu v južni krnici je dosegala 70 m, led pa je odtekal zahodno od vrha Seveljev brig proti severu. Na pregibu, preko katerega je ledenik iz južne krnice polzel proti severu, je bila debelina ledu 40 m. V severni krnici je največja debelina ledu znašala 80 m, led pa je odtekal v dve smeri. Del ledenika iz

severne krnice, ki se je premikal preko kriškega praga proti vzhodu, se je v kotanji severno pod vrhom Seveljev brig združil z ledenikom iz južne krnice. Skupni ledenik se je končal nad strmim reliefnim pregibom na nadmorski višini 1420 m. Drugi del ledu iz severne krnice je odtekal proti severu preko strmega pobočja v dno kotanje, ki leži okoli 300 m nižje. Ledenik se je prav tako zaključil nad strmim reliefnim pregibom na nadmorski višini 1245 m.

Slika 5: Rekonstrukcija mlajšepleistocenske poledenitve na Biokovu
Figure 5: Reconstruction of Late Pleistocene glaciers on Biokovo



Slika 6: Kotanja severovzhodno od Zelenega poda, v katero je segal ledenik iz severne krnice; obod kotanje na levi strani fotografije je prekrit z bočno moreno (foto: M. Žebre)

Figure 6: Glacier from the northern cirque reached down into karst depression northeast of Zeleni pod; in the photo to the left is the rim of depression covered by lateral moraine (photo: M. Žebre)



5.3. Ravnovesna meja ledenikov

Za izračun ravnovesne meje smo uporabili tri metode, povprečje njihovih rezultatov pa smo vzeli kot najboljši približek višine ravnovesne meje ledenikov na Biokovu. Po metodi deleža akumulacijskega dela ledenika je bila ta meja na nadmorski višini 1530 m. Po metodi obtežene površine ledenika smo izračunali, da se je ravnovesna meja nahajala na nadmorski višini 1505 m, po metodi srednje višine ledenika pa je bila na višini 1515 m. Ravnovesna meja na Biokovu je bila torej v povprečju na nadmorski višini 1515 m.

6. ZAKLJUČEK

Glavni namen raziskave je bil reinterpertacija dosedanjih ugotovitev o poledenitvi Biokova. Območje preučevanja je bila okolica vrha Sveti Jure na Biokovu, pregledali pa smo tudi vse lokacije, kjer so predhodni raziskovalci identificirali sledove poledenitve.

V okviru raziskave smo identificirali sprijete in nesprijete ledeniške akumulacije. Sprijete akumulacije smo našli v konti Studenci zahodno od vrha Sveti Jure, nesprijete pa na njegovi severovzhodni strani. Za razliko od dobro ohranjenih grebenov moren, ki jih gradi nesprijet morenski material, so vse sprijete akumulacije slabo ohranjene, na njih pa so predvsem zaradi kemičnega preperevanja že oblikovane škraplje in manjše kraške kotanje. Ker morfo-kronoloških analiz ledeniških akumulacij nismo opravili, smo njihovo relativno starost določili na osnovi sprijetosti in kemične preperelosti morenskega materiala.

Na podlagi analogije z absolutnimi datacijami ledeniških akumulacij na Orjenu (Hughes in sod., 2010) in gorskih masivih osrednje Črne gore (Hughes in sod., 2011) smo sklepali na časovno razporeditev poledenitev na Biokovu: največji obseg poledenitev na Dinarskem gorstvu je bil v srednjem pleistocenu (MIS 12 in MIS 6), v mlajšem

pleistocenu (MIS 5d-2) pa je bila poledenitev omejena na manjše dolinske in krniške ledenike. Tako smo dobro ohranjenim nesprijetim ledeniškim akumulacijam pripisali mlajšepleistocensko starost, medtem ko za slabo ohranjene spriete akumulacije sklepamo, da so starejše. Vse nadaljnje rekonstrukcije poledenitve in ravnovesne meje ledenikov so bile izdelane na osnovi morfografske in morfometrične analize mlajšepleistocenskih nesprijetih ledeniških akumulacij.

Sledove mlajšepleistocenske poledenitve smo identificirali severovzhodno od vrha Sveti Jure na nadmorskih višinah od 1240 do 1500 m. Drugje kljub navedbam predhodne literature (Protrka in sod., 2011; Telbisz, Dragušica, Nagy, 2009) nismo našli ledeniških oblik. Na osnovi morfografskih in morfometričnih podatkov o ledeniških oblikah smo izdelali rekonstrukcijo topografije ledenikov. Ugotovili smo, da sta bila na Biokovu dva manjša krniška ledenika, ki sta skupaj zavzemala okoli 0,8 km² površine, kar se v večji meri sklada z raziskavami Roglića (1931; 1935); po njegovih navedbah naj bi ledeniki zavzemali okoli 1 km² površine.

Čeprav smo sledove mlajšepleistocenske poledenitve našli le severovzhodno od vrha Sveti Jure, predpostavljamo, da so bile zaradi temperaturne inverzije z ledom zapolnjene tudi vse konte pod višino snežne meje, kar je bilo ugotovljeno tudi na Trnovskem gozdu (Kodelja, Žebre, Stepišnik, 2013). Sledov ledeniške erozije v kontah kljub detajlnemu pregledu nismo našli, saj se je najverjetneje v njih led le zadrževal in ni polzel preko njihovega oboda.

Ravnovesna meja na Biokovu se je glede na izračune po metodah deleža akumulacijskega dela ledenika, obtežene površine ledenika in srednje višine ledenika v povprečju nahajala na nadmorski višini 1515 m, kar je za 55 m nižje od vrednosti, ki jo navaja Roglić (1931; 1935). V primerjavi z nekaterimi gorskimi masivi v obalnem delu Dinarskega gorstva, kot so Velebit, Orjen in Lovčen, je bila ravnovesna meja na Biokovu za 200–300 m višja (Belij, 1985; Bognar, Faivre, Pavelić, 1991; Bognar, Faivre, 2006; Hughes in sod., 2010; Stepišnik in sod., 2009; Stepišnik, Žebre, 2011). To lahko pojasnimo z bistveno nižjo količino padavin, ki jo prejme Biokovo v primerjavi z ostalimi gorovji. Količina padavin na najvišjih delih Biokova je okoli 2500 mm, na Velebitu okoli 3500 mm (Klimatski atlas Hrvatske ..., 2008), medtem ko Orjen in Lovčen prejmeta več kot 4500 mm (Magaš, 2002; Radovanović, 1994).

Literatura navaja različne dimenzije gorovij, ki so potrebne za oblikovanje ledenikov. Manley (1955) navaja, da se ledena kapa na kilometer širokem gorovju oblikuje, kadar se gorovje dviga vsaj 300 m nad lokalno ravnovesno mejo. Østrem (1966) je ugotovil, da je najnižja kritična višina za formiranje ledenikov običajno 100 m nad klimatsko snežno mejo, ki v grobem sovpada z ravnovesno mejo na toplih ledenikih. Ozek greben Svetega Jureta sega okoli 250 m nad ugotovljeno ravnovesno mejo, kar očitno ni zadostovalo za nastanek obsežnejše poledenitve. Vsekakor pa smo našli slabo ohranjene sledove starejših poledenitev na veliko večjem območju kot sledove mlajšepleistocenske poledenitve. To se sklada z rezultati morfokronoloških raziskav sledov poledenitev v Sredozemlju, da so bile srednjepleistocenske (MIS 12 in MIS 6) poledenitve obsežnejše od mlajšepleistocenskih (npr. Hughes in sod., 2006; Hughes in sod., 2010; Hughes in sod., 2011).

Viri in literatura

- Belij, S., 1985. Glacijalni i periglacijalni reljef južnog Velebita. Beograd, Srpsko geografsko društvo, 68 str.
- Benček, Đ., 2008. Geologija Biokova. V: Ozimec, R. (ur.). Biokovo. Zagreb, Graphis, str. 29–49.
- Benn, D. I., Lehmkühl, F., 2000. Mass balance and equilibrium-line altitudes of glaciers in high-mountain environments. *Quaternary international*, 65–66, str. 15–29.
- Benn, D. I., Evans, D. J. A., 1998. *Glaciers and glaciation*. London, Arnold, 734 str.
- Bognar, A., Faivre, S., 2006. Geomorphological traces of the younger Pleistocene glaciation in the central part of the Velebit Mt. *Hrvatski geografski glasnik*, 68, 2, str. 19–30.
- Bognar, A., Faivre, S., Pavelić, J., 1991. Tragovi oledbe na Sjevernom Velebitu. *Geografski glasnik*, 53, str. 27–39.
- Bušelić, S., Ozimec, R., 2008. Speleologija Biokova. V: Ozimec, R. (ur.). Biokovo. Zagreb, Graphis, str. 49–72.
- Carr, S. J., Coleman, C. G., 2007. An improved technique for the reconstruction of former glacier mass-balance and dynamics. *Geomorphology*, 92, 1–2, str. 76–90.
- Carr, S. J., Lukas, S., Mills, S. C., 2010. Glacier reconstruction and mass-balance modeling as a geomorphic and palaeoclimatic tool. *Earth surface processes and landforms*, 35, 9, str. 1103–1115.
- Cvijić, J., 1909. *Bildung und Dislozierung der Dinarischen Rumpfflächen*. Gotha, Petermanns geographische Mitteilungen, 40 str.
- DMV ASTER 30 m. NASA. URL: <http://asterweb.jpl.nasa.gov/gdem.asp> (Citirano 5. 2. 2013).
- Hughes, P. D., Woodward, J. C., Gibbard, P. L., Macklin, M. G., Gilmour, M. A., Smith, G. R., 2006. The glacial history of the Pindus mountain, Greece. *Journal of geology*, 114, 4, str. 413–434.
- Hughes, P. D., Woodward, J. C., van Calsteren, P. C., Thomas, L. E., Adamson, K. R., 2010. Pleistocene ice caps on the coastal mountains of the Adriatic Sea. *Quaternary science reviews*, 29, 27–28, str. 3690–3708.
- Hughes, P. D., Woodward, J. C., van Calsteren, P. C., Thomas, L. E., 2011. The glacial history of the Dinaric Alps, Montenegro. *Quaternary science reviews*, 30, 23–24, str. 3393–3412.
- Kern, Z., László, P., 2010. Size specific steady-state accumulation-area ratio: an improvement for equilibrium-line estimation of small palaeoglaciers. *Quaternary science reviews*, 29, 19–20, str. 2781–2787.
- Klimatski atlas Hrvatske 1961–1990, 1971–2000. 2008. Zaninović, K., Gajić-Čapka, M., Perčec Tadić, M., Milković, J., Vučetić, M. (ur.). Zagreb, Državni hidrometeorološki zavod, 200 str.
- Kodelja, B., Žebre, M., Stepišnik, U., 2013. Poledenitev Trnovskega gozda. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo (E-GeograFF 6), 63 str. URL: http://geoff.uni-lj.si/sites/default/files/12/e-geograff_6_poledenitev_trnovskega_gozda.pdf (Citirano 21. 10. 2013).

- Magaš, D., 2002. Natural-geographic characteristics of the Boka Kotorska area as the basis of development. *Geoadria*, 7, 1, str. 51–81.
- Manley, G., 1955. On the occurrence of ice domes and permanently snow-covered summits. *Journal of glaciology*, 17, str. 453–456.
- Matić, N., Maldini, K., Cuculić, V., Frančišković-Bilinski, S., 2012. Investigations of karstic springs of the Biokovo Mt from the Dinaric karst of Croatia. *Chemie der Erde – Geochemistry*, 72, 2, str. 179–190.
- Meier, M. F., Post, A. S., 1962. Recent variations in mass net budgets of glaciers in western North America. *International Association of scientific hydrology*, 58, str. 63–77.
- Meierding, T. C., 1982. Late Pleistocene glacial equilibrium-line altitudes in the Colorado Front Range: a comparison of methods. *Quaternary research*, 18, 3, str. 289–310.
- Osnovna geološka karta SFRJ. List Imotski. 1978. 1 : 100.000. Beograd, Zvezni geološki zavod.
- Osnovna geološka karta SFRJ. List Omiš. 1977. 1 : 100.000. Beograd, Zvezni geološki zavod.
- Osnovna geološka karta SFRJ. List Ploče. 1979. 1 : 100.000. Beograd, Zvezni geološki zavod.
- Østrem, G., 1966. The height of the glaciation limit in southern British Columbia and Alberta. *Geografiska annaler. Series A, Physical geography*, 48, 3, str. 126–138.
- Porter, S. C., 1975. Glaciation limit in New Zealand's Southern Alps. *Arctic and Alpine research*, 7, 1, str. 33–37.
- Porter, S. C., 2000. Snowline depression in the tropics during the last glaciation. *Quaternary science reviews*, 20, str. 1067–1091.
- Protrka, K., Velić, J., Škrabić, H., Velić, I., 2011. Glacijalna sedimentna tijela u Bukovačkoj dragi, SZ Biokovo. V: Srzić, S. (ur.). *Znanstveno-stručni skup "Biokovo na razmeđu milenija: razvoj parka prirode u 21. stoljeću"* – Knjiga sažetaka. Makarska, Javna ustanova "Park prirode Biokovo", str. 71–72.
- Radovanović, M., 1994. Pluviometrijske karakteristike NP Lovćen. V: Mijušković, M. (ur.). *Nacionalni park "Lovćen" – prirodna i kulturna dobra*. Cetinje, 17.–18. septembar 1993. Podgorica, Crnogorska akademija nauka i umjetnosti, str. 27–37.
- Roglić, J., 1931. Glacijalni tragovi na Biokovu. Posebno izdanje Srpskog geografskog društva, 10, str. 49–51.
- Roglić, J., 1935. Biokovo: geomorfološka ispitivanja. Beograd, Mlada Srbija, 96 str.
- Roglić, J., 2005. Geomorfološke teme. Zagreb, Prirodoslovno-matematički fakultet, 558 str.
- Sissons, J. B., 1974. A late-glacial ice cap in the central Grampians, Scotland. *Transactions of the Institute of British geographers*, 62, str. 95–114.
- Stepišnik, U., Ferk, M., Kodelja, B., Medenjak, G., Mihevc, A., Natek, K., Žebre, M., 2009. Glaciokarst of western Orjen, Montenegro. *Cave and karst science*, 36, 1, str. 21–28.
- Stepišnik, U., Žebre, M., 2011. Glaciokras Lovčena (E-GeografFF 2). Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, Oddelek za geografijo, 82 str. URL: http://geof.ff.uni-lj.si/sites/default/files/glaciokras_lovcena_0.pdf (Citirano 5. 2. 2013).
- Telbisz, T., Dragušica, H., Nagy, B., 2009. Doline morphometric analysis and karst morphology of Biokovo Mt (Croatia) based on field observations and digital terrain analysis. *Hrvatski geografski glasnik*, 71, 2, str. 5–22.

PLEISTOCENE GLACIATION OF THE BOKOVO MASSIF

Summary

The Biokovo massif is located in central Dalmatia, Croatia, and it is a part of the Dinaric Mountains. It lies between the Omiška Dinara massif to the northwest, lowered terrain between villages Žeževica, Rastovac, Župa and Raščane to the northeast, the Rilič massif to the southeast and Adriatic Sea to the southwest. Length of the Biokovo massif is about 36 km, width at its widest point is 9.5 km. The highest peak Sveti Jure with an altitude of 1762 m significantly exceeds the plateau of Biokovo at altitudes between 1300 to 1400 m. The whole area of Biokovo is karstified; surface is dominated by dense pattern of various karst depressions and individual conic hills. At the highest section of the massif evidences of glacial erosion and accumulation were stated by Roglić (1931; 1935). Some authors identified glaciogenic features on much lower altitudes (Telbisz, Dragušica, Nagy, 2009; Protrka et al., 2011).

The aim of this research was reinterpretation of previous findings about glaciation of Biokovo. During morphographic mapping of the area various glacial features and related sediments were identified. Since morpho-chronological analysis of glaciogenic deposits were not conducted within our research, we compared the type and spatial distribution of the deposits with similar features on some other mountain ranges along the Adriatic coast. Results from Orjen and some other mountain ranges in the central part of Montenegro (Hughes et al., 2010; Hughes et al., 2011) have shown that the most extensive glaciation occurred during the Middle Pleistocene while in the Late Pleistocene glaciation was limited to cirques and valleys. According to the lithification of glaciogenic deposits, we hypothetically linked lithified and well corroded deposits to the Middle Pleistocene glaciations (MIS 12 and MIS 6) while well preserved moraine ridges of non-lithified deposits to the Late Pleistocene glacial events (MIS 5d-2). Moreover, lithified deposits extend over much wider area of the massif while non-lithified are limited only to smaller area indicating larger scale of Middle Pleistocene glaciations. All further reconstructions of glaciers and equilibrium line altitudes were carried out on the basis of the morphographic and morphometric analysis of Late Pleistocene non-lithified glacial accumulations.

Evidences of the Late Pleistocene glaciation were identified northeast of the peak Sveti Jure approximately at the same extent as defined by Roglić (1931). Elsewhere, despite the statements of earlier literature (Protrka et al., 2011; Telbisz, Dragušica, Nagy, 2009) we found no glacial landforms.

We made the reconstruction of glacial topography on the basis of morphographic and morphometric data. The results show that during Late Pleistocene Biokovo hosted two cirque glaciers to the north-east of the highest peak, occupying an area of about 0.8 km², which is largely consistent with research of Roglić (1931; 1935).

The equilibrium line altitude was established by accumulation-area ratio, median elevation of glaciers and area-weighted mean altitude methods. The average Late Pleistocene equilibrium line altitude was calculated to 1515 m, which is 55 m below the value defined

by Roglić (1931; 1935). Equilibrium line altitude of the Biokovo is approximately 200 to 300 m higher compared to Velebit, Orjen and Lovćen massifs (Belij, 1985; Bognar et al., 1991; Bognar, Faivre, 2006; Hughes et al., 2010; Stepišnik et al., 2009; Stepišnik, Žebre, 2011) in the coastal part of the Dinaric Mountains. This can be explained by the significantly lower amount of precipitation recorded on Biokovo compared to other coastal mountains. Precipitation on the highest parts of Biokovo is around 2500 mm, on Velebit about 3500 mm, while Orjen and Lovćen receive over 4500 mm.

(Translated by Uroš Stepišnik)

SLEDOVI PLEISTOCENSKE POLEDENITVE NA TRNOVSKEM GOZDU

Manja Žebre*, dr. Uroš Stepišnik, Blaž Kodelja*****

*Groharjeva 8, SI-1241 Kamnik

**Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani, Aškerčeva 2, SI-1000 Ljubljana

***Študent geografije na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani
e-mail: manjazebre@gmail.com, uros.stepisnik@gmail.com, blaz.kodelja@gmail.com

Izvirni znanstveni članek

COBISS 1.01

DOI: 10.43121/dela.39.9.157-170

Izvleček

Trnovski gozd je visoka kraška planota na dinarskem krasu zahodne Slovenije, ki so jo v pleistocenu preoblikovali tudi ledeniški procesi. Ugotovili smo, da je severna pobočja in podnožje najvišjega osrednjega grebena Golaki pokrival ledenik s površino 4,8 km² in največjo debelino okoli 180 m. V več odtočnih ledenikih je padal preko strme reliefne stopnje v dolini Belce in Trebuše ter na Hudo polje. Prisojna pobočja Golakov niso bila poledenela. Z metodama deleža akumulacijskega dela ledenika ter zgornje meje bočnih moren smo izračunali ravnovesno mejo ledenikov na višini 1240 m.

Ključne besede: pleistocen, poledenitev, ravnovesna meja ledenikov, paleoklima, Trnovski gozd, Slovenija

TRACES OF PLEISTOCENE GLACIATION ON TRNOVSKI GOZD

Abstract

Trnovski gozd is a high karst plateau situated in the Dinaric Mountains of western Slovenia which was modified by glacial action in the Pleistocene. With our research we concluded that slopes with northern exposure and the footslope of the highest ridge of Golaki had an glacier up to 180 m thick with an area of 4.8 km². Several outlet glaciers were found to have been drifting over a steep escarpment from the plateau to the valleys of Belca, Trebuša and on the Hudo polje plateau. There was no evidence of glaciation on southern exposed slopes. The equilibrium line altitude was established via the accumulation-area ratio method on an elevation of 1240 m.

Key words: Pleistocene, glaciation, equilibrium line altitude, paleoclimate, Trnovski gozd, Slovenia

I. UVOD

Trnovski gozd je visoka kraška planota v najsevernejšem delu dinarskega krasa v zahodni Sloveniji. Zgrajen je pretežno iz apnencev in dolomitov, kar se kaže v popolni prevladi kraškega geomorfnege sistema. Najvišje nadmorske višine doseže v 1495 m visokem Malem Golaku. Na severu meji na globoki dolini Trebuše in Belce, na severozahodu ga od Banjšic loči Čepovanski dol. Znižano površje med Črnim Vrhom in Colom ga na jugovzhodu ločuje od Nanosa in Hrušice, na jugu in jugozahodu pa se pobočja planote strmo spuščajo v Vipavsko dolino. Kraško območje Trnovskega gozda je bilo v pleistocenu izrazito preoblikovano z ledeniškim delovanjem.

Sledove pleistocenske poledenitve na Trnovskem gozdu so preučevali Melik (1959), Buser (1965) in Habič (1968). Dosedanji rezultati in interpretacije o poledenitvi Trnovskega gozda se ne skladajo z našimi rezultati raziskav na Trnovskem gozdu. Osnovni namen naše raziskave je bila reinterpretacija dosedanjih ugotovitev obsega pleistocenske poledenitve Trnovskega gozda in rekonstrukcija ravnovesne meje ledenikov. Za cilj smo si zadali podrobno morfografsko analizo ledeniških sedimentov ter morfometrično analizo bočnih in čelnih morenskih kompleksov, na podlagi katerih smo rekonstruirali obseg poledenitve celotnega območja. Cilj raziskave je obsegal tudi rekonstrukcijo topografije ledeniškega površja, na osnovi katere smo izračunali višino pleistocenske ravnovesne meje.

2. REGIONALNE ZNAČILNOSTI

Celotno območje Trnovskega gozda je globoki raztočni kras. Globina neprežete cone na območju je več kot 500 m, v podzemlju pa se raztekajo avtogene vode proti številnim izvirov v podnožju planote. V podzemlju tako prevladujejo predvsem brezna vadozne cone (Mihevc, 1995; Mihevc, 1997), površje pa je tipično kraško z vsemi značilnimi oblikami. Zaradi pestre litološke sestave prihaja do razlik v lokalni oblikovanosti površja, ki so rezultat različnega načina preperavanja kamnine in transporta prepereline.

V morfološkem smislu Trnovski gozd ni enotna kraška planota, ampak je sestavljen iz grebenov in vmesnih podolij ter robnih uravnav. Najvišji in najmasivnejši je greben Golakov z višinami najvišjih vrhov od 1400 do 1495 m. V osrednjem delu se dviga nekoliko višji hrib Mrzovec (1407 m), na južnem robu pa Čaven (1186 m). V višjih delih Trnovskega gozda in na severnih pobočjih Golakov je več velikih kotanj, kont in drag. Največje so Mrzla, Mojska, Smrekova in Črna draga (Habič, 1968; Janež in sod., 1997). Ob vznožju Golakov so širše uravnave; najobsežnejša je Voglarska planota v zahodnem delu Trnovskega gozda, v južnem delu pa je Otliška planota (Habič, 1968; Janež in sod., 1997).

Območje Trnovskega gozda geotektonsko pripada trnovskemu pokrovu, ki je narinjen na hruški pokrov oziroma na eno izmed vmesnih lusk. Paleogeografsko gradijo Trnovski gozd plitvomorske karbonatne kamnine Dinarske karbonatne platforme mezozojske starosti, ki so narinjene na eocenske flišne kamnine. V severnem delu Trnovskega gozda, kjer smo v okviru naše raziskave identificirali sledove poledenitve, je najstarejši litostratigrafski horizont zgornjetriasni norijsko-retijski glavni dolomit, ki navzgor prehaja

v plastnat dolomit in dachsteinski apnenec. Triasne plasti zvezno prehajajo v jurske, ki na Trnovskem gozdu prevladujejo, gradijo pa jih različni apnenci in dolomiti. Kredne plasti, ki jih gradijo predvsem različni apnenci, so le v zahodnem delu Trnovskega gozda. Najmlajše kamnine so eocenski fliši, v katerih so spodnji deli južnih pobočij Trnovskega gozda. Na severnih in južnih pobočjih Trnovskega gozda so prisotni tudi grušči in breče kvartarne starosti. Enake starosti so tudi ilovice, ki zapolnjuje dna kotanj v osrednjem delu Trnovskega gozda in so nastale s preperevanjem zgornjejurskih apnencev z roženci (Buser, 1965; Osnovna geološka karta SFRJ, list Gorica, 1968; Osnovna geološka karta SFRJ, list Tolmin in Udine (Videm), 1986; Janež in sod., 1997).

Trnovski gozd predstavlja izrazito reliefno pregrado med toplejšimi morskimi vplivi na južni in hladnejšimi celinskimi vremenskimi vplivi na severni strani, podnebje na najvišjem osrednjem delu Trnovskega gozda pa je gorsko (Ogrin, D., 1996; Ogrin, D., Plut, 2009). Predgorje Trnovskega gozda prejme 1400–1600 mm padavin, na strukturni stopnji nad Vipavsko dolino je 1700–2000 mm, na območju Golakov pa celo do 3200 mm padavin (Klimatografija Slovenije, 1989). Ostro gorsko podnebje in trda karbonatna matična podlaga pogojujeta skoraj popolno prevlado rendzin ter bukovih gozdnih združb, še posebej bukve in spomladanske torilnice (*Omphalodo-Fagetum*; Repe, 2010).

3. PREGLED DOSEDANJEGA PREUČEVANJA

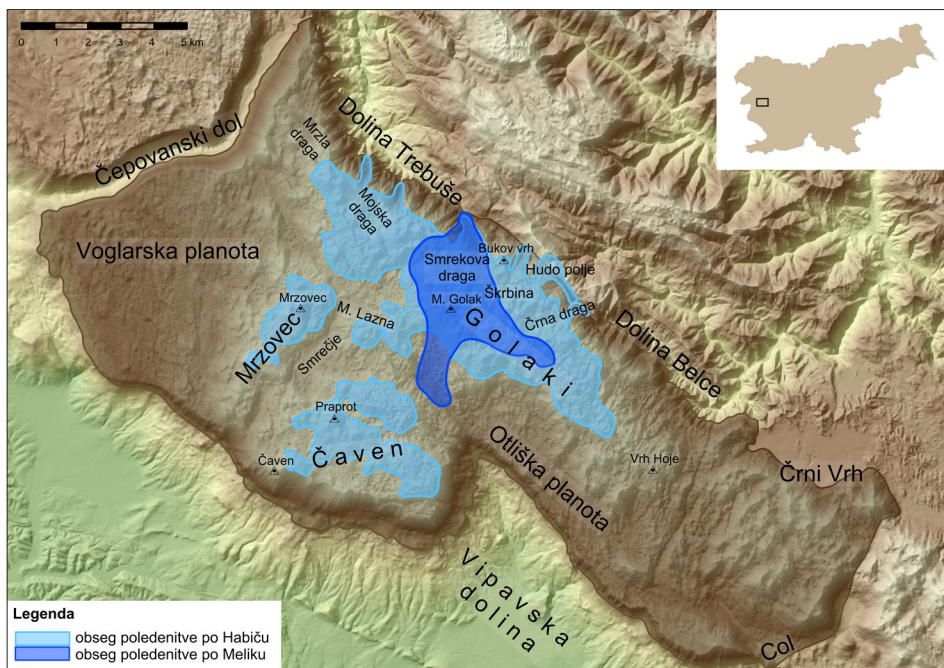
Zaradi pestre geološke in geomorfološke zgradbe so o Trnovskem gozdu pisali številni raziskovalci od sredine 19. st. dalje (Janež in sod., 1997). Obstoj pleistocenske poledenitve na Trnovskem gozdu je prvi ugotovil Melik (1959). Identificiral je nekaj talnih in čelnih moren na grebenu Golakov in na njegovih severnih pobočjih. Sklepal je, da je bilo severno pobočje Golakov poledenelo, led pa naj bi zapolnjeval Smrekovo drago in celo padal preko njenega severnega oboda v dolino Trebuše. Poledenitev naj bi zavzemala okoli 10 km². Ugotovil je, da je bila pleistocenska snežna meja na nadmorski višini 1300 m. Metode določevanja snežne meje ni pojasnil. Nekaj let kasneje je o poledenitvi pisal Buser (1965) in se večinoma strinjal z Melikovo razlago obsega poledenitve.

Najtemeljitejše delo o geomorfoloških značilnostih Trnovskega gozda, ki vključuje tudi interpretacijo poledenitve, je napisal Habič (1968). Ugotovil je, da so bila poledenela vsa območja nad višino 1300 m, kar znaša okoli 40 km² površine. Ledeniki naj bi prekrivali celoten greben Golakov ter najvišje dele Čavna in Mrzovca, od koder naj bi se stekali v nižje predele. Poledenela naj bi bila prisojna pobočja Golakov vse do nadmorske višine 1000 m, na osojni strani pa naj bi led prekrival Mojsko, Smrekovo in Črno drago ter planotasto površje pod Golaki. Od tod naj bi ledenik padal preko strme reliefne stopnje v dolini Trebuše in Belce ter na Hudo polje (slika 1).

Obseg poledenitve je Habič (1968) interpretiral na osnovi ledeniških oblik, predvsem različnih tipov moren. Posredno je obseg določil tudi na osnovi oblik, ki so vezane na odtok ledeniških vod, kot so erozijski jarki in konte. Natančne metode določitve snežne meje, ki bi temeljila na ledeniških akumulacijah in drugih geomorfnihih oblikah, Habič (1968) ni pojasnil. Na osojnih legah je pleistocensko snežno mejo določil na nadmorski višini 1035 m, na prisojnih legah pa na okoli 1200 m.

Slika 1: Obseg pleistocenske poledenitve na Trnovskem gozdu po Meliku (1959) in Habiču (1968)

Figure 1: The extent of Pleistocene glaciation on Trnovski gozd according to Melik (1959) and Habič (1968)



4. METODOLOGIJA

4.1. Morfografska in morfometrična analiza

Morfografska analiza je temeljila na detajlnem pregledu območja, identifikaciji ledeniških oblik in njihovi prostorski dokumentaciji na kartah v merilu 1 : 10.000. Podrobno smo pregledali severna pobočja Golakov, Čavna in Mrzovca ter celotno območje, za katerega je predhodna literatura navajala poledenitev. Pregledali smo tudi dna in pobočja kont, saj naj bi bile zaradi temperaturne inverzije zapolnjene z ledom. Morfometrična analiza je temeljila na analizi kartografskega gradiva in digitalnega modela nadmorskih višin, del morfometričnih podatkov smo pridobili na terenu s pomočjo barometričnega višinomera.

4.2. Rekonstrukcija topografije ledenikov

Podatke morfografske in morfometrične analize smo uporabili pri numeričnem modeliranju podolžnega profila ledeniškega površja (Benn, Hulton, 2010), s katerim smo

rekonstruirali topografijo ledenikov na Trnovskem gozdu. Model podolžnega profila ledeniškega površja je primeren za površinsko majhne ledenike, pri katerih je topografija podlage izjemno razgibana. Površje ledenika na asimetrični podlagi izračunamo z zaporedjem posamičnih korakov (Benn, Hulton, 2010):

$$h_{i+1}^2 - h_{i+1}(B_i + B_{i+1}) + h_i(B_{i+1} - H_i) - \frac{2\Delta x \bar{\tau}_y}{\rho g} = 0$$

ρ = gostota ledeniškega ledu ($\sim 900 \text{ kgm}^{-3}$), g = težnostni pospešek ($9,81 \text{ ms}^{-2}$), H = debelina ledu, B = nadmorska višina podlage ledenika, h = nadmorska višina ledeniškega površja in $\bar{\tau}_y$ = meja plastičnosti.

Pri modeliranju smo uporabili vrednosti meje plastičnosti med 50 in 150 kPa, saj se v tem intervalu gibljejo izračunane vrednosti za ledeniški led (Paterson, 1994). Pravilo za določitev optimalne vrednosti meje plastičnosti za posamezno območje ledenika ne obstaja (Benn, Hulton, 2010), zato smo vrednosti meje plastičnosti na posamezni točki vzdolžnega profila ledeniškega površja prilagodili ciljnim vrednostim (Benn, Hulton, 2010). Ciljne vrednosti so bili na terenu evidentirani morfografski in morfometrični podatki o debelini ledenikov.

4.3. Rekonstrukcija ravnovesne meje ledenikov

Pleistocensko ravnovesno mejo ledenikov na Trnovskem gozdu smo izračunali po metodah deleža akumulacijskega dela ledenika (angl. *accumulation-area ratio method*; Meier, Post, 1962; Porter, 1975; Torsnes, Rye, Nesje, 1993) in zgornje meje bočnih moren (angl. *maximum elevation of lateral moraines*).

Metoda deleža akumulacijskega dela ledenika temelji na predpostavki, da površina akumulacijskega dela ledenika zavzema določen delež celotne površine ledenika (Porter, 2000). Na današnjih odtočnih ledenikih je delež akumulacijskega dela 58 % celotne površine (Ignéczi, Nagy, 2012), za ledenike z debelim drobirskim plaščem pa znaša delež 40 % (Kulkarni, 1992). Za izračun pleistocenske ravnovesne meje na Trnovskem gozdu smo uporabili vrednost 50 %, ki predstavlja približno srednjo vrednost med odtočnimi ledeniki in ledeniki z drobirskim plaščem.

Metoda zgornje meje bočnih moren predpostavlja, da pri ledeniku v stabilnem stanju zgornja meja bočnih moren sovпада z minimalno višino ravnovesne meje (Lichtenecker, 1938; cv: Benn, Lehmkühl, 2000), kar je dober približek nekdanje ravnovesne meje (Porter, 2000).

5. REZULTATI

5.1. Sledovi poledenitve

Med temeljitim terenskim pregledom Trnovskega gozda smo sledove pleistocenske poledenitve identificirali le severno od Golakov. Na Čavnu, Mrzovcu in južnih pobočjih

Golakov nismo našli nikakršnih neposrednih ali posrednih ledeniških oblik, ki jih navajata Habič (1968) in Melik (1959). Zaradi odsotnosti geomorfoloških dokazov zaključujemo, da ta območja niso bila poledenela.

Vse ledeniške akumulacije, ki smo jih identificirali na severnih pobočjih Golakov, gradi drobnozrnata frakcija norijsko-retijskega dolomita z večjimi zaobljenimi kosi dachsteinskega apnenca. Na planoti okoli Škrbine, ki leži med Poslušanjem, Sončnim robom, Bukovim vrhom in pobočji Golakov, so manjše zaplate ledeniških akumulacij, ki jih navaja že Habič (1968). Na južnem pobočju Bukovega vrha je večja zaplata talne morene, ki sega do nadmorske višine 1280 m (slika 2). Na vzhodnem delu planote med Poslušanjem in Sončnim robom so peščeno-gruščnate akumulacije norijsko-retijskega dolomita, ki ne vsebujejo apnenčastih blokov. Ista struktura in litološka sestava klastov je v akumulacijah na Hudem polju. Pri terenskem pregledu smo ugotovili, da leži celotno Hudo polje na tektonsko zdobljenih norijsko-retijskih dolomitih, saj območje seka čepovanski prelom; posledično je debelina dolomitne prepereline na Hudem polju in okoliških pobočjih velika. Ker akumulacij ne moremo ločiti od preperle matične podlage, jim ne moremo pripisati ledeniškega izvora, kar je v nasprotju s trditvami Habiča (1968).

Sledove poledenitve smo identificirali le v tistih kontah in dragah, kjer je led odtekal preko njihovega oboda in odlagal morensko gradivo. Tako smo na območju Črne drage identificirali talne in bočne morene (slika 3). V dnu Črne drage je obsežna talna morena, ki jo je identificiral že Habič (1968). Na severnem pobočju Črne drage je pod Poslušanjem daljši nasip bočne morene na nadmorski višini okoli 1210 m. Na njenem severozahodnem pobočju sta dva vzporedna grebena bočnih moren, ki se začeta na nadmorskih višinah 1190 in 1170 m, zaključita pa se na nadmorski višini 1160 m. Po jugovzhodnem pobočju Črne drage pod Ciganskim vrhom potekata dva nekoliko bolj izrazita grebena, od katerih se daljši začne na nadmorski višini 1250 m. Zaključita se tik nad ostrim pregibom v dolino Belce na nadmorski višini 1140 m.

Tudi v Smrekovi dragi smo našli obsežne ledeniške akumulacije; nekatere izmed njih so opisovali že Melik (1959), Buser (1965) in Habič (1968). Celoten severni rob drage do višine 1250 m prekriva morensko gradivo. Na vzhodnem obodu drage je daljši greben bočne morene, ki se prične na nadmorski višini okoli 1300 m in se zaključi nad dolino Trebuše. Ledeniške akumulacije so tudi v nekaterih kontah severno od Smrekove drage. Kljub navedbam Habiča (1968), da je na dnu Mojske drage čelni nasip, dokazov za obstoj kakršnekoli ledeniške akumulacije tam nismo našli.

V povirnem delu doline Trebuše smo jugovzhodno od kmetije Šinkovec in južno od zaselka Sedejski Grič našli dva izrazita grebena bočnih moren, ki ležita 80 in 50 m nad dnem doline. Najskrajnejše ledeniške akumulacije smo našli v severnem pobočju doline, le okoli 10 m nad sedanjim dnem in okoli 300 m pred sotočjem Trebuše s potokom Jelenk pri Gorenji Trebuši.

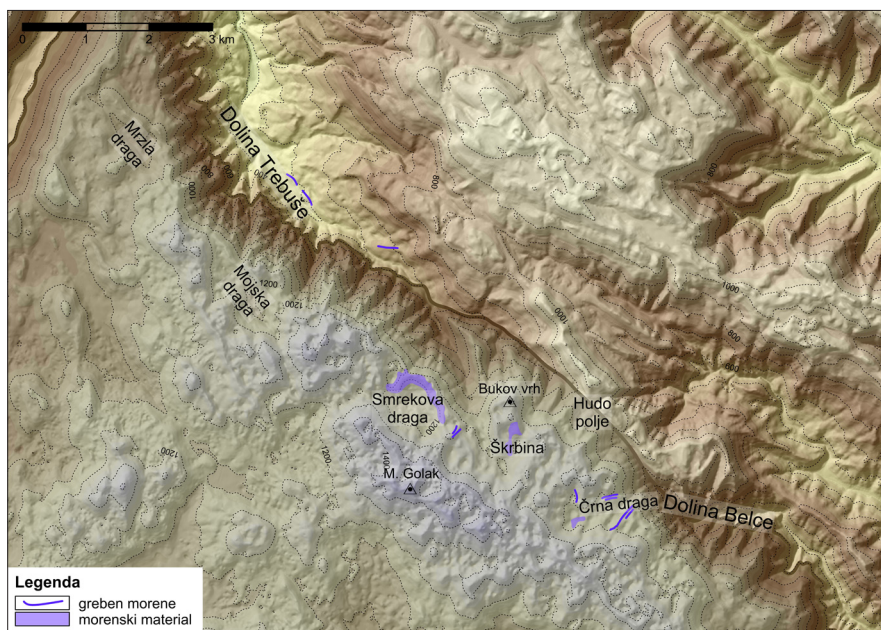
Slika 2: Talna morena na Bukovem vrhu (foto: B. Kodelja)

Figure 2: Ground moraine on Bukov vrh (photo: B. Kodelja)



Slika 3: Geomorfološka karta ledeniških oblik na Trnovskem gozdu

Figure 3: Geomorphological map of glaciation features on Trnovski gozd



5.2. Topografija ledenikov

Površina pleistocenske poledenitve na Trnovskem gozdu je bila okoli 8 km². Iz te vrednosti so izvzete vse konte, za katere predvidevamo, da so bile zapolnjene z ledom. Prav tako v to vrednost ni všteta površina odtočnih ledenikov v dolini Belce, na Hudem polju in v povirnem delu doline Trebuše vzhodno od Bukovega vrha, saj tam nimamo neposrednih dokazov, da bi lahko ugotovili, na kateri nadmorski višini se je ledenik zaključil.

Osrednji greben Golakov je v času poledenitve predstavljal erozijsko območje ledenikov. Konte na grebenu so bile ob višku poledenitve do roba zapolnjene z ledom, večina ledu iz kont pa je po severnih pobočjih Golakov odtekala v Črno drago, na planoto okoli Škrbine in v Smrekovo drago (slika 5). Planotasto površje pod severnimi pobočji Golakov so prekrivali trije ledeniki s skupno površino 4,8 km².

Ledenik v Črni dragi je dosegal debelino 90 m. V obliki 40 m debelega in 260 m širokega odtočnega ledenika je najverjetneje padal preko strmega pobočja v dolino Belce.

Največji ledenik na območju Trnovskega gozda je bil na planoti okoli Škrbine in je bil debel 140 m (slika 5). Povezan je bil z ledenikom v Črni dragi. Iz njega so odtekali trije odtočni ledeniki v tri različne smeri: proti Hudemu polju je odtekal 30 m debel in 460 m širok odtočni ledenik, v povirni del doline Trebuše vzhodno od Bukovega vrha pa 50 m debel in 330 m širok odtočni ledenik. Največji odtočni ledenik je odtekal proti severozahodu zahodno od Bukovega vrha v dolino Trebuše in je bil okoli 30 m debel ter več kot 400 m širok.

Ledenik z največjo debelino ledu okoli 180 m je bil na območju Smrekove drage. Na več mestih je odtekal preko severozahodnega oboda konte v dolino Trebuše, kjer se je združil z odtočnim ledenikom s planote okoli Škrbine. Združen odtočni ledenik je odtekal skoraj 4 km daleč po dolini Trebuše navzdol in se zaključil okoli 300 m pred sočjem Trebuše s potokom Jelenk na nadmorski višini okoli 350 m. Na podlagi izrazitih bočnomorenskih nasipov v dolini Trebuše lahko zanesljivo trdimo, da je imel spodnji del ledenika značilnosti ledenika z drobirskim plaščem (Benn, Evans, 1998).

Konte in drage nad ravnovesno mejo so bile v celoti zapolnjene z ledom. Na podlagi meritev temperatur v kraških kotanjah (Hribar, 1960; Hočevar, Martsof, 1971; Petkovšek, Gams, Hočevar, 1969; Ogrin, D., Ogrin, M., 2005; Ogrin, M., 2007) lahko sklepamo, da je vertikalni temperaturni gradient v kontah in drugih reliefnih kotanjah linearen in ima vrednosti okoli 6 °C na 100 m. Ker je vertikalni temperaturni gradient v kotanjah okoli desetkrat višji od okoliškega temperaturnega gradienta, lahko predvidevamo, da so bile tudi konte pod ravnovesno mejo zapolnjene z ledom, vendar ne v celoti, temveč do nekaj metrov pod najnižjo točko oboda, odvisno od njihove nadmorske višine.

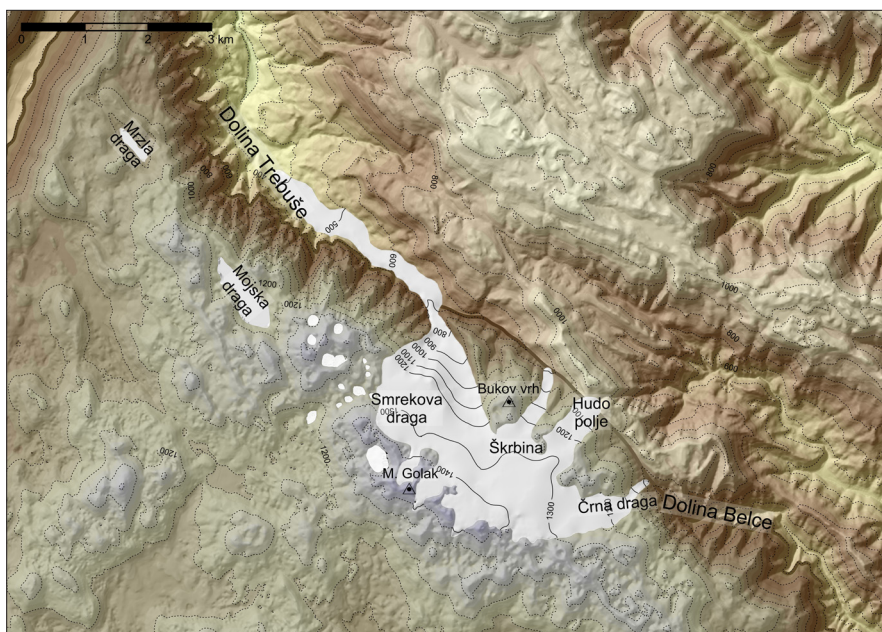
Slika 4: Ledeniški material na pobočju Smrekove drage (foto: B. Kodelja)

Figure 4: Glacial material on the slope of Smrekova draga (photo: B. Kodelja)



Slika 5: Rekonstrukcija pleistocenske poledenitve Trnovskega gozda

Figure 5: Reconstruction of the Pleistocene glaciation on Trnovski gozd



5.3. Ravnovesna meja ledenikov

Ravnovesno mejo ledenikov smo na Trnovskem gozdu rekonstruirali na območjih, kjer smo imeli dovolj morfometričnih podatkov za aplikacijo posamezne metode. Metodo deleža akumulacijskega dela ledenika smo uporabili le na odtočnem ledeniku, ki je padal v dolino Trebuše. Zanj vemo, na kateri nadmorski višini se je zaključil, zato smo lahko rekonstruirali celotno njegovo površino. Na osnovi 50-odstotnega deleža smo izračunali, da se je ravnovesna meja nahajala na nadmorski višini 1260 m. Po metodi zgornje meje bočnih moren smo ravnovesno mejo izračunali le za ledenik v Črni dragi, kjer so ohranjene izrazite bočne morene. Povsod drugje na Trnovskem gozdu se zaradi prestrmega reliefa morenski material v obliki bočnih moren ni odložil ali pa so ga odstranili poznejši pobočni procesi. Ravnovesna meja v Črni dragi, izračunana glede na povprečno višino najvišjih bočnih moren na nasprotnih pobočjih, znaša 1220 m. Na osnovi obeh metod smo ugotovili, da je bila pleistocenska ravnovesna meja ledenikov na Trnovskem gozdu v povprečju na nadmorski višini 1240 m.

V kontah in dragah, ki so bile v celoti pod ravnovesno oziroma snežno mejo, se je pod njihovim najnižjim delom oboda zaradi temperaturne inverzije oblikovala inverzna snežna meja; posledično so bile zapolnjene z ledom. Če poznamo vertikalni temperaturni gradient v kotanjah in v okolici ter višino pleistocenske ravnovesne meje, lahko za te kotanje izračunamo povprečno višino, do katere so bile zapolnjene z ledom. Na podlagi povprečnega vertikalnega temperaturnega gradienta v kraških kotanjah (Hočevar, Martsof, 1971) smo izračunali višino zapolnitve v dveh največjih dragah, ki sta se ob višku zadnje poledenitve nahajali pod višino ravnovesne meje. Mojsko drago je led zapolnjeval do nadmorske višine 1150 m, kar je 10 m pod najnižjim delom oboda, višina ledene zapolnitve v Mrzli dragi pa je bila na 975 m, kar je okoli 25 m pod najnižjim delom oboda.

6. SKLEP

Glavni namen raziskave je bil reinterpretacija dosedanjih ugotovitev obsega poledenitve na Trnovskem gozdu in rekonstrukcija ravnovesne meje ledenikov. Preučevano območje je obsegalo najvišje predele Trnovskega gozda in vsa območja, za katera literatura posredno ali neposredno navaja ledeniško preoblikovanje.

Z morfografsko analizo ledeniških erozijskih in akumulacijskih oblik so bili ugotovljeni sledovi poledenitve na območju Črne drage, planote okoli Škrbine, Smrekove drage in v dolini Trebuše. Na podlagi nadmorskih višin nekaterih ledeniških akumulacij posredno sklepamo, da so ledeniki odtekali tudi na Hudo polje ter v dolini Belce in Trebuše. Na območjih Mrzovca, Čavna in južnih pobočij Golakov kljub navedbam v predhodni literaturi (Melik, 1959; Buser, 1965; Habič, 1968) sledov poledenitve nismo našli.

Terenske morfografske in morfometrične podatke o ledeniških akumulacijah smo uporabili pri numeričnem modeliranju teoretičnega podolžnega profila ledeniškega površja, na osnovi katerega smo izdelali topografijo ledenikov na Trnovskem gozdu. Površina ledenika je bila okoli 4,8 km², njegova največja debelina pa je na območju Smrekove drage znašala okoli 180 m. Odtočni ledeniki so preko strme reliefne stopnje padali v obliki

serakov ali ledeniških plazov. Najnižje je segal odtočni ledenik s planote okoli Škrbine in Smrekove drage v dolino Trebuše in se zaključil na nadmorski višini okoli 350 m. Skupna površina pleistocenskih ledenikov na Trnovskem gozdu je po naših ugotovitvah znašala vsaj 8 km², kar je bistveno manj, kot je predvidevala starejša literatura.

Morfokronološke analize poledenitve zaradi odsotnosti primerne materiala za datacije nismo opravili. Ker sprijetih moren oz. tilitov na preučevanem območju nismo našli, zaključujemo, da so obseg in rekonstrukcije, ki so temeljile na prostorski razporeditvi nesprijetih moren, izdelane za višek zadnje poledenitve, saj so morene starejših poledenitvenih dogodkov navadno litificirane in delno preoblikovane s površinskimi procesi. Vsekakor bo potrebno in smiselno v prihodnje opraviti sistematične datacije ledeniških akumulacij.

Morfometrične podatke o ledeniških akumulacijah ter topografijo ledenikov smo uporabili pri izračunih ravnovesne meje ledenikov. Na podlagi metod deleža akumulacijskega dela ledenika in zgornje meje bočnih moren smo izračunali, da se je pleistocenska ravnovesna meja na Trnovskem gozdu v povprečju nahajala na nadmorski višini 1240 m. Ta meja je na severni polobli najnižja na severovzhodnih ekspozicijah (Benn, Evans, 1998), zato rekonstruirana ravnovesna meja predstavlja najnižjo ravnovesno mejo na Trnovskem gozdu. Višina pleistocenske ravnovesne meje na Trnovskem gozdu je primerljiva z višino ravnovesne meje v predgorju Julijskih Alp, kjer so bili v času viška zadnje poledenitve manjši ledeniki, po površini primerljivi z obsegom poledenitve Trnovskega gozda, neodvisni od ledenika v dolini Tilmenta. Ravnovesna meja teh ledenikov je bila med 1150 in 1200 m (Monegato, 2012).

Odsotnost ledeniških oblik na prisojnih pobočjih Golakov nakazuje na prostorsko izjemno asimetrično poledenitev Trnovskega gozda, kar je posledica topografije površja in posledično mikroklimatskih značilnosti. Strma reliefna stopnja nad Vipavsko dolino in dinarska usmerjenost Trnovskega gozda pomembno vplivata na razlike v količini padavin med privetno in zavetno stranjo. Največjo količino padavin na Trnovskem gozdu prejmejo zavetna in osojna pobočja Golakov, in sicer 15 % več v primerjavi s prisojnimi pobočji (Peternel, 2007). Zaradi manjše intenzitete Sončevega obsevanja pa so povprečne letne temperature na osojnih pobočjih nižje kot v okolici. Razlika v nadmorski višini med bližnjimi ledeniki s severno in južno ekspozicijo lahko teoretično znaša od 70 do 320 m (Evans, Cox, 2005). Razlike v ravnovesni meji med severnimi in južnimi ekspozicijami so največje na srednjih geografskih širinah, visokih nadmorskih višinah in strmih ter površinsko majhnih ledenikih (Evans, 2006). Na prisojni strani Golakov bi se torej morala ravnovesna meja nahajati nekje na intervalu od 1310 do 1560 m. Predvidevamo, da je bila ravnovesna meja na južnih pobočjih Golakov nad 1400 m, nad to višino pa ni topografskega zaledja, kjer bi se led lahko akumuliral.

Viri in literatura

- Benn, D. I., Lehmkuhl, F., 2000. Mass balance and equilibrium-line altitudes of glaciers in high-mountain environments. *Quaternary international*, 65–66, str. 15–29.
- Benn, D. I., Evans, D. J. A., 1998. *Glaciers and glaciation*. London, Arnold, 734 str.

- Benn, D. I., Hulton, N. R. J., 2010. An Excel™ M spreadsheet program for reconstructing the surface profile of former mountain glaciers and ice caps. *Computers and geosciences*, 36, 5, str. 605–610.
- Buser, S., 1965. Geološke razmere v Trnovskem gozdu. *Geografski vestnik*, 37, str. 123–135.
- Evans, I. S., 2006. Local aspect asymmetry of mountain glaciation: a global survey of consistency of favoured directions for glacier numbers and altitudes. *Geomorphology*, 73, 1–2, str. 166–184.
- Evans, I. S., Cox, N. J., 2005. Global variations of local asymmetry in glacier altitude: separation of north-south and east-west components. *Journal of glaciology*, 51, 174, str. 469–482.
- GURS, 2005. Digitalni model reliefa 12,5 m. Geodetska uprava Republike Slovenije. Ljubljana.
- Habič, P., 1968. Kraški svet med Idrijco in Vipavo. Ljubljana, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, 243 str.
- Hočevar, A., Martsolf, J. D., 1971. Temperature distribution under radiation frost conditions in a central Pennsylvania valley. *Agricultural meteorology*, 8, str. 371–383.
- Hribar, F., 1960. Temperatur und Vegetationsumkehrungen in Trnovski gozd. V: Popović, V. M., (ur.). 6ème congrès international de météorologie alpine, Bled, Yougoslavie, 14.–16. septembre 1960. Beograd, Hidrometeorološki institut SFRJ, str. 312–344.
- Ignéczi, Á., Nagy, B., 2012. Determining steady-state accumulation-area ratios of outlet glaciers for application of outlets in climate reconstructions. *Quaternary international*, 293, str. 268–274.
- Janež, J., Čar, J., Habič, P., Podobnik, R., 1997. Vodno bogastvo Visokega krasa. Ranljivost kraške podzemne vode Banjšic, Trnovskega gozda, Nanosa in Hrušice. Idrija, Geologija, 167 str.
- Klimatografija Slovenije. Padavine 1951–1980. 1989. Ljubljana, Hidrometeorološki zavod SR Slovenije, 393 str.
- Kulkarni, A. V., 1992. Mass balance of Himalayan glaciers using AAR and ELA methods. *Journal of glaciology*, 38, str. 101–104.
- Lichtenecker, N., 1938. Die gegenwärtige und die eiszeitliche Schneegrenze in den Ostalpen. In: *Verhandlungen der III. internationalen Quartär-Konferenz*, Wien, 1936, str. 141–147.
- Meier, M. F., Post, A. S., 1962. Recent variations in mass net budgets of glaciers in western North America. *International Association of scientific hydrology*, 58, str. 63–77.
- Melik, A., 1959. Nova geografska dognanja na Trnovskem gozdu. *Geografski zbornik*, 5, str. 5–25.
- Mihevc, A., 1995. The morphology of shafts on the Trnovski gozd plateau in west Slovenia. *Cave and karst science*, 21, 2, str. 67–69.
- Mihevc, A., 1997. Speleological properties of the area. V: Kranjc, A., (ur.). *Karst hydrogeological investigations in south-western Slovenia*. *Acta carsologica*, 26, 1, str. 57–68.
- Monegato, G., 2012. Local glaciers in the Julian Prealps (NE Italy) during the last glacial maximum. *Alpine and Mediterranean Quaternary*, 25, str. 5–14.
- Ogrin, D., Ogrin, M., 2005. Predhodno poročilo o raziskovanju minimalnih temperatur v mraziških pozimi 2004/2005. *Dela*, 23, str. 221–233.

- Ogrin, D., 1996. Podnebni tipi v Sloveniji. *Geografski vestnik*, 68, str. 39–56.
- Ogrin, D., Plut, D., 2009. Aplikativna fizična geografija Slovenije. Ljubljana, Znanstvena založba Filozofske fakultete, 246 str.
- Ogrin, M., 2007. The minimum temperatures in the winter 2006/07 in Slovenian frost hollows and cold basins. *Dela*, 28, str. 221–237.
- Osnovna geološka karta SFRJ. List Gorica. 1968. 1:100.000. Beograd, Zvezni geološki zavod.
- Osnovna geološka karta SFRJ. List Tolmin in Udine (Videm). 1986. 1:100.000. Beograd, Zvezni geološki zavod.
- Paterson, W. S. B., 1994. *The physics of glaciers*. Oxford, Butterworth-Heinemann, 496 str.
- Peternel, T., 2007. Prostorsko spreminjanje padavin na profilu čez Trnovski gozd. Diplomsko delo. Ljubljana, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, 90 str.
- Petkovšek, Z., Gams, I., Hočevar, A., 1969. Meteorološke razmere v profilu Drage. *Zbornik Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani*, 16, str. 13–24.
- Porter, S. C., 1975. Glaciation limit in New Zealand's Southern Alps. *Arctic and Alpine research*, 7, 1, str. 33–37.
- Porter, S. C., 2000. Snowline depression in the tropics during the last glaciation. *Quaternary science reviews*, 20, 10, str. 1067–1091.
- Repe, B., 2010. Prepoznavanje osnovnih prsti slovenske klasifikacije. *Dela*, 34, str. 143–166.
- Torsnes, I., Rye, N., Nesje, A., 1993. Modern and Little Ice Age equilibrium-line altitudes on outlet valley glaciers from Josteldalsbreen, Western Norway: an evaluation of different approaches to their calculation. *Arctic and Alpine research*, 25, 2, str. 106–116.

TRACES OF PLEISTOCENE GLACIATION ON TRNOVSKI GOZD

Summary

Trnovski gozd is the northernmost tip of the Dinaric Mountains and is situated in western Slovenia. It is a high plateau on an elevation of about 900 m, with some higher areas reaching an elevation of up to 1495 m at the highest peak Mali Golak. It is mainly built of Triassic and Jurassic limestones and dolomites, resulting in the complete dominance of a karst geomorphic system. The area of Trnovski gozd was also remodelled by glacial action in Pleistocene.

The main aim of this research was to reinterpret previous findings regarding the extent of glaciation in the area, and to calculate the equilibrium line altitude of the Last Glacial Maximum. The study area included the highest parts of Trnovski gozd as well as those areas suggested by previous authors to have been directly or indirectly altered by glaciation.

Traces of glaciation were identified through morphographic analyses of glacial erosion and accumulation landforms. Glacially modified surfaces were identified on the northern slopes of the highest ridge of Golaki. They were also found in the areas of Črna draga, Škrbina plateau and Smrekova draga close to the northern edge of the Trnovski gozd. The lowest glacial accumulation was identified in the valley of Trebuša on an elevation of about 350 m. According to the positions of some glacial accumulations, we

assume that glaciers were present also on the Hudo polje plateau and in the valley of Belca. We did not find any morphographical evidence of glacial action on the ridges of Mrzovec, Čaven or the southern slopes of Golaki, contrary to the suggestion of earlier studies (Melik, 1959; Buser, 1965; Habič, 1968).

Field morphographic and morphometric data of glacial accumulations were used for the numeric modelling of theoretical longitudinal profiles of glacial surfaces (Benn, Hulton, 2010) which we utilised for modelling the glacial surface topography of the whole study area. The glacier on Trnovski gozd plateau covered an area of about 4.8 km², its greatest depth being 180 m. Outlet glaciers were found to have been plunging as icefalls down the steep northern edge of the plateau into the valleys of Trebuša and Belca. The total glaciated area of the Trnovski gozd was calculated to have been 8 km².

Morphometric data of glacial accumulations as well as modelled glacial surface topography was used for calculating the equilibrium line altitude (ELA) of the Last Glacial Maximum. It was established to 1240 m on basis of the accumulation-area ratio method and the method of maximum elevation of lateral moraines. The equilibrium line altitude was calculated only for slopes with northern exposure where glaciers were present. Absence of glacial landforms on slopes with southern exposition shows significant asymmetry of glaciation in the study area. This is likely to be due to significant difference of precipitation between the windward and leeward sides of the highest ridge (Peternel, 2007). We assume that the equilibrium line altitude of the Last Glacial Maximum on slopes with southern exposition was higher than 1400 m as there is no suitable hinterland for the formation of glaciers, otherwise at least some evidence of glaciation would have been preserved.

(Translated by Malindi Morris)

DELA 39

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani
Department of Geography, Faculty of Arts, University of Ljubljana

Založnik — Published by

Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani

Izdajatelj — Issued by

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

Za založbo — For the Publisher

Branka Kalenič Ramšak, dekanja Filozofske fakultete

Upravnik — Editorial Secretary

Matej Ogrin

Naročila – Orders

Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta
Aškerčeva 2, p.p. 580, SI-1001 Ljubljana, Slovenija
e-mail: ogrin.matej@siol.net

Cena — Price

15 €

Fotografija na naslovnici/Cover photo: Trnovski pristan v Ljubljani (foto: K. Natek)