

Original scientific paper

UDC 628.1:338.48 (497.11)
DOI: 10.2298/GSGD1601105O

Received: September 11, 2016

Corrected: October 29, 2016

Accepted: November 6, 2016

Kosovka Ognjenović*

WATER SUPPLY IN HOUSEHOLDS AND CONDITIONS FOR TOURISM DEVELOPMENT IN SERBIA

Abstract: The global structural change, together with "the green revolution", caused the economic growth to be based on the service sector today, instead on the traditional economic sectors. The main focus of this paper is on the factors that affect the decisions of households in Serbia to participate in the tourism industry in the context of the sustainable development. In particular, a significant portion of the analysis is devoted to the constraints that can be induced by inadequate drinking water supply and its quality in households. These factors can be considered the main limitations to those households that decide to provide accommodation and food services to the tourists in their local tourist-receiver communities. The empirical analysis is based on survey data that describe conditions in the households, whereas the econometric framework is employed in order to determine structural relationships. The null hypothesis that drinking water supply and quality do not affect the likelihood of the household participating in the tourism industry is tested and accepted based on the probit model estimates. The difference between the public urban and local water supply systems that provide drinking water to the households is statistically confirmed, but it does not affect the likelihood of the household participating in the tourism industry.

Key words: European integration, households, Serbia, sustainability, tourism, water consumption"

¹ kosovka.ognjenovic@ien.bg.ac.rs (corresponding author)

* Institute of Economic Sciences, Belgrade, Serbia

Introduction

The aim of this paper is to clarify a few constraints that stand in the way to the households in Serbia in their efforts to find employment in the tourism industry. In this sense, the analysis will be devoted to examining the important questions associated with those who have intentions to take an active role in the tourism sector. These questions are derived from the fact that inadequate drinking water supply and the quality of delivered drinking water can create constraining conditions to the agents when working in the tourism sector which contributes to the development of local communities. There is no precise estimate about direct water use per tourist per day in Serbia. However, some estimates for European tourist regions suggest that water consumption per tourist exceeds two thousand liters per day (Grössling et al., 2012).

One of the specificities of the tourism offer in Serbia today is rural tourism, which differs from urban tourism in the fact that it is more relied upon the environment. This form of tourism ensures that the households active in subsistence agriculture can complement their main incomes with the revenues realized by providing accommodation and food services to tourists. This is especially important given the perception about the tourism as a labour intensive activity which has a seasonal character and which would enable getting involved in this activity to a larger number of household members and earning additional revenues to their households. The amendments to the Tourism Law in Serbia which were introduced in 2012 can be considered a further step in defining the overall tourism offer because a rural tourist household was recognized as a provider of services to the tourists (Službeni glasnik, 2012). Based on the 2014 data of the "Rural Tourism of Serbia" organization, it is estimated that about 1000 households in Serbia are active in providing tourism services in rural areas. The European Union (EU), as one of the most attractive world's tourist destinations, in the framework of its policies which are directed towards stimulation of competitiveness in this economic sector, supports the development of rural tourism through promotion of the entire tourism offer of the European countries (European Commission, 2010). Special attention is dedicated to the tourism industry of Serbia in the policy document Tourism Development Strategy for the period 2006 – 2015 (Vlada Republike Srbije, 2006). This Strategy contains a set of priorities and policies directed towards the development of this economic sector, which are derived from the comparative advantages of Serbia compared to the selected neighbouring countries with similar geographic and economic characteristics. Petković et al. (2015) assess the achievements of the implementation of the Tourism Development Strategy and emphasize that the new strategy should take into account at least two important facts. Firstly, the tourism industry in Serbia is still underdeveloped, largely due to overall economic conditions, and secondly the new strategy should integrate a set of policies and principles that will enable stronger linkages between the public and private sector in reaching tourism development goals. The share of accommodation and food services sector in gross value added of the Serbian economy barely exceeds 1%, while this sector contributes to total employment by 2.5%. Comparison of these data with the EU harmonized average provided by Eurostat, shows that the accommodation and food services sector has employed 4.6% of the EU working age population in 2013, and directly contributed by 2.9% to the generation of gross value added, while both direct and indirect contribution of this sector to gross value added is estimated at 10%, which classifies this sector among the key economic sectors in the Union (European Commission, 2010).

The United Nations Environment Programme (UNEP) and the World Tourism Organization (WTO) provide the meaning of sustainable tourism in three dimensions. The first two dimensions deal with "optimal usage of environmental resources" while doing tourism activities and emphasize the need to "respect the socio-cultural authenticity of host communities" that receive tourists, whereas the third dimension refers to "ensuring viable, long-term economic operations" with "income-earning opportunities to host communities" (United Nations Environment Programme & World Tourism Organization, 2012). There is only a few research papers, even at the global level, that deal with sustainable tourism in a way that the potential role of private households is observed through their contribution to the development of local communities while maintaining the principle of sustainability. One of the exceptions is the paper recently published by Zolfani et al. (2015) which gives an overview of all the articles published in the scientific journals on sustainable development and tourism over the period 1993 – 2013. However, the authors found that more than a half of these articles is dedicated to the sustainable development paradigm and research topics that show how tourism itself contributes to the sustainable development.

The tourism industry faces a number of challenges that are the result of climate change. However, in the context of the analysis reported in this paper, it is important to emphasize that the tourism industry as a big user of water, with the agriculture as a main competitor, will be under the influence of the discrepancy formed by water supply and demand. Although the structure of water used in tourism activities is insufficiently investigated (Agarwala & Allan, 2015), there are research studies that warn about the serious threats when it comes to the expected tendencies in both water quantity and water quality in most countries of the world (Grössling et al., 2012; Roson & Sartori, 2014). In addition, Bates et al. (2008) presented some conclusions that the total water supply will be considerably reduced because of the overuse of renewable water resources and that the climate change will affect the decline in water quality, while, on the other hand, the water demand will increase due to the world's population growth and modernization induced by structural change. For instance, by examining the attitudes of managers in the Slovenian hospitality industry, Knežević Cvelbar & Dwyer (2013) found that they have much stronger commitment to economic performance than to environmental or social aspects of sustainable development. However, they are aware of the importance of the efficient use of resources, including, first of all, energy and water consumption.

Jovanović & Ilić (2010) in their analysis of sustainable tourism indicators pointed out that water quality, as one of the most important indicators of sustainable tourism, differs across temporal and spatial units. This indicates the increasing importance that will be given to the management of water resources in the future. Also, the continuous measurement of the status of renewable water capacities will be more required as well as the establishment of indicators of water efficiency by both spatial units and consumer types (Grössling, 2015; Angulo et al., 2016). This is important because it provides information to the participants in the tourism industry as to whether this activity relies on the sustainable basis, where "balance" appears as an inevitable component of sustainability (Jovičić, 2014).

In the following sections of this paper methodological framework, hypotheses and methods used for research purposes are presented, as well as the main results and their discussion with concluding comments.

Material and methods

Two sources of data are used for research purposes in this paper. These are aggregate data on drinking water abstracted and delivered at the annual level in Serbia. These data are taken from the Statistical Yearbook of Serbia and other sources of the Republic Statistical Office (RSO). As a supplement to this data source, an additional micro data set, gathered by the survey conducted in the households in Serbia, is used. The primary goal of using these data is to discover if there is a difference in supply and quality of water delivered to the households from the public urban and local (rural) water supply systems. In addition, at the subsample of households, which are doing their second job in the tourism industry, it is examined whether the water supply and its quality are the factors which can be considered the constraints for those households that are engaged in providing accommodation and food services to tourists.

The Living Standard Measurement Survey (LSMS) was conducted by the RSO in 2007 based on the World Bank methodology. The LSMS data are mainly used because of their availability and the representativeness at the level of households in Serbia. The sample of the households that served for the completion of the survey research on water supply and availability was realized on the number of 2744 households (Vukmirović & Smith Govoni, 2008). The fact that the number of households connected to the water supply system in Serbia has not significantly changed since 2007 made it easier to use this data set so that the results of the empirical analysis can be considered relevant from today's perspective. Namely, the percentage of households connected to the water supply system was 78.2% in 2007, 82.6% in 2008, while it was 82% in 2013.

The main research question that will be answered by analyzing this data set is whether the drinking water supply and the quality of drinking water delivered to households are the factors which have a restricted influence on those households which decide to do business in the tourism sector based on sustainable development? Therefore, the null hypotheses which are to be tested in this research are given as follows:

Hypothesis (H_{01}): regularity in the drinking water supply to households does not have a limiting effect on the likelihood of participating in the tourism industry.

Hypothesis (H_{02}): the quality of drinking water delivered to households does not have a limiting effect on the likelihood of participating in the tourism industry.

The drinking water delivered through the network of public urban and local water supply systems has been used in the households for different purposes. In the widest sense, water can be used in the households for drinking, but also for hygiene, food production and preparation, energy, maintenance of green areas, as well as for other recreational activities and the like. Numerous studies point out to the fact that more relevance is given to direct water use compared to tourism's indirect water consumption even if the latter may have substantially bigger influence on sustainability than the former (Grössling et al., 2012; Roson & Sartori, 2014).

In the paper two groups of statistical methods are applied. In the first step, it is tested whether there are statistically significant differences in the drinking water supply and the quality of water delivered to the households connected to the public urban and local (rural) water supply systems. In order to conduct this part of the research the z test

statistic is applied. By using this statistical test we tested the null hypothesis that claim that the difference between two proportions obtained from the samples of two groups of units of observation is equal to zero. In the large samples, $N > 100$, both statistical tests, the z and t test, provide equal conclusions about the statistical significance of differences between proportions (Gujarati, 2003).

In the following step the probit model is estimated. The dependent variable represents the number of households which are doing their second job in the tourism industry. A binary dependent variable is constructed taking on value 1 if the household participates in providing services to the tourists and 0 otherwise. A set of independent variables in the model comprises the total household income in logs (x_1), the number of household members (x_2), a binary variable that takes on value 1 if the household is connected to the local water supply system (d_1), a binary variable that takes on value 1 if the drinking water was unavailable at least one day in the last two weeks (d_2), as well as a binary variable that takes on value 1 if the household has submitted the appeal due to inadequate quality of drinking water (d_3) and 0 otherwise. The structural relationship between the dependent and independent variables in the probit model is based on the likelihood that $y=1$, e.g. $P(y=1|X)$, where $X=[x_1, x_2, d_1, d_2, d_3]$. Using the probit model estimates we tested the null hypotheses H_{01} and H_{02} . The data are analyzed using statistical software SPSS 13.0.

Research results and discussion

The drinking water supply in Serbia is stable. However, the drinking water consumption declines in spite of the slight increase in the number of households connected to the water supply system. By using solely aggregate data it is not possible to draw conclusions on the purpose for which drinking water is most frequently used.

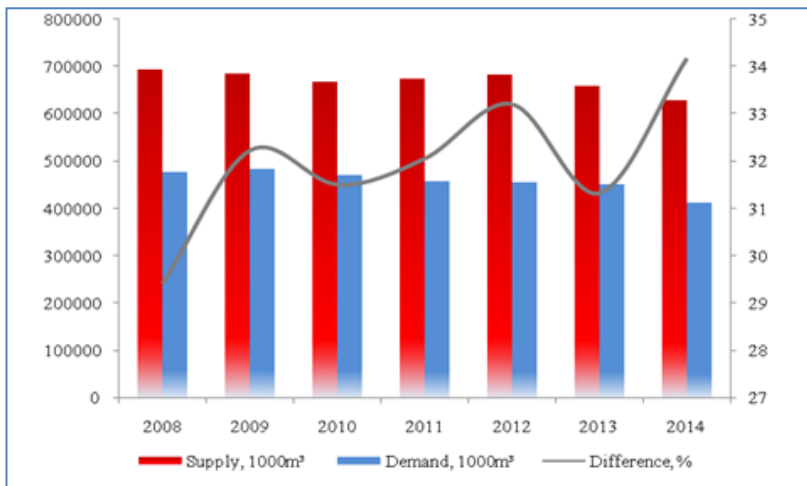


Fig. 1. Drinking water supply and demand

Source: Republic Statistical Office, Statistical Yearbook of Serbia (2008-2015); Eco-Bulletin (2008-2014).

As Fig. 1 depicts, a significant percentage of abstracted water is lost each year. For instance, water losses in total abstracted water were nearly 1/3 in 2012 and 2014. Water losses appear also to be significant in developed countries in the household sector and the whole residential sector due to old infrastructure and low investments (Statzu & Strazzera, 2011). The households are the largest consumer of the drinking water (Fig. 2). More than 70% of the drinking water has been delivered to households in Serbia every year. On the other hand, it can be noticed that the volume of water delivered to users has declined in certain years, which is in line with the reduction in the total quantity of water abstracted. According to the 2013 data, there are still about 18% of households in Serbia which are not connected to the water supply system. This considerably makes it difficult to draw conclusions about the conditions for delivering and the quality of water in such households. The occurrence of drought or flood can also considerably disturb the dynamics of water supply and its safety in the households which are not connected to the public urban and local water supply systems.

Water use in the industry has fluctuated during the observed period, while in 2014 it was at the level of 12.8% in the total volume of drinking water delivered to consumers. When other big consumers are observed, such as agriculture, forestry and fishing, hotels and restaurants, public institutions, local public enterprises, and other public water supply systems, water consumption has slightly increased, while in 2014 it fell to the level of 12.4% in the total quantity of water supplied to consumers.

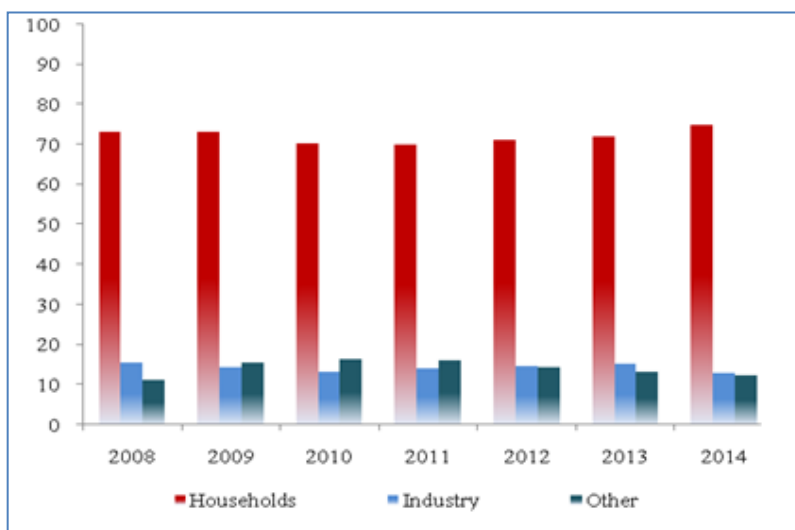


Fig. 2. Delivered drinking water by type of consumer, in %

Source: Republic Statistical Office, Statistical Yearbook of Serbia (2008-2015); Eco-Bulletin (2008-2014).

The results of statistical tests about the differences in water supply and quality between the households connected to the public urban and local water supply systems are reported in Tab. 1. The remaining households, 565 (N=2744) of them, are not included in the analysis because they use some other sources of water supply. Both groups of households experience the termination of water supply, while this problem is more

common for those households which use water from the public local water supply systems. In spite of the presence of statistically significant differences, in both groups of households the largest number belongs to those households which have access to drinking water for 24 hours every day. The households connected to the public urban supply systems submit appeals more frequently due to the inadequate quality of drinking water. However, less than ¼ of these households receive adequate answers to the appeals. In the group of households connected to the public local water supply systems there were no households that appeal due to unsatisfactory quality of drinking water. The rural households more often use some procedures in order to make water safe to drink than the urban ones, but no statistically significant differences between these two groups of households are empirically confirmed. The information about the cessation of the drinking water supply is not satisfactory in both groups of households; however, the rural households are far less informed than the urban ones. These results are in line with some previous empirical studies that have confirmed a low level of water safety delivered by the local water supply systems which are managed by municipalities or associations of consumers and situated in suburban Belgrade (Petković et al., 2011).

Tab. 1. The supply and quality of drinking water in households – differences between the public urban and local water supply systems

Question	Urban		Local		Test*
	Absolute frequency	Relative frequency	Absolute frequency	Relative frequency	
In the last two weeks the drinking water was unavailable at least one day	292	18.0	124	22.4	-2.28*
24 hour a day have drinking water	1588	97.8	523	94.4	4.00*
The main source of drinking water is available during a year	1601	98.6	544	98.2	0.67
During the previous two years some appeals are submitted due to the inadequate quality of drinking water supply and sanitation	49	3.0	14	2.6	0.48
An appropriate answer to these appeals is received	12	24.5	0	0.0	2.06*
Some procedures are used in order to make water safe to drink	84	5.2	31	5.6	-0.08
Regularly informed about the cessation of drinking water supply	760	46.8	158	29.1	4.10*

*Test of differences between the urban and local water supply systems

Source: RSO, LSMS. Author's calculation.

Note: (*) the statistical test is conducted at the significance level of 5%.

Probit model estimates are given in Tab. 2. Based on the estimated probit model, under the null hypotheses we tested that the drinking water supply and the quality of water delivered to households do not discourage them from working in the tourism sector. In both cases, the null hypothesis is failed to be rejected, because the estimates of the variables d2 and d3 are not statistically significant at conventional levels. However, this does not mean that households in Serbia do not encounter the problem of poor

quality of drinking water (Petković et al., 2011). Such problems are especially characteristics of some Serbian municipalities and they are the result of the environmental pollution. A focused research on these issues would be useful for discovering the causes which would further lead to the solution of the problems. On the demand side, an interesting finding comes as a result of researching in tourists attitudes in the developing countries. Those tourists who travel to the developing countries are more likely to return to these countries regardless of water issues. Only 7.6% of surveyed tourists who experienced some water issues do not want to travel to these destinations again (Page et al., 2014).

The income is positively, while the household size is negatively associated with the likelihood that the household participates in the tourism industry, holding all other explanatory variables fixed. In addition, the rural households are less likely to participate in the tourism sector than the urban ones, holding all other explanatory variables in the probit model constant. However, the control variable for the location of households is not statistically significant in the probit model. These results should be interpreted bearing in mind that the probit model is estimated at the subsample of households which are doing their second job in the tourism industry, out of which 72% are situated in the rural areas.

Tab. 2. Probit model estimates – dependent variable: a household participates in the tourism industry (yes=1)

Variable	Coefficient	Standard error	p> z	Marginal effect
C	-7.883	1.889	0.000	—
x ₁	0.680	0.172	0.000	0.038
x ₂	-0.388	0.104	0.000	-0.022
d ₁	-0.058	0.266	0.828	-0.003
d ₂	0.083	0.394	0.831	0.005
d ₃	0.208	0.303	0.493	0.013
N	319			
Log L	-51.283			
Wald test	$\chi^2(5)=31.2$; p=0.00			
Heteroscedasticity test	$\chi^2(5)=7.1$; p=0.21			
Pseudo-R ²	0.152			

Source: RSO, LSMS. Author`s calculation.

Note: The null hypothesis that the error has constant variance is tested by the standard procedure of exclusion restrictions. In spite of the results of the test standard errors are corrected for the presence of heteroscedasticity.

The selection of the independent variables for the estimation of the probit model was restricted by the available data set taken from the survey. The empirical model is estimated by using a set of five control variables which are expected to affect the likelihood that the household provides accommodation and food services as an additional job.

The total household income is used as a "proxy" for a larger number of variables that are absent from the probit model due to their unavailability in the data used. It is assumed that these variables describe the main characteristics of households. The economic theory of utility can be useful in explaining the finding based on the estimate of the marginal effect of the total household income variable. It can be noticed that the income increases the likelihood of the household participating in the tourism industry by 3.8 percentage points. This implies that choosing between consumption and leisure the household will be close to the decision that will lead to consumption. While doing the second job in providing services to tourists, the household increases the total number of working hours, which consequently leads to a decrease in the demand for leisure, further making the price of leisure rise as the labour income increases. Also, when the relationship between income and water consumption is observed, one may find the conclusion that an increase in income induces proportionally higher water consumption as economically reasonable (Statzu & Strazzera, 2011).

On the other hand, the household size decreases the likelihood of the household participating in the tourism industry by 2.2 percentage points. In contrast, it is expected that the effect of household size on water consumption appears to be positive as is confirmed by numerous papers (Worthington & Hoffman, 2008; Statzu & Strazzera, 2011). This implies the presence of scale economies. However, the magnitude of effects varies depending on the purpose of uses of water (Worthington & Hoffman, 2008). One of the possible explanations of the result obtained in this paper is in the fact that women are household members who are more often involved in activities such as preparing food and accommodation for tourists. Also, providing these services does not require staff with high level of education, unless some sophisticated services are required by demanding tourist groups. The largest number of households in this research comes from the rural areas, so one may assume that household members are of lower level of education and that they are more often involved in agriculture which provides them with the main source of income. In addition, previous research results in Serbia show that the rural areas of Serbia with diverse natural and anthropogenic values have large potentials for rural tourism development (Pavlović & Golić, 2011). The promotion of sustainable tourism development as well as sustainable water use are often parts of strategies which are the basis for planning local communities development and improvement of citizens well-being in the developed world (Saunders & Dalziel, 2010). Tanguay et al. (2013) suggest three guidelines that should be taken into account when the indicators of sustainable tourism are used in order to follow the implementation of developmental policies. In this way it is possible to avoid the wrong usage of the concept "sustainable tourism" for marketing purposes, regardless of the fact that attractiveness and competitiveness are very important for every form of tourism, then possibilities to omit some dimensions of this concept that are important for policy creation are substantially reduced, and finally it is possible to obtain a higher level of harmonization between the sustainable tourism strategies adopted at different administrative levels.

Although the testing procedure has empirically confirmed the presence of the statistically significant difference in regularity of water supply between the households connected to the public urban and local water supply systems, the probit model estimates do not indicate the statistically significant difference between the rural and urban households in terms of preferences that affect the likelihood of participating in the tourism industry. As it was already mentioned, the regularity of water supply and the

quality of water delivered to the households are not the factors which statistically significantly affect the likelihood of the household participating in the tourism industry.

This discussion will be finished with the conclusion that tourism is a complex economic sector where activities are associated with many other sectors so that the follow up of the results, based on the focused research and adopted indicators, is very important, especially in the context of sustainability. With regard to the latter, this paper contributes to the empirical identification of factors which may have influence on tourism development in local communities where the households are the main holders of activities in tourism. Households' perceptions of water quality and availability are positive. However, the secondary data analysis has pointed out to two important facts. Water losses are substantial, while, on the other hand, a significant number of households still use some alternative sources of water supply. This opens some new questions such as what are the other factors important for the management of water resources and in general water consumption.

Conclusion

This paper deals with a small-scale tourism offer in Serbia. In addition, it is investigated whether the constraints, which hypothetically arise due to inadequate supply and the quality of drinking water, can discourage those households which decided to provide services to the tourists in their local tourist-receiver communities and to contribute to the sustainable development in this way. The null hypothesis was tested at the significance level of 1% and empirically confirmed. This indicates that regularity of water supply, as well as household's perceptions of water quality, do not affect the likelihood of those households which decided to provide accommodation and food services as an additional job. However, this research also shows that there is a substantial number of households, less than 1/5 of the total number of households in Serbia, which are not connected to the water supply system. Furthermore, this finding requires additional attention. Without further research it is not possible to draw conclusions on conditions for water supply and its quality in those households.

The information on volume and quality of water in Serbia more often indicates contamination of water wells which is a consequence of general environmental pollution. The most common cause of this is the inadequate waste management at the global level. The waste occurs in the process of production, but also during consumption, so that the household itself, providing accommodation and food services to the tourists, as well as the tourists, consuming these services, affect the environment in local tourist-receiver communities. Households in Serbia, as tourist services providers, first of all, in the rural areas, still do not make the critical number, and tourist's interests in this form of tourism are still weak as well. However, the institutional framework is set up in a way that promotes sustainable development, as well as the development of tourism in local communities, so that this tourism product is expected to rise in the future.

Acknowledgements

This research is financially supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia, grants No. III-47009 and No. OI-179015.

References

- Agarwala, M. & Allan, T. (2015). Sustainable development of water resources in: Redclift, M. & Springett, D. (eds.) *Handbook of Sustainable Development*, 2nd Edition, 500-516. Cheltenham, UK & Northampton, USA (MA): Edward Elgar, Retrieved from <http://dx.doi.org/10.4337/9781782544708.00045>
- Angulo, A., Atwi, M., Barberán, B. & Mur, J. (2016). Economic analysis of the water demand in the hotels and restaurants sector: Shadow prices and elasticities. *Forthcoming in Water Resources Research*, <http://dx.doi.org/10.1002/2013WR014085>
- Bates, B. [et al.] (eds.) (2008) *Climate Change and Water: Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC Secretariat. [Last accessed on 15/07/2016]: Retrieved from <http://ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-change-water-en.pdf>
- European Commission (2010). *Communication: Europe, the world's No 1 tourist destination – a new political framework for tourism in Europe*. Brussels: COM(2010) 352 final 30.6.2010. [Last accessed on 20/06/2016], Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0352&from=EN>
- Grössling, S. (2015). New performance indicators for water management in tourism. *Tourism Management*, 46(1), 233-244, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2014.06.018>
- Grössling, S., Peeters, P., Hall, C.M., Ceron, J.-P., Dubois, G., Lehmann, L.V. & Scott, D. (2012). Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review. *Tourism Management*, 33(1), 1-15, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2011.03.015>
- Gujarati, N.D. (2003). *Basic Econometrics*: 5th Edition. New York, NY: McGraw-Hill Higher Education.
- Jovičić, D. (2014). Key issues in the implementation of sustainable tourism. *Current Issues in Tourism*, 17(4), 297-302, <http://dx.doi.org/10.1080/13683500.2013.797386>
- Jovičić, D. & Ilić, T. (2010). Indicators of sustainable tourism. *Glasnik srpskog geografskog društva*, 90(1), 277-291.
- Knežević Cvelbar, Lj. & Dwyer, L. (2013). An importance–performance analysis of sustainability factors for long-term strategy planning in Slovenian hotels. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(3), 487–504, <http://dx.doi.org/10.1080/09669582.2012.713965>
- Page, J. S., Essex, S. & Causevic, S. (2014). Tourist attitudes towards water use in the developing world: A comparative analysis. *Tourism Management Perspectives*, 10(2), 57-67, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tmp.2014.01.004>
- Pavlović, M. & Golić, R. (2011). Turistički potencijali Raške regije i razvoj seoskog turizma. *Glasnik srpskog geografskog društva*, 91(3), 39-64, <http://dx.doi.org/10.2298/GSGD1103019J>
- Petković, G., Lovreta, S. & Pindžo, R. (2015). New strategic cycle in the Serbian trade and tourism strategy. *Ekonomika preduzeća*, 63(1-2), 115-130.
- Petković, S., Gregorić, E., Slepčević, V., Blagojević, S., Gajić, B., Kljujev, I., Žarković B., Đurović, N. & Drašković, R. (2011). Contamination of local water supply systems in suburban Belgrade. *Urban Water Journal*, 8(2), 79-92, <http://dx.doi.org/10.1080/1573062X.2010.546862>
- Roson, R. & Sartori, M. (2014). Climate change, tourism and water resources in the Mediterranean: A general equilibrium analysis. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 6(2), 212 – 228, <http://dx.doi.org/10.1108/IJCCSM-01-2013-0001>
- RSO, Statistical Yearbook of Serbia (2008-2015). Belgrade.
- RSO, Eco-Bulletin (2008-2014). Belgrade.
- Saunders, C. & Dalziel, P. (2010). Local planning for sustainable development: A small rural district case study from New Zealand. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 4(3), 252 – 267, <http://dx.doi.org/10.1108/17506201011068246>
- Službeni glasnik (2012). *Zakon o turizmu*. Beograd: Sl. gl. RS br. 36/2009, 88/2010, 99/2011 – dr. zakoni 93/2012.
- Statzu, V. & Strazzera, E. (2011). A panel data analysis of residential water demand in a Mediterranean tourist region in: Cerina, F., Markandya, A. & McAleer, M. (eds.) *Economics of Sustainable Tourism*, 58-75. London and New York: Routledge.

- Tanguay, G.A., Rajaonson, J. & Therrien, M.-C. (2013). Sustainable tourism indicators: selection criteria for policy implementation and scientific recognition. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(6), 862–879, <http://dx.doi.org/10.1080/09669582.2012.742531>
- United Nations Environment Programme & World Tourism Organization (2012). *Tourism in the Green Economy – Background Report*. Madrid: UNWTO. [Last accessed on 15/07/2016]: <http://www.unwto.org/pub/rights.htm>
- Vlada Republike Srbije (2006). *Strategija razvoja turizma Republike Srbije*. Beograd: Sl. gl. RS br. 91/2006.
- Vukmirović, D. & Smith Govoni, R. (eds.) (2008). *Living Standards Measurement Study, Serbia 2002-2007*. Belgrade: Statistical Office of Serbia/World Bank/DfID.
- Zolfani, S.H., Sedaghat, M., Maknoon, R. & Zavadskas, E.K. (2015). Sustainable tourism: a comprehensive literature review on frameworks and applications. *Economic Research*, 28(1), 1-30, <http://dx.doi.org/10.1080/1331677X.2014.995895>
- Worthington, A. C. & Hoffman, M. (2008). An empirical survey of residential water demand modelling. *Journal of Economic Survey*, 22(5), 842–871, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6419.2008.00551.x>

Оригинални научни рад

UDC 628.1:338.48 (497.11)
DOI: 10.2298/GSGD1601105O

Примљено: 11. септембар, 2016.

Исправљено: 29. октобар, 2016.

Прихваћено: 6. новембар, 2016.

Косовка Огњеновић^{1*}

СНАБДЕВЕНОСТ ДОМАЋИНСТАВА ВОДОМ И УСЛОВИ ЗА РАЗВОЈ ТУРИЗМА У СРБИЈИ

Извод: Глобалне структурне промене, паралелно са „зеленом револуцијом,“ допринеле су томе да се уместо на традиционалним економским секторима, економски раст све више заснива на сектору услуга. Основно тежиште у овом раду је на анализи могућих чиниоца који утичу на избор домаћинства у Србији да одлуче да се баве туризмом у контексту одрживог развоја. У том смислу, значајан део анализе у раду је посвећен ограничењима која произлазе из неадекватне снабдевености и квалитета воде за пиће у домаћинствима. Ови чиниоци могу да буду ограничење за она домаћинства која се одлуче за пружање услуга смештаја и исхране туристима у локалним заједницама. Емпијска анализа се заснива на подацима анкете који описују стање у домаћинствима, а економетријски оквир је коришћен у циљу сагледавања структурних међузависности. Нулта хипотеза којом се тврди да снабдевање питком водом и квалитет испоручене воде не утичу на вероватноћу да се домаћинства одлуче за пружање услуга у сектору туризма је тестирана и емпијски потврђена на бази оцена пробит модела. Емпијски су потврђене статистички значајне разлике између јавних градских и локалних водовода који домаћинства снабдевају водом за пиће, али оне не утичу на вероватноћу да се домаћинства одлуче за пружање услуга у сектору туризма.

Кључне речи: домаћинства, европска интеграција, одрживост, потрошња воде, Србија, туризам.

¹ kosovka.ognjenovic@ien.bg.ac.rs (аутор за кореспонденцију)

* Институт економских наука, Београд, Србија

Увод

У раду ће фокус бити на расветљавању једног броја ограничења која стоје на путу домаћинствима у Србији у настојању да пронађу запослење у делатности туризма. У том смислу, анализа ће бити посвећена разматрању питања важних за обављање ове делатности, која произлазе из чињенице да неадекватна снабдевеност и квалитет воде за пиће која је на располагању домаћинствима могу да створе ограничавајуће услове за бављење туризмом као делатношћу која може да допринесе развоју локалних заједница. Не постоје прецизне процене о дневној потрошњи воде по туристи у Србији. Међутим, процене о директној потрошњи воде по туристи у европским туристичким регионима указују на то да се дневно троши и више од две хиљаде литара воде (Grössling и др., 2012).

Једна од специфичности данашње туристичке понуде у Србији јесте рурални туризам који се за разлику од урбаног туризма више ослања на животну средину. Ова врста туризма омогућава домаћинствима која се баве пољопривредом као основном делатношћу да свој доходак допуне приходима од пружања услуга смештаја и исхране туристима. То је нарочито значајно с обзиром на чињеницу да је туризам радно интензивна делатност која има сезонски карактер и која би омогућила да се већи број чланова домаћинства укључи у обављање ове делатности и тиме обезбеди додатну зараду свом домаћинству. У Србији је 2012. године усвојен Закон о туризму који представља важан корак у дефинисању целокупне туристичке понуде у Србији тиме што препознаје и сеоско туристичко домаћинство као пружаоца услуга у оквиру ове делатности (Службени гласник, 2012). На бази података Удружења "Сеоски туризам Србије" за 2014. годину, процењује се да се у Србији око 1000 домаћинстава бави руралним туризмом. Европска унија, као једна од најатрактивнијих светских туристичких дестинација, у оквиру политика које су усмерене ка стимулисању конкурентности овог сектора, кроз промоцију разноликости целокупне туристичке понуде европских земаља, потпомаже и развој руралног туризма (European Commission, 2010). Србија је већу пажњу сектору туризма тек посветила у посебној Стратегији развоја туризма која се односила на период од 2006. до 2015. године (Vlada Republike Srbije, 2006). Ова стратегија садржи скуп приоритета и политика усмерених ка развоју делатности туризма који је изведен на бази компаративних предности Србије у односу на посматране земље у окружењу са сличним географским и економским карактеристикама. Петковић и др. (2015) процењују достигнућа у спровођењу ове Стратегије развоја туризма и наглашавају да нова стратегија треба да узме у обзир две важне чињенице. Прво, туристичка делатност у Србији је још увек недовољно развијена, углавном због свеукупних економских прилика, и друго, нова стратегија би требало да интегрисе политике и принципе који ће омогућити снажнију повезаност између јавног и приватног сектора у достизању циљева развоја туризма. Туристичка делатност у Србији учествује у стварању бруто додате вредности тек са нешто више од 1%, док у укупној запослености учествује са 2,5%. Уколико ове податке упоредимо са просеком на нивоу Европске уније, подаци Eurostat-а показују да је сектор услуга смештаја и исхране у 2013. години запошљавао 4,6% економски активног становништва, а директно је учествовао у стварању бруто додате вредности са 2,9%, док се директни и индиректни утицај заједно процењује на више од 10%, што овај

сектор сврстава међу кључне економске секторе у Унији (European Commission, 2010).

Програм Уједињених нација за животну средину и Светска туристичка организација дају дефиницију одрживог туризма у три димензије. Прве две се односе на "оптимално коришћење природних ресурса" приликом обављања ове делатности и "поштовање друштвене и културне аутентичности локалне заједнице – примаоца туриста", а трећа на "изводљивост дугорочних економских активности" са могућношћу "стварања дохотка" у "локалним заједницама које примају туристе" (United Nations Environment Programme & World Tourism Organization, 2012). Мали је број објављених радова, чак и на светском нивоу, који се баве одрживим туризмом на начин да се посматра потенцијална улога приватних домаћинстава кроз њихов допринос развоју локалне заједнице уз очување принципа одрживости. Један од изузетака представља рад који су објавили Zolfani и др. (2015), а у којем је дат преглед свих радова објављених у научним часописима о одрживом развоју и туризму током периода од 1993. до 2013. године. Међутим, аутори налазе да је више од половине тих радова посвећено самој парадигми одрживог развоја и доприносу туризма уопште одрживом развоју.

Делатност туризма се такође сусреће и са бројним изазовима који су резултат климатских промена. Међутим, у контексту анализе која је приказана у овом раду, важно је поменути да ће се сектор туризма, као велики потрошач воде, којем је главни такмац пољопривреда, наћи под утицајем дискрепанце коју формирају понуда и тражња воде. Иако је структура потрошње воде за потребе туризма још увек недовољно истражена (Agarwala и Allan, 2015), постоје студије чије анализе упозоравају на озбиљне претње када је реч о очекиваним тенденција у количини и квалитету водних ресурса у већини земаља света (Grössling и др., 2012; Roson и Sartori, 2014). Надаље, Bates и др. (2008) износе закључке да ће се укупна понуда воде значајно смањити, услед претераног коришћења обновљивих водних ресурса, а климатске промене ће утицати на значајно опадање квалитета воде, док ће, са друге стране, све више расти тражња за водом због пораста светске популације и модернизације условљене структурним променама. На пример, истражујући ставове менаџера у словеначком угоститељству, Knežević Svelbar и Dwyer (2013) налазе да они имају много већу посвећеност економском учинку него животној средини и социјалним аспектима одрживог развоја. Међутим, менаџери хотела су свесни важности ефикасног коришћења ресурса, укључујући, пре свега, потрошњу енергије и воде.

Јовичић и Илић (2010) у својој анализи индикатора одрживог туризма наглашавају да се квалитет вода, као важан показатељ одрживог туризма, значајно разликује кроз временске и просторне јединице. То указује на све већи значај који ће се у будућности придавати управљању водним ресурсима. Такође, захтеваће се и континуирано праћење капацитета обновљивих водних ресурса и утврђивање показатеља ефикасности коришћења вода по географским јединицама и врстама потрошача (Grössling, 2015; Angulo и др., 2016). То је важно зато што даје информације свим учесницима у овој делатности о томе да ли се бављење туризмом заиста заснива на одрживој основи, при чему се „избалансираност“ јавља као неизбежна компонента те одрживости (Јовичић, 2014).

У наставку овог рада су изнети методолошки концепт, хипотезе и методе које су коришћене у истраживању, као и основни резултати анализе и њихова дискусија са главним закључцима.

Методологија и методе истраживања

У раду су коришћена два извора података. То су агрегатни подаци о захваћеним и испорученим количинама воде за пиће на годишњем нивоу у Србији. Ови подаци су преузети из Статистичког годишњака Србије и других извора Републичког завода за статистику (РЗС). Такође, као допуна овом скупу података, коришћени су и индивидуални подаци прикупљени на бази анкете спроведене у домаћинствима у Србији. Ови подаци су коришћени да би се утврдиле разлике у снабдевености и квалитету воде међу домаћинствима која су прикључена на јавне градске и локалне (сеоске) водоводе. Затим, на подзорку домаћинстава која се туризмом баве као додатном делатношћу, испитивано је да ли су снабдевеност и квалитет воде ограничавајући фактори за укључивање домаћинстава у активности пружања услуга смештаја и исхране туристима.

Анкету о животном стандарду (АЖС) је спровео РЗС 2007. године примењујући методологију Светске банке. Ови подаци су превасходно коришћени због своје расположивости, али и због статистичке репрезентативности основног скупа домаћинстава у Србији. Реализовани узорак домаћинстава на којем је спроведен део истраживања АЖС-а о снабдевању водом су чинила 2744 домаћинства (Vukmirović и Smith Govoni, 2008). Чињеница да се број домаћинстава прикључених на водоводну мрежу у Србији није значајније променио од 2007. године до данас је додатно олакшала коришћење овог скупа података, тако да се резултати емпиријске анализе добијени на основу ових податка могу сматрати релевантним и у данашњим условима. Наиме, проценат домаћинстава прикључених на водоводну мрежу у 2007. години је износио 78,2%, у 2008. 82,6%, а у 2013. 82%.

Основно истраживачко питање на које ће се дати одговор анализирањем овог скупа података јесте да ли снабдевеност домаћинстава питком водом, као и квалитет испоручене воде могу да се сматрају факторима који ограничавајуће утичу на могућности домаћинстава да се баве туризмом заснованим на одрживом развоју? Стога, две нулте хипотезе од којих се полази у овом истраживању гласе:

Хипотеза (H01): редовност снабдевања домаћинстава водом за пиће не утиче ограничавајуће на могућност бављења туризмом.

Хипотеза (H02): квалитет испоручене вода за пиће домаћинствима не утиче ограничавајуће на могућност бављења туризмом.

Вода која се домаћинствима испоручује кроз мрежу јавних градских и локалних водовода или се захвата из других извора снабдевања има вишеструку намену. Најшире посматрано, вода из ових извора снабдевања се у домаћинствима користи за пиће, али и за одржавање личне хигијене, за производњу и припремање хране, као извор енергије, за одржавање зелених површина, као и за понуду других рекреативних садржаја и томе слично. Бројне студије упозоравају на чињеницу да се већи значај даје директном коришћењу воде у сврху обављања туристичке делатности, док се индиректно коришћење воде занемарује, премда може да има

већи утицај на одрживост од директног коришћења воде (Roson и Sartori, 2014; Grössling и др., 2012).

У раду су примењене две групе статистичких метода. У првом кораку је тестирано да ли постоје статистички значајне разлике у опскрбљености и квалитету воде којом се снабдевају домаћинства из јавних градских и локалних (сеоских) водовода. Да би се спровео овај део истраживања коришћен је z тест којим је тестирана нулта хипотеза којом се тврди да су разлике између пропорција добијених на бази узорача две групе јединица посматрања једнаке нули. У великим узорцима, $N > 100$, оба статистичка теста, z и t тест, омогућују јединствено закључивање о статистичкој значајности разлика између пропорција (Gujarati, 2003).

У наредном кораку је оцењен пробит модел. Зависна променљива у овом моделу је образована из броја домаћинстава која се као додатном делатношћу баве туризмом. Формирана је бинарна зависна променљива у која узима вредност 1 уколико се домаћинство бави туризмом и 0 иначе. Скуп независних променљивих у овом моделу чине укупан доходак домаћинства изражен у логаритамској вредности (x_1), број чланова домаћинства (x_2), бинарна променљива која узима вредност 1 ако се домаћинство снабдева водом из локалног водовода (d_1), бинарна променљива која узима вредност 1 ако је домаћинству вода била недоступна у последње две недеље барем један дан (d_2), као и бинарна променљива која узима вредност 1 ако је домаћинство подносило жалбу на квалитет снабдевања водом (d_3) и 0 иначе. Структурна релација између зависне и скупа независних променљивих у пробит моделу се заснива на вероватноћи да је $y=1$, тј. $P(y=1|X)$, где је $X=[x_1, x_2, d_1, d_2, d_3]$. На бази оцењеног пробит модела тестиране су нулте хипотезе H_{01} и H_{02} . Подаци су анализирани у статистичком програму SPSS 13.0.

Резултати истраживања и дискусија

Понуда воде за пиће у Србији је стабилна. Међутим, потрошња воде за пиће се смањује упркос благом порасту броја домаћинстава која су прикључена на водоводну мрежу. На бази агрегатних података није могуће изводити закључке о сврси за коју се вода најчешће користи, али на Сл. 1 се уочава да значајан проценат захваћених вода остаје неискоришћен током године. Тако се губици воде у укупном водозахвату крећу и до $1/3$, као што је то био случај 2012. и 2014. године. Губици воде због лоше инфраструктуре и слабог одржавања су чести и у развијеним земљама у сектору домаћинстава и шире посматрано у сектору становања (Statzu и Strazzera, 2011).

Сл. 1. Понуда и тражња воде за пиће (стр. 109)

Домаћинства су највећи потрошачи воде за пиће (Сл. 2). Њима се годишње испоручи преко 70% укупне количине воде за пиће. Међутим, током одређених година се уочава смањење испоруке воде, што коинцидира са смањењем укупних количина воде у водозахвату. Према подацима из 2013. године у Србији још увек има 18% домаћинстава која нису прикључена на водоводну мрежу, што отежава извођење закључака о условима снабдевања и квалитету воде у тим домаћинствима. Појава сушних периода или поплава такође може значајно да наруши динамику

снабдевања и исправност воде у домаћинствима која нису прикључена на јавне градске или локалне водоводе.

Сл. 2. Испоручена количина воде за пиће по врстама потрошача, у % (стр. 110)

Коришћење воде за пиће у индустријском сектору осцилира током посматраног периода, а у 2014. години се кретало на нивоу од 12,8% у укупно испорученим количина воде за пиће. Када је реч о осталим потрошачима, у које се убрајају сектори пољопривреде, шумарства и риболова, хотели и ресторани, као и јавне установе, јавна комунална предузећа и други јавни водоводи, потрошња воде је била у благом порасту, да би се 2014. године смањила на 12,4% у укупно испорученим количинама воде.

У Таб. 1 су дати резултати поређења разлика у доступности и квалитету воде за пиће између домаћинстава која се снабдевају из јавних градских и локалних водовода. Преосталих 565 (N=2744) домаћинстава нису обухваћена овом анализом будући да се водом снабдевају из других извора. Обе групе домаћинстава се сусрећу са престанцима снабдевања водом, при чему је тај проблем израженији код домаћинстава која се водом снабдевају из локалних водовода. Упркос статистички значајним разликама, у обе групе домаћинстава је највећи број оних која имају целодневно снабдевање питком водом током године. Домаћинства која се снабдевају водом из јавних градских водовода чешће подносе жалбе на квалитет воде, иако их мање од ¼ добија одговор на поднету жалбу. У групи домаћинства којима је главни извор снабдевања водом локални водовод није било ни једно којем је жалба образложена. Сеоска домаћинства, чешће од градских, сама примењују неке поступке да би вода била безбеднија за пиће, иако нису емпиријски потврђене статистички значајне разлике међу њима. Редовно информисање о нестанцима воде није задовољавајуће ни у једној групи домаћинстава, али сеоска домаћинства су далеко слабије информисана. Ови резултати су слични резултатима других емпиријских студија које су потврдиле да је, чак и у неким локалним системима напајања којима управљају општине или удружени потрошачи, а који се налазе у околини градског језгра Београда, вода упитног квалитета (Petković и др., 2011).

Резултати оцењивања пробит модела су приказани у Таб. 2. На бази оцењеног пробит модела је тестирана нулта хипотеза да снабдевеност и квалитет воде не ограничавају домаћинства у намери да се баве туризмом. У оба случаја нулта хипотеза не може да буде одбачена, будући да оцене коефицијената уз променљиве d2 и d3 нису статистички значајне на конвенционалним нивоима значајности. Међутим, то не значи да се домаћинства у Србији не сусрећу са проблемом лошијег квалитета воде (Petković и др., 2011). Проблеми ове врсте су нарочито карактеристични за поједине општине у Србији и резултат су загађења животне средине. Фокусираним истраживањем би се добиле драгоцене информације о узроцима загађења, што би водило ка отклањању ових проблема. Уколико се, са друге стране, анализира тражња, занимљив је резултат који произлази из истраживања ставова туриста који посећују земље у развоју, а који показује њихову спремност да посећују одређене дестинације упркос проблемима са снабдевањем водом. Свега 7,6% анкетираних туриста се не би вратило у места која су претходно посетили, а да су имали негативна искуства са водом (Page и др., 2014).

Таб. 1. Доступност и квалитет воде за пиће у домаћинствима – разлике између јавних градских и локалних водовода

Питање	Градски		Локални		z тест*
	Апсолутна фреквенција	Релативна фреквенција	Апсолутна фреквенција	Релативна фреквенција	
У последње две недеље вода за пиће је била недоступна барем један дан	292	18,0	124	22,4	-2,28*
24 сата дневно имају текућу воду	1588	97,8	523	94,4	4,00*
Главни извор воде за пиће користе током целе године	1601	98,6	544	98,2	0,67
Током претходне две године поднели су жалбу на квалитет снабдевања водом или на пружање комуналних услуга	49	3,0	14	2,6	0,48
Добили су задовољавајући одговор на поднету жалбу	12	24,5	0	0,0	2,06*
Примењују неке поступке да би вода била безбеднија за пиће	84	5,2	31	5,6	-0,08
Редовно су информисани о нестанку воде	760	46,8	158	29,1	4,10*

*Тест разлика између градских и локалних (сеоских) водовода.

Извор: РЗС, АЖС. Прорачун аутора на бази података РЗС.

Напомена: (*) статистички тест је спроведен на нивоу значајности од 5%.

Виши доходак формира позитивну, а величина домаћинства негативну релацију са вероватноћом да се домаћинство бави туризмом, под условом да су остале променљиве у моделу фиксне. Такође, село смањује вероватноћу да се домаћинство бави туризмом у односу на град, под условом да су остале независне променљиве константне. Међутим, статистичка значајност оцене уз променљиву којом се контролише локација домаћинства није емпиријски потврђена у моделу. Ове резултате треба тумачити имајући у виду чињеницу да је пробит модел оцењен на подзорку домаћинстава која се туризмом баве као додатном делатношћу, а у оквиру којих је 72% било сеоских.

Избор независних променљивих за оцењивање емпиријског пробит модела је био лимитиран информационом основом коју су чинили расположиви подаци из коришћене анкете. Коначни модел је оцењен на бази пет објашњавајућих променљивих за које се очекује да могу утицати на вероватноћу са којом се домаћинство опредељује да се бави туризмом као додатном делатношћу.

У недостатку већег броја променљивих које би описале карактеристике домаћинства укључен је доходак домаћинства као „прокси“ за шири скуп променљивих. Економска теорија корисности је од помоћи у објашњењу резултата који је добијен на бази оцене маргиналног ефекта ове променљиве. Доходак повећава вероватноћу да се домаћинство бави туризмом за 3,8 процентних поена. То значи да се при избору између потрошње и доколице домаћинство опредељује за потрошњу. Додатно се ангажујући у пружању услуга туристима укупан број часова рада у домаћинству се повећава, што утиче на смањење тражње за доколицом чија цена расте са повећањем дохотка од рада. Такође, уколико се посматра релација

између висине дохотка и потрошње воде, економски оправданим се сматра закључак да са порастом дохотка расте и потрошња воде (Statzu & Strazzera, 2011).

Таб. 2. Оцењени пробит модел – зависна променљива: домаћинство се бави туризмом ($\delta_a=1$)

Променљива	Коефицијент	Стандардна грешка	$p > z $	Маргинални ефекат
C	-7,883	1,889	0,000	—
x_1	0,680	0,172	0,000	0,038
x_2	-0,388	0,104	0,000	-0,022
d_1	-0,058	0,266	0,828	-0,003
d_2	0,083	0,394	0,831	0,005
d_3	0,208	0,303	0,493	0,013
N	319			
Log L	-51,283			
Wald-ов тест	$\chi^2(5)=31,2$; $p=0,00$			
Тест хетероскедастичности	$\chi^2(5)=7,1$; $p=0,21$			
Псеудо-R ²	0,152			

Извор: РЗС, АЖС. Прорачун аутора на бази података РЗС.

Са друге стране, број чланова домаћинства смањује вероватноћу да се домаћинство бави туризмом за 2,2 процентна поена. Насупрот томе, очекује се да је ефекат величине домаћинства на потрошњу воде позитиван, као што је потврђено у бројним радовима (Worthington и Hoffman, 2008; Statzu и Strazzera, 2011). Резултати који су приказани у тим радовима потврђују присуство економије обима. Међутим, значајност ефеката се разликује према намени за коју се вода користи (Worthington и Hoffman, 2008). Објашњење резултата који је добијен у овом раду лежи у чињеници да се пословима око припреме хране и смештаја за туристе углавном баве жене у домаћинствима. Такође, ове услуге не изискују висок ниво образовања оних лица која их пружају, изузев уколико није реч о софистицираним услугама и захтевним групама туриста. Највећи број домаћинстава у истраживању долази из сеоских средина, за чије чланове се углавном претпоставља да су нижег нивоа образовања и да се чешће баве пољопривредом која им обезбеђује основни извор дохотка. Надаље, резултати претходних истраживања показују да руралне средине у Србији са разноликим природним и антропогеним вредностима имају велике потенцијале када је реч о развоју руралног туризма (Pavlović и Golić, 2011). Промовисање развоја одрживог туризма и одрживог коришћења вода често су део стратегија на којима се базира планирање развоја локалних заједница и унапређење благостања становника у развијеним деловима света (Saunders & Dalziel, 2010). Tanguay и др. (2013) указују на три важне одреднице које треба имати у виду када се користе индикатори одрживог туризма који су превасходно намењени праћењу спровођења развојних политика. Тиме се постиже избегавање погрешног коришћења концепта "одрживи туризам" у маркетиншке сврхе, без обзира на чињеницу да су атрактивност и конкурентност веома значајне

претпоставке за све видове туризма, затим смањује се могућност да се изоставе одреднице овог концепта које су важне за доношење политика, и постиже се виши степен усаглашености између стратегија развоја одрживог туризма које се доносе на различитим административним нивоима.

Иако су емпиријске вредности тестова потврдиле статистички значајне разлике у редовности снабдевања водом између домаћинстава која се напајају из јавних градских и локалних (сеоских) водовода, оцене пробит модела не упућују на статистички значајне разлике између сеоских и градских домаћинстава у смислу преференција које утичу на вероватноћу бављења туризмом. Такође, као што је већ истакнуто, редовност снабдевања водом и квалитет воде испоручене домаћинствима нису објашњавајуће променљиве које значајно утичу на вероватноћу са којом се домаћинство опредељује да ће се бавити туризмом.

Ова дискусија се завршава констатацијом да је туризам комплексна економска делатност чије активности су повезане са бројним другим делатностима и да је праћење резултата на бази фокусираних истраживања и усвојених показатеља веома важно нарочито у контексту одрживости. У том смислу треба истаћи да овај рад представља емпиријски допринос идентификацији фактора који утичу на развој туризма у локалним заједницама са приватним домаћинствима као главним носиоцима активности. Перцепције домаћинстава о квалитету и доступности воде су позитивне. Међутим, анализа секундарних података је указала на две важне чињенице. Губици воде су значајни, док, с друге стране, велики број домаћинстава још увек користи алтернативне изворе снабдевања водом. То отвара питање идентификације осталих фактора који су битни за управљање водним ресурсима и потрошњу воде.

Закључак

У раду је пажња посвећена туристичкој понуди малог обима и томе да ли ограничења која хипотетички настају због незадовољавајућег снабдевања и квалитета воде за пиће могу да утичу дестимулишуће на одлуку домаћинстава у Србији да се баве туризмом и тиме доприносе одрживом развоју у својим локалним заједницама. Нулта хипотеза је тестирана на нивоу значајности од 1% и емпиријски је потврђена, указујући на то да, степен снабдевености домаћинстава водом, као и перцепције домаћинстава о квалитету воде која им се испоручује, не утичу на вероватноћу да се домаћинства одреде да се туризмом баве као додатном делатношћу. Међутим, ово истраживање је такође показало и то да још увек значајан број домаћинстава, њих нешто мање од 1/5, није прикључен на водоводну мрежу. Ово сазнање захтева додатну пажњу, будући да без даљих истраживања није могуће извођење закључака о условима снабдевања и квалитету воде у тим домаћинствима.

Информације о стању и квалитету вода у Србији све чешће указују на то да долази до контаминације воде у извориштима, што је последица општег загађења животне средине. Узрок томе најчешће јесте неадекватно управљање отпадом на глобалном нивоу који настаје у процесу производње, али и током потрошње, тако да и сама домаћинства, бавећи се пружањем услуга смештаја и исхране туристима, као и туристи, конзумирањем тих услуга, утичу на стање животне средине у локалним

заједницама које примају туристе. Домаћинства у Србији као пружаоци услуга туристима, пре свега, у руралним срединама, још увек не чине критичан број, као ни заинтересованост самих туриста за овај вид туризма, међутим, институционални оквир је постављен тако да промовише одрживи развој, као и развој туризма у локалним срединама, тако да успон овог туристичког производа тек треба очекивати.

Захвалност

Рад је део истраживачких пројеката, евидентираних под бројем III-47009 и OI-179015, које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Претходна верзија рада је саопштена на Међународној научној конференцији Животна средина и адаптација привреде на климатске промене, у секцији Природни ресурси, обновљива енергија, биодиверзитет и туризам (Београд, 22-24. април, 2015.).

Литература (стр. 115)