

Udruženje "Tehnologija i društvo"
Institut "Mihajlo Pupin" - Centar za istraživanje razvoja nauke
i tehnologije

TEHNOLOGIJA, KULTURA, RAZVOJ

Tematski zbornik radova
XXIX naučnog skupa međunarodnog značaja
"Tehnologija, kultura i razvoj"

Kontekst skupa

Zapadni Balkan na putu ka Evropskoj uniji

Prva tema skupa: Revitalizacija agrara u brdskim područjima
Zapadnog Balkana (stočarstvo, mlekarnstvo, ratarstvo, lekovito
bilje)

Druga tema skupa: Razvoj zasnovan na znanju i strategije
pametne specijalizacije zemalja Zapadnog Balkana - Primena
koncepta odgovornog istraživanja i inovacija

održan u Tivtu, Crna Gora, 29-31.8. 2022. godine

Institut "Mihajlo Pupin" Centar za istraživanje
razvoja nauke i tehnologije
Udruženje "Tehnologija i društvo"

Beograd, 2023.

Urednici

Dr Dušica Semenčenko

Prof. dr Đuro Kutlača

Recenzenti

**Prof. dr Novak Jauković
Dr Valentina Nikolić**

ISBN 978-86-82183-21-1

Tiraž: 50 primeraka

Štampa: Akademska misao,

Beograd

2023.

Organizatori naučnog skupa:

Udruženje "Tehnologija i društvo"

Institut "Mihajlo Pupin"

Centar za istraživanje razvoja nauke i
tehnologije Elektrotehnički fakultet, Podgorica

Univerzitet Crne Gore, Podgorica

Institut za ratarsvo i povrtarsvo, Novi

Sad Mašinski fakultet, Beograd

Sadržaj Strana Napomene urednika 1

3

**Revitalizacija i odživ razvoj agrara u brdskim i planinskim područjima
Zapadnog Balkana**

Novak Jauković: Sustainable development of the rural hilly and mountainous

4

areas of the Western Balkans – Uvodno predavanje

Darko Stijepović, Radovan Pejanović, Goran Škatarić: Formiranje

11

međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku	
Branislav Dudić, Radovan Pejanović, Goran Škatarić, Darko Stijepović:	32
Slovačka iskustva u oblasti agrarnog i ruralnog razvoja nakon ulaska u EU	
Zora Dajić Stevanović: Herbalni sektor kao razvojna šansa Zapadnog Balkana	50
Jonel Subić, Radovan Pejanović, Zorica Vasiljević: Ekonomsko - ekološki aspekti primene obnovljivih izvora energije u revitalizaciji agrara u brdskim područjima Zapadnog Balkana	67
Vladimir Pejanović: The importance and role of new technologies in the development of animal husbandry	92
	108
Razvoj zasnovan na znanju i strategije pametne specijalizacije zemalja Zapadnog Balkana - Primena koncepta odgovornog istraživanja i inovacija	
Đuro Kutlača, Dušica Semenčenko: Strategija pametne specijalizacije zemalja Zapadnog Balkana i koncept odgovornog istraživanja i inovacija	109
Svetlana Kralj, Tatjana Mamula Nikolić: Uloga nove generacije u budućim trendovima održivog poslovanja	124
Đuro Kutlača, Bojana Mališić: Veštačka inteligencija kao ključni segment pametne specijalizacije Zapadnog Balkana	140
Predrag Milosavljević, Dejan Masliković, Đurađ Grubišić: Aspekti društvene implementacije veštačke inteligencije: stavovi i iskustva	153
Opšte teme skupa	168
Marina Đurđević: Razvoj zasnovan na znanju - obrazovanje za kulturne industrije	169

Slobodan Miladinović: Ubrzavanje tehnološkog razvoja i najava novih društvenih promena	190
Dušica Semenčenko, Đuro Kutlača, Sanja Popović-Pantić: Zaposleni u istraživačko-razvojnem sistemu Srbije – relevantnost problema starenja populacije	209

Napomene urednika

Poštovani čitaoci,

29. naučni skup “Tehnologija, kultura i razvoj” razmatrao je, sada već petnaesti put, teme koje su u okviru opšteg konteksta skupa “Zemlje Zapadnog Balkana na putu ka Evropskoj uniji”, jer je 2007. godine doneta odluka da se ovaj kontekst skupa zadrži sve dok sve zemlje Zapadnog Balkana ne budu članice EU, ne pretpostavljajući da će “putovanje” biti tako dugo i sa brojnim preprekama. Ipak, učesnici naučnog skupa TKR istrajavaju na ovom putu istražujući i doprinoseći boljem poznavanju aktuelnih problema naših ekonomija i društva. Kao i svake godine i 2022. imali smo nekoliko osnovnih tema skupa, ovoga puta dve.

Budući da se skup sve češće u kontinuitetu održava u Crnoj Gori, a ove godine je to bilo u Tivtu, bilo je adekvatno i prirodno da jedna od tema bude posvećena brdsko-planinskim područjima i revitalizaciji agrara i pratećih sektora u tim oblastima. Moglo bi se reći da je ovo bila i okosnica skupa sa najvećim brojem izlaganja od kojih su neka pretočena u radove, kojih u zborniku na ovu temu ima pet, zahvaljujući kolegincama i kolegama koji se bave različitim oblastima poljoprivrede: počev od samog tla, biljne proizvodnje, stočarstva, proizvoda kao što su sir i mleko, agrarnog i ruralnog razvoja, primene obnovljivih izvora energije u poljoprivredi, ekološkim i ekonomski aspektima razvoja. Neke od diskusija i radova ovde objavljenih rezultirali su i konkretnim predlozima za unapređenje brdsko-planinskih područja i revitalizaciju agrara.

Druga osnovna tema je *Poželjna i moguća razvojna specijalizacija Srbije i zemalja Zapadnog Balkana - primena koncepta odgovornog istraživanja i inovacija*. Redovni učesnici skupa i čitaoci zbornika zapaziće da

se ova tema (strategija pametne specijalizacije – S3) pojavljuju kao osnovna već peti put, a radovi posvećeni istraživanju ove metodologije i prakse datiraju iz 2015. godine, ali sada sa već veoma specifičnim usmerenjima. Pored evaluacije i kritičkih osvrtu na do sada donate i primenjene strategije u region i širom Evropske unije, i odnos S3 i koncepta odgovornog istraživanja, u okviru ove osnovne teme predstavljamo i dva rada koja se bave *veštačkom inteligencijom*, kao značajnim aspektima primene strategije pametne specijalizacije.

1

Napomene urednika

Treće poglavlje koje je naslovljeno *Opšte teme skupa* donosi nam radove autora koji se bave interakcijama tehnologije, kulture i razvoja koja je osnovni credo našeg okupljanja od početka organizovanja naučnog skupa. Tu su i radovi koji doprinose našem uvidu u mogućnosti za obrazovanje u industrijama kulture i krativnim industrijama, novijim aspektima uticaja tehnološkog razvoja na društvene promene, kao i onim aspektima nacionalnog naučnoistraživačkog i razvojnog sistema (NIRS) kojima se do sada nismo bavili, a odnose se na problem starenja ljudskih resursa u NIRS.

Nadajući se da ćete i u ovom tematskom zborniku radova naći odgovore na neka od pitanja koja su u fokusu vašeg interesovanja, i/ili ćete naći inspiraciju za produblјivanje i istraživanje nalaza o fenomenima koje su u ovim radovima autori predstavili, prepuštamo isti vašem zanimanju i kritici.

Na kraju, navešćemo prikladno definisane izjave prof. Matejića u kojima ništa nije nedostajuće niti suvišno, a kojima se završavaju napomene urednika svih prethodnih zbornika radova TKR.

Kriterijumi za prihvatanje radova koji se objavlјuju u zborniku postavljani su i dosledno poštovani od prvog skupa izvedenog davne 1994. godine. U ovom zborniku su očuvani ideje i nalazi svakog autora objavlјjenih radova te su autori jedini nosioci pohvala i naučnih odgovornosti za kvalitet svojih radova.

Dušica Semenčenko i Đuro Kutlača

Revitalizacija i održiv razvoj agrara u brdskim i planinskim područjima Zapadnog Balkana

Introductory lecture

Introductory lecture

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE RURAL HILLY AND MOUNTAINOUS AREAS OF THE WESTERN BALKANS

Uvodno predavanje

ODRŽIVI RAZVOJ RURALNIH BRDSKIH I PLANINSKIH PODRUČJA ZAPADNOG BALKANA

Prof. dr Novak Jauković

1. International elaborations on the rural development of the countries of the Western Balkans

Sustainable development of the rural hilly and mountainous areas of the

Western Balkans is based on the connection of agricultural cooperatives of the region, local self-government institutions responsible for supporting agriculture, academic institutions and NGOs in the field of agriculture and state and EU institutions and funds

Experts from the International Bank for Reconstruction and Development and the Bank of Sweden (J. Lampietti and others, 2009) stated that the countries of the Western Balkans, like the countries of the former Yugoslavia, with the exception of Albania, have similar problems in development and that their rural sectors lag behind the rest of the economy. in growth and poverty reduction, and their agri-food sector is undercapitalized and highly fragmented.

They noted that while Western Balkan countries are experiencing healthy growth overall, agriculture and rural areas are lagging behind, trade deficits are widening, climate change is putting pressure on agricultural resources, and many young rural workers are being pushed into urban areas.

They believe that one of the key aspects of future public policies must be a clearer distinction between agricultural policies that support commercial entities entering the market, broader rural development policies that encourage alternative sources of income in rural areas, and better social protection policies that ensure minimum living conditions for the poor. .

Success will depend on the dissemination of knowledge for greater productivity and technical efficiency, on large capital investments in farms and processing capacities, on the retraining of human capital (technical, marketing, financial), on the updating of legal, institutional and fiscal frameworks, and on the use of modern marketing techniques.

With the right framework of policies and incentives, governments in the Western Balkans can foster a competitive agro-food sector. But they must take into account the double function of agriculture in the region: as a contribution to economic growth - reducing trade deficits of agricultural and food products, and as a social buffer - alleviating rural unemployment and poverty.

While agricultural policies should develop a competitive agro-food sector, rural development policies should encourage diversified and knowledge-based economic growth in rural areas and reduce dependence on semi-subsistence agriculture as a poverty alleviation measure.

Natural resources, labour resources, favourable climate and proximity to the EU market give all reasons to suggest that the countries of the Western Balkans have potential as agricultural producers and regional exporters. And in the context of the growing food and financial crisis, agriculture is becoming more and more valuable compared to other economic sectors.

2. The importance of hilly and mountainous rural areas for the economy and overall development of the countries of the Western Balkans

The countries of the Western Balkans are predominantly hilly and mountainous areas and are located south of the rivers Sve and Danube. Only Serbia has the lowland region of Vojvodina, located north of the Sava and Danube rivers..



The share of agricultural area in the total area of the Western Balkan countries is approximately the same as the average of the EU countries, about 4%, except for Serbia where, due to Vojvodina, the ratio is 6.4. The table contains data on certain types of surfaces according to the source Agrypolicy.net

A drastic difference is observed when looking at which part of the agricultural area is pastures, which are dominantly in the hill-plain area. The EU average is 7%, Montenegro 88%, North Macedonia 57%, Bosnia and Herzegovina 49%, Albania 37%, Serbia 28% and Kosovo* 16%. That is, the area under pastures in comparison to

the EU is 13 times larger in Montenegro, 8.1 in North Macedonia; in Bosnia and Herzegovina 7; in Albania 5.3; in Serbia 4 and in Kosovo* 2.3.

Table 1: The share of agricultural area of the Western Balkan countries

	AL	BIH	MNE	SER	NM	K*	EU 27
Total area (in 000 km ²)	28,7	51,2	13,8	77,5	25,7	10,9	4.325
Agricultural area	1.122	2.136	516	5.065	1.064	609	172.485

Percentage of agricultural area in relation to the total area	3,8	3,9	3,7	6,4	4	6	4
Pastures	415	1.049	452	1.423	603	98	12.517
Percentage of pasture area based on agricultural area	37	49	88	28	57	16	7
The percentage ratio of the share of pasture in the agricultural area of the Western Balkan countries and the EU average	5,3	7	13	4	8,1	2,3	

The share of pasture in the agricultural area in the countries of the Western Balkans is 4 to 13 times higher than the EU average, while the share of the agricultural area in relation to the total area of the country is approximately the same as the EU average. This fact implies that the integral development of rural hilly and mountainous areas is important for the economic and overall development of the Western Balkan countries.

Apart from Serbia, the countries of the Western Balkans have a large import of agricultural and food products. That is why the basis of the overall development of a large rural hill-mountain area must be the development of internationally competitive agriculture, which due to the natural climatic characteristics of the hill mountain area can produce agricultural products of great nutritive and other value (taste, aroma).

3. How to overcome the basic limitations of the development of rural hilly and mountainous areas

The main limitations in the development of agriculture in hilly and mountainous areas, which have not been identified at all and are not the subject of development elaborations, and are not discussed at all, are climatic and natural limitations. Climatic limitations are occasional droughts, Natural, limitations are lack of water due to lack of watercourses on wider areas at those altitudes, and firm and compacted soil.

Due to the lack of watercourses at higher altitudes, the problem of droughts cannot be solved by irrigation, which limits animal husbandry and plant production at higher altitudes. In such conditions, it is not possible to ensure extensive and high quality agricultural production and ensure an economically viable modern life. This is why these regions are being abandoned.

Today, by applying modern agro-chemistry, it is possible to ensure the necessary sustainable humidity of the soil, which is necessary for rich pastures for successful animal husbandry and for attractive plant production.

Also, with modern agricultural machinery, solid and compacted soil can be turned into loose and porous soil suitable for a wide range of plant production. Preparing the land for the development of internationally competitive agriculture, which would enable the overall sustainable development of rural hilly and mountainous areas, cannot be done individually by the poor peasants of that area. The most appropriate way is to prepare land for modern agricultural production through agricultural cooperatives that would have common resources, according to the resource sharing system.

Since this is a completely new area, it is necessary to connect agricultural cooperatives in the Western Balkans for the purpose of unifying knowledge and experience, for joint scientific and professional elaborations of the comparative advantages of hilly and mountainous areas for certain agricultural products, for the joint creation of development policies and the provision of new, internationally attractive agricultural products, due to joint performance on the international market, due to joint activities to ensure financial and other support at the local, state and EU level.

An integral part of the activities of agricultural cooperatives and their regional cooperation should be the development of eco-ethnic tourism, the development of the food industry, the production of agrochemicals and agricultural machinery, the development of green energy and electro-mobility, the development of the IT sector, the use of drones, automatic watering stations for livestock and regional informal education of a wide range.

For successful sustainable rural development in the hilly and mountainous areas of the Western Balkans, it is necessary to strengthen local governments with the establishment of municipal companies "communal agrarian" and non-governmental organizations to support agricultural cooperatives and farmers. It is also necessary to provide financial support from state budgets and EU funds.

4. Illustration of the technical and technological basis for land preparation for sustainable, internationally competitive agricultural production

a. Ensuring sustainable soil moisture

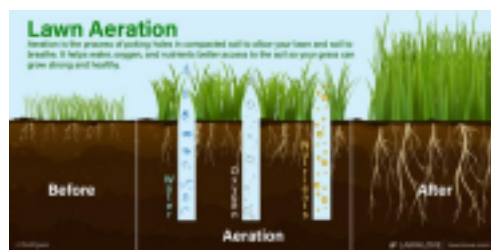
By placing super absorbents polymers in the soil, small reservoirs of water can be created around plant roots in the form of a gel from which the plant can take water, and the absorbent can store water again in the form of a gel. This ability of polymeric absorbents can last for about four years.

Nutrients that remain in the gel in the environment of the plant's roots can also be placed with the absorbent. In this way, the use of artificial fertilizer is much more efficient and it does not go deeper into the ground and pollute the groundwater. Also in SAP, you can put substances to protect plants from diseases and pests through the roots.



b. Soil aeration

Aeration is the mechanical treatment of soil with agricultural machinery, in which solid and compacted soil is transformed into loose and porous soil, which enables the passage of oxygen, water and nutrients into the soil.



c. Construction of livestock watering infrastructure for the development of extensive livestock farming

Lack of water for livestock is one of the main limitations of livestock breeding in hilly and mountainous areas. Today, automatic systems of reservoirs and pool watering areas for livestock can be built.

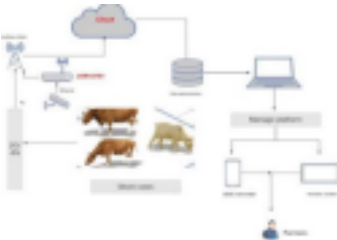
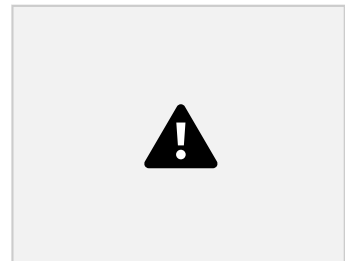
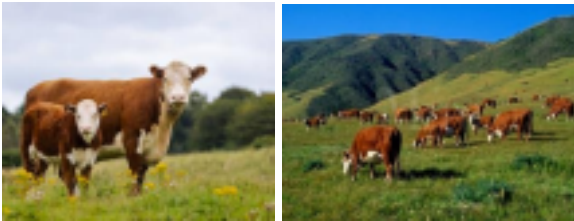


d. Development of extensive animal husbandry based on the cow-calf system In the EU, 36% of cows are raised in the cow-calf system, and in the countries of the Western Balkans, less than 1%.

In the countries of the Western Balkans, if sustainable and rich pastures are provided, due to the large area of pastures, large-scale cattle breeding can be organized according to the cow-calf system. Since it is a question of the production of quality meat from the hilly and mountainous area, it can be a product for the world market.

Investments in cattle breeding based on the cow-calf system, for the production of only meat, are many times smaller than when it comes to investments in dairy farming, which requires high environmental, health and other requirements. standards of production of milk and milk products.

The costs of raising cattle in the cow-calf system are very low because they are fed with grass from the pasture and hay from the pasture in the winter, no expensive facilities are required for the summer and winter accommodation of the cattle because the cattle are resistant to both high and low temperatures, it is easy to organize and care for the cattle on pastures with modern mountain vehicles and IT monitoring systems.





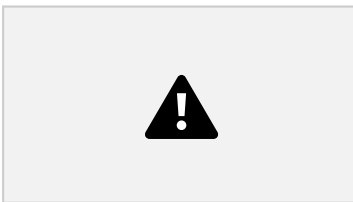
e. Cultivation of attractive vegetable agricultural products - example of strawberries
It is possible to grow agricultural products of great value due to the specific climatic conditions at higher altitudes on land that is arranged by mechanization so that it is loose and porous and that the sustainable validity of the land with polymeric super absorbents is ensured. At higher altitudes in hilly and mountainous areas, high insolation during the day and relatively fresh nights are crucial for achieving good quality, taste and aroma of agricultural products.

For example, the strawberry adapts well to various agroecological conditions and at various altitudes from 0 to 2,500 m. The optimal day temperatures for the

9

Introductory lecture

growth and development of strawberry plants are 18-22°C, and the optimal night temperatures are 12-13°C. That's why in a hilly and mountainous area, strawberries can have an outstanding quality and can reach the market at a time when the demand is very high, July-August, instead of the standard May-June. That is why there is a large cultivation of strawberries in the mountainous areas of South and North America and Asia.



By treating natural preparations that reduce the degree of deterioration caused by fungi, viruses, bacteria and that significantly reduce nematode attacks, the freshness of strawberries can be preserved for more than 10 days instead of 3-5 days. This enables the placement of fresh strawberries in larger, market-attractive destinations.

Organically grown strawberries from hilly and mountainous areas have a great value when they are freeze-dried or processed into a powder, which preserves the nutritional and other values.



Literature

1. J. Lampietti ed altri, *The Changing Face of Rural Space, Agriculture and Rural Development in the Western Balkans*, World Bank Publications, 2009. 2. T. Volk (ed), *Agriculture in the Western Balkan Countries*, Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe, edited by Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe, 2010

10

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

**Dr. Darko Stijepović¹, prof. dr. Radovan Pejanović²,
prof. dr. Goran Škatarić³**

FORMIRANJE MEĐUNARODNOG INSTITUTA ZA EKO PLANINSKU POLJOPRIVREDU I SEOSKI TURIZAM NA ŽABLJAKU

Apstrakt: *Formiranjem jedinstvenog instituta na području Durmitora (Crna Gora) doprinijelo bi se boljoj valorizaciji potencijala zemalja regiona, te adekvatnijem iskorišćavanju resursa zemalja jugozapadne Evrope, kada su u pitanju ekološka poljoprivreda i seoski turizam planinskih oblasti, za sada jedino očuvanih u smislu agroekoloških vrijednosti i biodiverziteta netaknute divlje prirode kao i maksimalno očuvane životne sredine. Benefiti od jedne ovakve inicijative bili bi od višestrukog značaja za Crnu Goru, a posebno za Opštinu Žabljak koja po svim parametrima i epitetima zaslužuje da bude nosilac jednog ovakog razvojnog projekta: zbog svog specifičnog položaja, po kome je urbano naselje sa najvećom nadmorskom visinom na Balkanu i Jugozapadnoj Evropi, kao i zbog opravdane činjenice da je*

upravo ovdje 1991. godine Skupština Crne Gore izglasala Žabljak kao prestonicu prve ekološke države na svijetu. Crna Gora se kroz svoje strateške smjernice opredijelila za razvoj održive poljoprivrede, u prilog čemu je i opravdana ideja razvoja jedne ovakve inicijative.

Ključne reči: Planinska poljoprivreda, održivi razvoj, dobrobit.

ESTABLISHMENT OF INTERNATIONAL INSTITUTE FOR ECO MOUNTAIN AGRICULTURE AND RURAL TOURISM IN ŽABLJAK

Abstract: *The creation of a unique institute in the region of Durmitor (Montenegro) would contribute to a better valorisation of the potential of the countries of the region, and to a more adequate use of the resources of the countries of South-Western Europe, when it comes to ecological agriculture and rural tourism in mountain areas, for now only preserved in terms of agro-ecological values and untouched biodiversity wild nature as well as maximally preserved environment. The benefits of such an initiative would be of multiple importance for Montenegro, and especially for the Municipality of Žabljak, which by all parameters and epithets deserves to be the bearer of such a development project: due to its specific position, which is the urban settlement with the highest altitude in the Balkans and*

¹ *Dr. Darko Stijepović, Agrobiznis centar Žabljak, email; agrobiznis@t-com.me; Prof. dr. Radovan Pejanović, radovan.pejanovic0603@gmail.com; Prof. Dr. Goran Škatarić, goran.skataric@yahoo.com*

11

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

Southwestern Europe, as well as due to the justified fact that the Parliament of Montenegro in 1991 voted Žabljak as the capital of the first ecological state in the world. Through its strategic guidelines, Montenegro has decided to develop sustainable agriculture, in support of which the idea of developing such an initiative is justified.

Key words: Mountain agriculture, sustainability, well-being.

1. Uvod

Unapređenje planinske poljoprivrede i seoskog turizma je od izuzetnog značaja kako za mirnodopske tako i za ratne uslove. Pored poboljšanja krupnih društveno-ekonomskih uslova za dalje unapređenje poljoprivredne proizvodnje, a time i egzistencije brojnog stanovništva koje živi u tim područjima. Ipak njihov cjelokupni razvoj bitno zaostaje iza razvoja drugih krajeva što pred sve zainteresovane društvene

snage predstavlja izuzetno krupne zadatke.

Otuda se nametnula problematika intenziviranja planinske poljoprivrede i neposrednih nosilaca razvoja, stvaranja uslova za primjenu brojnih eksperimentalno poznatih rezultata na širem frontu kao i za sticanje novih iskustava u pogledu tehnike, tehnologije, smišljenije i sinhronizovanije zahvate na jedan optimalniji način. U tom smislu pred naučnim i stručnim službama postavljaju se krupni zadaci. Javila se potreba za stvaranjem jednog broja eksperimentalnih područja. Ovakva eksperimentalna područja bi služila kao "poligoni" za naučne, stručne i druge zainteresovane službe, kao "polovi" žarišta i inovacija koje bi podsticajno djelovala na šire gravitaciono područje. Da bi Žabljak sa svojom poljoprivredom postepeno postajao ogledno-ugledni planinski region moralo bi se pristupiti kompleksnom programiranju daljeg razvoja poljoprivrede kao i svih djelatnosti koje su vezane za poljoprivredu, a posebno seoskog turizma. Ovakav prilaz bi trebao da privuče širu društvenu javnost sa područja Balkanskih zemalja, te drugih područja na podršci akcije u poljoprivredi. Ministarstvo poljoprivrede, te naučni instituti, kod podrške daljeg razvoja poljoprivrede opštine Žabljak vodili bi glavnu riječ, pri tom težeći cilju da ova Opština postane prvi ogledni region u Jugozapadnoj Evropi gdje bi se sticala iskustva iz ove oblasti i prenosila na ostale brdsko planinske regione Balkana. Po našem mišljenju to bi mogao da bude pronađeni politički i ekonomski model izgradnje nerazvijenih područja kojega treba afirmisati i dalje izučavati.

Ova koncepcija je u stvari integralni dio šire koncepcije o specijalnim planinskim zonama i opštinama specifičnog razvoja poljoprivrede i sa njom povezanih privrednih djelatnosti. Inicijative i prve aktivnosti za realizovanje ove koncepcije dolaze u vrijeme nanovo i odlučno, a sve sa određeno definisanim društvenim opredjeljenjima koja se tiču daljeg razvoja poljoprivrede i proizvodnje hrane uopšte, kao jednog od strateških zadataka našeg ukupnog društvenog i ekonomskog razvoja, kako sada tako i u budućnosti. Sva ta saznanja snažno su podsticajno djelovala i na stvaranje koncepcije oglednog planinskog regiona. Koncepcija predložena za razvoj

12

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

opštine Žabljak, kao prvom balkanskom oglednom regionu, takođe treba biti razrađena uz rukovođenje naučno-stručnog tima Biotehničkog fakulteta u Podgorici, uz podršku Poljoprivrednog fakulteta u Sarajevu, Beogradu, Novom Sadu, Banja Luci, Instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu, te Instituta za stočarstvo u Zemunu, Institutu za ekonomiku poljoprivrede.

2. Rezultati i diskusija

Koncepcija metodologija i funkcija oglednog planinskog regiona Pri izradi ove koncepcije polazilo se i od toga da se raspolože sa priličnim fondom sopstvenih znanja i iskustava, kao i da se poznaje odgovarajuća praksa drugih zemalja. Sticana su značajna iskustva iz naučnih i stručnih opita u raznim krajevima brdsko-planinskih

područja širom svijeta. Predmet takvih eksperimentalnih istraživanja bila su brojna pitanja, kako biljne proizvodnje tako i u stočarstvu. U samoj biljnoj proizvodnji težište je bilo na istraživanju travnih površina, prije svega prirodnih livada i pašnjaka, a takođe i drugih krmnih kultura. Zatim, posebno u nekim regionima, obavljan je zamašan istraživačko-eksperimentalni rad u gajenju krompira. Opiti i sa žitaricama su značajno pitanje koje treba uzeti u obzir tokom ove inicijative. U stočarstvu, uz kontinuitet u radu, težište treba postaviti na poboljšanju rasnog sastava goveda i ovaca.

Ukupna poljoprivreda, a posebno poljoprivreda u brdskim i planinskim krajevima, stalno je bila izvor vrlo složenih ekonomskih agrarnih, demografskih i drugih problema pod uplivom brojnih objektivnih teškoća i subjektivnih slabosti. Bilježimo brojne opstrukcije da se u poljoprivredi brdskih i planinskih krajeva u širokoj praksi više koriste tehničko-tehnološke novine i opitno-eksperimentalni rezultati, kako sopstveni, tako i inostrani. U opštini Žabljak, kao prvom Balkanskom oglednom planinskom regionu, trebalo bi da se obezbijedi što šira primjena svih poznatih praksi, kako u brdskim, tako i u planinskim uslovima, a koje su sa poljoprivredom neposrednije povezane. U pitanju su novine koje se direktno ili posredno odnose na poljoprivredu. Područje čitave Opštine treba da postane svojevrsan "poligon" najšire praktične primjene svega onoga novoga, što je do sada spoznato kod nas i u svijetu, a što se ocijeni kao moguće i ekonomski i na druge načine opravdano. U pitanju su vrlo složeni zadaci koji apsolutno zahtijevaju vrlo kvalifikovan i dobro organizovan rad, kao najvažniji dio ukupne aktivnosti na ostvarenju koncepcije o kojoj je neposredno riječ. Svim tim istraživačkim aplikativnim, operativnim i drugim aktivnostima i poslovima u poljoprivredi i drugim djelatnostima o kojima je riječ u opštini Žabljak kao prvom oglednom planinskom regionu, cilj je da se zahvatima postepeno postižu moguće optimizacije i racionalizacije, kako bi se na najbolji način koristili svi „potencijalni sadržaji” kako u datim prirodnim uslovima za poljoprivrednu proizvodnju, tako i u svim drugim okolnostima od uticaja i značaja za poljoprivredu i druge neposrednije sa njom povezane privredne djelatnosti, odnosno sektore aktivnosti. Vrlo je širok dijapazon tih mogućih optimuma je upravo u skladu sa širinom čitavog zahvata. Međutim, na listi

prioriteta svakako dominira postizanje optimuma u stočarstvu, kao najvažnijoj grani u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji ovog područja, a prvenstveno sa stanovišta datih prirodnih uslova kao opredjeljujućih.

Ukupna vrlo složena društvena akcija, koja se tiče ove koncepcije i njene realizacije, treba da se odlikuje najvećim stepenom organizovanosti u svakom pogledu, radi postizanja takvih rezultata u svim proizvodnjama, granama, sektorima i oblastima koje ulaze u okvir koncepcije da sve to ima što veću ogledno-uglednu i široku podsticajnu moć i snagu, što će sve djelovati na najšira balkanska brdska i

planinska područja. Postepenim oživotvorenjem koncepcije oglednog planinskog regiona opština Žabljak na taj način postaje svojevrsni teritorijalni "pol" razvoja prvenstveno u odnosu na specijalne planinske zone i opštine selektivnog razvoja poljoprivrede i ostalih sa njom neposrednije povezanih privrednih djelatnosti. S obzirom na funkciju ovih zona, opština Žabljak biće istovremeno na određen način "pol" razvoja za sva brdska i planinska područja naše zemlje. Realizovanjem ovog projekta, tj. svega onoga što se zamišlja i programira u opštini Žabljak, ona će postati i svojevrsna "laboratorija" u kojoj će se u praksi provjeravati svi oni rezultati koji su rezultat naučnih i ekperimentalnih istraživanja, koja se odnose na pojedina pitanja od značaja za poljoprivredu u brdskim i planinskim krajevima. Žabljak će postepeno postajati područje okupljanja brojnih zainteresovanih naučnika stručnjaka, društvenih radnika, zemljoradnika, školske omladine i drugih ljudi koji će biti zainteresovani za ovo ogledno planinsko područje. Postepeno, ovdje će se okupljati i zainteresovani naučnici i stručnjaci iz drugih susjednih balkanskih zemalja. Već sada su sasvim realne procjene i očekivanja da će značaj čitavog ovog istraživačkog-aplikativnog poduhvata u ovom oglednom području preći granice naše zemlje, što može da bude samo dopunski, vrlo snažan podsticaj, za sve neposredno angažovane subjektivne faktore na ovom poslu. Iz svega što je naprijed rečeno moglo bi se zaključiti da je opština Žabljak, kao prvi budući balkanski ogledni region, svojevrsan teritorijalni "pol" razvoja primarnog značaja u odnosu na sva druga brdska i planinska područja što se tiče razvoja poljoprivrede, prehrambene industrije, uzgrednih djelatnosti poljoprivrednog stanovništva i određene infrastrukture. Rezultati iz ovog oglednog regiona prvenstveno će se prenositi i koristiti u specijalnim planinskim zonama i opštinama selektivnog razvoja poljoprivrede i ostalih spomenutih djelatnosti, što je sasvim logično iz više razloga. Prije svega, ove zone i opštine, kako znamo i same treba da budu određeni teritorijalni "polovi" razvoja svih navedenih djelatnosti u odnosu na najšira brdska i planinska područja u čitavoj zemlji. S obzirom na bitna obilježja akcije koja treba da se vodi u zonama i opštinama o kojima je riječ, one bi se mogle naznačiti kao "polovi" sekundarnog značaja. Prema tome, imamo dva nivoa ovakvih "polova" najširu teritoriju brdskih i planinskih krajeva u Jugozapadnoj Evropi, koja će biti pod podsticajnim dejstvom svih navedenih "polova". U svemu tome polazi se od jedne proste logike, gdje je veći stepen organizovanosti većeg broja zainteresovanih društvenih snaga i faktora po pravilu valja očekivati i bolje rezultate.

Prema svemu što je izloženo, najveći stepen organizovanosti je svako u opštini Žabljak, a snage koje su tamo angažovane najbolja su garancija da će se tu

postići i najbolji rezultati koji će veoma snažno podsticajno djelovati. U tome je i jedna od najvažnijih funkcija oglednog regiona. Specijalne planinske zone i opštine selektivnog razvoja poljoprivrede ne mogu da imaju i nemaju karakteristike oglednog regiona odnosno područja. To su šira "programski" brdska i planinska područja u

kojima se selektivno podstiče razvoj poljoprivrede i drugih, neposrednije sa njom povezanih djelatnosti, sa određenim ciljevima među kojima je takođe značajno i njihovo podsticajno dejstvo. U vezi sa svim neposredno iznesenim zapažanjima javljaju se neki posebni aspekti u sklopu čitave akcije, počevši od oglednog planinskog regiona, preko specijalnih planinskih zona i opština selektivnog razvoja poljoprivrede i seoskog turizma do najširih brdskih i planinskih krajeva Jugozapadne Evrope. Prije svega valja omogućiti brojnim zainteresovanim društveno političkim radnicima, naučnicima i stručnjacima, zemljoradnicima, omladini i drugima, da se neposredno upoznaju sa svim aspektima akcije u oglednom planinskom regionu, a posebno sa praktičnim ostvarenjima što i najviše podsticajno djeluje. No, za ovo valja takođe obezbijediti adekvatne oblike organizovanosti u samom region odnosno nivou Opštine, što zahtjeva i jednu posebnu službu kao već postojeći Agrobiznis info centar, koja bi u početku bila manjih razmjera, a koja bi se postepeno razvija, povećavala i usavršavala. Ima ideja kako bi sve to trebalo da izgleda sada i ubuduće, ali prostor ne dozvoljava da se na tim pitanjima šire zadržavamo. Odmah valja primijetiti da se ovdje ne radi samo o nekim organizaciono-tehničkim poslovima. Ima i toga, ali ima i veoma složenih i vrlo kvalifikovanih poslova, a kao primjer uzmimo prihvatanje naučnih radnika i stručnjaka raznih specijalnosti, koje valja informisati o svim pitanjima koja se tiču koncepcije oglednog planinskog regiona i njene realizacije, a gdje spadaju i neka vrlo složena, vrlo interesantna pitanja koncepcijskog i drugog karaktera. No, ne radi se samo o ovim kategorijama posjetilaca. Svim drugim posjetiocima treba što vjernije prikazivati razne aspekte akcije o kojoj je riječ. Dakle nijesu u pitanju neki turistički "vodiči" sa standardnim znanjima, već vrlo kvalifikovani ljudi koji će uspješno obavljati poslove o kojima je riječ. Jer ako se ti poslovi ne obavljaju na adekvatan način, čitava stvar gubi u svojoj podsticajnoj ulozi, što nužno vodi raznim štetnim posledicama zbog usporavanja transfera iskustava. U svemu tome težište je na Agrobiznis info centru, a zatim na koordinacionom odboru na nivou službe predsjednika Opštine i Ministarstva poljoprivrede - direktorata za ruralni razvoj, Biotehničkog fakulteta, te Fakulteta za turizam u Kotoru.

Pored posjeta i neposrednog uvida na samom terenu iskustva iz oglednog regiona će se prenositi i na druge poznate načine. Tu su, prije svega, odgovarajući stručni časopisi i posebni monografski radovi, zatim dnevna i povremena lokalna i druga štampa, radio, televizija, prikazi na raznim savjetovanjima simpozijumima

Ostvarenje koncepcije specijalnih planinskih zona i opština, kao i koncepcije prvog balkanskog oglednog planinskog regiona, predstavlja jedan integralni istraživačko-aplikativni poduhvat, sračunat na to da se stvore svojevrsni "polovi" razvoja poljoprivrede i nekih drugih sa njom neposrednije povezanih djelatnosti, a posebno seoskog turizma u svim brdskim i planinskim krajevima privredno nedovoljno razvijenih regiona. Cjelokupan razvoj kako u samim "polovima" tako i u najširim brdskim i planinskim područjima treba da shvati kao jedan još širi jedinstveni proces u sklopu koga se u pojedinim teritorijalnim segmentima postavljaju i ostvaruju različiti neposredni ciljevi. Naime, kako smo već naprijed vidjeli, u razvoju poljoprivrede i drugih sa njom srednije povezanih djelatnosti u oglednom regionu postavljani su specifični ciljevi.

U specijalnim planinskim zonama i opštinama, kao svojevrsnim "programskim područjima" unutrašnji razvojni ciljevi već su nešto drugačiji, mada i u njihovom razvoju valja gledati značajno podsticajno dejstvo u odnosu na najšira brdska i planinska područja, što i ovim zonama i opštinama takođe daje obilježja svojevrsnih "polova" razvoja.

Iz svega što je neposredno rečeno, nužno se nameće potreba cjelovitog tretiranja svih aktivnosti kako u "polovima" razvoja, tako i u najširim brdskim i planinskim područjima. No, prije svega u odnosu na samu koncepciju specijalnih planinskih zona i opština u sklopu razmatranja u ovom dijelu rada, nužno je da se učine još neke napomene. Pored svega onoga što je naprijed razmatrano o koncepcijama i aktivnostima u oglednom planinskom regionu i u specijalnim planinskim zonama i opštinama selektivnog razvoja, radi prevazilaženja teškoća o kojima je naprijed riječ, a koje se tiču ulaganja sredstava na individualnim poljoprivrednim gazdinstvima, radi njihove modernizacije i povećanja proizvodnje za tržište, takođe na osnovu dosadašnjih iskustava iz regiona i zona o kojima je riječ kao i na osnovu našeg cjelokupnog dosadašnjeg iskustva, valja posebno ukazati na još neke momente.

1) Prije svega, izbor individualnih poljoprivrednih gazdinstava je jedno od najvažnijih pitanja u čitavom poslu o kome je neposredno riječ; izbor gazdinstava treba da se obavi isključivo na osnovu odgovarajućih ekonomskih kriterijuma. Treba birati ona individualna gazdinstva na kojima će se uz relativno manja nova ulaganja postići što veći rezultati, uz korišćenje porodične radne snage. To su, po pravilu, čista poljoprivredna gazdinstva, ali izbor može da padne i na određene kategorije mješovitih gazdinstava. Kod izbora gazdinstava, nužno je da se vodi računa i o njihovom teritorijalnom razmještaju, kako bi istovremeno zahvati na njima djelovali i podsticajno na ostala gazdinstva u neposrednoj bližoj i nešto daljoj okolini.

2) Izgradnja građevinskih objekata najviše opterećuje individualna poljoprivredna gazdinstva. Vodeći računa o nužnim standardima zavisnim od lokalnih vremenskih i drugih prilika i okolnosti, na ovu izgradnju treba obratiti što veću pažnju. U svim regionima treba maksimalno koristiti razne lakše dostupne

materijale iz lokalnih izvora i radnu snagu na gazdinstvima i sve to posebno u brdskim i planinskim krajevima gdje su takve mogućnosti mnogo veće.

3) Programski pristup prirodnim travnim površinama, a posebno pašnjacima, od izvanrednog je značaja skoro u svim brdskim i planinskim opštinama. Kao što znamo u tom pogledu dosadašnja praktična iskustva su mala. Malo je gdje nešto sistematski rađeno na pašnjacima. Ova problematika treba da bude predmet razrađenih programa, uz traženje što većeg broja i novih rješenja. Za stvaranje što bolje krmne baze za stoku, u brdsko planinskim krajevima zahvatima na prirodnim livadama takođe su neophodni. Ako se uzme u obzir to da je osnovni problem zimska ishrana stoke, za koju valja dobar dio hrane obezbijediti sa prirodnih livada, onda se još više vidi izuzetan značaj prirodnih livada koje takođe treba da budu predmet programskih zahvata u odnosu na njihove melioracije. Jedno od krupnih pitanja koje se povezuje za sve prirodne travne površine jeste što veće korišćenje stajnjaka. U krug najvećih problema iz čitavog kompleksa stočne hrane u brdskim i planinskim krajevima spada pripremanje sijena i kosidba.

4) U stočarstvu apsolutna prednost je na strani govedarstva. Ono je indikator stepena intenzifikacije u poljoprivredi. U našoj zemlji uzetoj u cjelini, ima dosta pašnjaka koji su po svojim bitnim obilježjima najpogodniji za držanje ovaca. I u velikom broju brdskih i planinskih opština ima takvih pašnjaka. Zato nema nikakvog opravdanja da se i na znatno boljim pašnjacima, pogodnim za držanje goveda, gaje ovce. Iako će u govedarstvu sve više da provlađuje stajsko pašni način držanja goveda, ipak će na planinskim pašnjacima biti i goveda i stočni podmladak jalova stoka na pašnom tovu. U čitavom prošlo-decenijskom vremenu ovčarstvo je u stalnoj krizi što je samo donekle i zakonita pojava kao rezultat dinamičnog razvoja našeg društva i privrede u cjelini. Ovčarstvo je indikator ekstenzivne poljoprivrede.

Međutim sve to nikako ne znači da mu nema određenog mjesta i na sadašnjem i budućem većem nivou razvoja našeg društva i naše ekonomike. Međutim, velike su regionalne razlike i u pogledu opšteg razvoja o kome je riječ i u pogledu stvarnih prirodnih i drugih uslova za držanje ovaca. U brdsko planinskim krajevima takvih uslova još ima posebno u nekim regionima. Međutim, u svim takvim regionima na snazi je jedna dugoročna tendencija stalnog opadanja brojnog stanja ovaca. Ima mjestimično nekih kratkoročnih poboljšanja. Međutim, u cjelini gledano i na duži rok, jako je izražena tendencija daljeg slabljenja ovčarstva. U brdsko planinskim krajevima, gdje su pogodniji prirodni uslovi za držanje ovaca i gdje ima čobana, treba činiti što veće napore da se ovčarstvo održi pa i da se poveća sadašnje, inače jako smanjeno, brojno stanje ovaca u odnosu na protekla vremena. Postoje i dublja opravdanja da do toga dođe.

5) U tijesnoj vezi sa neposredno rečenim je i pitanje seoskog turizma. To je pitanje odavno na dnevnom redu i više se o tome govori nego što se ostvaruju dobre zamisli. Međutim, nalazimo se u vremenskom periodu koji je sve više obilježen sa postepenim stvaranjem određenih preduslova za najširi razvoj seoskog turizma skoro u

svim krajevima i regionima u našoj zemlji pošto za to postoje prirodni, pa sve više i drugi neophodni uslovi. Međutim, u tom pogledu, brdski i planinski krajevi imaju i

*Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i
seoski turizam na Žabljaku*

značajne komparativne prednosti, što će još više doći do izražaja zbog intenzivnijeg razvoja i same poljoprivrede. Konceptijski i programski, od samog početka pošlo se od dosta širokih zahvata kojim su obuhvaćeni poljoprivreda i sve druge sa njom neposredno povezane djelatnosti odnosno privredne grane i sektori. To je učinjeno iz dva razloga:

1) Radi se o regionu sa velikim procentom radne snage u poljoprivredi; 2) Potreba da se istovremeno koriste svi dopunski izvori dohotka poljoprivrednog stanovništva, kako bi se lakše podnijela nužna i nemala kreditna zaduženost za glavne plasmane sredstava na individualnim poljoprivrednim gazdinstvima. Na osnovu naprijed iznesenih konceptijskih orijentacija koje se tiču akcija u poljoprivredi i drugim djelatnostima u opštini Žabljak, kao prvom oglednom planinskom regionu, u prvoj fazi razrađeni su sledeći programi:

1. Program osnovnog usmjeravanja plasmana društvenih privatnih i ostalih sredstava u dalji razvoj poljoprivrede;
2. Osnovni program udruživanja u poljoprivredi;
3. Program kompleksno programiranih i usmjeravanih ogledno-uglednih individualnih poljoprivrednih gazdinstava;
4. Program kooperacije u poljoprivredi;
5. Program mehanizacije;
6. Program hemizacije;
7. Program otkupa i prerade mlijeka;
8. Program klanja stoke i prerade mesa;
9. Program razvoja ribarstva
10. Program razvoja narodne radinosti;
11. Program otkupa, prerade i dorade ljekovitog bilja i šumskih plodova;
12. Program razvoja V.O službe;
13. Program organizacije i razvoja stručne službe;
14. Program ukupne društveno političke akcije u poljoprivredi;
15. Program melioracija na pašnjacima;
16. Program razvoja voćarstva;
17. Program razvoja pčelarstva;
18. Program razvoja hidrometeorološke službe;
19. Program prerade voća i povrća;
20. Program izgradnje centra za obuku zemljoradnika
21. Program izgradnje robne kuće za mehanizaciju
22. Program integracije u agroindustrijskom i prometnom kompleksu opštine.

Prvi programski zahvat ove vrste odnosio bi se na 50 ogledno-uglednih

gazdinstava. U izboru (kandidovanju) gazdinstava u početnoj fazi angažovale bi se zainteresovane društveno-političke organizacije faktori kako u mjesnim zajednicama tako i na nivou Opštine.

Za takvu društveno-političku aktivnost nosiocima iste davana bi sva potrebna obavještenja radi njihove što bolje orijentacije. U toj fazi razvijala bi se živa aktivnost

18

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

u mjesnim zajednicama i selima. U drugoj fazi izbora, obavljale bi se najpotrebnije prethodne analize odabranih kandidovanih gazdinstava i to po najvažnijim pitanjima koja se tiču njihove sposobnosti sada i u perspektivi, da se razvijaju kao ogledna i ugledna. Posle ovih pozitivnih nalaza pristupalo bi se sveobuhvatnom anketiranju gazdinstava. Na osnovu svega toga rađene su "osnove razvoja".

Opština Žabljak-prvi ogledni planinski region

U sklopu opštih napora koje čini naša zajednica na unapređenju poljoprivrede, problematika poljoprivrede brdskoplaninskih područja privlači posebnu pažnju. U brdskim i planinskim krajevima došlo je do krupnih pozitivnih promjena. Međutim, u samoj poljoprivredi ovih krajeva malo je šta učinjeno na njenom poboljšanju, tako da je ona uglavnom ostala i dalje sa svim odranije poznatim nepovoljnim obilježjima i karakteristikama, koje vuku svoje korjene iz daleke istorijske prošlosti. U poljoprivredi brdskih i planinskih krajeva ni približno nijesu iskorišteni prirodni i drugi uslovi za razvoj poljoprivredne proizvodnje. U sadašnjim uslovima postoje sva opravdanja da se oni koriste bolje i racionalnije. Međutim, da bi se to moglo postepeno ostvariti, nužne su smišljene akcije i naponi u svim brdskim i planinskim krajevima.

Polazeći od sadašnjih potreba naše društvene zajednice prije nekoliko godina pokrenute su inicijative da se u Opštini Žabljak otpočne jedna sveobuhvatnija akcija na daljem razvoju poljoprivrede, prehrambene industrije male privrede, infrastrukture, sa ciljem da ova opština postane prvi ogledni planinski rejon u našoj zemlji. Na taj način, akcija u ovoj opštini postala bi zajednička stvar agroindustrijskog kompleksa i brojnih drugih zainteresovanih društvenih snaga i faktora iz čitave naše zemlje. Akcija koja se vodi u okvirima agroruralnog kompleksa opštine Žabljak podsticajno će djelovati na slične aktivnosti u drugim brdskim i planinskim krajevima što je jedan od glavnih ciljeva.

Opis osnovnih zadataka i sadržaja rada

Potrebe za organizovanjem jednog međunarodnog centra za poljoprivredu i prehranu zemalja u razvoju u našoj zemlji postaje svakim danom sve veća. Naime, svakim danom rastu zahtjevi zemalja u razvoju za pomoć u njihovom ruralnom razvoju, najposlije u razvoju ekološke poljoprivrede i seoskog turizma. Ovi zahtjevi rezultat su naraslih potreba za prehrambenim proizvodima i organske proizvodnje, nastalih povećanjem dohotka u tim zemljama i kupovne moći stanovništva, a uz to i

izuzetno brzog porasta stanovništva. Raskorak između potrošnje za ekološkim prehrambenim proizvodima i stope rasta poljoprivredne proizvodnje izaziva nestašicu hrane u tim zemljama, što istovremeno utiče na potražnju hrane na svjetskom tržištu. Uz ostalo to djeluje na nestabilnost tržišta i cijena prehrambenih proizvoda na svjetskom tržištu i na izuzetno brzi porast cijena nekih osnovnih ekološko prehrambenih proizvoda na svjetskom tržištu. Ako tome dodamo i nizak nivo svjetskih rezervi nekih poljoprivrednih proizvoda i nepovoljne žetve u nekoliko

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

zemalja izvoznica, onda ovakva potražnja utiče na povećanje cijene nekim osnovnim ekološkim proizvodima do nivoa koji se nijesu mogli uopšte predvidjeti. Svjetska situacija izazvana energetsom krizom i drugim činiocima bila je takođe jedan od značajnih elemenata koji je produbio krizu na tržištu ekoloških poljoprivrednih proizvoda i učinio nestašicu za organskim prehrambenim proizvodima još većom. Po svemu sudeći, izgleda da nestašica hrane na svjetskom tržištu nije privremenog karaktera nego to predstavlja jednu dublju krizu kojoj se izlaz može naći u velikoj mjeri u stalnoj i osmišljenoj akciji za veću proizvodnju prehrambenih organskih proizvoda u zemljama uvoznicama, a to su u velikoj mjeri zemlje u razvoju i nesvrstane zemlje.

Imajući u vidu iznesene činjenice Ujedinjeni narodi i njene agencije osobito *FAO*, *UNCTAD*, *UNIDO* preduzimaju niz aktivnosti da bi se svjetska prehrambena situacija poboljšala. Mnoge razvijene zemlje i zemlje u razvoju preduzimaju značajne akcije, bilo same bilo putem međunarodnih organizacija ili na bilateralnoj osnovi, kako bi osigurali realizaciju značajnih projekata za razvoj poljoprivrede u zemljama uvoznicama zadatak ovoga Centra za eko planinsku poljoprivredu i seoski turizam zemalja Balkana i Jugozapadne Evrope bio bi da objedini aktivnosti na području poljoprivrede i seoskog turizma i da dogovorno izvrši podjelu rada na tom poslu za svakog partnera u akciji u zemljama u razvoju, a time osigura viši nivo saradnje sa zemljama u razvoju i zemljama Balkana koji to od naše zemlje traže i očekuju. Mi se već danas nalazimo u situaciji da ni iz daleka nijesmo u stanju da zadovoljavamo i postojeća traženja i među državne ugovore na tom planu sa zemljama u razvoju EU, a kamoli ono što nas očekuje u daljnjem razvoju. Crna Gora je i pored rezultata svojih naučnih istraživanja i institucija koristila u svojoj poljoprivrednoj i prehrambeno tehnološkoj praksi i rezultate svjetskih dostignuća i kupovala licenecne razvijenih zemalja. Ona se danas u poljoprivrednoj i ekološkoj proizvodnji i u pogledu organizaciono-ekonomskih dostignuća nalazi na takvom nivou da može svoja iskustva i mnoga svjetska dostignuća na tom planu pruža u vidu međunarodne ili bilateralne pomoći zemljama u razvoju. Naša zemlja danas raspolaže vrlo sposobnim iskusnim i brojnim kadrovima za taj posao kao i privrednim organizacijama i institucijama koje ga mogu organizovati i realizovati u tim zemljama. Okolnosti su utoliko povoljnije što

politički ugled naše zemlje među zemljama trećeg svijeta velik, a vezano za predistoriju dobrih ranijih odnosa sa nesvrstanim zemljama, a što neka ekonomsko tehnološka rješenja i po ocjeni društveno političkih, a i stručnih faktora u tim zemljama najbolje odgovaraju u konkretnoj stvarnosti tih zemalja. Čitava stvar se sastoji u tome da mi tim traženjima što je moguće organizovanije bolje i povoljnije udovoljimo u interesu razvoja ekonomske i političke saradnje s tim zemljama, uz što povoljnije rezultate za naše privredne organizacije i institucije.

U vezi s iznesenim zadatak Međunarodnog centra za planinsku eko poljoprivredu i seoski turizam u razvoju bio bi:

1) Obrazovanje kadrova za ekološku poljoprivredu i seoski turizam u razvoju svih profila na planinskom području. To znači da bi se na osnovi konkretnih projekata i državnih ugovora za potrebe zemalja u razvoju u našim institucijama i u tim

20

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

zemljama obrazovao potreban broj njihovih kadrova svih profila. Isto tako za realizaciju državnih i privrednih ugovora posebno bi se doškolovao potreban broj naših stručnjaka kako bi oni što uspješnije mogli da rade na realizaciji programa razvoja konkretnih zemalja u razvoju.

2) Centar bi organizovao i objedinio potrebne stručnjake specijaliste i naučne radnike iz ekološke poljoprivrede i seoskog turizma u našoj zemlji radi projektovanja i izvođenja projekata razvoja poljoprivrede u zemljama u razvoju. U okviru toga posla ulaze i sve inženjering usluge, projektovanje, melioracije i uređenje zemljišta, navodnjavanje i odvodna i drugo.

3) Centar bi u zavisnosti od konkretnih aranžmana sa zemljama u razvoju vršio projektovanje, organizaciju i izvođenje projekata za unapređenje seoskih institucija, poljoprivredno savjetodavne službe, poljoprivrednih obrazovnih i naučnih institucija u tim zemljama.

4) Na osnovu međudržavnih ugovora projekata u okviru agencija Ujedinjenih naroda (UN) ponuda i ugovora pojedinih crnogorskih preduzeća, Centar bi objedinjavao zainteresovane radi realizacije konkretnih poslova. To znači da bi pojedini sudionici preuzeli na sebe one djelove u realizaciji projekata, koji odgovaraju konkretnim mogućnostima pojedinih partnera u zajedničkom poslu. Podjela posla među partnerima u projektovanju obrazovanju, inženjeringu, izvođenju poljoprivrednih i industrijskih objekata, reeksportu potrebnih postrojenja u međunarodnoj trgovini.

5) Centar bio zajedno sa odgovarajućim kompanijama i partnerima vršio prema potrebi i situaciji i saradnju s razvijenim zemljama u pogledu konkretne realizacije projekata razvoja poljoprivrede i prehrambene industrije u zemljama u razvoju. Kod toga mislimo kako na kooperaciju u izvođenju i stvaranju finansijske konstrukcije, tako i u pogledu korištenja istraživačkog rada pojedinih institucija razvijenih zemalja za konkretno izvođenje programa.

6) Centar bi se registrovao kod agencije Ujedinjenih Naroda i kod Međunarodne banke radi izvođenja međunarodnih projekata, a takođe i u pogledu obrazovanja stručnjaka za zemlje u razvoju.

Predlog organizacije i poslovanja centra

Centar bi radio pri Ministarstvu poljoprivrede, a u pogledu nabrojanih aktivnosti osigurao bi saradnju sa drugim institucijama i preduzećima u zemlji. Postigla bi se saglasnost o saradnji u radu centra s Biotehničkim fakultetom u Podgorici.

Centar se može organizovati na različite načine. Mišljenja smo da bi on trebao biti samostalna institucija ili organizaciona jedinica pri Ministarstvu poljoprivrede, koji bi za konkretne poslove projektovanja obrazovanja kadrova, inženjering usluga i dr. angažovao naučno stručne i nastavne kadrove Poljoprivrednih fakulteta iz zemlje i iz okruženja. U rad bi bili uključeni i naučni radnici i stručnjaci dr. institucija iz područja ekološke poljoprivrede i seoskog turizma te odgovarajućih radnih organizacija. Nosioci ugovora i izvođača poslova u zemljama u razvoju, bilo da se radi

21

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

o preduzećima kompanijama, vladinim ustanovama ili institucijama, dogovorno usklađuju svoje poslovanje i interese u okviru centra. U svakom slučaju, podjela rada na članice centra bila bi stvar odgovarajućih međudržavnih sporazuma u kojima bi bili jasno precizirani poslovni odnosi partnera prava i obaveze u svakom konkretnom poslu. To znači da bi centar poslovao prema načelu poslovnog udruženja.

Članice centra vršile bi upravljanje i poslovanje putem centra na osnovu statuta i pravilnika, koji bi donijele članice aktom osnivanja. Da bi centar mogao da se uspostavi i započne radom bilo bi potrebno da se osiguraju inicijalna sredstva za njegov rad. Centar bi mogao da dođe do tih sredstava na bazi participacije članica osnivača i dr. zainteresovanih, koji bi se pridružili centru u daljnjem radu pod istim uslovima. Prilikom osnivanja Centra značajnu pomoć trebalo bi da pruže Vlada i Ministarstva poljoprivrede, odnosno zavodi za međunarodnu tehničku pomoć i dr. institucije odgovorne za međunarodnu saradnju. Smatramo da bi i privredne komore i banke takođe morale naći uz kompanije članice, svoj interes u članstvu centra.

U kasnijoj fazi svoga rada i poslovanja centar bi mogao dio sredstava vratiti članicama ili ih dogovorno upotrijebiti za razvoj poslovanja ili uložiti u zajednički fond. Ova kratko skicirana ideja o organizaciji i poslovanju Centra je jedan od mogućih puteva da se on osnuje i počne sa radom. U tom pogledu svaki konstruktivni prijedlog od bilo kojeg zainteresovanog preduzeća ili institucije samo je dobro došao.

Trebalo bi ubrzano raditi kako bi bili u stanju razviti saradnju sa zemljama u razvoju na nivo koji oni od nas očekuju, a istovremeno tim putem osigurati naš odgovarajući ekonomski interes. Radi toga bi prije svega Vlada Crne Gore, zajedno sa Ministarstvom poljoprivredom i Ministarstvom spoljnjih poslova, trebalo razmotriti

opravdanost osnivanja centra i potpomoći njegov rad odgovarajućim (inicijalnim) sredstvima. Isto tako, zainteresovana preduzeća kompanije i institucije za rad u zemljama u razvoju na planu poljoprivrede ekološke i soskog turizma trebale bi da pruže svoju pomoć u vidu participacije da bi centar mogao početi s radom.

Smatramo da bi značajnu pomoć u osnivanju centra trebao pružiti i sekretarijat za saradnju sa zemljama u razvoju i Ministarstvo spoljnih poslova, jer bi Centar mogao da im pomogne u razvoju saradnje s tim zemljama. U tom pogledu instruktivni su primjeri Srbije i Holandije u organizaciji i radu ovakvih institucija.

Srbija ima niz sličnih institucija: Institut za ekonomiku poljoprivrede u Beogradu, Institut za stočarstvo u Zemun polju, Institut za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu, Institut za kukuruz u Zemun polju, Institut za povrtarstvo u Smederevskoj Palanci, Institut za strna žita u Kragujevcu. U Crnoj Gori imamo samo institute za biologiju mora u Kotoru, a nekadašnji Poljoprivredni institut se reorganizovao u Biotehnički fakultet, takođe i agroekonomski institut pri Plantažama se utopia u kompaniju.

Pozitivni primjeri su BiH su poljoprivredni institut u Banjaluci, HEPOK-ov institut u Mostaru za vinogradarstvo. U Sloveniji u Poreču je Institut za poljoprivredu i turizam.

Ovaj dopunski rad može se organizovati vrlo fleksibilno i organizaciono i ekonomski vrlo racionalno. Dobivena dopunska sredstva iz ovog rada mogu se

koristiti za modernizaciju naučnoistraživačkog i nastavnog rada što je u interesu razvoja i vlastite nauke i obrazovanja, ali i naše privrede odnosno poljoprivrede. Institut može planirati i obrazovati potreban broj kadrova za rad u zemljama Jugozapadne Evrope i organizovano u skladu s traženjima i konkretnim ugovorima zaposliti ih na realizaciji poslova koje se vode od strane privrednih organizacija iz naše zemlje. Takav rad pruža velike mogućnosti za osposobljavanje naših stručnjaka (ali i stručnjaka u tim zemljama) te za njihovo kasnije korištenje u razvoju međunarodne saradnje. Ta saradnja, koja zauzima sve veće razmjere, u velikoj mjeri zavisi od sposobnosti naših stručnjaka, a još više njen uspjeh i rezultat. U svakom slučaju u tom pogledu treba se koristiti i iskustvima takvih centara u drugim razvijenim zemljama, uspostaviti sa njima saradnju, ali sticati i svoja iskustva i podpomoći razvoj saradnje naše zemlje sa zemljama u razvoju i osigurati povoljne rezultate za našu privredu i naučno stručno institucije naše zemlje. Poljoprivreda se kao oblast proizvodnje postepeno mijenja tako što se pretežni učinak prirodnih faktora zamjenjuje sve većim učinkom naučnih dostignuća novih tehnika i tehnologija. Na taj način dolazi do supstitucije jednih faktora drugima unapređenja i modernizovanja proizvodnje. Osnovni uslov za ovakav pristup modernizovanju poljoprivredne proizvodnje predstavlja potreba da se prihvate inovativni trendovi koji treba da obezbijede određeni odnos između sledećih procesa: - generiranje novih znanja i

naprednijih tehnologija

- brzog i efikasnog transfera novih tehnologija i
- ekspanzije kadrovske baze u procesu proizvodnje.

Ukupni rezultati ovih procesa trebalo bi da se manifestuju na:

- povećanje dohotka poljoprivrednih proizvođača;
- poboljšanje procesa konverzije energije u poljoprivredi kao proizvođača ali i potrošača energije-unapređenju rukovanja prirodnim izvorima (zemljištem, vodama);
- razvoju i uspješnijoj primjeni biotehnologije-razvoju neophodnog naučnog i profesionalnog nivoa proizvođača-razvoju informacionog sistema u funkciji uspješnije organizacije proizvodnih i prometnih funkcija i na kraju-unapređenju ljudske ishrane i shvatanja o značaju odnosa: hrana-zdravlje.

Institut bi predstavljao osnovno jezgro u funkciji obrazovanja zemljoradnika sa područja Balkana. Na taj način bi se zemljoradnici osposobili da private i primijene napredne načine proizvodnje, prerade, skladištenja i plasmana odnosno uspješnije vode gazdinstvo. Osim toga, Institut za planinsku ekopoljoprivredu i seoski turizam morao bi biti dobrim dijelom u funkciji ukupnog ruralnog razvoja. Dakle, unapređenja i ostalih oblasti ljudskog življenja i rada na selu. Ova služba mora biti u funkciji ukupnog sistema savjetodavnih i veterinarskih službi i djelovati prema programu i planu ovog složenog organizma. Takođe, ova služba mora djelovati u direktnom kontaktu sa poljoprivrednim proizvođačima, odnosno preko osnovne službe čija se mjera mora uspostaviti takođe u okviru i prema potrebama efikasnog djelovanja ukupnog sistema stručne i svajetodavne službe. Institut za planinsku poljoprivredu i seoski turizam mora biti organizovan po principima javne službe, odnosno ova služba mora biti u potpunosti finansirana od strane države, te država osnivača na osnovu

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

dogovora međusobne razmjene ostalih članica država. Na to upućuju ne samo protekla iskustva već i opredjeljenja koje generalno postoji u zemljama koje brzim koracima unapređuju ili su već unaprijedile svoju planinaku eko-poljoprivrednu proizvodnju. Na taj način bi se obezbijedilo funkcionisanje jednog integralnog sistema na poslovima istraživanja, obuke i kontakta sa poljoprivrednim proizvođačima pojedinačno ili grupno (bez obzira na oblik vlasništva u odnosu na sredstva za proizvodnju).

Dakle, razvijao bi se cjelokupni sistem tako što bi se odredila polja djelovanja službe, aktivnosti za poljoprivredne stručnjake, koji su u direktnom kontaktu sa korisnicima i razradile bi se metode njihovog djelovanja. U samoj orijentaciji Instituta organizovao bi se kao pretežno planinskog karaktera za ekološku poljoprivredu i usmjerenja na seoski turizam. Njena lokacija bi se prema predlogu izvršila u opštini Žabljak kao komunikacijski i geografski najprikladnijem za ukupno područje regiona Jugozapadne Evrope - Balkana.

Postojanje i uspješno djelovanje Instituta za planinsku ekopoljoprivredu kao ciljna funkcija u procesu difuzije naučnotehnoških dostignuća (bilo da se radi o

unapređenju postojećih rješenja koja se primjenjuju u praksi bilo da su u pitanju potpuno nova rješenja) u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji uslovljeno je sledećim specifičnostima:

- 1) Gotovo isključivom lociranošću postojećih proizvodnih kapaciteta na individualnom sektoru poljoprivredne proizvodnje;
- 2) Velikom disperzijom postojećih proizvodnih jedinica;
- 3) Niskim nivoom stručne obrazovanosti poljoprivrednih proizvođača; 4) Različitim agroekološkim uslovima pojedinih užih područja.

Zbog svih ovih, a i drugih razloga, u cjelokupnom proteklom periodu nije se obezbjeđivalo uspješno kombinovanje raspoloživih faktora poljoprivredne proizvodnje, a u izvjesnom smislu su posmatrano globalno narušeni i osnovni principi društveno ekonomskog valorizovanja pojedinih raspoloživih mogućnosti projektnog područja.

Zavod za stočarstvo

1. Proizvodnja priplodnog materijala:
 - a) govedi oberintalske rase,
 - b) priplodnih grla ovaca sjeničke rase,
 - c) svinja berkšir rase,
 - d) kokoši rase leghorn i rodajland
2. Izvršiti merinizaciju na socijalističkom sektoru sa rambuujem, prekosom, virtembergom i arlom;
3. Tipološka istraživanja domaćeg govečeta u sjevernom rejonu Crne Gore; 4. Ispitivanja razlika u težini između zimskog i ljetnjeg perioda kod govedi; 5. Proizvodnja podmlatka govedi oberintalske rase i gatačkog soja; 6. Nastavak rada na ispitivanju morfoloških, fizioloških i proizvodnih svojstava gatačkog govečeta.

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

-
7. Utvrđivanje trajanja mlječne ishrane i potrebnih količina mlijeka za pravilan razvitak teladi namijenjenih rasplodu;
 8. Nastaviti rad na uvođenju i širenju matičnog knjigovodstva;
 9. Proizvodnja leghorn kokoši;
 10. Proizvodnja podmlatka arapske i bosanske pasmine konja;
 11. Nastavak rada na ispitivanju morfoloških i proizvodnih svojstava arapskog i bosanskog konja;
 12. Nastaviti sa davanjem u javni rasplod stanice zemljoradničkim zadrugama
 13. Nastavak rada na ispitivanju morfoloških fizioloških i proizvodnih svojstava gatačkog soja govedi, oberintalske govedi i domaćih ovaca jezeropivskog soja;

14. Tehnika ribolova putem gribela pomoćnih mreža (koša) stajačica; 15. Nastaviti proučavanje prilagođavanja kalifornijske pastrmke u odnosu na biološko-ekološke uslove u našim vodama;
16. Proučiti mogućnost u biološko-ekološke uslove akumulacionih jezera naše države u cilju poribljavanja i prikladnog iskorištavanja istih;
17. Izvršiti laboratorijske kvantitativne i kvalitativne analize i obradu materijala uzetog sa dna raznih područja naših ribolovnih voda u cilju ispitivanja flore i faune kao hranidbene podloge riba u tim vodama; 18. Poribljavanje salmonidnih voda (1150000 kom ikre potočne i kalifornijske pastrmke);
19. Proučiti mogućnost podizanja više ribnjaka na Pivskom jezeru za privremeno iskorišćavanje kao npr. mogućnost pregrađivanja rijeke Vrbnice kao tople vode pogodne za uzgoj šarana u prirodne svrhe.

Zavod za zemljište i krmno bilje

1. Završiti morfološko proučavanje zemljišta na terenu i prikupiti uzorke zemljišta sa područja koje nije do sada pedološki proučavano;
2. Završiti laboratorijska istraživanja;
3. Prikupiti odgovarajuće podatke iz pomoćnih disciplina koje se koriste u pedološkoj kartografiji za planinska područja;
4. Nastaviti ogleda sa različitim načinom navodnjavanja;
5. Za potrebe natapne prakse poljskim ogledom ustanoviti gubitke vode pri navodnjavanju za različite tipove zemljišta;
6. Dosadašnje radove na izučavanju zemljišta učiniti dostupnim svim zainteresovanim strankama;
7. U zajednici sa odsjekom za oplemenjivanje bilja sastaviti kratko uputstvo o primjeni mineralnih đubriva;
8. Nastavak rada sa postavljanjem ogleda na planinskim livadama i pašnjacima:
 - a) Gnojidbeni ogledi na planinskim pašnjacima,
 - b) Ogledi sa smješom trava i leguminoza,
 - c) Smješe za košenje;

-
- d) Smješe za ispašu;
 - e) Ogledi sa smjesom trava i leguminoza, smjese za košenje, ogledi sa usijavanjem gdje je nemoguće oranje, borba protiv korova na pašnjacima primjenom hemijske metode;
 9. Nastaviti rad na ogledima u cilju melioracije planinskih livada i pašnjaka: gnojidbeni ogledi na planinskim pašnjacima; ogledi sa smjesama trava i leguminoza; proučavanje lucerke i domaćih trava.

Zavod za žitarstvo i povrtrstvo

- 1)Selekcija i proizvodnja sjemenskog krompira
- 2)Selekcija i proizvodnja pivarskog ječma
- 3)Ogledi sa primjenom vještačkih đubriva
- 4)Proučavanje plodoređa u Crnoj Gori
- 5)Rad na zadacima komisije za priznavanje sorata
- 6)Proučavanje i rejonizacija sorata planinskog kukuruza, krompira i pšenice; 7)Dalje proširenje granate i australijske pšenice
- 8)Ogledi sa italijanskim pšenicama
- 9)Proizvodnja selekcionisanog rasada povrća.
- 10)Proizvodnja elitnog sjemena ozime pšenice, jarog ječma, ovsa i raži 11) Kontrola sjemena
- 12) Proučanje ekoloških uslova za proizvodnju ranog povrća,
- 13) Ispitivanje dejstva raznih đubriva, naročito mineralnih i njihovih kombinacija te raznih doziranja u raznim mikrorejonima
- 14) Ispitivanje najpodesnijeg roka sadnje u tri različita rejona;
- 15) Primjena raznih oblika mehanizacije radova na povrću u cilju povećanja produktivnosti rada i time povećanja proizvodnje
- 16) Utvrđivanje najpogodnijeg sistema plodoređa u gajenju povrtarskih i žitarskih kultura:

-Pedološko ispitivanje dosada neispitanih rejona koji dolaze u obzir za proširenje proizvodnje

-Precizni agroekološki ogledi u najvažnijim rejonima proizvodnje

-Prikupljanje podataka o kretanju proizvodnje, tehnologije, fabrikacije i prodaje povrća i žita na domaćem i inostranom tržištu

-Komparativne analize ekonomskog značaja culture u odnosu na ostalu privredu

-Proučavanje troškova proizvodnje i agitacije radi popularizacije sadnje kao i primjena rezultata dobivenih naučnoistraživačkim radom.

Institute će se posebno baviti sledećim komponentama razvoja;

- a) Poljoprivredna komponenta u privrednom razvoju brdsko-planinskog područja
- b) Planinsko mljekarstvo
- c) Planinsko ovčarstvo i govedarstvo
- d) Prirodni travnjaci

A) POLJOPRIVREDNA KOMPONENTA U PRIVREDNOM RAZVOJU BRDSKO PLANINSKOG PODRUČJA

-Društveno-ekonomske pojave u brdsko-planinskom području od značaja za razvoj poljoprivrede

- Regionalni modeli razvoja poljoprivrede(privrede)brdsko-planinskog područja
- Međuzavisnost uslova i rezultata poljoprivredne proizvodnje u brdsko planinskom području
- Optimalna struktura primarne poljoprivredne proizvodnje u brdskoplaninskom području
- Infrastrukturni problem brdsko-planinskog područja
- Infrastrukturni problem brdsko-planinskog područja
- Vertikalno povezivanje proizvodnje,prerade i prometa pojedinih roba u brdsko planinskom području – Problemi mehanizacije radova u poljoprivredi brdsko planinskog područja
- Problemi zaštite i uređenja zemljišta i racionalnog korišćenja voda
- Zajednički problem poljoprivrede i šumarstva u brdsko planinskom području

B)PLANINSKO MLJEKARSTVO

- Stanje i mogućnosti proizvodnje i otkupa mlijeka i mlječnih proizvoda na brdskoplaninskom području –Tehnika proizvodnje mlijeka na brdskim i planinskim farmama(muža,hlađenje,mljekarska oprema i sl.)
- Biohemijska,mikrobiološke i fizičke osobine ovčijeg i kravljeg mlijeka proizvedenog u brdskoplaninskim regionima
- Proizvodnja autohtonih proizvoda i njihova kvalitetna i hranidbena vrijednost
- Savremeniji način proizvodnje mlječnih proizvoda u uslovima brdsko-planinskog područja
- Iskorišćavanje nuzproizvoda u mljekarstvu

C)PLANINSKO OVČARSTVO I GOVEDARSTVO

Ovčarstvo

- 1.intenzifikacija proizvodnje jagnječeg mesa,obuhvata probleme;
 - iz područja ishrane grla u tovu;
 - iz područja melioracijskih istraživanja;
 - iz područja ispitivanja kvaliteta mesa;
- 2.Povećanje proizvodnje mlijeka,obuhvata problem
 - iz ishrane mliječnih grla
 - iz područja melioracijskih zahvata
- 3.Povećanje i poboljšanje proizvodnje vune,obuhvata probleme;
 - iz ishrane
 - iz područja melioracijskih ispitivanja
- 4.Zoohigijenski aspekti u vezi s ovčarskom proizvodnjom
- 5.Agroekonomska istraživanja iz oblasti ovčarske proizvodnje (kooperacija, tržište, organizacija)

Govedarstvo

1. Intenzifikacija proizvodnje govedeg mesa, obuhvata problem;
 - Iz područja ishrane goveda kabastim i koncentrovanim hranjivima;
 - Iz područja melioracijskih ispitivanja;
 - Iz područja ispitivanja kvaliteta mesa
2. Proizvodnja mlijeka, obuhvata probleme;
 - iz ishrane krava muzara;
 - iz područja melioracijskih ispitivanja
3. Zoohigijenski aspekt u vezi s govedarskom proizvodnjom
4. Agroekonomska istraživanja iz oblasti govedarske proizvodnje

Prirodni travnjaci

Osnovni zadaci instituta bili bi da naučnim metodama proučava problem ekonomike poljoprivrede i reprodukcije planinskih gazdinstava, istražujući istovremeno postavke i rezultate agrarne politike. Institut bi dao značajan doprinos u gotovo svim domenima ekonomike agrokompleska putem brojnih i raznovrsnih istraživanja, izdavačke djelatnosti, međunarodne naučne saradnje, doprinosa obrazovanju kadrova, saradnje u domaćim i međunarodnim časopisima, učešćem u domaćim i međunarodnim naučnim skupovima.

Cjelokupna aktivnost instituta biće organizovana tako da se sprovodi kroz pet specijalizovanih naučno istraživačkih grupa:

1) Naučno istraživačka grupa za agrarnu politiku, zadrugarstvo i društveno ekonomska kretanja na selu;

2) Naučno istraživačka grupa za organizaciju i ekonomiku preduzeća agroindustrijskog kompleksa;

3) Naučno istraživačka grupa za tržište, marketing i cijene poljoprivrednih proizvoda;

4) Naučno istraživačka grupa za upravljanje razvojem agroindustrijskog kompleksa. pored toga u institutu bio bi osnovan centar za agro-konsalting i inženjering.

Pri institutu bi se formirala specijalizovana komora za menadžment poljoprivrednog savjetodavstva, koja bi verifikovala licence agrokonsalting menadžera za održivi razvoj. Institut bi bio jezgro stručnih poljoprivrednih savjetodavnih službi za djelovanje u planinskim ekološkim područjima, te glavna lokomotiva razvoja individualno poljoprivrednog sektora zatim usmjeravanja i projektovanja buduće proizvodnje na porodičnim gazdinstvima, i seoskim domaćinstvima.

Institut bi izrađivao studije o koncepcijama održivog razvoja agroindustrijskog kompleksa (primarne poljoprivredne proizvodnje, pojedinih grupa prehrambene industrije, plasmana proizvoda na domaćem i inostranom tržištu). Institut će raditi na izradi i pripremi regionalnih projekata i u saradnji sa drugim istraživačkim organizacijama raditi na izradi kompletne dokumentacije (uvodne

*Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i
seoski turizam na Žabljaku*

studije o dosadašnjem razvoju, studije tržišta, predinvesticione preporuke, organizacija stručnih službi, upravljanje projektom).

Anketna empirijska istraživanja Instituta o društveno ekonomskim promjenama na selu i o produktivnosti i troškovima proizvodnje osnovnih poljoprivrednih proizvoda, predstavljala su izuzetno važnu osnovu istraživačkog rada. Dugoročnim programom naučnoistraživačkog rada Instituta obuhvaćena će biti razna pitanja iz područja ekonomike poljoprivrede razvoja sela i agroindustrijskog kompleksa kao što su:

a) Agrarna politika i društveno-ekonomska kretanja u poljoprivredi na selu (društveno ekonomska kretanja na selu i metode unapređenja poljoprivrede i života na selu; udruživanje zemljoradnika u zemljoradničke zadruge i druge oblike horizontalne i vertikalne integracije; mjere i instrumenti agrarne politike; promjene ekonomske strukture poljoprivrednog stanovništva; društveno ekonomski položaj i poslovanje organizacija zemljoradnika individualna poljoprivredna gazdinstva dohodak u poljoprivredi, zaposlenost i dohodak po oblicima svojine na sredstvima za proizvodnju i zemljištem; zadrugarstvo (poljoprivredno) kod nas i u svijetu; promjene u svojinskim odnosima u vezi sa poljoprivrednim zemljištem, ekonomske kategorije svojine na zemlju, zemljišna renta, zakup; sociološke promjene na selu; ekonomika investicija, investiciona i kreditna politika; efikasnost korišćenja faktora proizvodnje u poljoprivredi; ekonomika hidromelioracija u poljoprivredi; ekonomika proizvodnje "zdrave" hrane.

b) Tržište i cijene poljoprivrednih proizvoda: tržište i organizacija prometa poljoprivrednih proizvoda; cijene poljoprivrednih proizvoda; cijene poljoprivrednih proizvoda i faktori koji utiču na njihovo formiranje; spoljnotrgovinska razmjena poljoprivredno prehrambenih proizvoda; potrošnja poljoprivredno prehrambenih proizvoda kod nas i u svijetu.

c) Organizacija i ekonomika preduzeća agroindustrijskog kompleksa (proces ekonomske integracije u agroindustrijskom kompleksu; ekonomika i organizacija agroindustrijskih preduzeća, iznalazjenje najcjelishodnijih rješenja; ekonomski odnosi u preduzećima i između preduzeća AIK, kao i ekonomski odnosi u pojedinim reprodukcionim cjelinama; ekonomski položaj i ekonomski rezultati pojedinih grana proizvodnje u okviru AIK; ekonomika pojedinih poljoprivrednih proizvodnji u poljoprivrednim preduzećima, proizvodnost rada i faktori proizvodnosti rada u poljoprivredi; ekonomika korišćenja mehanizacije i hemizacije u poljoprivredi.

d) Regionalni i ruralni razvoj, posebno razvoj poljoprivrede na planinskim područjima (specifičnosti regionalnog razvoja, posebno sa aspekta mjesta i uloge poljoprivrede; ekonomski položaj i razvoj agroindustrijskog kompleksa u nedovoljno razvijenim područjima i brdsko planinskim područjima, razvoj i struktura seoske privrede, regionalni aspekti razvoja poljoprivrede u zemlji i u svijetu; demografske promjene u pojedinim regionima, posebno planinskim, zaposlenost i agrarna naseljenost; ekonomika planinskog stočarstva, posebno govedarstva i ovčarstva,

ekonomika i organizacija poljoprivrednih preduzeća i individualnih gazdinstava u planinskim područjima, posebno proizvodnih organizacija zemljoradnika; ekonomika

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

male privrede i uzgrednih djelatnosti na selu i individualnim poljoprivrednim gazdinstvima.

e) Upravljanje razvojem agroindustrijskog kompleksa (metode i sredstva društvenog usmjeravanja razvoja poljoprivrede, odnosno agroindustrijskog kompleksa u cjelini; iznalaženje najadekvatnijih ekonomskih tehničkih mjera za efikasno ostvarivanje ciljeva agrarne politike; efekti djelovanja pojedinih mjera agrarne politike; izučavanje i pronalaženje novih metoda ocjene efekata djelovanja pojedinih (ekonomsko-tehničkih) mjera agrarne politike; koncepcija i predlaganje mjera agrarne politike (na zahtjev odgovarajućih društvenih subjekata).

3. Zaključak

Nedostatak konkretnih ideja zasnovanih na realnom konceptu mogućnosti i perspektiva razvoja marginalnih područja kao i nepostojanje specijalizovanih strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja pojedinačnih regiona, područja, opština, mjesnih zajednica uzrokovali su da se i pored izdašnih mjera, te intervencija Ministarstava poljoprivrede Balkanskih zemalja, pored velikog izdvajanja državnog agrobudžeta (subvencija, premija, regresa, korišćenja grant podrška predpristupnih fondova IPA, IPARD, LEADER, SARD programa) zadesimo u situaciji depopulacije, deagrarizacije, deruralizacije, senilizacije, feminizacije.

Jedini način da se zaustavi aktuelno raseljavanje sela jeste da se objedini naučno-stručna javnost Balkanskih zemalja, sakupljena oko jedinog cilja kako revitalizovati i obnoviti seosku strukturu, kroz formiranje jedne jake naučno-praktične institucije, a kakva bi bila Institut za ekoplaninsku poljoprivredu i seoski turizam po ugledu na svjetski napredne zemlje planinskog područja.

4. Literatura

- [1] Sedamdeset godina Instituta za ekonomiku poljoprivrede 1949-2019. Institut za ekonomiku poljoprivrede, monografija, Grupa autora. 2020. [2] Šesdesetpet godina naučno-istraživačkog i praktičnog rada Poljoprivrednog instituta RS na unapređenju poljoprivrede. 2016 godina. Grupa autora. [3] Znanstveno-istraživački rad u poljoprivredi Hercegovine u vremenu 1952- 2010. Drugo izdanje. Mostar 2012 godina. Grupa autora.
- [4] Održivi razvoj planinskih područja-iskustva, izazovi i perspective. Crnogorska akademija nauka i umjetnosti. 2018 godina.
- [5] Brdsko-planinska područja i školovanje kadrova za rad u takvim prostorima. [6]

Predrag Ružičić, Momčilo Vujović. Pregledni stručni rad. Tehnika i informatika u obrazovanju. Maj 2015.

[7] Mjesto i uloga nauke u razvoju poljoprivrede brdsko-planinskih područja republike Crne Gore. Ljubomir Pejović. Poljoprivreda I šumarstvo. br. 22. 1998 godina.

30

Formiranje međunarodnog instituta za eko-planinsku poljoprivredu i seoski turizam na Žabljaku

[8] Unapređenje sela u brdsko-planinskim područjima Srbije. Vrnjačka banja 20-22 maj 2017 godine, Naučni skup

[9] Agrarna politika i ruralni razvoj Crne Gore, Srbije i Slovačke. Monografija. Škatarić, G., Pejanović, R., Zejak.

[10] Poljoprivreda planinskih područja. Priručnik za proizvođače. Marković, M., Marković, B., Dubljević, R., Radonjić, D.

[11] Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Srbije za period 2014- 2024 godine. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Srbije. 2014. Grupa autora.

[12] Strategija poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore 2014-2022. Beograd godina. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore. Podgorica.

**Mgr. Branislav Dudić, PhD.², prof. dr. Radovan Pejanović²,
prof. dr. Goran Škatarić³, dr. Darko Stijepović⁴**

**SLOVAČKA ISKUSTVA U OBLASTI AGRARNOG I RURALNOG
RAZVOJA NAKON ULASKA U EU**

Apstrakt: *Razvoj ruralne politike u Republici Slovačkoj od pristupanja EU*

predstavlja povećanje ekonomskog razvoja i poljoprivrednu proizvodnju. Republika Slovačka kao država članica Evropske Unije ima mogućnost da koristi prateće instrumente politike za razvoj ruralnih područja i poljoprivrede. Podrška ruralnom razvoju u Republici Slovačkoj zasniva se prvenstveno na njegovoj sposobnosti da pruži niz javnih usluga koje prevazilaze samo proizvodnju hrane i na sposobnosti ruralne ekonomije da generiše nove izvore prihoda i zaposlenja uz očuvanje kulture, životne sredine i nasleđa ruralna područja. Republika Slovačka ima na raspolaganju 12 milijardi evra u periodu između 2021 – 2027. godine gde je glavni fokus na ruralni razvoj, poljoprivredu, šumarstvo i promociju kao brigu o životnoj sredini i klimatskim promenama. Razvoj agroturizama i seoskog turizama ima za cilj različite aktivnosti kojima je zadovoljavanje potreba učesnika u turizmu povezanih sa boravkom u ruralnom okruženju. U Republici Slovačkoj eko turizam jedan je od najmlađih oblika turizma. Najčešće se deli na planinarenje, biciklizam kao vid porodičnog odmora.

Ključne reči: ruralni razvoj, poljoprivreda, Republika Slovačka, agrarna politika, agroturizam.

SLOVAK EXPERIENCES IN THE FIELD OF AGRICULTURAL AND RURAL DEVELOPMENT AFTER ACCESS TO THE EU

Abstract: *The development of rural policy in the Slovak Republic since the accession to the EU represents an increase in economic development and agricultural production. The Slovak Republic, as a member state of the European Union, has the possibility to use accompanying policy instruments for the development of rural areas and agriculture. Support for rural development in the Slovak Republic is based primarily on its ability to provide a range of public services that go beyond food production and on the ability of the rural economy to generate new sources of income and employment while preserving the culture, environment and heritage of rural areas. The Slovak Republic has 12 billion euros available for the period between 2021*

² *Mgr. Branislav Dudić, PhD., Comenius University Bratislava, Faculty of Management, Slovakia. e-mail: branislav.dudic@fm.uniba.sk; Prof. dr. Radovan Pejanović, radovan.pejanovic0603@gmail.com; Prof. Dr. Goran Škatarić, goran.skataric@yahoo.com; Dr. Darko Stijepović, email; agrobiznis@t-com.me.*

and 2027, where the main focus is on rural development, agriculture, forestry and promotion as care for the environment and climate change. The development of agro tourism and rural tourism aims at various activities that meet the needs of participants in tourism related to staying in a rural environment. In the Slovak Republic, eco tourism is one of the newest forms of tourism. It is most often divided into hiking and

cycling as a form of family vacation.

Key words: rural development, agriculture, Slovak Republic, agrarian policy, agro-tourism.

1. Uvod

Republika Slovačka je smatrana poljoprivrednom zemljom ali tranzicija je imala negativne posledice na njenu poljoprivredu. Slovačka poljoprivreda bila je u periodu od 1990. do 1999. godine izložena spoljašnjem pritisku tržišnih snaga ka postizanju veće efikasnosti, performansi i prilagođavanju tržišnim okolnostima. U prošlosti su u Slovačkoj postojale zadružne farme, danas je to kombinacija poljoprivrednih preduzetničkih entiteta, zadruga i mikro, malih i srednjih preduzetnika kao poljoprivrednih proizvođača. Pad ruralnog sektora i pad poljoprivrednih zadruga je veoma uticao na porast nezaposlenosti. Ruralno stanovništvo je tako postalo zavisno od državnih pomoći, počele su se pojavljivati velike razlike između regiona u zemlji, uključujući i ruralna područja sa depopulacijom.

Slovačka poljoprivreda još uvek prolazi kroz postepeno restrukturiranje. Proces transformacije Slovačke poljoprivrede i ruralnog razvoja nije samo pratio ekonomske reforme, već i značajna promena pravnog poretka cele države. Stvaranje stabilne ekonomske osnove kroz pravni poredak pretpostavlja stvaranje dobro funkcionisanih mehanizama. Zato je Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Slovačke Republike od 2014. godine napravilo program pružanja podrške u sektoru poljoprivrede i ruralnog razvoja koji propisuje da se pomoć pruža u sledeće svrhe: aktivnosti u primarnoj proizvodnji u sektoru poljoprivrede, investicije za zaštitu kulturnog i prirodnog nasleđa u poljoprivrednom sektoru, aktivnosti usmerene na ruralni razvoj, zapošljavanje ugroženih radnika i značajno ugrožene radnike, itd.

Slovačka Republika zauzima površinu od 4.903.347 ha, a poljoprivredno zemljište je na 1.895.500 ha, od čega je obradivo zemljište 71%, TTP i livade 28%, a trajni usevi 1%. Slovačka je podeljena na 8 regiona: Bratislava, Trnava, Nitra, Trenčina, Banske Bistrice, Žilina, Prešova i Košice. Od ukupne površine Slovačke, prema pojedinačnim vrstama regiona, najveći udeo od 59% prostire se i na preovlađujuća ruralna područja, pri čemu tranzicioni regioni imaju udeo od 36,8%, pretežno najmanji udeo od 4,2% čine urbane regije.

Što se tiče primarne poljoprivredne proizvodnje, strukturu preduzeća uglavnom čine komercijalna gazdinstva pravnih lica - trgovačka preduzeća (TC), poljoprivredne zadruge (AC) i fizička lica (PE) - posebno samozaposleni poljoprivrednici (SEF), samostalni preduzetnici.

poljoprivrednom razvoju se može pružiti za:

- a. Aktivnosti u primarnoj proizvodnji u poljoprivrednom sektoru
- b. Aktivnosti u preradi poljoprivrednih proizvoda i proizvodnji prehrambene industrije
- c. Aktivnosti u marketingu poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda d. Ulaganja u zaštitu kulturnog i prirodnog nasleđa smeštene u poljoprivrednom poslu
- e. Uklanjanje štete prouzrokovane nepovoljnim vremenom i prirodnim nepogodama prema posebnoj zakonskoj regulativi u sektoru poljoprivrede f. Istraživanje i razvoj u sektoru poljoprivrede i šumarstva
- g. Aktivnosti u sektoru šumarstva
- h. Aktivnosti usmerene ka ruralnom razvoju
- i. Zapošljavanje zaposlenih u nepovoljnom položaju i značajno ugroženih radnika
- j. Aktivnosti u poslovnom ribarstvu.

Razvoja ruralne politike u Slovačkoj predstavlja povećanje ekonomskog razvoja i poljoprivrednu proizvodnju. Slovačke daje se veliki značaj ruralnom razvoju, kroz primenu diversifikovanih programa i strategija. Veliki akcenat Slovačka stavlja je na razvoj seoskog turizma i na upotrebu zemljišta, šuma i pašnjaka za poslovanje. Sektor poljoprivrede slovačkog agrara i ruralnog razvoja prepoznao je od ranije važnost implementacije standarda Zajedničke poljoprivredne politike (CAP). Zajednička poljoprivredna politika (ZPP), sastoji se od skupa mehanizama i pravila koji regulišu preradu, proizvodnju i tržište poljoprivrednih proizvoda u EU. Trenutno je fokus više na ruralnom razvoju, visokom nivou zaštite i poboljšanju kvaliteta životne sredine EU. NAGYOVÁ, Ľ. a kol. (2012) ³

Ciljevi istraživanja

Glavni cilj istraživanja u radu je ruralna politika Slovačke iz istorijske perspektive u periodu nakon pristupanja Slovačke EU, pa tako i alati ruralne politike poput finansijske subvencije doprinose ruralnom ekonomskom razvoju u Slovačkim uslovima. U radu su predstavljeni rezultati istraživanja koji prikazuje procesa ruralnog razvoja i kompilacija postojećih organizacija usredsređenih na podršku i upravljanje procesom ruralnog razvoja. Glavne uloge korišćenja sredstava iz EU fondova Slovačkoj treba da doprinesu koristi za poboljšanje kvaliteta života u ruralnim područjima, ističući ekološke i ekološki prihvatljive aktivnosti u ruralnim područjima koje ponovo privlače ljude za život na selo.

³ NAGYOVÁ, Ľudmila a kol. 2012. *Súčasné tendencie vo výrobe a odbyte vybraných poľnohospodárskych a potravinárskych výrobkov v SR*. 1. vyd. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre. 120 s. ISBN 978-80-552-0920-3.

—

Zemlje Zapadnog Balkana na putu ka članstvu u Evropskoj Uniji

Evropska unija (EU), posjeduje potrebne kapacitete da svoje glavne vrijednosti, demokratiju i vladavinu prava konstantno oblikuje i dosledno promovira. Definisana je kao naddržavna tvorevina koja se kontinuirano razvija i počiva na principima jednakosti, uvažavanja svih oblika ljudskih prava i osnovnih sloboda. Državnici zemalja članica EU teže međusobnim povezivanjem država Starog kontinenta, a što je započeto u Parizu 1951. godine. Tada su Belgija, Francuska, Holandija, Italija, Luksemburg i Nemačka potpisale čuveni Ugovor o osnivanju Evropske zajednice za uglj i čelik (*European Coal and Steel Community-ECSC*), što je označilo konkretizaciju njihove namere, da se materijali od kojih zavisi izrada naoružanja (uglj, gvožđe, čelik i sl.) iz preventivnih razloga stave pod zajedničku kontrolu. Inicijativa je sadržana u planu francuskog ministra inostranih poslova Roberta Šumana iz 1950. godine, da bi se osujetili dalji sukobi između Francuske i Nemačke, ubrao razvoj integracijskog evropskog procesa i da bi se konačno stvorila evropska federacija. U tom pravcu je 25 marta 1957. godine drugim Rimskim ugovorom formirana Evropska zajednica za atomsku energiju (*European Atomic Energy Community-EUROATOM*). Dve pomenute zajednice su imale nepromenjen status sve do 1967. godine, kada je došlo do ujedinjenja njihovih organa i konstituisanja Evropske ekonomske zajednice (*European Economic Community EEC*), čime je omogućena bolja ekonomska saradnja država potpisnica. Sam čin osnivanja Evropske zajednice za uglj i čelik (*European Coal and Steel Community - ECSC*) smatra se jednim od najvećih političkih koraka u Evropi, paradigmatom međudržavne saradnje i garancijom mira na Starom kontinentu. Zato je opravdano što aktuelna Evropska unija, formirana Ugovorom o osnivanju u Matrihtu (Holandija) 1992. godine, opstaje više decenija i što nastavlja da proširuje svoje članstvo. Svojim opstajanjem i funkcionalnošću dokazuje da trud posleratnih evropskih političara nije bio uzaludan.

Dimitrova u svom izlaganju o Integrativnom modelu i ograničenjima ističe da je uslovnim obećanjem članstva samo u slučaju striktnog usvajanja široke palete normi, praksi i dalekosežnih reformi, Evropska unija pronašla vrlo efektivna sredstva za konkretno projektovanje demokratije i izvan svojih granica. Poseban interes za evropske integracije prisutan je kod država Balkana, koji se opravdano smatra dijelom Starog kontinenta. Posledica ekonomske zaostalosti ovog Regiona u osnovi stoji zbog nedostatka pravne sigurnosti i odsustvu poštovanja elementarnih načela na kojima savremeni svet funkcioniše. Sve balkanske države teže što bržem dobijanju statusa punopravnog člana evropske porodice, jer jedino u tome vide izlaz iz višedecenijskih ekonomsko sigurnosnih nesigurnosti. Od balkanskih država Republika Hrvatska ispoljila potreban kapacitet za uspešno savladavanje pregovaračkih prepreka. Posle vođenja dugih pristupnih pregovora (duži od pregovora Republike Slovenije i/ili Slovačke), juna 2013. godine i postala punopravna članica Evropske unije, političkog i ekonomskog saveza koji okuplja 27 država članica.

Posmatrana sa pravnog aspekta, kao višedržavna celina funkcioniše na efekatan način, jer se temelji na poštovanju konkretnih zakona i propisa i što ima cilj da osigura

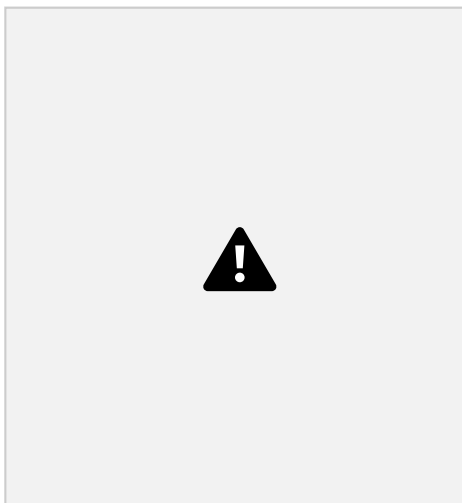
jednaka prava za sve. Ključni faktor dobre, pre svega jurisdističke organizacije je evropsko (nekada komunitarno) pravo, jer svi pravni propisi predstavljaju rezultat delatnosti organa Evropske unije (EU), na prvom mestu Evropskog parlamenta (EP), Evropske komisije (EK) i Evropskog saveta (ES). Evropske pravne norme su uslov svih uslova za sve države kandidate koje žele članstvo u evropskoj porodici, jer moraju biti inkorporirane u domaće zakonodavstvo kako bi proizvodile prava i obaveze za sva pravna i fizička lica.

Region koji je trenutno okrenut ka pristupanju Evropskoj uniji pa ovim pregledom iskustva Slovačke autori žele da daju doprinos razumijevanju ovog procesa.

Slovačka – osnovne informacije

Slovačka vuče korene iz države

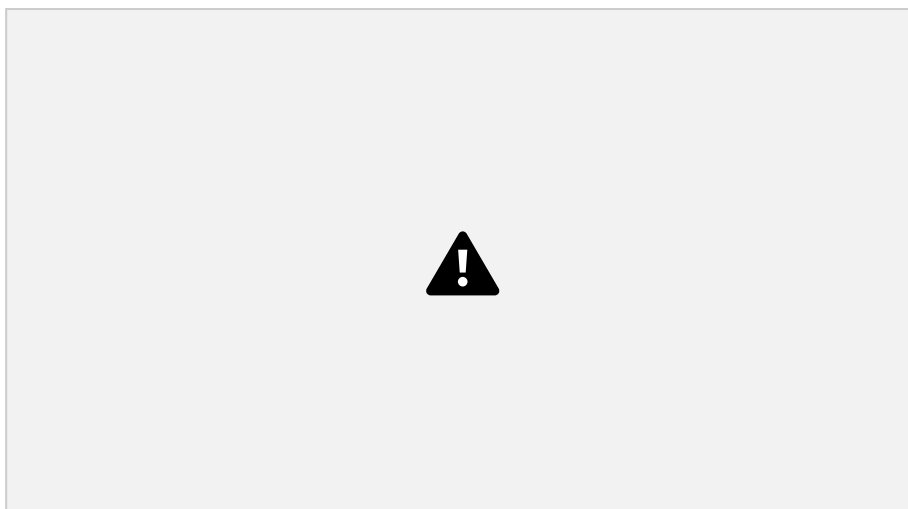
Velike Moravske iz 9. veka. Nakon toga, Slovaci su postali deo Ugarske kraljevine, gde su ostali narednih 1.000 godina. Nakon formiranja dvojne Austro-Ugarske monarhije 1867. godine, reakcija na jezičku i obrazovnu politiku koja je favorizovala upotrebu mađarskog (mađarizacije) podstakla je jačanje slovačkog nacionalnog bića i negovanje kulturnih veza sa blisko povezanim Česima, koji su administrativno potpadali pod vlast austrijsku. Nakon raspada Austrougarske imperije na kraju Prvog svetskog rata, Slovaci su sa Česima formirali Čehoslovačku. Nova država je bila zamišljena kao nacija sa češkim i slovačkim ograncima.



Položaj Slovačke na kontinentu

Tokom međuratnog perioda, pojedini slovački lideri su se zalagali za

autonomiju unutar Čehoslovačke. Godine 1968. invazija trupa Varšavskog pakta okončala je napore čehoslovačkih lidera da liberalizuju komunističku vladavinu. Mirna „baršunasta revolucija“ promijenila je tadašnji sistem vladavine krajem 1989. godine i inaugurisala povratak demokratskoj vladavini i tržišnoj ekonomiji. Čehoslovačka je 1. januara 1993. prošla kroz nenasilni „baršunasti razvod“ na svoje dve nacionalne komponente, Slovačku i Češku. Slovačka je pristupila i NATO-u i EU u proleće 2004. godine, a zoni evra 1. januara 2009. godine.



Pupulaciona piramida Slovačke



Predeli ruralnog područja Slovačke

Izvor: <https://www.shutterstock.com/search/rural-slovakia>

Programi ruralnog razvoja i poljoprivrede koje koristi Slovačka

37

Slovačka iskustva u oblasti agrarnog i ruralnog razvoja nakon ulaska u EU

Strukturne reforme poljoprivredne politike u Slovačkoj podržane i ohrabrene od strane EU omogućile su da koriste institut državne pomoći u cilju poboljšanja stava na tržištu, sa ciljem inoviranja i stvaranja novih radnih mesta. Kao država članica Evropske unije, Slovačka Republika ima mogućnost da koristi podržavajuće instrumente politike za razvoj ruralnog područja i poljoprivrede. U Slovačkoj zastupljenost ruralnog područja iznosi 86% ukupne površine. U periodu od osamnaest godina od 2004-2022 Slovačka je kao članica EU, iskoristila oko 39 milijardi evra namenjenih iz fondova EU za razvoj ruralnog razvoja i poljoprivrede. Doprinos Slovačke iznosi svake godine u budžetu EU iznosi ccc 649 miliona evra. Slovačka prima 2,69 milijardi evra sredstava iz EU. Finansijska sredstva dobijena za finansiranje iz EU ulažu se u sledeće oblasti: Poljoprivreda (21,27%), Regionalna politika - kohezioni i strukturni fondovi (74,72%), Istraživanje i razvoj (3,21%), Građanstvo - sloboda, sigurnost i pravda (0,40 %), Administracija (0,40%).

Period posmatranja se može podeliti u četiri faze:

I. faza 2004-2006	II. faza 2007-2013	III. faza 2014-2020	IV. faza 2021-2027
397.000.000 eur.	2.562.585.914 eur.	2.099.199.696 eur.	2.099.199.696 eur.

Program ruralnog razvoja 2004 - 2006

Slovačka je 1. maja 2004. postala članica EU, što joj je omogućilo da koristi sredstva iz fondova EU. EU pruža finansijsku podršku poljoprivrednom i ruralnim područjima kako bi poboljšala efikasnost poljoprivredne proizvodnje i kvalitet života ruralnog stanovništva.

Ovaj program je imao tri glavna cilja:

(1) Stvoriti jači poljoprivredni i šumarski sektor, koji je prvi put prepoznao kao sastavni deo politike ruralnog razvoja;

(2) Poboljšati konkurentnost ruralnih područja;

(3) Održavanje životne sredine i očuvanje evropskog ruralnog nasleđa.

Godine:	2004	2005	2006
Iznos EUR.	119,500,000	133,100,000	144,500,000

Program ruralnog razvoja 2007 - 2013

U okviru programa ruralnog razvoja EU, države članice su dobile 96 milijardi evra među kojima je i Slovačka. Ciljevi ovog programa su: (1) poboljšanje konkurentnosti poljoprivrede i šumarstva; (2) poboljšanje životne sredine i sela; i (3) poboljšanje kvaliteta života u ruralnim oblastima i podsticanje diverzifikacije ekonomskih aktivnosti. Glavni fokus programa, pored ulaganja u primarnu poljoprivrednu proizvodnju i proizvodnju, je promocija životne sredine i područja u ruralnom razvoju.

Program 2007 – 2013

	EU budžet	Slovački budžet
SR 2007-2013	€1,969,418,078	€593,167,836
Ukupno: €2,562,585,914		

Program ruralnog razvoja u Slovačkoj 2007 – 2013 sadrži sledeće komponente:

OS 1: Povećanje konkurentnosti poljoprivrede i šumarstva
OS 2: Pобољшanje životne sredine i pejzaža
OS 3: Kvalitet života u ruralnim područjima i diverzifikacija ruralne ekonomije
OS 4: Liderstvo

Slovačka u periodu 2014-2020

Ruralni razvoj u zemljama Evropske unije u periodu 2014-2020. finansira Evropski poljoprivredni fond za ruralni razvoj i teži sledećim ciljevima: - najvažniji strateški cilj programa je jačanje konkurentnosti poljoprivrednog sektora (poljoprivreda, šumarstvo i prehrambena industrija).

- drugi strateški cilj je postizanje uravnoteženog teritorijalnog razvoja ruralnih ekonomija i zajednica, uključujući stvaranje i održavanje radnih mesta, - treći strateški cilj je održivo upravljanje prirodnim resursima i prilagođavanje klimatskim promenama.

Program 2014 – 2020

	EU budžet	Slovački budžet	Ukupno
SR 2014-2020	1 574 569 461,50	524 630 234,50	2 099 199 696,00

Prioriteti RDP-a SR 2014-2020

1. Transfer znanja u poljoprivredi i šumarstvu (poprečni prioritet)
 - Ljudski kapital i pametno umrežavanje u poljoprivredi i šumarstvu - Inovacije i baza znanja iz poljoprivrede i šumarstva
 - Jačanje veza između poljoprivrede i šumarstva / istraživanja i razvoja
2. Konkurentnost poljoprivrede i održivost farmi
 - Restrukturiranje farmi sa velikim strukturnim problemima
 - Obnavljanje generacija u poljoprivrednom sektoru
3. Organizacija lanca ishrane i upravljanje rizicima u poljoprivredi
 - Integrisanje primarnih proizvođača u prehrambeni lanac
 - Podrška upravljanju rizikom na farmama
4. Očuvanje i unapređenje ekosistema zavisnih od poljoprivrede i šumarstva - Sa fokusom na: biodiverzitet / pejzaži, upravljanje vodom, upravljanje zemljištem i sekvencijama ugljenika
5. Efikasnost resursa i prelazak na niskokarbonsku ekonomiju u poljoprivredno prehrambenom i šumarskom sektoru

- Proizvodnja obnovljive energije u poljoprivredi i šumarstvu
- Smanjenje emisija azotnog oksida i metana iz poljoprivrede

6. Otvaranje radnih mesta i obnova ruralnog područja:

39

Slovačka iskustva u oblasti agrarnog i ruralnog razvoja nakon ulaska u EU

- Diverzifikacija, podsticanje stvaranja malih preduzeća i otvaranje novih radnih mesta - Podsticanje lokalnog razvoja u ruralnim područjima (LEADER)
- Promocija i upotreba IKT u ruralnim oblastima

KAPA 2021 - 2027 glavni prioritet program ruralnog razvoja

U okviru programa KAPA (Zajednička poljoprivredna politika) Slovačka će imati na raspolaganju 12 milijardi evra u periodu između 2021. i 2027. Evropska unija oblikuje svoj budžet za pragmatično, moderno i dugoročno planiranje za period 2021-2027. Glavni fokus SPP je politika ruralnog razvoja koji žele da osiguraju sigurnost hrane, koja treba da dovede do dovoljne, sigurne i hranljive hrane u svim okolnostima. Takođe bi trebalo da pomogne u poboljšanju poljoprivrednih odgovora EU na nove zahteve prehrambene i zdravstvene kompanije, uključujući održivu poljoprivrednu proizvodnju, zdraviju ishranu, smanjenje rasipanje hrane. Ugovorom KAPA postavljeni su ciljevi koji trebaju postići zajedničkom organizacijom tržišta u okviru EU. Ciljevi KAPA se odnose na modernizaciju poljoprivrede. ⁴ Na osnovu devet ciljeva, buduća ZPP će i dalje osiguravati pristup visokokvalitetnoj hrani i snažnu podršku jedinstvenom evropskom poljoprivrednom modelu.

Devet ciljeva obuhvata relevantna područja za poljoprivrednike, a to su zadaci i izazovi, kao što su:

- a) obezbeđivanje fer prihoda za poljoprivrednike zbog značaja poljoprivredne proizvodnje i održivosti sektora i održivosti radnih mesta u poljoprivrednoj industriji,
- b) povećanje konkurentnosti poljoprivrednih proizvoda pomoći će postizanju višeg kvaliteta ovih proizvoda,
- c) rebalans snage u lancu ishrane, obezbeđujući odgovarajući udeo svih komponenata u poljoprivrednoj proizvodnji,
- d) podsticanje delovanja na klimatske promene,
- e) jačanje brige o životnoj sredini,
- f) očuvanje pejzaža i biodiverziteta - svi pomenuti zadaci doveste do zdravijih proizvoda, a takođe će motivisati poljoprivrednike na ekološku proizvodnju u poljoprivredi (Spalević i sar, 2017) ⁵
- g) podrška generacijskoj obnovi sa ciljem privlačenja mladih generacija da započnu posao u ovoj industriji, što će rezultirati u
- h) unapređenje živopisnih ruralnih područja,
- i) konačno nastojeći da zaštite hranu i zdravstveni kvalitet.

Novi način rada podrazumeva i:

⁴ LIPKOVÁ, Ludmila a kol. 2011. *Európska únia*. Bratislava : Sprint dva. 446 s. ISBN 978-80-89393-33-6.

⁵ Spalevic, V., Radanovic, D., Skataric, G., Billi, P., Barovic, G., Curovic, M., Sestras, P., and Khaleidi Darvishan A. (2017b): *Ecological-economic (eco-eco) modelling in the mountainous river basins: Impact of land cover changes on soil erosion*. *Agriculture and Forestry*, 63 (4): 9-25.

40

Slovačka iskustva u oblasti agrarnog i ruralnog razvoja nakon ulaska u EU

1. pojednostavljivanje administrativnih procesa: države će podneti samo jedan strateški plan koji pokriva direktna plaćanja, ruralni razvoj i sektorske strategije, 2. olakšavanje zaštite životne sredine: kroz niz standarda i ciljeva na nivou EU, svaka zemlja će prilagoditi ekološke i klimatske akcije stvarnoj situaciji na terenu,

3. pojednostavljivanje podrške mladim poljoprivrednicima: jedinstveni strateški plan omogućice doslednu akciju za generacijsku obnovu koja pokriva i direktna plaćanja i ruralni razvoj. Štaviše, mladi poljoprivrednici će imati lakši pristup komplementarnom prihodu i podršci za instalaciju jer će se smanjiti kriterijumi EU.

U budućnosti, ZPP politikom ruralnog razvoja žele da obezbede sigurnost hrane, što bi trebalo da dovede do dovoljno, bezbedne i hranljive hrane u svim okolnostima. Trebalo bi nastaviti da se unapređuje poljoprivredna proizvodnja i treba pomoći poljoprivrednicima da prilagode svoju proizvodnju potražnji potrošača.

Institucije i organizacije za ruralni razvoj

Podrška ruralnom razvoju u Slovačkoj zasniva se prvenstveno na njegovoj sposobnosti da pruži niz javnih usluga koje prevazilaze samo proizvodnju hrane i na sposobnosti ruralne ekonomije da generiše nove izvore prihoda i zaposlenja uz očuvanje kulture, životne sredine i nasleđa ruralna područja. Ruralni razvoj se sprovodi kroz finansijske instrumente EU i kroz operativne programe gde je naglasak na uklanjanju regionalnih razlika i na korišćenju prirodnih resursa za razvoj preduzetništva u ruralnim oblastima.

A. Evropska mreža za ruralni razvoj (ENRD) služi kao središte za razmenu informacija o tome kako politika, programi, projekti i druge inicijative za ruralni razvoj funkcionišu u praksi i kako se mogu poboljšati da bi se postiglo više. Glavni akteri ENRD-a uključuju⁶:

- Nacionalne ruralne mreže (NRN);
- RDP organi upravljanja i agencije za plaćanja;
- Lokalne akcione grupe (LAG);
- Evropske organizacije;

- Poljoprivredne savetodavne usluge;
- Poljoprivredni i ruralni istraživači

B. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Republike Slovačke odgovorno je za koordinaciju pravnih odnosa u pružanju bilo kakve pomoći ili subvencija za ruralni razvoj. Ovo ministarstvo vrši finansijsko upravljanje i odlučivanje o projektnim zadacima i direktnu podršku.

C. Agencija za plaćanja u poljoprivredi je agencija za plaćanja koja pruža administrativne aktivnosti u obezbeđivanju podrške i subvencija kao organ državne

⁶ *European Network for Rural Development. (2022). [Online]. [Retrieved September 02, 2022]. https://enrd.ec.europa.eu/about/brief_en*

41

Slovačka iskustva u oblasti agrarnog i ruralnog razvoja nakon ulaska u EU

uprave. Agencija za platni promet obavlja aktivnosti u vezi sa pružanjem podrške u poljoprivredi i subvencijama za ruralni razvoj samo na osnovu akreditacije koju dodeljuje Ministarstvo poljoprivrede.

Većina banaka nudi kreditne proizvode za poljoprivredni sektor, a preduzeća iz ove branše mogu koristiti:

- kratkoročne premošćujuće zajmove za finansiranje operativnih potreba do iznosa opravdanih direktnih plaćanja od Agencije za plaćanja u poljoprivredi (APA); ⁷
- kratkoročne zajmove za premošćivanje za finansiranje projekta pre nego što se dodeli subvencija iz strukturnih fondova EU;
- investicioni zajam za kupovinu zemljišta na teritoriji Republike Slovačke namenjenog poljoprivrednoj proizvodnji;
- ulaganje srednjoročnog i dugoročnog zajma za nabavku materijalne i nematerijalne imovine, izgradnju operativnih prostorija, rekonstrukciju nekretnina ili kupovinu tehnologija, mašina i opreme;
- zajmove za finansiranje privremenog skladištenja žetve u skladu sa odredbama Zakona o skladišnom prijemu u obliku oročenog ili obnavljajućeg zajma; - investicione zajmove za kupovinu akcija na poljoprivrednom zemljištu. (Zeleni izveštaj, 2019). ⁸

D. Nacionalna mreža za ruralni razvoj prikuplja i širi informacije o ruralnom razvoju, pruža savete potencijalnim i postojećim preduzećima. Agencija za ruralni razvoj (ARVI) je nacionalna organizacija koja doprinosi slovačkom Ministarstvu poljoprivrede i ruralnog razvoja. Pomaže u prikupljanju, analizi i širenju ruralnog razvoja, pruža povratne informacije odgovornim vlastima u vezi sa ruralnim razvojem.

Regionalno predstavništvo je uspostavljeno u svakoj regiji i pokrivaju svih 8 regija Slovačke, u Bratislavi, Trnavi, Nitri, Trenčinu, Banskog Bistrici, Žilini, Prešovu i Košicama.

Sredstva koja se dobijaju kroz institucije su određene za investicijina ulaganja

u ruralnu infrastrukturu, obnavljanje i unapređenje turističkih atrakcija, kulturnih, istorijskih i prirodnih objekata, osnivanje muzejskih i galerijskih objekata u ruralnim područjima.

Najbolji primer programa ruralnog razvoja koji se pokazao u Slovačkoj je uvodjenje „Politika kvaliteta EU“ - „Kvalitetna marka SK“

Cilj ovog projekta je privući Slovačke potrošače kvalitetnim domaćim proizvodima. Prioritet programa je od početka bio podizanje profila domaćih Slovačkih kvalitetnih proizvoda i na taj način jačanje njihove konkurentnosti na domaćem tržištu.

⁷ *Agricultural Paying Agency. (2022). [Online]. [Retrieved April 20. 2022].*
<http://www.apa.sk/en/project-supports>

⁸ *Green Report (report on agriculture and food sector in the Slovak Republic 2020). (2021), (2022). [Online]. [Retrieved September 01. 2022].*
<http://www.mpsr.sk/index.php?navID=122?start>

42

Slovačka iskustva u oblasti agrarnog i ruralnog razvoja nakon ulaska u EU

Svaki slovački proizvođač može dobiti slovački sertifikat o slovačkoj marki kvaliteta ako su njegovi proizvodi izrađeni od domaćih sirovina u skladu sa deklarisanim tehnološkim postupkom, parametrima kvaliteta i sigurnosti hrane. Takođe je potrebno registrovati sirovine kako bi ukupna potrošnja sirovina mogla biti najmanje 75% potrošnje domaćih sirovina. Faze proizvodnog procesa moraju se izvoditi na teritoriji Republike Slovačke, a proizvodi koji su ranije imali svojstva odličnog kvaliteta dobiće slovački sertifikat o kvalitetu za period od tri godine, a za sezonske proizvode od godinu dana. Svi kriterijumi moraju biti u skladu sa nacionalnim zakonodavstvom UO, kao i zakonodavstvom EU.



Izvor: <https://znackakvality.sk/>



Izvor: <https://znackakvality.sk/>



Izvor: <https://znackakvality.sk/>

Razvoj ruralnog agroturizma i eko turizma u Slovačkoj

Razvoj ruralnog agroturizma u Slovačkoj se počeo da odvija posle Drugog svetskog rata. Prvi ozbiljni poduhvati u oblasti agroturizma u ruralnim područjima Slovačke se datiraju u 1989. godinu, kada su počele da nastaju farme specijalizovane za ovaj vid turizma. Na promociji agroturizma mislimo na podršku agroturističke aktivnosti usmerene na povećanju broja domaćih i stranih posetiocima, produžavajući boravak u Slovačkoj i povećavajući njihove beneficije za ekonomiju. Poslovanje u agroturizmu ima nekoliko sličnih karakteristika kao i u drugim biznismima u turizmu. Operater objekta mora da ispunjava određene standarde smeštaja i ugostiteljstva. Veoma važni su marketing, asortiman dodatnih usluga i broj zaposlenih. Diverzifikacija u vidu domaćih životinja, njiva, voćnjaka predstavlja dodatno opterećenje za preduzetnike u agroturizmu. Vlasnici moraju da brinu o farmi ili ranču tokom cele godine. Oni moraju kombinovati ove dužnosti sa brigom o svojim posetiocima. Agroturizam je deo seoskog turizma koji obuhvata aktivnosti preduzetnika u oblasti poljoprivrede, farme, planinarske kolibe, usmerene na zadovoljavanje potreba turista. Takođe doprinosi da očuva kulturni karakter zemlje, doprinosi povećanim zapošljavanju i regionalnoj proizvodnji proizvoda i usluga koje doprinose ekonomski rast.

Aktivnosti seoskog turizma mogu biti uključene:

- učešće u sezonskim i domaćim poljoprivrednim poslovima, - istraživanje istorijskih spomenika i znamenitosti,
- učešće na folklornim manifestacijama i sajmovima,
- poznavanje narodne muzike, pesama, proizvoda i narodne arhitekture, - učešće u zanatskoj proizvodnji keramike, umetnosti žice i drveta proizvodi,
- istraživanje netaknute seoske prirode,
- lov i ribolov,
- berba pečurki, bobica i lekovitog bilja,
- berba, degustacija vina, vinske ture i pabovi
- jahanje, prevoz kočijama,
- korišćenje prirodnih termalnih i mineralnih voda,
- primena zdrave klime,
- vodene aktivnosti kao što su rečna plovidba, gaženje potokima, splavarenje rekom.

Agroturizam u Slovačkoj možemo podeliti na: vinske puteve, planinske predele i regioni koji su u fazi razvoja i novog istraživanja.

Mreža vinskih puteva u Slovačkoj su Malokarpatska, Nitrianska i istocni deo gde prelazi Tokaj najpoznatija regija vinskog područja Evrope. U

planinskim predelima Orave i Tatre manifestuje se agroturizam koji je predstavljen Slovačkim planinskim kolibama. Regioni Severopovažski, Oravski, Liptovski i Horehronski imaju visok potencijal za razvoj ruralnog turizma. Dobar potencijal imaju regioni Centralnog Považa, područja oko Dunava, Turčijana, Ipela, Gemera, Pohron, Tatre i Spiša.

Prednosti koje Slovački agroturizam ima su:

- način života stanovništva
- bogata narodna tradicija, folklor
- povoljan geografski položaj u centru Evrope
- velika količina prirodnog potencijala
- niz retkih istorijskih građevina i spomenika kulture

Nedostaci koje Slovački agroturizam ima su:

- odsustvo ili nedovoljan broj smeštajnih i ugostiteljskih objekata
- loš nivo infrastrukture
- nema ili je slaba promocija agroturizma
- nedostatak podrške rukovodstva sela
- velika potražnja za radom

Osnovni zadatak agroturizma je da probudi ove prostore, donese sredstva u regione i stvori nova radna mesta. Nije poželjno transformisati ove prostore već sačuvati njihov izvorni karakter.

Eko turizam u Slovačkoj kao novi trend razvoja ruralnog područja U Slovačkoj Eko turizam jedan je od najmlađih oblika turizma koji doživljava svoju veliku ekspanziju pogotovo posle Covida 19. Najčešće se deli na planinarenje, biciklizam kao vid porodičnog odmora. Svake godine se povećava broj turista.

Ekološki turizam se realizuje u zaštićenim područjima sa nenarušenim prirodnim okruženjem i karakteriše ga očuvanje životne sredine, ekološka

održivost, uticaj na lokalno stanovništvo, upoznavanje lokalne kulture.

Možemo reći da je Eko turizam jedna vrsta turizma koja je ekološki prihvatljiva i podrazumeva putovanja ili posete neometanim prirodnim područjima u cilju uvažavanja i proučavanja prirodnih atrakcija i lokalne kulture i donose društvene i ekonomske koristi lokalnom stanovništvu. Reč je o poštovanju prirodne sredine, kulturnog nasleđa i lokalnog stanovništva posećenih područja. Eko turizam podržava prirodna područja, zajednice domaćina i vlasti za zaštitu prirode. Regionalnoj i lokalnoj zajednici pruža

alternativne poslove i mogućnosti zarade i podiže svest o potrebi zaštite prirodnog okruženja. Razvoj ekološkog turizma je ugrožen zbog nedostatkom finansijskih sredstava u regionu, slabom podrškom preduzetnicima zainteresovanim za agroturizam i nedostatkom dovoljne podrške države.

Planinarenje u Slovačkoj ima dugu tradiciju i to više od 130 godina i jedan je od vodećih sistema turističkog obeležavanja u Evropi. Nove pešačke staze više se ne grade mnogo, ali se poboljšavaju njihove markacije i staze u prirodi u područjima sa manjim potencijalom.

Biciklizam je vrsta rekreativnih sportskih aktivnosti koja se dinamično razvija. Raste broj turista koji svoj odmor žele aktivno provesti na biciklu. Biciklističke rute grade se i u atraktivnim i u manje atraktivnim područjima takodje treba da se grade i pored staza informative table i putokazi o turističkim lokalitetima. Slovačka godišnje izdvaja oko 2,500,000 evra u razvoj biciklističkih ruta.

3. Zaključak

Mnoga ruralna područja u Slovačkoj se suočavaju sa strukturalnim problemima, nedostatkom atraktivnih mogućnosti za zapošljavanje, nedostatak veština, nedovoljna ulaganja u infrastrukturu, te je stoga važno jačati socio ekonomsku strukturu u ovim oblastima prije svega kroz otvaranje novih radnih mesta i generacijsku obnovu. Potencijal koji obećava rast i otvaranje novih radnih mesta u ruralnim oblastima treba da bude podržan novim programima razvoja ruralnog razvoja koje mora vlada uvrstiti u svoju agendu kako bi se poboljšalo stanje. Najviše se mora ulagati u investicije vezane za održavanje, obnavljanje i unapređenje turističkih atrakcija, kulturnih, istorijskih i prirodnih objektima, uključujući odgovarajuću infrastrukturu u ruralnim područjima.

4. Literatura

- [1] NAGYOVÁ, Ludmila a kol. 2012. Súčasné tendencie vo výrobe a odbyte vybraných poľnohospodárskych a potravinárskych výrobkov v SR. 1. vyd. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre. 120 s. ISBN 978-80-552-0920-3.
- [2] LIPKOVÁ, Ludmila a kol. 2011. Európska únia. Bratislava : Sprint dva. 446 s. ISBN 978-80-89393-33-6.
- [3] Spalevic, V., Radanovic, D., Skataric, G., Billi. P., Barovic, G., Curovic, M., Sestras, P., and Khaledi Darvishan A. (2017b): Ecological-economic (eco-eco) modelling in the mountainous river basins: Impact of land cover changes on soil erosion. *Agriculture and Forestry*, 63 (4): 9-25.

- [4] Green Report (report on agriculture and food sector in the Slovak Republic 2020). (2021), (2022). [Online]. [Retrieved September 01. 2022]. <http://www.mpsr.sk/index.php?navID=122?start>
- [5] Agricultural Paying Agency. (2022). [Online]. [Retrieved April 20. 2022]. <http://www.apa.sk/en/project supports>
- [6] European Commission. 2018. Strategy for the Western Balkans [online]. In ec.europa.eu. [cited 2018 - 03 - 25]. Available from Internet: https://ec.europa.eu/commission/news/strategy-western-balkans-2018-feb-06_sk
- [7] European Commission. (2018). [Online]. [Retrieved November 20. 2018]. <http://europa.eu/rapid/press-release>
- [8] European Network for Rural Development. (2022). [Online]. [Retrieved September 02. 2022]. https://enrd.ec.europa.eu/about/brief_en

Prof. dr Zora Dajić Stevanović⁹

Herbalni sektor kao razvojna šansa Zapadnog Balkana

Apstrakt: Područje Balkanskog poluostrva karakteriše se velikim i nedovoljno iskorišćenim potencijalima proizvodnje i prerade lekovitog bilja, čiji je godišnji promet na globalnom tržištu prevazišao 100 milijardi US\$. Lekovite biljne sirovine imaju veliku primenu, ne samo u farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji, već i u poljoprivredi i proizvodnji hrane. Bogata flora Balkanskog poluostrva sa preko 8000

biljnih vrsta, od kojih veliki broj sadrži značajne količine bioaktivnih materija nije procenjena sa aspekta veličine i obnovljivosti resursa, potencijalne ugroženosti, kao i mogućeg uticaja klimatskih promena. SWOT analiza herbalnog sektora centralnog Balkana (Srbija i Crna Gora), pokazala je da su glavne prednosti, pored visoke stope biodiverziteta, kvalitet biljnih droga, kao i značajno iskustvo i znanje. Slabosti uključuju, najpre, depopulaciju ruralnih područja, kao i nedostatak radne snage. Uz to, pošto je region prevashodno brdsko-planinskog karaktera, uslovi za ozbiljniju plantažnu proizvodnju nisu optimalni. Najveća pretnja razvoju herbalnog sektora Balkana je dalja marginalizacija i ekonomsko slabljenje ruralnih područja, nedostatak investicija i nedovoljno stabilna politička situacija. Šanse za unapređenje herbalnog sektora, leže u razvoju zasnovanom na znanju i inovacijama, primeni informacionih i biotehnologija u okviru zelene i cirkularne ekonomije.

Ključne reči: lekovito bilje, Srbija, Crna Gora, SWOT analiza, perspektive

HERBAL SECTOR AS A DEVELOPMENT OPPORTUNITY FOR THE CENTRAL BALKAN

Abstract: *Balkan peninsula is characterized by high but insufficiently used potential in production and processing of medicinal plants, whose annual global trade exceeds 100 billion US \$. Medicinal drugs are highly demanded due to application in pharmaceutical and cosmetic industry, as well as in agriculture and food production. Rich Balkans' flora with over 8000 species, of which many species contain valuable bioactive compounds, has not been assessed, in term of quality and quantity of resources, species endangerment and responses to climate change. SWOT analysis of the Balkans herbal sector, mainly focusing on Serbia and Monte Negro, showed that the major advantages (strengths) are: high biodiversity, drug quality, and experience and knowledge on medicinal plants. Weaknesses refer to lack in qualified collectors, due to depopulation and ageing of the rural areas, especially in the hilly-mountainous*
⁹ *Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Beograd Zemun, +38111 441 3192, dajic@agrif.bg.ac.rs*

50

Herbalni sektor kao razvojna šansa Zapadnog Balkana

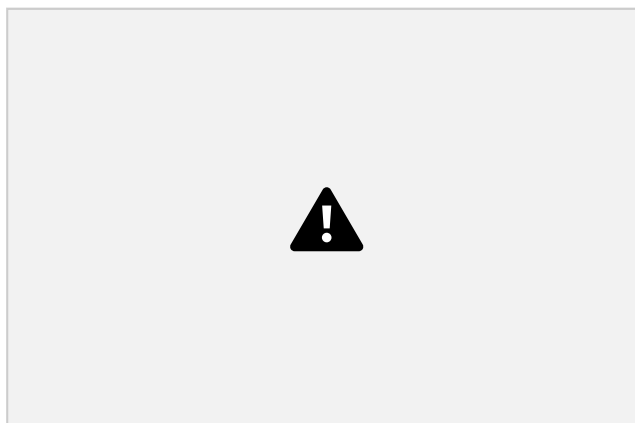
parts where conditions for cultivation are not optimal. The highest threat for development of the herbal sector is further marginalization and economic weakness of the rural areas, in addition to lack of investments and instable political environment. The chances should be searched in development based upon knowledge and innovations, application of information and modern biotechnologies in frame of green concepts and circular economy.

Key words: medicinal plants, Serbia, Monte Negro, SWOT analysis, prospects

1. Uvod

Potražnja za sirovinama i proizvodima od lekovitog i aromatičnog bilja (LAB) je u stalnom porastu i trenutno se procenjuje na 120 milijardi US dolara, sa godišnjom stopom rasta od najmanje 10%. Na osnovu podataka Food and Drug Administration US, između 30% i 48% odobrenih lekova na svetskom tržištu je biljnog porekla, a prema WHO od 252 najvažnije farmakološke sirovine, 11% se dobija isključivo iz biljaka [1]. Preko 80% svetskog stanovništva je zavisno od upotrebe prirodnih lekova. Određena ograničenja zvanične medicine, sve veća pojava alergena, mutagenih i kancerogenih agenasa, kao i rezistentnost na postojeće antibiotike, nameću potrebu pronalaženja novih bioaktivnih komponenti iz prirodnih izvora. Imajući u vidu zahteve savremene farmaceutske, prehrambene i kozmetičke industrije, kao i razvoj novih biotehnologija u primeni fitofarmaceutika, nutraceutika i agrohemikalija [2], jasno je zašto je herbani sektor (proizvodnja i prerada lekovitog bilja) jedna od najbrže rastućih ekonomskih grana globalno (Slika 1).

Slika 1. Potražnja za sirovinama lekovitog bilja u svetu (milijarde \$ US)
(<https://www.volza.com/p/herbal-medicines/>)



Više od 35.000 biljnih vrsta u svetu se koriste kao lekovite, mahom u tradicionalnoj medicini, od kojih većina ima izrazito lokalni značaj. Bez obzira što, još uvek, ne postoji jasno definisan koncept o tome koje se sve vrste mogu striktno tretirati kao lekovite, one obuhvataju biljke koje u svojim organima nakupljaju specifične materije, produkte sekundarnog metabolizma sa pozitivnim biološkim efektima kada se primenjuju kao prirodni lekovi ili dodaci hrani [3]. U ekološkom

smislu, aktivne materije biljaka opisane su kao biohemijska komponenta otpornosti biljnih vrsta u vezi sa njihovim prilagodjavanjem na uslove spoljašnje sredine.

Lekovite i aromatične biljke fasciniraju sadržajem svojih specifičnih materija, koje predstavljaju produkte njihovog metabolizma. U ekološkom smislu, ove materije su opisane kao biohemijska komponenta adaptivnih mehanizma date vrste, u vezi sa prilagodjavanjem biljke na konkretne uslove staništa i razvijanja otpornosti na nepovoljno dejstvo sredinskih faktora (visoke i niske temperature, suša, salinitet, štetočine, itd). Veliki broj naučnih radova u nas, a posebno u svetu, sve više se bavi ovom problematikom [4], [5]. Sa jedne strane, izoluju se i identifikuju razne aktivne supstance iz biljnih droga, dok se, sa druge strane, utvrđuju njihova dejstva na mikroorganizme - viruse, bakterije i gljive, na ćelije kancera i druge ćelijske linije, kao i efekti putem primene različitih modela in vitro i in vivo.

Lekovito bilje sa područja Balkana može u odnosu na tip aktivne materije grupisati u: a) alkaloidne vrste, b) heterozidne vrste, c) glikozidne vrste, d) vrste bogate taninima, e) bogate etarskim uljima, f) sluzima i g) vitaminima [6]. Tako, na primer u važnije alkaloidne lekovite i aromatične vrste mogu se ubrojati: kukuta, zimzelen, mrazovac, čemerika, rusa, bulka, jedič, velebilje, tatula, bunika, šimširika i dr. U biljke bogate heterozidima: djurdjevak, maslačak, slačica, kokotac, kičica, lincura, gorka detelina, gorocvet, kukurek, naprstak, medvedje groždje, krušina, pasdren, glog, zova, lipa i druge. U grupi glikozidnih vrsta izdvajaju se sitnica, sapunjača, rastavić, zečji trn, jagorčevina, divizma. Izrazito farmakološko delovanje imaju i vrste bogate taninima, kao: kantarion, zmijina trava, imela, srčenjak, crna jova, leska, borovnica, hrast, kupina, itd. Najveći značaj, posebno kada je reč o višim fazama prerade, imaju lekovite i začinske vrste sa eteričnim uljima, koje se javljaju ili kao samonikle ili kao gajene. U grupu aromatičnih (eteričnih) vrsta spadaju: angelika, odoljen, izop, matičnjak, nana, mirodijja, kim, korijander, morač, selen, anis, žalfija, metvica, čubar, timijan, vrijesak, kleka, hajdučka trava, crni bor i druge. Biljke bogate sluzima su npr., beli slez, crni slez, trandavilje, bokvice, podbel, kaćunak, piskavica, itd., a bogate fitoncida (antibiotici viših biljaka): različite vrste lukova, crni bor, kora hrasta i druge. U ljudskoj ishrani posebno mesto imaju vrste bogate vitaminima, kao: neven, dren, ribizla, šipurak (divlja ruža), itd.

Čitav niz delatnosti vezan je za herbalni sektor, kao što je sakupljanje samoniklog lekovitog i aromatičnog bilja (LAB), gajenje, dorada, prerada i plasman. Njihovo korišćenje može biti i indirektno (ekološki i etnoturizam, obrazovanje, nauka). Veliki značaj sektora proizvodnje i prerade lekovitog bilja u svetu, kao i trend povećanja tražnje za lekovitim sirovinama i preparatima, dovodi do narušavanja

genetičke varijabilnosti populacija lekovitog bilja i ugrožavanja vrsta koje su pod većim pritiskom eksploatacije [7].

Danas su neke komercijalno značajne lekovite i aromatične biljke u Evropi

ugrožene zbog prekomerne eksploatacije, destruktivnih tehnika sakupljanja i promena u strukturi ili, čak, potpunom uništavanju njihovih staništa, kao i značajno drugačijim poljoprivrednim i sakupljačkim praksama u poslednjih 100 ili 200 godina. Smatra se da je više od 150 vrsta ugroženo barem u jednoj evropskoj zemlji [8]. Među njima se mogu navesti: gorocvet (*Adonis vernalis*), medveđe grožđe (*Arctostaphylos uva-ursi*), islandski lišaj, (*Cetraria islandica*), rosulja (*Drosera rotundifolia*), lincura (*Gentiana lutea*), slatki koren (*Glycyrrhiza glabra*), gorka detelina (*Menyanthes trifoliata*), zatim vrste koje se sakupljaju za salep (*Orchidaceae*), i druge. Glavni uzroci ugrožavanja populacija lekovitog bilja, pa i nestanka nekih vrsta leže u: fragmentaciji i uništavanju staništa, neadekvatnom iskorišćavanju zemljišta, napuštanju travnjaka i njihovoj sukcesiji (zarastanje travnjaka) i prekomernom i neadekvatnom sakupljanju [9], [10].

2. Potencijali herbalnog sektora Balkana: bogatstvo resursa i njihovo održivo korišćenje

Flora Balkanskog poluostrva procenjena je na preko 8000 vrsta [11]. Specifičan geografski položaj, kao i raznovrsnost klimatskih, geoloških, hidroloških i edafskih karakteristika, doprineli su visokoj vrednosti biodiverziteta, sa velikim učešćem endemičnih biljaka, čiji se ukupan broj procenjuje na čak 2600 [12]. Samonikle biljne vrste imaju dugu tradiciju upotrebe na ovim prostorima, pri čemu najstariji zapisi o njihovom korišćenju potiču iz XIV i XV veka, ne računajući podatke iz helenističkog perioda. Bez obzira na veliko bogatstvo lekovite flore Balkana, koja se može proceniti na preko 1000 vrsta [13], zbog različitih faktora ugrožavanja ovih resursa (pre svega, gubitka i/ili promene staništa, kao i prekomernog i nestručnog sakupljanja), mnoge populacije su sa smanjenim arealima i značajno smanjenim genetičkim diverzitetom, a nekoliko biljnih vrsta su procenjene kao ugrožene na čitavom području (npr. žuta lincura, gorocvet, smilje, uva, gorka detelina i druge). U cilju zaštite biodiverziteta i održivog načina sakupljanja, neophodno je, pored kvantitativne procene resursa, sagledati kvalitet biljnih sirovina, kao i mogućnosti domestikacije i plantažnog gajenja [14].

Bogatstvo resursa ovog područja može se ilustrovati činjenicom da je na području Srbije, sa ukupnom površinom od 88766 km², identifikovano preko 40% od ukupne evropske flore, uprkos činjenici da po veličini zauzima samo 2% kontinenta Evrope. Na teritoriji R. Srbije registrovano je ukupno 3662 biljnih vrsta grupisanih u 766 rodova u okviru 141 familije biljaka [12]. Noviji podaci ukazuju na veći broj biljnih taksona, tj. 3730, pa i oko 4000 [15]. Diverzitet biljnog pokrivača je takođe visok, sa preko 600 opisanih biljnih zajednica [16]. Heterogena flora obuhvata reliktna i endemične vrste koje čine 14.94% ukupne flore (547 vrsta), dok tzv. stenoendemi koji se ne mogu nigde drugde u svetu naći, čine 1.5% , tj. 45 vrsta [17].

Slična situacija u pogledu velikog florističkog diverziteta je opisana i za područje Crne Gore, sa preko 3600 vrsta [18]. Poslednji podaci o balkanskim endemičnim vrstama Crne Gore potvrdili su prisustvo 372 endemita, od čega se 39 nalaze samo na području Crne Gore, kao npr. *Asperula baldaci*, *Edraianthus pulevicii*, *Edraianthus wettsteini* subsp. *lovcenicus*, *Iris orjenii* i druge [19]. Vegetaciju Crne Gore čine biljne zajednice raspoređene u 10 klasa, od obalskih i submediteranskih, pa do visokoplaninskih [20], [21]. Crna Gora ima najveći indeks biodiverziteta u Evropi: tj. broj vrsta prema veličini teritorije. Navedeni podaci govore o vrednosti Balkanskog poluostrva, posebno centralnog Balkana, kao jednog od najvažnijih područja svetskog biodiverziteta.

Zbog velike raznovrsnosti klimatskih - od mediteranske, pa do oštre planinske klime [22], [23], hidroloških, geoloških i edafskih prilika (veliki broj tipova zemljišta), ovo područje ima možda i najveći potencijal u Evropi za razvoj herbalnog sektora i može se smatrati centrom diverziteta evropske lekovite flore. Presudni uticaj na potvrđeni visok kvalitet droge lekovitih biljaka ima geografski položaj, karakteristike zemljišta i pogodna klima (broj sunčanih dana, padavine), a sa druge strane, životna sredina je u brdsko-planinskom području nezagađena i očuvana, pa su primese teških metala i pesticida u lekovitim sirovinama veoma niske ili se ne registruju.

Iako veličina i kapacitet obnavljanja prirodnih populacija lekovitog bilja nisu procenjeni, činjenica je da oni višestruko nadmašuju trenutni obim sakupljanja. Bez obzira na to, usvajanjem i ratifikacijom niza međunarodnih konvencija i preporuka, sprovode se mere zaštite. Globalna zajednica putem različitih direktiva, deklaracija i preporuka stvara mehanizme zaštite lekovitog bilja i, time, očuvanja njihovih resursa za buduća pokolenja, među kojima su od najvećeg značaja Konvencija o biološkoj raznovrsnosti (CBD, poznata i kao Rio deklaracija, 1993), Konvencija o međunarodnoj trgovini ugrožene divlje flore i faune (CITES, 1975), Milenijumska deklaracija UN i plan primene Agende 21 (Program razvoja UN, 2000), Smernice za očuvanje lekovitog bilja (WHO, IUCN, WWF, TRAFFIC, 2005), i druge [10].

Svaka zemlja sama uređuje i propisuje konkretne mere očuvanja i održivog korišćenja prirodnih resursa, pre svega putem *in situ* i *ex situ* mera zaštite. *In situ* mere podrazumevaju očuvanje vrsta putem očuvanja njihovih staništa kroz sistem zaštićenih prirodnih dobara (nacionalni parkovi, specijalni rezervati prirode, parkovi prirode, itd.), kao i preko ekoloških mreža. U Srbiji je tako na primer, pod strogom zaštitom blizu 8% ukupne teritorije. Očuvanje resursa lekovitih vrsta koje se sakupljaju iz prirode vrši se sistemom kvota koje svake godine predlaže Zavod za zaštitu prirode R. Srbije, a usvaja Ministarstvo zaštite životne sredine. Kako je herbalni sektor u Crnoj Gori nedovoljno razvijen, zaštita vrsta vrši se proglašenjem strogo zaštićenih i zaštićenih taksona čije je sakupljanje zabranjeno, slično kao i u R. Srbiji, a kvote se ne određuju [23]. *Ex situ* su načini očuvanja vrsta i njihovih populacija van prirodnih staništa, što podrazumeva formiranje posebnih botaničkih bašti, dendrarijuma i banaka biljnih gena u kojima se dugoročno čuvaju uzorci semena vrsta od ekološkog i/ili komercijalnog značaja [7], [24].

Činjenica je da se neracionalnim, nekontrolisanim i nestručnim sakupljanjem, jedan broj populacija lekovitih biljaka iz spontane flore može smanjiti, obično u slučaju skokova u globalnoj potražnji određenih sirovina (npr. kantarion, kičica, idirot, beli slez, medveđe grožđe i druge vrste), a katkada čitave vrste mogu postati ugrožene, smanjenih i potisnutih areala, i na granici potpunog nestanka. Takav slučaj je i sa nekim vrstama na Balkanu, kao što su: rosulja, lincura, božur, smilje, izop, prečica, gorocvet, čkalj, slatki koren, arnika, itd [10].

Stoga, kako je napomenuto, preduzimaju se mere zabrane i/ili ograničenog sakupljanja na celoj teritoriji ili njenim delovima, a podstiče se uvođenje u plantažnu proizvodnju retkih lekovitih biljnih vrsta. U tom smislu je nepophodno da postoji veći stepen edukacije stanovništva u delatnosti sakupljanja iz prirode, kao i veća finansijska podrška države individualnim projektima za stvaranje plantaža lekovitog bilja [14].

U okviru resursa lekovitih i aromatičnih vrsta sa područja centralnog Balkana, najveću vrednost imaju samonikle populacije vrsta koje su najviše u upotrebi i koje su široko rasprostranjene. To su vrste čije su biljne droge priznate u domaćoj i međunarodnim farmakopejama, zvaničnoj i narodnoj medicini, kao i one koje su od značaja u selekcionim programima za stvaranje gajenih sorti i hibrida. Među njima mogu se izdvojiti: *Achillea* ssp. (hajdučka trava), *Chamomilla recutita* (kamilica), *Mentha* ssp. (nana), *Salvia* ssp. (žalfija), *Urtica dioica* (kopriva), *Valeriana officinalis* (odoljen), *Althea officinalis* (beli slez), *Primula* ssp. (jagorčevina), *Thymus* ssp. (majkina dušica), *Origanum vulgare* (vranilova trava), *Gentiana lutea* (lincura), *Satureja* ssp. (vrijesak), *Plantago* ssp. (bokvica), *Hypericum* ssp. (kantarion), *Rosa canina* (šipurak), *Crataegus monogyna* (glog), *Sambucus nigra* (zova), *Tilia* ssp. (lipa), *Hedera helix* (bršljan) i mnoge druge [8]. Uz to, iz autohtone flore Crne Gore, ovoj grupi mogu se dodati primorska žalfija (*Salvia officinalis*), ruzmarin (*Rosmarinus officinalis*), lavanda (*Lavandula officinalis*), lovor (*Laurus nobilis*), kao i druge (sub)mediteranske, mahom veoma aromatične vrste [25].

Pored bogatstva resursa i kvaliteta sirovine, povoljne okolnosti za razvoj herbalnog sektora su i velika tradicija poznavanja, sakupljanja i korišćenja lekovitog bilja, gde prvi pisani izvori potiču još iz srednjevekovng perioda (npr. Hodoški Kodeks, XIV vek, Hilendarski medicinski kodeks br 517, XV vek). Narod sa ovih prostora veoma ceni i koristi lekovito bilje, gotovo svakodnevno, a postoji veliki broj podataka o etnobotaničkoj vrednosti balkanske lekovite flore [26], [27], [28], [29].

Konačno, savremena naučna istraživanja kandiduju područje centralnog Balkana za lidera u oblasti poznavanja i korišćenja lekovitog bilja. U Srbiji se nalazi najstariji i jedan od retkih instituta specijalno posvećenih istraživanjima, proizvodnji i preradi lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“ iz Beogrda, dok veliki doprinos daju univerziteti u Beogradu, Nišu, Kragujevcu i Novom Sadu, i odgovarajući fakulteti pomenutih univerziteta (farmaceutski, biološki, poljoprivredni). Veći značaj u ovoj oblasti u

3. Slabosti sektora i ključni problem

Bez obzira na ukazane snage i potencijal rasta herbalnog sektora na ovim prostorima, niz problema koji traju nekoliko poslednjih decenija, sprečavaju iskorišćavanje prirodnih i drugih resursa i brži rast proizvodnje i prerade lekovitog bilja.

Resursi samoniklog bilja, kao i reusursi za plantažno gajenje (raspoloživo zemljište, uslovi navodnjavanja, mehanizacija) vezani su za ruralna područja koja se u najvećem procentu nalaze u brdsko-planinskom pojasu regiona. Činjenica je da se strategije ruralnog razvoja ili ne donose ili ne sprovede. U ova područja se ne ulaže, infrastruktura ne postoji ili je devastirana. Mnoga sela su bez puteva, struje, vode, interneta. Broj stanovnika u ruralnim područjima, naročito u planinskim zonama je dramatično opao. Stanovništvo je staro, migracije ka gradovima (i van zemlje) su izražene. Podaci iz 2010. godine pokazali su da je blizu 5000 sela do sada zamrlo, a da je oko 800 u fazi nestajanja (Prof. Djura Stevanović, usmena komunikacija). Nedostatak radno sposobnog stanovništva i radne snage je ključni problem u revitalizaciji sela, pa tako i za razvoj herbalnog sektora.

Nedostatak berača, posebno kvalifikovanih, koji poznaju biljke, njihova staništa i načine pravilnog i pravovremenog sakupljanja i dorade, je evidentan. To je i najveća prepreka za podsticaje i razvoj proizvodnje i prerade lekovitog bilja. Broj berača procenjuje se na maksimum 2000 (uključujući i berače divljeg voća) u odnosu na nekadašnjih 50.000 [30].

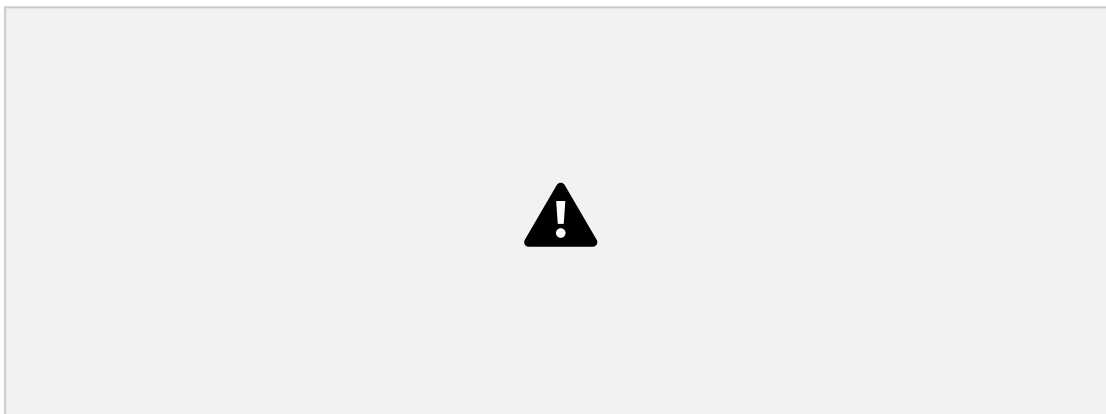
Broj berača lekovitog bilja u Albaniji danas je preko 90.000 (podaci udruženja EPCA iz Tirane, usmena komunikacija).

Profil berača lekovitog bilja je sredovečna ili starija osoba oba pola, neobrazovana, siromašna i marginalizovana, gde je sakupljanje lekovitog bilja sezonski posao koji se obavlja uz standardne poljoprivredne radove. Bivša SFRJ bila je glavni izvoznik lekovitog bilja u Evropu. Danas Srbija zauzima svega 5% tržišta EU u izvozu, sa oko 5 miliona do maksimum 10 miliona US \$ u nekim godinama (Slika 2). Godišnja količina bilja (sirovine) koja se izveze je 2000- 3000 t, dok je Albanija u poslednjih nekoliko godina postala značajan izvoznik, sa količinama od blizu od 20.000 t. Trenutna procena vrednosti izvoza za zapadni Balkan je oko 50-60 miliona US \$ [31].

Evropska unija predstavlja najveće jedinstveno svetsko komercijalno tržište za lekovito i aromatično bilje sa uvozom od oko 200.000 tona U okviru EU, Nemačka je daleko najveći izvoznik, sa oko 38%, a zatim slede Francuska i Italija. Evropska unija je i najveći proizvođač lekovitog i aromatičnog bilja, sa ukupno oko 80.000 hektara

pod ovim kulturama, gde najveći udeo imaju Francuska i Španija i, zatim, Nemačka [31]. Ako se zna da samo u Italiji godišnji promet lekovitog, aromatičnog i začinskog bilja (izvoz-uvoz, promet na domaćem tržištu) iznosi čak 700 miliona eura, jasno je da se moraju preduzeti mere kako bi se podstakao razvoj herbalnog sektora zapadnog Balkana, naročito izvoz i to ne samo sirovine, već i viših faza prerade, tj. preparata na bazi biljnih sirovina.

Slika 2. Promet lekovitog bilja poslednjih godina u R. Srbiji (podaci Privredne komore Srbije)



Legenda: plavo: izvoz, crveno: uvoz, zeleno: ukupan promet, ljubičasto: dobitak na osnovu razlike ostvarenog izvoza i uvoza

4. Perspektive i šanse

4.1. Gajenje lekovitog bilja

U održivom razvoju sektora lekovitog i aromatičnog bilja sigurno najveću ulogu ima podsticanje plantažnog gajenja vrsta koje imaju značaja, bilo sa aspekta tražnje (čime se smanjuje pritisak na prirodne populacije), bilo sa aspekta zaštite prirode. O tačnim površinama pod lekovitim biljem za područje Srbije i centralnog Balkana, nažalost, nema preciznih podataka. Ne prijavljuju se sve površine, a neke ustupaju mesto tradicionalnim kulturama. Kako za gajenje lekovitog bilja ne postoje subvencije, veruje se da sve plantaže/njive pod lekovitim biljem nisu registrovane. Uz to, nije potpuno precizan sistem razdvajanja i uključivanja u statističke proračune površina pod začinskim/aromatičnim biljem (peršun, kim, selen, korijander, morač, celer, paštrnak, mirođija i druge) i površina pod lekovitim biljem u užem smislu (kamilica, nana, matičnjak, valerijana, itd), što otežava dobijanje pravih podataka.

Poslednjih godina se održava ukupna površina od oko 1500-2000 ha pod lekovitim biljem u R. Srbiji, dok je devedesetih godina prošlog veka bilo preko 3500 ha [14].

S obzirom na povećanje tražnje i povoljne agroekološke uslove, može se očekivati da će površine pod lekovitim biljem biti povećane. Potencijali u ovoj oblasti nisu iskorišćeni u pravoj meri. U R. Crnoj Gori, gajenje lekovitog bilja nije još uvek prepoznato kao šansa. Primera radi, Albanija tek poslednjih desetak godina počinje ozbiljnije da investira u plantažiranje aromatičnih i lekovitih biljaka, gde sadašnje površine dostižu već oko 10.000 ha. Najveću prepreku dostizanju dobrog kvaliteta, time i cena, predstavlja i nedostatak kapaciteta za primarnu doradu, što se odnosi na

odsustvo ili minoran broj adekvatnih sušara za lekovito bilje, koje su u svetu sve više solarne, dok su na našem području - na čvrsta ili tečna goriva. Značajan potencijal imaju i nestacionarne, tj. pokretne sušare, a instaliranje solarnih sistema bi donelo prilične uštede i doprinelo očuvanju životne sredine.

Uslovi za gajenje lekovitog bilja u Srbiji i Crnoj Gori su dosta dobri, imajući u vidu da veliki broj lekovitih vrsta upravo preferira rast na većim nadmorskim visinama i nema zahteve prema dubokom, humusnom zemljištu, niti navodnjavanju (npr. timijan, žalfija, lavanda, šarplaninski čaj, smilje, lincura, brđanka, neven, itd.). Druga grupa vrsta, naprotiv, zahteva plodnije i rastresitije zemljište i navodnjavanje (nana, matičnjak, beli slez, valerijana, kamilica, itd). Bez obzira na zahteve prema klimi i zemljištu, biljke u sistemu gajenja moraju biti u režimu nege, tj. prihranjivanja, kontrole korova i zaštite od bolesti i štetočina, što često predstavlja najveće faktore ostvarivanja optimalnih prinosa i kvaliteta [32].

Takođe, za ozbiljnije tržišne aranžmane, posebno izvozne, potrebno je obezbediti veće količine sirovine, odnosno odgovarajuće površine sa adekvatnim zemljištem, potrebnu mehanizaciju, radnu snagu, kao i kapacitete za primarnu doradu. Činjenica je da su posedi individualnih poljoprivrednih proizvođača mali, rastrkani i često nejasne vlasničke strukture. U brdsko-planinskom pojasu, dodatni problem je što su mnoge parcele napuštene, zakorovljene ili pod nagibom. Sve to dodatno otežava uvođenje u kulturu ekonomski isplativih vrsta, iako proizvodnja ovih vrsta može obezbediti značajno veće prihode u odnosu na standardne poljoprivredne kulture [33]. Ova činjenica može se lako ilustrovati cenom za neke biljne sirovine. Za većinu vrsta lekovitog bilja cena se kreće oko 1-2 EUR po kg suve mase, dok se, recimo kg belog sleza ove godine plaća i do 10 EUR. Prinos lekovitog bilja, svakako, zavisi od vrste i dela biljke (biljne droge) u upotrebi. Tako na primer, sa jednog hektara, može se dobiti oko 500 kg cveta kamilice, ali i 3 tone korena angelike ili valerijane.

Značajan problem poljoprivrednim proizvođačima predstavlja i nedovoljno poznata tehnologija gajenja. To se odnosi na vreme i načine setve i sadnje, đubrenja, navodnjavanja, pripreme i obrade zemljišta, kao i negu useva. Korišćenje pesticida za ove kulture je ograničeno i postoji vrlo mala lista dozvoljenih hemijskih sredstava zaštite. U R. Srbiji se vrše permanentna istraživanja i rad na introdukciji i

domestikaciji divljih lekovitih vrsta u sisteme gajenja, u čemu su najviše angažovani Institut za proučavanje lekovitog bilja „Dr Josif Pančić“, Beograd, Odeljenje za povrtarske i alternativne biljne vrste Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, kao i Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu.

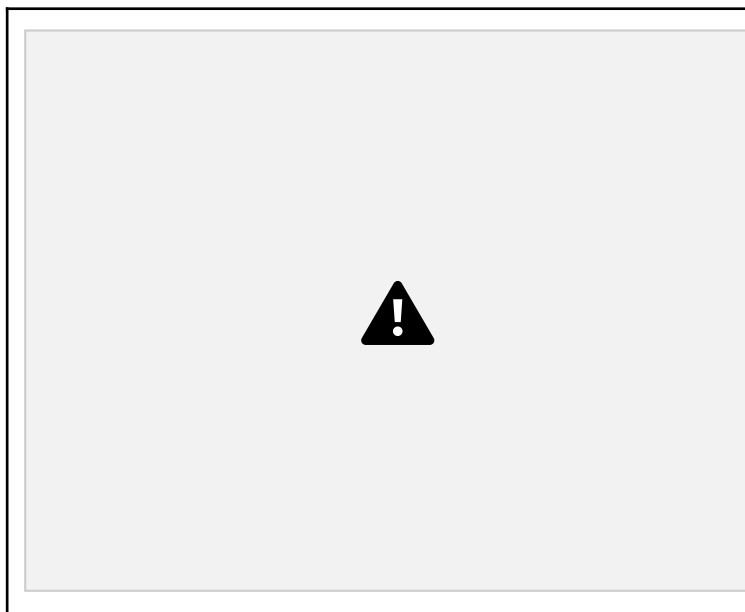
Intenzivnije gajenje lekovitog bilja u Srbiji datira od 50-tih, a od 70-ih neke lekovite i aromatične vrste se u celosti uvode u kulturu, što znači da je njihovo poreklo na tržištu isključivo iz plantažne proizvodnje (nana, timijan, odoljen, kamilica, čubar, matičnjak, borač, neven i druge). Jedna grupa vrsta se i gaji i sakuplja (npr. beli slez, šipurak, zova).

U odnosu na sakupljanje biljaka iz prirode, plantažno gajenje lekovitih biljaka ima više prednosti [14], [34]: a) gajenjem se dobija sirovina standardnog kvaliteta, posebno kada su potrebne veće količine ujednačene droge za potrebe farmaceutske i

njoj srodnih industrija (kvalitet zavisi od genotipa, hemotipa, ekotipa - staništa, klime, godine); b) lakše se koriste prednosti već postojeće agrotehnike, tj. mehanizacije, strukture setve, mere zaštite, dorade i prerade lekovitog bilja; c) racionalnije se koriste poljoprivredni zemljišni resursi, jer se koriste i zemljišta lošijeg kvaliteta; d) anulira se radna snaga potrebna za sakupljanje; e) ekonomski efekti su veći u poređenju sa gajenjem standardnih kultura; f) kvalitet sirovine lakše se može usaglasiti sa farmakološkim standardima; g) čuvaju se retke, endemične i ugrožene vrste od iščezavanja, posebno one čije je sakupljanje zabranjeno ili strogo ograničeno, i h) oživljavaju se neiskorišćeni resursi, nepogodni za ostale privredne i poljoprivredne delatnosti (zemljišta brdsko-planinskog područja, plavna zemljišta, zemljišta sklona eroziji, teritorije nacionalnih parkova i rezervata prirode).

Činjenica je da su domestikacija (uvođenje divljih vrsta u sisteme gajenja) i kultivacija lekovitog bilja složeni procesi, čije faze zavise od diktata tržišta, pri čemu su količine sirovine dobijene sakupljanjem i sirovina iz plantažne proizvodnje direktno međusobno uslovljene (Slika 3).

Slika 3. Tranzicione faze od sakupljanja do kultivacije



Prema Cunningham, 2001 [35]: Od otkrića potencijalno komercijalne biljne droge (discovery), dolazi do rasta tražnje i cena (expansion faza) i time, prekomernog sakupljanja iz prirode (volume of wild harvest); to dovodi (usled viška sirovina na tržištu) do stabilizacije (stabilization faza) cena i iniciranja domestikacije i gajenja (cultivation) čime se uravnotežava tražnja; potom dolazi do pada količine sirovina sakupljene iz prirode (decline faza) i time, obnavljanja prirodnih resursa (recovery) Gajenjem i preradom lekovitog bilja dobijaju se i značajne količine otpadnog materijala, koji se može koristiti kao prirodno đubrivo u organskoj poljoprivredi

(kompost i različita biodinamička đubriva) ili stočna hrana. Pored toga, otpad iz prerade lekovitog bilja može biti recikliran u smislu izolovanja i dalje upotrebe važnih biolekula, što predstavlja potencijalno vredan doprinos razvoju cirkularne ekonomije. Selekcijom biljnih vrsta, izborom zemljišta, klime, kao i primenom odgovarajuće tehnologije gajenja, sušenja i, eventualne, dalje prerade, mogu se dobiti droge boljeg i znatno ujednačenijeg kvaliteta, u poređenju sa drogama dobijenih iz samoniklog lekovitog bilja. Spod naslova rada posle četiri prazna reda sledi apstrakt na jednom od jezika zemalja Zapadnog Balkana, iza njega, odvojen sa dva prazna reda naslov rada na engleskom jeziku i tekst apstrakta na engleskom. Oba apstrakta su pisana kurzivom. Ispod oba apstrakta navesti ključne reči. Početni red pasusa, kao i naslovi i podnaslovi su uvučeni za jedno tabularno mesto.

4.2. Više faze prerade

Više faze prerade lekovitog bilja, kao što je proizvodnja ekstrakata, tinktura i etarskih ulja nisu zastupljene u zadovoljavajućoj meri. Obim proizvodnje ovih proizvoda u svetu povećava se iz godine u godinu. Poznato je da promet etarskih ulja karakterišu stabilnost kvaliteta i ponude, pri čemu je cena u funkciji ovih parametara [36]. Domaći proizvođači uglavnom nisu prisutni na svetskom tržištu, ne raspolažu stabilnom proizvodnjom i ponudom, odgovarajućom opremom, kao i propratnom dokumentacijom o kvalitetu. Proizvodnja etarskih ulja u Srbiji je prilično nestabilna i jako varira, zavisno od raspoloživog biljnog materijala, cene i drugih faktora. Smatra se da ukupne godišnje količine za Srbiju iznose nešto preko 10.000 kg, a za Albaniju 50.000 kg. Najveće količine etarskog ulja na našem tržištu dobijaju se iz nekoliko biljnih vrsta, koje se sakupljaju iz slobodne prirode ili se, pak, plantažno gaje, kao što su: nana (*Mentha x piperita*), kudrava nana (*Mentha spicata*), kleka (*Juniperus communis*), matičnjak (*Melissa officinalis*), timijan (*Thymus vulgaris*), kamilica (*Chamomilla recutita*), morač (*Foeniculum vulgare*), peršun (*Petroselinum crispum*) i valerijana (*Valeriana officinalis*) [30].

Tek u poslednje vreme, uglavnom u privatnom sektoru, sve veća pažnja se poklanja komercijalnom izdvajanju etarskih ulja iz selena (*Levisticum officinale*), angelike (*Angelica archangelica*), smilja (*Helichrysum italicum*), lavande (*Lavandula officinalis*) i bosiljka (*Ocimum basilicum*). Proizvedena etarska ulja uglavnom završe u izvozu na tržišta EU i SAD.

Ohrabruje, međutim, činjenica da proizvodnja finalnih proizvoda od lekovitog bilja raste i da poznati dugogodišnji proizvođači i prerađivači lekovitog bilja (npr. kompanije Euroherbs iz Novog Sada, Fructus iz Bačkog Petrovca, Herba iz Beograda, Bilje Borča iz Beograda, Adonis iz Soko Banje, Melisa Farm iz Apatina, Sanicula iz Paraćina i druge), pored proizvodnje čajeva, sve više investiraju u proizvodnju posebnih farmaceutskih i kozmetičkih preparata, suplemenata i dodataka hrani na bazi lekovitog bilja. Pored izvoza na regionalno tržište, većina ovih firmi izvozi na tržišta razvijenih zapadnih zemalja. Proizvodnja preparata i čajeva je prilagođena strogim evropskim standardima u pogledu kvaliteta.

Svi navedeni podaci govore da je proizvodnja (sakupljanje i gajenje) i prerada lekovitog bilja izuzetno perspektivna privredna aktivnost, sa velikim potencijalom u izvozu. Stoga je neophodno olakšati i pomoći poslovanje u herbalnom sektoru, a što se odnosi na:

- Unapređenje sadašnje regulative o Kontrolu prometa i korišćenja divlje flore i faune, kao i regulative u pogledu određenih carinskih procedura i dobijanja potrebnih dozvola
- Uvođenje subvencija za gajenje lekovitog bilja

- Podsticanje izvoza
 - Udruživanje i ulaganje u opremu za primarnu doradu i više faze prerade •
- Uvođenje EU standarda i sertifikacije u lancu sakupljanja (FairWild i Fair Trade standardi npr), kvaliteta (standardi dobre sakupljačke i prerađivačke prakse GAP, GACP, HASAP, ISO), geografskog porekla i organske proizvodnje
- Podsticanje saradnje sa naukom i investiranje u razvoj zasnovan na znanju i inovacijama

Bez obzira na značajan potencijal i šanse, koje se, pre svega, ogledaju u bogatstvu resursa, povoljnim agroekološkim uslovima, tradiciji, iskustvu i kvalitetu naučnih istraživanja u ovoj oblasti, glavne pretnje vezane su za dalju depopulaciju ruralnih područja i njihovu devastaciju u pogledu infrastrukture, investicija, radne snage, gubitka staništa i erozije genetičkih resursa lekovite flore [37]. Stanje i perspektive razvoja herbalnog sektora zapadnog Balkana mogu se sumirati kroz SWOT analizu (Tab. 1.)

Tabela 1. SWOT analiza herbalnog sektora zapadnog Balkana

SNAGE	SLABOSTI	ŠANSE	PRETNJE
Biodiverzitet lekovite flore Bogatstvo resursa Visok kvalitet biljnih droga Pogodni uslovi za plantažno gajenje (zemljište i klima) Tradicija u poznavanju i upotrebi lekovitog bilja Kvalitet naučnih istraživanja Postojeći zakonski okvir <i>in</i>	Nedostatak procene resursa i monitoringa Neadekvatno upravljanje resursima Nedovoljno razvijen sistem kontrole i inspekcije Nedostatak radne snage i kvalifikovanih berača zbog depopulacije ruralnih područja	Povećana tražnja na globalnom nivou Brži povrat investicija u odnosu na standardne kulture (isplativost) Razvijanje plantažne proizvodnje Organska proizvodnja i sertifikacija Uvođenje međunarodnih sertifikata i EU standarda kvaliteta Ulaganje u više faze	Nestabilno okruženje Nestabilna makroekonomska situacija Dalja depopulacija i starenje ruralnog stanovništva Nagli skokovi tražnje pojedinih sirovina i ugrožavanje resursa Gubitak resursa zbog promene prirodnih staništa lekovitog bilja

<i>situ i ex situ</i> zaštite vrsta i populacija lekovitog bilja	Nedostatak fer trgovine i osiguranje položaja berača Nedovoljno razvijena i sa EU neusaglašena legislativa Nedostatak investicija i subvencija Nedostatak kapaciteta za primarnu doradu Slab udeo viših faza prerade (mala dodata vrednost) Poreska i carinska opterećenja i takse Spor razvoj sektora Slab pristup tržištima i informacijama Nizak stepen saradnje nauke i privrede	prerade Uključivanje herbalnog sektora u koncept održive i multifunkcionalne poljoprivrede Podrška inovacijama i jačanju veza sa sektorom nauke i istraživanja Jačanje privrednih, strukovnih i profesionalnih udruženja i grupacija (klasteri)	(sukcesije ekosistema) Klimatske promene
---	---	---	---

5. Zaključna razmatranja

Održivost herbalnog sektora ne podrazumeva samo brigu o obnovljivosti prirodnih populacija, već dugoročnu i kompleksnu strategiju, koja će, sa jedne strane osigurati položaj berača, kao ključne i marginalizovane društvene grupe u lancu trgovine i prerade, a sa druge, obezbediti primenu standarda i zakona usaglašениh sa regulativom EU. U funkciji ruralnog razvoja, iskorišćavanje prirodnih resursa se nameće kao jedno od ključnih pitanja, utoliko što ne zahteva velike investicije, a nudi mogućnosti ostvarivanja značajnih prihoda, čak i u kratkom vremenskom okviru. Ekološki zdrava ruralna područja, naročito u brdsko-planinskom pojasu, posebno su pogodna za iniciranje i razvijanje aktivnosti u herbalnom sektoru, čime, bi se, na duži rok, mogao podstaći razvoj malih i srednjih preduzeća, farmi, otkupnih stanica, etno sela i, generalno uticati na oživljavanje napuštenih i neiskorišćenih ruralnih regiona centralnog Balkana. Iako mere u vezi sa sakupljanjem, prometom i preradom

lekovitog bilja imaju za cilj kontrolisano sakupljanje samoniklih vrsta kako bi se eksploatacija resursa vršila racionalno i umereno, potrebno je pojačati kontrolne mehanizme nad sakupljačima, otkupnim stanicama, prerađivačima i izvozom i

primeniti evropske standarde. Evropski standardi uključuju ekološke standarde (standarde vezane za korišćenje šuma, voda i zemljišta i očuvanje stanšta), standarde organske sertifikacije, kao i standarde kontrole kvaliteta. Istovremeno, treba implementirati principe dobre poljoprivredne (GAP), prerađivačke prakse (GMP) i preporuke WHO o dobroj poljoprivrednoj i sakupljačkoj praksi za lekovito bilje (GACP). Neophodno je unaprediti postojeću zakonsku regulativu, posebno na nivou olakšanog dobijanja odgovarajućih dozvola. Ulaganje u herbalni sektor je, svakako, neophodno radi ostvarivanja dobrih ekonomskih rezultata. Biodiverzitet Balkanske regije je izuzetno visok, ali nedovoljno iskorišćen. Koncept održivog korišćenja biodiverziteta u funkciji njegovog očuvanja je model koji može snažno doprineti ruralnom razvoju brdsko-planinskih područja. Pored nedostajuće infrastrukture, nedovoljnih investicija i subvencija, kao i depopulacije stanovništva, veliki problem u promovisanju održivog korišćenja biodiverziteteta u razvoju planinskih područja jeste i nedostatak regionalnih i lokalnih strategija razvoja, nedovoljna edukacija i nizak nivo javne svesti o vrednosti i potencijalima naših bioloških resursa. Posebno pitanje je podsticanje udruživanja, ulaganje u više faze prerade, znanje i inovacije na temelju pametne specijalizacije, zelene i cirkularne ekonomije

6. Literatura

- [1] Lange D. Europe's medicinal and aromatic plants; their use, trade and conservation. Traffic International, Cambridge, UK, 1998., pp. 77.
- [2] Dajic Stevanović Z., Bošnjak-Neumüller J., Pajić-Lijaković I., Raj J., Vasiljević M. (2018). Essential Oils as Feed Additives—Future Perspectives, *Molecules* 2018, 23(7), 1717; <https://doi.org/10.3390/molecules23071717>, 1-20
- [3] Volić M., Pajić-Lijaković I., Djordjević V., Knežević-Jugović Z., Pećinar I., Stevanović-Dajić Z., Veljović Dj., Hadnadjev M, Bugarski B. (2018). Alginate/soy protein system for essential oil encapsulation with intestinal delivery. *Carbohydrate Polymers* 200: 15-24
- [4] Anicic N., Matekalo D., Skoric M., Pecinar I., Brkusanin M., Nestorovic Zivkovic J.M., Dmitrovic S.S., Dajic Stevanovic Z.P., Schultz H., Misic D. (2018). Trichome-specific and developmentally regulated biosynthesis of nepetalactones in leaves of cultivated *Nepeta rtanjensis* plants. *Industrial Crops and Products* 117, 347-358
- [5] Stankovic, M., Petrovic, M., Godjevac, D, Dajic Stevanovic Z. (2015): Screening

inland halophytes from the central Balkan for its antioxidant activity in relation to total phenolic compounds and flavonoids. Are there any prospective medicinal plants? *Journal of Arid Environments* 120: 26-32.

- [6] Kišgeci J. 2008. Lekovite i aromatične biljke. Srpska književna zadruga Partenon.
[7] Dajić . 2004. "Genetic resources of medicinal and aromatic plants of Yugoslavia - current situation and further prospects". ECP/GR Report of a

Working Group on Medicinal and Aromatic Plants (country report). First meeting 12-14 September 2002, Gozd Martuljek, Slovenia, International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy, 2004, pp.130-143.

- [8] Z. Dajić Stevanović, B. Ilić, B. Održivi razvoj prirodnih resursa lekovitog i aromatičnog bilja na području Srbije. Proceedings of papers of Symposium with international participation "Environment for Europe", Belgrade, 2005. June 5- 8., pp: 83-89.
- [9] Dajić-Stevanović, Z., Lazarević, D., Petrović, M., Ačić, S., Tomović, G. 2010. Biodiversity of natural grasslands of Serbia: state and prospects of utilization. Proceedings XII International Symposium on Forage Crops of Republic of Serbia "Forage Crops Basis of the Sustainable Animal Husbandry Development, 26-28. May, Krusevac, Serbia. Biotechnology in Animal Husbandry 26 (Book 1 spec.issue), pp: 235-247.
- [10] Dajić Stevanović, Z., Ačić, S., Petrović, M. 2012. Conservation of diversity of medicinal and aromatic plants in southeast Europe: current state and future challenges. Proceedings of 7 th Conference on Medicinal and Aromatic Plants of Southeast European Countries, 27-30 May, Subotica, Serbia, pp. 4-13.
- [11] Radford, E.A. and Odé, B. eds. (2009) Conserving Important Plant Areas: investing in the Green Gold of South East Europe. Plantlife International, Salisbury.
- [12] V. Stevanović, S. Jovanović, D. Lakušić, M. Niketić, "Diverzitet vaskularne flore Srbije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja". U: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja, eds. V. Vasić, Ekolibri, Beograd, 1995, pp. 183-217.
- [13] M. Sarić, (eds.), "Lekovite biljke SR Srbije", SANU, Beograd, 1989. [14] D. Sekulović, (eds.), "Strategija zaštite lekovitog bilja u Srbiji". Ministarstvo zaštite životne sredine Republike Srbije, Beograd, 1999.
- [15] Tomović G. 2007. Phytogeographical reference, distribution and diversity centres of the Balkan endemic flora in Serbia. PhD Thesis, University of Belgrade (in Serbian, Romanscript, with English abstract).
- [16] Lakušić, D., Blaženčić, J., Randelović, V. et al. 2005. Staništa Srbije–Priručnik sa opisima i osnovnim podacima (Habitats of Serbia - Handbook with descriptions and basic data) [In Serbian]. – Inst. za botaniku i bot. bašta „Jevremovac“, Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Ministarstvo za

nauku i zaštitu životne sredine Republike Srbije, Beograd: 632 pp

- [17] Tomovic G., Niketic M., Lakusic D., Randjelovic V., Stevanovic V. 2014. Balkan endemic plants in Central Serbia and Kosovo regions: distribution patterns, ecological characteristics and centres of diversity, *Botanical Journal of the Linnean Society*, 176: 173–202.
- [18] Stešević D., Caković D. 2013. Katalog vaskularne flore Crne Gore, vol. 1. Crnogorska akademija nauka i umjetnosti-Odjeljenje prirodnih nauka. Knjiga 7, Crna Gora.

- [19] Vuksanović S., Tomović G., Niketić M. & Stevanović V. Balkan endemic vascular plants of Montenegro – critical inventory with chorological and life form analyses. – *Willdenowia* 46: 387–397. doi: <http://dx.doi.org/10.3372/wi.46.46307>, 2016
- [20] Petrović, D., Hadžiablahović, S., Vuksanović, S., Mačić, V., Lakušić, D. 2012. Katalog tipova staništa Crne Gore od EU značaja. Podgorica-Beograd-Zagreb, [21] Burić, D, Ducić, V., Mihajlović, J. 2014. The climate of Montenegro: modifiers and types. *Bulletin of the Serbian Geographical Society XCIV* (1): 73-90.
- [22] Smilagić J., Savović A., Marković D., Nesic D., Drakula B., Milenković M., Zdravković S. 2013. Climate characteristics of Serbia. Department for climate forecast, information and training, Sector of National Center for climate changes. Republic Hydrometeorological Service of Serbia, R. of Serbia.
- [23] Balijagić, J., Markišić, H., Jovančević, M., Prašević, M., Vincek, D., Menković, N. Contribution to the research of medicinal and other plants in the mountainous region of Čakor, Montenegro. *Agriculture & Forestry* 57 (3) (2012): 67-92.
- [24] Stešević, D. 2004. Plant Genetic Resources of Medicinal and Aromatic plants in Montenegro, current state and perspective, *Proceedings from 2nd EPGR Meeting in Strumica, December 2004*, pp. 76-88.
- [25] Pulević, V. 1980. Pregled lekovitih i drugih korisnih biljnih vrsta u flori Crne Gore, njihova eksploatacija i zaštita. *Poljoprivreda i šumarstvo*, 17-48. [26] Dajic Stevanovic Z, Petrovic, M., Acic S. (2014). Ethnobotanical knowledge and traditional use of plants in Serbia in relation to sustainable rural development. In: *Ethnobotany and Biocultural Diversities in the Balkans: Perspectives on Sustainable Rural Development and Reconciliation* (ed. A. Pieroni). Springer, pp. 229-252.
- [27] Jarić, S., Mačukanović-Jocić, M., Djurdjević, L., Mitrović, M., Kostić, O., Karadžić, B., Pavlović, P., 2015. An ethnobotanical survey of traditionally used plants on Suva Planina Mountain (South-Eastern Serbia). *J. Ethnopharmacol.* 175: 93–108.
- [28] Savikin, K., Zdunic, G., Menkovic, N., Zivkovic, J., Cujic, N., Terescenko, M., Bigovic, D., 2013. Ethnobotanical study on traditional use of medicinal plants

- in South-Western Serbia, Zlatibor district. *J. Ethnopharmacol.* 146: 803–810.
- [29] Zlatković, B.K., Bogosavljević, S.S., Radivojević, A.R., Pavlović, M.A., 2014. Traditional use of the native medicinal plant resource of Mt. Rtanj (Eastern Serbia): Ethnobotanical evaluation and comparison. *J. Ethnopharmacol.* 151: 704–713.
- [30] Donnelly, E., Helberg, U., Dajic, Z. 2003. Balkans herbal development initiative: Phase I. : Final Summary Report Serbia and Montenegro. CCF/SEED, Belgrade.
- [31] Dajic Stevanovic, Z. 2019. Report on herbal sector and wild harvesting of medicinal and aromatic plants in Southeast Europe, integral part of the LENA

- project („Local economy and nature conservation in the Danube region“), internal document, TRAFFIC international.
- [32] Stepanović B. 1998. Proizvodnja lekovitog i aromatičnog bilja. Institut za proučavanje lekovitog bilja “Dr Josif Pančić”, Beograd.
- [33] Pljevljakusic D., Jankovic T., Jelacic S., Novakovic M., Menkovic N., Beatovic D., Dajic-Stevanovic Z. (2014): Morphological and chemical characterization of *Arnica montana* L. under different cultivation models. *Industrial Crops and Products* 52: 233-244.
- [34] Dajic Stevanovic, Z., Pljevljakusic D. (2014). Challenges and decision making in cultivation of medicinal and aromatic plants. In: *Medicinal Plants of the World.* (ed. A. Mathe). Springer, pp. 145-162.
- [35] Cunningham, A.B. 2001. Applied ethnobotany. People, wild plant use and conservation. – London, Earthscan (People and Plants Conservation Manuals).
- [36] Verlet N. 1993. Essential oils: supply, demand and price determination, *Acta horticulturae* 344, 9-16.
- [37] Dajic-Stevanovic Z., Djordjevic-Milosevic S. 2018. Mainstreaming Biodiversity in the Agricultural and Land Management Policies, Plans and Programmes of the SEE Countries/Entities – Agrobiodiversity in Serbia, GIZ Skopje, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, (90 pages).

**Prof. dr Jonel Subić¹⁰, prof. dr Radovan Pejanović¹¹,
prof. dr Zorica Vasiljević¹²**

**EKONOMSKO - EKOLOŠKI ASPEKTI PRIMENE OBNOVLJIVIH
IZVORA ENERGIJE U REVITALIZACIJI AGRARA U BRDSKIM
PODRUČJIMA ZAPADNOG BALKANA¹³**

Apstrakt: *U uslovima klimatskih promena i ograničenih zemljišnih i vodnih resursa, nameće se potreba da ekonomski rast obezbedi socijalnu i ekološku održivost. Iz tog razloga, revitalizacija agrara u brdskim područjima Zapadnog Balkana mora da se izbori sa pojavama društvene marginalizacije i prekomerne potrošnje resursa. Shodno tome, jačanje konkurentnosti poljoprivrede u brdskim područjima Zapadnog Balkana se ogleda, pre svega, u povećanju proizvodnje kvalitetne i zdravstveno bezbedne hrane. Upravo zbog toga, primena obnovljivih izvora energije (OIE) treba da bude kroz unapređenje znanja iz oblasti korišćenja novih tehnologija. Prilagođene agroekološkim uslovima poljoprivredne proizvodnje u brdskim područjima Zapadnog*

Balkana, primena novih tehnologija treba da bude u skladu sa konceptom održivog razvoja. Ovim konceptom se poljoprivredi nameće razvoj na principima zelene ekonomije i korišćenja OIE, koji zahtevaju minimalno iskorišćavanje ograničenih zemljišnih i vodnih resursa i ne narušavaju status njihovog ekosistema. S obzirom da se primenjuju radi dobijanja kvalitetne i zdravstveno bezbedne hrane, čija je proizvodnja društveno prihvatljiva, ekonomski isplativa i bez negativnih uticaja na životnu sredinu, korišćenje OIE je veoma aktuelno i sve više prihvatljivo u poljoprivredi ekonomski razvijenih zemalja. Imajući u vidu činjenicu da ne postoji dovoljno informacija koje se odnose na primenu i opravdanost korišćenja OIE u poljoprivredi u područjima Zapadnog Balkana, cilj ovog istraživanja je optimizacija ekonomskih rezultata primene novih tehnologija u proizvodnji povrća u zaštićenom prostoru (plasteniku).

Ključne reči: ekonomsko-ekološki aspekti, obnovljivi izvori energije, povrtarstvo, nove tehnologije, brdska područja

¹⁰ Institut za ekonomiku poljoprivrede u Beogradu, Volgina 15, 11060 Beograd, +38163 296 111, jonel_s@iep.bg.ac.rs

¹¹ Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, +38163 600 217, radovan.pejanovic0603@gmail.com

¹² Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Nemanjina 6, 11080 Beograd-Zemun, +38163 106 4079, zoricav1313@gmail.com

¹³ Rad je deo istraživanja finansiranih od strane Ministarstva, prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije i definisanih ugovorom br. 451-03-68/2022-14 od 17.01.2022. godine.

ECONOMIC AND ECOLOGICAL ASPECTS OF THE RENEWABLE ENERGY SOURCES APPLICATION IN AGRICULTURAL REVITALIZATION IN THE HILLY AREAS OF THE WESTERN BALKANS

Abstract: *In the conditions of climate changes as well as the limited land and water resources, there is a need for economic growth to ensure social and environmental sustainability. For this reason, the revitalization of agriculture in the hilly areas of the Western Balkans must deal with the phenomena of social marginalization and excessive consumption of resources. Accordingly, the strengthening of the competitiveness of agriculture in the hilly areas of the Western Balkans is reflected, above all, in the increase of the high-quality and health-safe food production. It is precisely for this reason that the application of renewable energy*

sources (RES) should be through the improvement of knowledge in the field of using new technologies. Adapted to the agro-ecological conditions of agricultural production in the hilly areas of the Western Balkans, the application of new technologies should be in accordance with the concept of sustainable development. This concept imposes development on agriculture based on the principles of green economy and use of RES, which require minimal use of limited land and water resources and do not damage the status of their ecosystems. Given that they are applied to obtain quality and health-safe food, the production of which is socially acceptable, economically profitable and without negative effects on the environment, the use of RES is very actual one and increasingly acceptable in the agriculture of economically developed countries. Bearing in mind the fact that there is not enough information related to the application and justification of the use of RES in agriculture in the areas of the Western Balkans, the goal of this research is to optimize the economic results of the application of new technologies in the production of vegetables in a protected area (greenhouse).

Keywords: economic and ecological aspects, renewable energy sources, vegetable growing, new technologies, hilly areas

1. Uvod

U borbi protiv klimatskih promena, kao najvažniji mehanizmi i glavni oslonac energetske samostalnosti se navode obnovljivi izvori energije (OIE). Ovaj navod ide u prilog činjenici da se OIE mogu konstantno ili ciklično obnavljati, troše se brzinom koja je manja od brzine njihovog stvaranja u prirodi i ne proizvode efekte koji su negativni po životni sredinu.

Kako bi se obezbedio održivi razvoj, zaštitilo agro okruženje i očuvao kvalitet i zdravstvena bezbednost hrane, u zemljama Zapadnog Balkana ruralna politika treba da ima kao polaznu tačku obnavljanje veza između poljoprivrede i prirode. U tom kontekstu se može razviti i veza između OIE i koncepta održivog razvoja.

U svom izvornom kontekstu, održivi razvoj se vezuje za prirodne nauke,

odnosno za upravljanje prirodnim resursima na način koji obezbeđuje očuvanje njihove reproduktivne sposobnosti [8]. Osobnosti kao što su iscrpljenost prirodnih resursa, rast zagađenja životne sredine, erozija biodiverziteta i sl., navode nas da razmišljamo o takvom razvojnom modelu, koji će biti pokušaj da „*proizvodimo danas ne dovodeći u pitanje pravo budućih generacija da zadovolje vlastite potrebe*” [7].

Globalnost, multidisciplinarnost i višedimenzionalnost održivog razvoja, preporučuju ovaj koncept kao ključnu odrednicu moderne teorije razvoja, koja je sastavni deo globalnih strateških dokumenata, poput Evropa 2020, Strategija EU za

Dunavski region, Horizont 2020, Sporazuma UN o klimatskim promenama i drugim. U savremenim uslovima privređivanja, upravljanje razvojem postaje imperativ planske izgradnje prihvatljive budućnosti, kako sa aspekta održivosti ekonomskih sistema, rasta i razvoja, tako i sa aspekta kvaliteta života i životne sredine [3].

Moderna teorija razvoja podrazumeva drugačija shvatanja ekonomije, odnosa prema prirodi i sistemu vrednosti, kao i izmene privredne strukture koje će inicirati drugačiju realokaciju dohotka, te rast životnog standarda i poboljšanje kvaliteta života. Shodno tome, održivi razvoj se može smatrati kvalitativnom smernicom koncepta privrednog razvoja [4].

Polazeći od koncepta održive poljoprivrede, specifičnosti održive proizvodnje povrća u brdskim područjima Zapadnog Balkana treba da se ogledaju u *doprinosu održivom upravljanju zemljištem u poljoprivredi i očuvanju agrobiodiverziteta, u skladu sa pravilima dobre poljoprivredne prakse* [13].

Formiranje i razvoj održive poljoprivrede uključuje: obezbeđenje prehrambene sigurnosti stanovništva (kvantitativno, kvalitativno i strukturalno), očuvanje prirodnog okruženja, valorizovanje i efikasno korišćenje agrarnih resursa, unapređenje konkurentnosti poljoprivrede i realizaciju proizvodnih viškova, obezbeđenje ravnotežnih i stabilnih dohodaka farmera i rasta životnog standarda stanovništva u ruralnim područjima [7].

Činjenica da predstavlja dugoročan, sveobuhvatan i sinergetski proces, *održivi razvoj poljoprivrede* treba da ima značajan uticaj na sve aspekte života, i to na svim nivoima [12]. Shodno tome, održivi razvoj *poljoprivrede* podrazumeva ekonomski rast koji obezbeđuje veće učešće novih tehnologija i inovacija, smanjenje siromaštva, optimalno korišćenje resursa, unapređenje zdravstvenih uslova i kvaliteta života i očuvanje biodiverziteta.

Posmatrajući brdsko područje Zapadnog Balkana, prirodni uslovi daju mogućnost velikom broju porodičnih poljoprivrednih gazdinstava da se bave proizvodnjom povrća, bilo na otvorenom polju, bilo u zaštićenom prostoru (plasteniku ili stakleniku). Iz tog razloga, ekonomsko-ekološki aspekti korišćenja OIE (odnosno, solarne i energije vetra) u primeni agrotehničke mere navodnjavanja (odnosno, za rad pumpnih postrojenja) bi mogli da budu od velikog značaja svim proizvođačima povrća koji nastoje da konkurentnost proizvodnje usklade sa konceptom održivog razvoja.

Kao važan sektor poljoprivrede, povrtarstvo od proizvođača očekuje pravovremene i adekvatne tehničko-tehnološke i ekonomske odluke, usaglašene sa

planiranim rezultatima proizvodnje [1]. Praksa je pokazala da proizvođači povrća imaju zanemarljiv uticaj na prodajne cene, ali zato ulazak u situacije rizika i neizvesnosti mogu kompenzovati srazmerno veličini uticaja na kontrolu cene koštanja svojih proizvoda i usluga [14].

Shodno kodeksu dobre poljoprivredne prakse, na putu harmonizacije

zakonodavstva zemalja Zapadnog Balkana i zakonodavstva Evropske unije (EU), poljoprivredna gazdinstva u brdskom području bi trebalo da svoju proizvodnju prilagode ekološkim i zahtevima zaštite životne sredine. Upravo iz tog razloga, konkretizacija obaveza proizvođača povrća bi podrazumevala i optimizaciju ekonomskih rezultata proizvodnje primenom OIE i novih (tzv. čistih) tehnologija.

Polazeći od potrebe veće primene obnovljivih izvora energije s jedne strane i mogućnosti korišćenja novih (tzv. čistih) tehnologija u poljoprivredi s druge strane, autori u ovom radu ukazuje na oblike primene sunčeve energije i energije vetra i korišćenje solarnih panela i vetroturbina u praksi.

Shodno gore navedenom, a u cilju veće promocije energetske efikasnosti, veće primene OIE i čistih tehnologija u poljoprivredi, Institut za ekonomiku poljoprivrede u Beogradu (IEP), zajedno sa partnerskim organizacijama (Institutom Mihajlo Pupin d.o.o. Beograd i Poljoprivredno hemijskom školom u Obrenovcu), realizovao je projekat „Unapređenje agrotehničke mere navodnjavanja primenom vetroturbina: promocija zelenih tehnologija u održivom ruralnom razvoju Srbije“ [11].

Posmatrajući područja Republike Srbije, vetra ima promenljivo na različitim geografskim lokacijama (Banatska ravnica i dolina reke Dunav predstavljaju oblasti sa najviše vetrovitih dana). Sa druge strane, sagledano mikroklimatski, vazдушna strujanja su najfrekventnija u brdsko-planinskim područjima, uz linije šuma, u rečnim dolinama ili uz kanalsku mrežu (što je svakako i slučaj u ostalim zemljama Zapadnog Balkana).

2. Materijal i metod rada

Jedan od ciljeva unapređenja agrotehničke mere navodnjavanja primenom solarnih panela i vetroturbina (promocija zelenih tehnologija u održivom razvoju poljoprivrede u brdskim područjima Zapadnog Balkana) predstavlja ocena ekonomskih efekata i opravdanost korišćenja hibridnog energetskog sistema (solarnih panela, snage 4 x 275W i vetroturbine, snage 500W). Shodno tome, posmatran je slučaj zadovoljavanja energetskih potreba primene agrotehničke mere navodnjavanja u sistemu organske proizvodnje povrća, organizovane u plasteniku od 5 ari (Slika 1.).



Ekonomski aspekti ulaganja, podrazumevaju vrednovanje ekonomskih efekata hibridnog sistema korišćenjem statičkih i dinamičkih metoda za ocenu ekonomske efektivnosti investicije, kao i izračunavanje prelomne tačke rentabilnosti i stepena sigurnosti. Sa druge strane, ekološki aspekti ulaganja se ogledaju kroz organsku proizvodnju tri povrtarske kulture (spanaća, paradajza i zelene salate) u plasteniku (površine 5 ari), pri čemu je kod svake od posmatranih kultura izvršeno umanjeње troškova navodnjavanja nastalih upotrebom fosilnih goriva uz pretpostavku njihove zamene iz primene OIE (energije sunca i vetra). U posmatranom slučaju, primena hibridnog sistema za korišćenje energije sunca i vetra u sistemu organske proizvodnje povrća u plasteniku ima za osnovu pretpostavku da su prihodi od prodaje fiksni, dok se kod troškova javljaju uštede u procesu navodnjavanja, kao posledica zamene tradicionalnih energenata sa energijom koja se dobija iz OIE.

Primena OIE ne podrazumeva samo ekonomske koristi za poljoprivrednika (umanjeње ili nestajanje troškova energenta), već ona doprinosi i unapređenju ekološke održivosti na gazdinstvu. U radu su korišćeni podaci koji su dobijeni terenskim istraživanjima tokom 2020. i 2021. godine, kao i podaci koji su rezultat procene, ili ustaljeni standard za sistem organske proizvodnje povrća u plasteniku.

Polazeći od gore navedenog, istraživanje je pretpostavilo upotrebu dizel ili benzinskog agregata snage 3,3 KW (odnosno 2,2 KW), tj. električne pumpe snage do 1,5 KW, kao najčešće upotrebljvanih tokom procesa navodnjavanja malih proizvodnih površina u plasteniku [8].

Ocena ekonomsko-ekoloških efekata primene kombinovanog sistema za korišćenje energije sunca i vetra u poljoprivredi, treba da se bazira na osnovama koje

će osigurati maksimalne ekonomske efekte tokom ekonomskog veka eksploatacije, odnosno na što većem nivou dobijenih efekata po jedinici uložениh sredstava. U uslovima proizvodnje u brdskim područjima, vrednovanje ekonomsko ekoloških efekata korišćenja hibridnog sistema za primenu energije sunca i vetra u sistemu organske proizvodnje povrća u plasteniku, treba da se temelji na kvantitativnim i kvalitativnim odredbama, koje će obezbediti investiranje u najrentabilnije varijante poslovanja [5]. Drugim rečima, cilj ocene ekonomskih efekata korišćenja hibridnog sistema za primenu energije sunca i vetra u sistemu organske proizvodnje povrća u područjima Zapadnog Balkana treba da bude što veći nivo dobijenih efekata po jedinici uložениh sredstava.

Provera da li su investiciona ulaganja izvršena na način koji ostvaruje najbolje ekonomske efekte, kako direktno za poljoprivredno gazdinstvo, tako i za društvo u celini, nameće potrebu da se koriste adekvatne metode, tehnike i modeli za ocenu ekonomske efektivnosti investicija u poljoprivredi [10].

Ocena ekonomske efektivnosti investicija se vrši preko metoda koje zauzimaju značajno mesto, ne samo u oblasti primene OIE u sistemu organske proizvodnje povrća u plasteniku, već uopšte u organizaciji održivog razvoja poljoprivrede na nivou poljoprivrednog gazdinstva. Ovaj segment istraživanja, ne samo da predstavlja važan deo celokupnog izlaganja o vrednovanju ekonomskih efekata korišćenja hibridnog sistema za primenu energije sunca i vetra u poljoprivredi u brdskim područjima Zapadnog Balkana, već govori u prilog činjenici da autori posvećuju posebnu pažnju metodama za ocenu ekonomske efektivnosti investicija u poljoprivredi, kao što su [6]:

- statičke metode za ocenu ekonomske efektivnosti investicija;
- dinamičke metode za ocenu ekonomske efektivnosti investicija;
- metode za ocenu ekonomske efektivnosti investicija u uslovima neizvesnosti i rizika.

Za ocenu ekonomsko-ekoloških efekata korišćenja hibridnog sistema za primenu energije sunca i vetra u sistemu organske proizvodnje povrća u plasteniku, definisane su sledeće polazne pretpostavke [11]: ulaganja u osnovna sredstva (Tabela 1.), ukupna investiciona ulaganja (Tabela 2.), izvori finansiranja (Tabela 3.), formiranje ukupnog prihoda (Tabela 4.), materijalni i nematerijalni troškovi proizvodnje (Tabele 5– 11.), bilans uspeha (Tabela 12.) i ekonomski tok (Tabela 13.).

U posmatranom slučaju, investicija se odnosi na nabavku i postavljanje solarnih panela i na nabavku i postavljanje vetroturbine (Tabela 1.). Sva ulaganja se odnose na nabavku novih osnovnih sredstava, a investicija je prikazana u punom iznosu (osnovna cena sa PDV-om) [11].

Tabela: 1. Ulaganja u osnovna sredstva /eur/

Red. br.	Opis	Vrednost (sa PDV-om)
I	Objekti i građevine 7.910,10	
1.	Stub za vetroturbinu, vetroturbina (500W), upravljački i energestki ormar (ormar, kablovi, 2 akumulatora 12V, 120AAAh, strujni inverter 12V/~220VAC 3000VA, punjač baterija, sklopke, osigurači, kotva za uzemljenje).	7.910,10
II	Oprema 2.551,65	
1.	Solarni paneli (4 komada x 275W), konvertori snage i strujni inverteri, baterije, elektro opreme i kablovi 2.551,65	
UKUPNO		10.461,75

Pored ulaganja u osnovna sredstva, investicija se odnosi i na trajna obrtna sredstva, koja u ovom slučaju predstavljaju iznos od 10% nabavne vrednosti osnovnih sredstava (odnosno, iznos od 9,09% ukupno potrebnih ulaganja) (Tabela 2.) [11].

Tabela: 2. Ukupna investiciona ulaganja /eur/

Red. br.	Opis	Uneta sredstva	Nova ulaganja	Ukupna ulaganja	Učešće u ukupnim ulaganjima (%)
I	Osnovna sredstva 0,00 10.461,75 10.461,75 90,91				Objekti i građevine 0,00
1.	7.910,10 7.910,10 68,74				
2.	Oprema i mehanizacija 0,00 2.551,65 2.551,65 22,17				Obrtna sredstva 0,00 1.046,17
II			1.046,17 9,09		
Ukupno		0,00	11.507,92	11.507,92	100,00

Realizacija investicije se planira sopstvenim sredstvima, bez zaduživanja iz drugih izvora finansiranja (Tabela 3.) [11].

Tabela: 3. Izvori finansiranja /eur/

Red. br.	Opis	Uneta sredstva	Nova ulaganja	Ukupna ulaganja	Učešće u ukupnim ulaganjima (%)
I	Sopstveni izvori	0,00	11.507,92	11.507,92	100,00
1.	Osnovna sredstva	0,00	10.461,75	10.461,75	90,91
2.	Obrtna sredstva	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Drugi izvori	0,00	0,00	0,00	0,00
1.	Osnovna sredstva	0,00	0,00	0,00	0,00
Укупно (I+II)		0,00	11.507,92	11.507,92	100,00

Kao što je već ranije naglašeno, autori su istraživanje usmerili na sistem organske proizvodnje povrća u plasteniku. Uzeta je u obzir jedna proizvodna godina, tokom koje se praktikuje rotacija tri povrtarske kulture (spanać, paradajz i zelena salata). Tokom proizvodnog ciklusa, primenjuju se potrebne agro-tehničke mere i poštuju normativi primene inputa u optimalnim agro-tehničkim rokovima, nabavka potrebnih inputa je lokalnog karaktera, a proizvedeno povrće se plasira na poznatom tržištu po ranije ugovorenim uslovima prodaje (Tabela 4.).

Iako je uzet u obzir slučaj investiranja iz sopstvenih izvora finansiranja (bez drugih izvora), ekonomski vek projekta obuhvata period od pet godina (kao uobičajena praksa za povraćaj bankarskih kredita koji se odobravaju za sličnu namenu). Radi jednostavnijeg pristupa oceni ekonomske efektivnosti investicije, posmatrane su identične proizvedene količine i cene povrća, kao i sume proizvodnih troškova, tokom čitavog ekonomskog veka projekta (Tabele 4-12.).

Tabela: 4. Formiranje ukupnog prihoda

Red br.	Proizvod/ subvencije/ usluge	Jed. mere (JM)	I				God
							proje
			cena po JM	količ ina u JM	ukupan iznos	cena po JM	količ ina u JM
0	1	2	3	4	5=3x4	6	7
1.	Prihodi od prodaje proizvoda				15.636, 64		
1.1.	Spanać - prva klasa (95%)	kg	1,17	989,58	1.157,4 3	1,17	989,58
1.2.	Spanać - druga klasa (4%)	kg	0,82	41,67	34,11	0,82	41,67
1.3.	Spanać - škart (1%)	kg	0,00	10,42	0,00	0,00	10,42
1.4.	Paradajz - prva klasa (92%)	kg	1,29	7.187,5 0	9.247,2 4	1,29	7.187,5 0

1.5.	Paradajz - druga klasa (6%)	kg	0,90	468,75	422,16	0,90	468,75
1.6.	Paradajz – škart (2%)	kg	0,00	156,25	0,00	0,00	156,25
1.7.	Zelena salata - prva klasa (95%)	комад	0,58	7.932,5 0	4.638,9 7	0,58	7.932,5 0
1.8.	Zelena salata - druga klasa (4%)	комад	0,41	334,00	136,73	0,41	334,00

uk
iz

8=

15.6

1.1

9.2

4

4.6

1

75

Ekonomsko - ekološki aspekti primene obnovljivih izvora energije u revitalizaciji agrara u brdski

1.9.	Zelena salata – škart (1%)	комад	0,00	83,50	0,00	0,00	83,50
2.	Podsticaji*	ha	221,1 1	0,05	11,06	221,1 1	0,05
3.	Subvencije**	500 m ²	350,0 0	0,60	210,00	350,0 0	0,60

4.	Usluge	ha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ukupno					15.857,70		

2

15.8

*Podsticaji za organsku biljnu proizvodnju (26.000 RSD/ha = 221.11 eur/ha):

<http://www.agropress.org.rs/cir/details/itemlist/tag/organska%20proizvodnja>

**Subvencije za pokriće troškova kontrole i sertifikacije u iznosu od 50% (bez uračunatog PDV-a, u iznosu

<https://www.srbijadanas.com/biz/novcanik/zasto-je-organska-hrana-u-srbiji-toliko-skupa-2019-01-18>

Tabela: 5. Direktan material

Red · br.	Opis	Godine projekta		
		I	II	III
1.	Rasad	1.731,12	1.731,12	1.731,12
2.	Đubriva i sredstva za prihranu	146,93	146,93	146,93
3.	Sredstva za zaštitu bilja	252,20	252,20	252,20
Ukupno		2.130,24	2.130,24	2.130,24