

# Primjena geografskog informacijskog sustava u tržišnom i turističkom razvoju obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava

---

**Andrić, Berislav**

*Source / Izvornik:* **Zbornik radova - 3. međunarodna znanstveno-stručna konferencija za razvoj ruralnog turizma „Edukacija kao ključni faktor održivog i odgovornog razvoja ruralnog područja“, 2022, 296 - 307**

**Conference paper / Rad u zborniku**

*Publication status / Verzija rada:* **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:277:704388>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-12**



*Repository / Repozitorij:*

[FTRR Repository - Repository of Faculty Tourism and Rural Development Požega](#)



Marko Jurakić  
Petra Barišić  
Željko Požega  
Nenad Penezić  
Marko Koščak



KONFERENCIJA  
ZA RAZVOJ  
RURALNOG  
TURIZMA



#RRT2022



# Zbornik radova

3. međunarodna znanstveno-stručna konferencija  
za razvoj ruralnog turizma 2022 pod nazivom

*Edukacija kao ključni faktor održivog i odgovornog razvoja  
ruralnog područja*



Vimal  
Akademija



REPUBLIKA HRVATSKA  
Ministarstvo  
turizma i sporta



MINISTARSTVO  
POLJOPRIVREDE



REPUBLIKA HRVATSKA  
Ministarstvo znanosti i  
obrazovanja



Medimurska županija

Medimurje  
u pokretu

HRVATSKA  
Puna života

institutzaturizam  
institute for tourism



#RRT2022

## ZBORNİK RADOVA

3. MEĐUNARODNA ZNANSTVENO-STRUČNA  
KONFERENCIJA ZA RAZVOJ RURALNOG TURIZMA  
“EDUKACIJA KAO KLJUČNI FAKTOR ODRŽIVOG I  
ODGOVORNOG RAZVOJA RURALNOG PODRUČJA”

Međimursko veleučilište u Čakovcu  
Terme Sveti Martin  
24. i 25.11.2022.

## Impresum

Naslov: **Zbornik radova – 3. međunarodna znanstveno-stručna konferencija za razvoj ruralnog turizma „Edukacija kao ključni faktor održivog i odgovornog razvoja ruralnog područja“**

Nakladnik: VIMAL AKADEMIJA, Put kroz selo 3c, Moslavačka Slatina, Popovača, [www.vimal.hr](http://www.vimal.hr)

Za nakladnika: mr. art. Lidija Ljubičić, Vimal Akademija, Moslavačka Slatina, Popovača

## Urednici:

doc. dr. sc. Marko Jurakić, Vimal Akademija, Moslavačka Slatina, Hrvatska  
doc. dr. sc. Petra Barišić, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska  
prof. dr. sc. Željko Požega, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Hrvatska  
prof. dr. sc. Nenad Penezić, Fakultet poslovne ekonomije Univerziteta Educons, Srbija  
izv. prof. dr. sc. Marko Koščak, Fakulteta za turizam Univerze v Mariboru, Slovenija

Naziv konferencije: 3. međunarodna znanstveno-stručna konferencija za razvoj ruralnog turizma „*Edukacija kao ključni faktor održivog i odgovornog razvoja ruralnog područja*“

Vrijeme održavanja konferencije: 24. i 25.11.2022.

Mjesto održavanja konferencije: Međimursko veleučilište u Čakovcu – Terme Sveti Martin

Izvršni tajnik konferencije: Hrvoje Hudoletnjak, mag. oec.

Učestalost izdavanja: jednom godišnje

Godina izdanja: 2023.

ISSN 2787-3668

### 3. MEĐUNARODNA ZNANSTVENO-STRUČNA KONFERENCIJA ZA RAZVOJ RURALNOG TURIZMA "EDUKACIJA KAO KLJUČNI FAKTOR ODRŽIVOG I ODGOVORNOG RAZVOJA RURALNOG PODRUČJA"

**Organizatori konferencije:** Vimal Akademija Moslavačka Slatina i Turistička zajednica Međimurske županije

**Partneri konferencije:** Libertas međunarodno sveučilište u Zagrebu; Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Ekonomski fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku; Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu, Opatija; Fakultet turizma i ruralnog razvoja u Požegi; Fakulteta za turizam Univerze v Mariboru, Slovenija; Univerzitet Educons Novi Sad, Srbija; Univerzitet PIM Banja Luka, BiH; Univerzitet NUBL Banja Luka, BiH; Fakultet za menadžment – Herceg Novi Univerziteta Adriatik Bar, Crna Gora; Međimursko veleučilište u Čakovcu; Visoko gospodarsko učilište u Križevcima; Visoka škola GRM Novo Mesto, Slovenija; Visokoškolska ustanova FINra Tuzla, BiH

**Konferenciju podržavaju:** Ministarstvo turizma i sporta Republike Hrvatske; Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske; Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske; Hrvatska turistička zajednica; Institut za turizam Zagreb; Međimurska županija; TZ Zagrebačke županije; TZ Bjelovarsko-bilogorske županije; TZ Krapinsko-zagorske županije; TZ Koprivničko-križevačke županije, TZ Varaždinske županije, TZ Sisačko-moslavačke županije; TZG Čakovca; TZO Sveti Martin na Muri; Grad Popovača; Općina Križ; Općina Sveti Juraj na Bregu; Općina Sveti Martin na Muri; LAG Moslavina, KIS Gorski Kotar

#### Programski odbor:

- **doc. dr. sc. Petra Barišić**, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, **HR**
- **dr. sc. Marina Barkidija Sotošek**, Fakultet za menadžment u turizmu i ugost., Opatija, **HR**
- **dr. sc. Maša Trinajstić**, Fakultet za menadžment u turizmu i ugost., Opatija, **HR**
- **doc. dr. sc. Ana Čuić Tanković**, Fakultet za menadžment u turizmu i ugost., Opatija, **HR**
- **doc. dr. sc. Marina Perišić Prodan**, Fakultet za menadžment u turizmu i ugost., Opatija, **HR**
- **prof. dr. sc. Željko Požega**, Ekonomski fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, **HR**
- **doc. dr. sc. Ivan Kelić**, Ekonomski fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, **HR**
- **doc. dr. sc. Berislav Andrić**, Fakultet turizma i ruralnog razvoja u Požegi, **HR**
- **dr. sc. Brankica Svitlica**, Fakultet turizma i ruralnog razvoja u Požegi, **HR**
- **doc. dr. sc. Katarina Štavlić**, Fakultet turizma i ruralnog razvoja u Požegi, **HR**
- **dr. sc. Sandra Kantar, prof. v. š.**, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, **HR**
- **Mirjana Trstenjak, v. pred.**, Međimursko veleučilište u Čakovcu, **HR**
- **doc. dr. sc. Andrea Andrejević Panić**, Fakultet posl. ekonomije, Univerzitet Educons, **SR**
- **doc. dr. sc. Bojana Ostojić**, Fakultet za projektne i inov. menadžment, Univerzitet Educons, **SR**
- **prof. dr. sc. Nikša Grgurević**, Fakultet za menadžment Herceg Novi, Univerzitet Adriatik, **CG**
- **mr. sc. Danijela Jakanović**, Ekonomski fakultet, Univerzitet PIM, Banja Luka, **BiH**
- **prof. dr. sc. Simonida Vilić**, Ekonomski fakultet, Univerzitet PIM, Banja Luka, **BiH**
- **prof. dr. sc. Dragan Đuranović**, Ekonomski fakultet, Univerzitet PIM, Banja Luka, **BiH**
- **prof. dr. sc. Radmila R. Čokorilo**, Fakultet za polit. nauke, Nezavisni univ. Banja Luka, **BiH**
- **prof. dr. sc. Milomir V. Martić**, Pedagoški fakultet, Nezavisni univerzitet Banja Luka, **BiH**
- **prof. dr. sc. Ismet Kalić**, Visokoškolska ustanova FINra Tuzla, **BiH**
- **izv. prof. dr. Lea-Marija Colarić-Jakše**, Visoka škola za rur. menadžm. GRM N. Mesto, **SL**
- **doc. dr. sc. Marko Jurakić**, Vimal Akademija, Moslavačka Slatina, **HR**

## Znanstveni odbor:

- **prof. dr. sc. Željko Požega**, Ekonomski fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, **HR**
- **doc. dr. sc. Petra Barišić**, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, **HR**
- **izv. prof. dr. sc. Sanja Franc**, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, **HR**
- **prof. dr. sc. Nenad Penezić**, Fakultet poslovne ekonomije, Univerzitet Educons, **SR**
- **izv. prof. dr. sc. Marko Koščak**, Fakulteta za turizam Univerze v Mariboru, **SL**
- **izv. prof. dr. sc. Sanja Sever Mališ**, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, **HR**
- **prof. dr. sc. Sandra Janković**, Fakultet za menadžment u turizmu i ugost., Opatija, **HR**
- **prof. dr. sc. Boštjan Brumen**, Fakulteta za turizam Univerze v Mariboru, **SL**
- **doc. dr. sc. Irena Petrušić**, Fakultet za menadžm. Herceg Novi, Univerzitet Adriatik, **CG**
- **dr. sc. Marcela Andreato-Koren, prof. v. š.**, Visoko gospod. učilište u Križevcima, **HR**
- **doc. dr. sc. Marko Jurakić**, Vimal Akademija, Moslavačka Slatina, **HR**

## Organizacijski odbor:

- **doc. dr. sc. Marko Jurakić**, Vimal Akademija, Moslavačka Slatina, **HR**
- **Rudi Grula, mag. rel. publ.**, TZ Međimurske županije, **HR**
- **doc. dr. sc. Igor Klopotan**, Međimursko veleučilište u Čakovcu, **HR**
- **Marija Miščančuk, prof.**, Međimursko veleučilište u Čakovcu, **HR**
- **Ingrid Padjen Đurić, mag. paed.**, Edward Bernays University College, Zagreb, **HR**
- **dr. sc. Romana Lekić**, Edward Bernays University College, Zagreb, **HR**
- **mr. sc. Danijel Carev**, Libertas međunarodno sveučilište, Zagreb, **HR**
- **prof. dr. sc. Nikša Grgurević**, Fakultet za menadžm. Herceg Novi, Univerzitet Adriatik, **CG**
- **doc. dr. sc. Barbara Pavlaković**, Fakulteta za turizam Univerze v Mariboru, **SL**
- **doc. dr. sc. Dejan Kojić**, Univerzitet PIM, Banja Luka, **BiH**
- **Ana Markuz, mag. nov.**, Ministarstvo regionalnog razvoja i EU fondova, **HR**
- **dr. sc. Helena Zentner**, Vimal Akademija, Moslavačka Slatina, **HR**
- **Martina Tripković, prof.**, Vimal Akademija, Moslavačka Slatina, **HR**
- **Ivana Alilović**, TZ Zagrebačke županije, **HR**
- **Marcel Medak, mag. cin.**, TZ Bjelovarsko-bilogorske županije, **HR**
- **Hrvoje Hudoletnjak, mag. oec.**, Vimal Akademija, Moslavačka Slatina, **HR**

## Lokalna zajednica:

- **Matija Posavec**, župan Međimurske županije
- **Rudi Grula**, TZ Međimurske županije
- **Ivana Allilović**, TZ Zagrebačke županije
- **Marcel Medak**, TZ Bjelovarsko-bilogorske županije
- **Sanja Škrinjar**, TZ Krapinsko-zagorske županije
- **Kristina Sočev**, TZ Koprivničko-križevačke županije
- **Filip Horvat**, TZ Čakovec
- **David Novinščak**, TZO Sveti Martin na Muri
- **Josip Mišković**, gradonačelnik Grada Popovače
- **Sandra Horvat Dželalija**, Grad Popovača
- **Marko Magdić**, načelnik Općine Križ
- **Andelko Nagrajsalović**, načelnik Općine Sveti Juraj na Bregu
- **Martin Srša**, načelnik Općine Sveti Martin na Muri
- **Anica Lenart**, LAG Moslavina
- **Zoran Ožbolt**, KIS Gorski Kotar

## Sadržaj/Contents

### *Izvorni znanstveni rad / Original scientific paper*

UTJECAJ DIGITALNIH PLATFORMI NA RAZVOJ RURALNOG TURIZMA // DIGITAL PLATFORMS' INFLUENCE ON DEVELOPMENT OF RURAL TOURISM (Zentner, H., HRV) .....	10
PODUZETNIČKE NAMJERE GENERACIJE Z U BOSNI I HERCEGOVINI // ENTREPRENEURIAL INTENTIONS OF GENERATION Z IN BOSNIA AND HERZEGOVINA (Čatić-Kajtazović, E., BIH; Todorović, M., BIH.; Begić, R., BIH) .....	31

### *Prethodno priopćenje / Preliminary report*

ULOGA UPRAVLJANJA PRIHODIMA U HOTELSKOJ INDUSTRIJI // THE ROLE OF REVENUE MANAGEMENT IN THE HOTEL INDUSTRY: A CASE STUDY (Tkalec, D., HRV; Čanadi, V., HRV).....	41
EUROPSKI SUSTAV POKAZATELJA TURIZMA (ETIS) KAO PODRŠKA DIONICIMA U TURIZMU MEĐIMURSKE ŽUPANIJE // THE EUROPEAN TOURISM INDICATOR SYSTEM (ETIS) AS A SUPPORT TO STAKEHOLDERS IN THE TOURISM OF MEĐIMURJE COUNTY (Ličanin, A., HRV; Herman, S., HRV; Grula, R., HRV) .....	58
MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA PRIMJENE KONCEPTA SUSTVARANJA VRIJEDNOSTI U TURISTIČKIM DESTINACIJAMA U SJENI: ANALIZA SLUČAJA RURALNIH MJESTA U ISTRI, HRVATSKA // OPPORTUNITIES AND CONSTRAINTS OF USING THE CONCEPT OF VALUE CO-CREATION IN SHADOW TOURISM DESTINATIONS: THE CASE OF RURAL AREAS IN ISTRIA, CROATIA (Kesar, O., HRV)..	71
ULOGA DRŽAVNIH LOKALNIH INSTITUCIJA U BIH U RAZVOJU RURALNOG TURIZMA // THE ROLE OF LOCAL STATE INSTITUTIONS OF FEDERATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA IN THE RURAL TOURISM DEVELOPMENT (Aljić, M., BIH) .....	93

### *Pregledni rad / Review*

PERCEPCIJA POSJETITELJA INTEGRIRANE MARKETINŠKE KOMUNIKACIJE PARKA PRIRODE VELEBIT // VISITORS' PERCEPTION OF INTEGRATED MARKETING COMMUNICATION OF NATURE PARK VELEBIT (Čuić Tanković, A., HRV; Perišić Prodan, M., HRV; Miličević, A., NJEM).....	107
ELEMENTI RAZVOJA RURALNOG TURIZMA U KONTEKSTU AKTUALNIH GLOBALNIH I EUROPSKIH TRENDOVA // ELEMENTS OF THE DEVELOPMENT OF RURAL TOURISM IN THE CONTEXT OF CURRENT GLOBAL AND EUROPEAN TRENDS (Zovko, M., HRV).....	120
LOVNI TURIZAM KAO POKRETAČ RAZVOJA RURALNIH PODRUČJA // HUNTING TOURISM AS A DRIVING FORCE FOR THE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS (Gračan, D., HRV; Barkidija Sotošek, M., HRV; Volf, I., HRV).....	136
ULOGA LOKALNIH AKCIJSKIH GRUPA U RAZVOJU RURALNOG TURIZMA // THE ROLE OF LOCAL ACTION GROUPS IN THE DEVELOPMENT OF RURAL TOURISM (Trinajstić, M., HRV, Đurkin Badurina, J., HRV; Koščak, M., SLO) .....	153
DIGITALNI MARKETING U VINARSKOM SEKTORU MEĐIMURSKE ŽUPANIJE // DIGITAL MARKETING IN THE WINE SECTOR OF MEĐIMURJE COUNTY (Rončević, A., HRV; Ličanin, A., HRV)..	166
RECENZIJE KAO FAKTOR ODLUČIVANJA PRI ODABIRU TURISTIČKE DESTINACIJE // REVIEWS AS FACTORS INFLUENCING THE DECISION ON CHOOSING A TOURIST DESTINATION (Nanić, A., BIH.; Žerić, H., BIH).....	180
RAZVOJ ODRŽIVOG TURIZMA U OSJEČKO-BARANJSKOJ ŽUPANIJI // SUSTAINABLE TOURISM DEVELOPEMENT IN THE OSIJEK-BARANJA COUNTY (Vučemilović, V., HRV, Bartolović, V., HRV).....	193
MOŽE LI GLAMPING BITI MOTIVATOR PUTOVANJA I RAZONODE ZA VRIJEME I NAKON COVID-19 PANDEMIJE? // CAN GLAMPING BE THE MOTIVATOR FOR TRAVELING AND LEISURE DURING AND AFTER COVID-19 PANDEMIC? (Portolan, A., HRV; Obuljen Cvjetković, H., HRV) .....	207
KOMPARATIVNA ANALIZA POTENCIJALA I OGRANIČENJA RAZVOJA RURALNOG TURIZMA U	

REGIJI SLAVONIJA I BARANJA // COMPARATIVE ANALYSES OF POTENTIALS AND LIMITATIONS OF RURAL TOURISM DEVELOPMENT IN SLAVONIJA AND BARANJA REGION (Štavlić, K., HRV; Velečki, P., HRV; Štavlić, I., HRV) .....	224
PLANSKOM ORGANIZACIJOM DOGAĐAJA DO VEĆEG BROJA POSJETITELJA RURALNIH KRAJEVA // PLANNING ORGANIZATION OF EVENTS TO REACH A GREATER NUMBER OF VISITORS TO RURAL AREAS (Seleš, M., HRV; Hercog, T., HRV; Sudarević, A., HRV).....	237
POTENTIAL FOR IMPLEMENTATION OF ALBERGO DIFFUSO CONCEPT AS SUSTAINABLE BUSINESS MODEL IN RURAL AREAS OF REPUBLIC OF CROATIA // POTENCIJAL ZA IMPLEMENTACIJU KONCEPTA ALBERGO DIFFUSO KAO MODELA ODRŽIVOG POSLOVANJA U RURALNIM PODRUČJIMA REPUBLIKE HRVATSKE (Hrvatinić, S., HRV; Markuz, A., HRV; Jurakić, M., HRV).....	253

*Stručni rad / Professional paper*

VISOKOKVALITETNI RURALNI TURIZAM U OKVIRU ODRŽIVOG RAZVOJA UZ PRIMJENU BIODINAMIČKIH PROIZVODA // HIGH QUALITY RURAL TOURISM IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT WITH THE APPLICATION OF BIODYNAMIC PRODUCTS (Blagus, Ž., HRV; Blagus, M., HRV).....	267
ANALIZA PRAVNIH I OSTALIH AKATA KOJI IMAJU ZA CILJ SPRJEČAVANJE OTPADA OD HRANE U TURISTIČKIM DJELATNOSTIMA // ANALYSIS OF LEGAL AND OTHER ACTS AIMED AT PREVENTING FOOD WASTE WITH SPECIAL REFERENCE TO THE PROBLEM OF FOOD WASTE IN TOURIST ACTIVITIES (Zeko, M., HRV; Sabol, G., HRV).....	282
PRIMJENA GEOGRAFSKOG INFORMACIJSKOG SUSTAVA U TRŽIŠNOM I TURISTIČKOM RAZVOJU OBITELJSKIH POLJOPRIVREDNIH GOSPODARSTAVA // APPLICATION OF THE GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM IN THE MARKET AND TOURISM DEVELOPMENT OF FAMILY FARMS (Andrić, B., HRV).....	296
RAZVOJ I UPRAVLJANJE MARKOM SUVENIRSKOG PROIZVODA INSPIRIRANOG JAPODIMA S CILJEM UNAPRJEĐENJA SEKUNDARNE TURISTIČKE PONUDE // DEVELOPMENT AND BRAND MANAGEMENT OF A SOUVENIR PRODUCT INSPIRED BY JAPODS WITH THE AIM OF IMPROVING THE SECONDARY TOURIST OFFER (Nanić, A., BIH; Ružnić, E., BIH).....	307
LJETNA ŠKOLA ODRŽIVOG RAZVOJA U FUNKCIJI TURIZMA – PRIMJER INTENZIVNE EDUKACIJE // SUMMER SCHOOL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE FUNCTION OF TOURISM – AN EXAMPLE OF INTENSIVE EDUCATION (Petrušić, I., CG; Ostojić, B., SRB; Jurakić, M., HRV).....	326
PELJEŠKI MOST KAO ČIMBENIK BOLJE PROMETNE POVEZANOSTI I UNAPREĐENJA TURIZMA DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE // THE PELJESAC BRIDGE AS A FACTOR OF BETTER TRANSPORT CONNECTIVITY AND TOURISM DEVELOPMENT IN THE DUBROVNIK-NERETVA COUNTY (Barišić, P., HRV; Franc, S., HRV; Prkljačić, M., HRV).....	336
VAŽNOST I ZNAČAJ TURISTIČKE SIGNALIZACIJE ZA POZICIONIRANJE I BRENDIRANJE TURISTIČKE RUTE // THE IMPORTANCE AND SIGNIFICANCE OF TOURIST SIGNAGE FOR THE POSITIONING AND BRANDING OF THE TOURIST ROUTE (Grgurević, N., CG).....	353
ODRŽIVI RAZVOJ RURALNOG TURIZMA U MEĐIMURJU // SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL TOURISM IN MEĐIMURJE (Breslauer, N., HRV; Gavez, N., HRV; Hegeduš, I., HRV; Breslauer, N., HRV).....	360
LJUDSKI RESURSI KAO FAKTOR UTJECAJA NA USPJEŠNOST TURISTIČKOG SEKTORA // HUMAN RESOURCES AS A FACTOR OF INFLUENCE ON THE SUCCESS OF THE TOURISM SECTOR (Kljajić-Dervić, M., BIH; Šumar, S., BIH).....	371
RURALNI TURIZAM I NOVI MEDIJI U ODNOSIMA S JAVNOŠĆU // RURAL TOURISM AND NEW MEDIA IN PUBLIC RELATIONS (Čokorilo, R.R., BIH).....	381
POPIS RECENZENATA .....	392



*Stručni rad / Professional paper*

## **PRIMJENA GEOGRAFSKOG INFORMACIJSKOG SUSTAVA U TRŽIŠNOM I TURISTIČKOM RAZVOJU OBITELJSKIH POLJOPRIVREDNIH GOSPODARSTAVA**

**doc. dr. sc. Berislav Andrić**

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet turizma i ruralnog razvoja  
Vukovarska 17, 34000 Požega, Hrvatska  
bandrlic@vup.hr

### **SAŽETAK**

Hipoteza ovog rada je nepostojanje geografskih informacijskih karata pčelinjih paša i lokacija pčelinjaka proizvođača u ruralnom prostoru što rezultira neadekvatnim prinosisima i nedovoljnom tržišnom prepoznatljivošću obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, jer postoji mogućnost bolje lokacije pčelinjaka. Pod nazivom GIS sustav podrazumijevamo da je riječ o sustavu koji u osnovi radi sa podacima koji predstavljaju neki objekt (pojavu, tehničko sredstvo, građevinu i dr.) koji je vezan uz neki koordinatni položaj u prostoru i u zemljopisnoj je međuovisnosti sa ostalim objektima u tom prostoru, što se u slučaju rada odnosi na turistički i ruralni prostor. Ciljevi rada su: stvaranje informacijske baze podataka pčelara i utvrđivanje potencijala pčelarstva u regiji, kartiranje medonosnih paša općine te omogućavanje pčelarima planiranje i racionalno korištenje postojećih resursa u funkciji razvoja ruralnog turizma na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima i porasta prodaje vlastitih proizvoda. Istraživanje je provedeno analizom digitalnih mapa općine Brestovac u Požeško-slavonskoj županiji te analizom sekundarnih podataka iz GIS baze Požeško-slavonske županije-ureda za gospodarstvo.

**Ključne riječi:** geografski informacijski sustav, ruralni turizam, tehnologija, pčelarstvo

**JEL:** Z32, L83, L86

## 1. UVOD

Marketinško planiranje u turizmu zbog izuzetno promjenljivog i kompleksnog okruženja sve je teže bez kontinuiranog marketinškog promišljanja. Usprkos nesigurnim prilikama na pojedinim svjetskim turističkim tržištima, generalno se predviđa da će svjetska društvena i gospodarska situacija rezultirati velikim porastom turizma u sljedećih desetak godina. Mijenjajući gospodarski uvjeti, promjenljivo ponašanje potrošača te razvoj novih tehnologija uzrokovat će nastanak novih ili rast postojećih turističkih tržišta, što autor razmatra u prijašnjim radovima. (Andrić, 2008:18) S druge strane, prirodni resursi će biti sve ugroženiji i nestajati, pa će biti potrebno graditi ekološki pristup turizmu. Iz navedenih razloga potrebno je pomno promišljati turistički razvoj obiteljskih gospodarstava, što će se u ovom slučaju istražiti na primjeru pčelinjih proizvođača.

## 2. Specifičnosti razvoja turističke ponude i potražnje i tržišta pčelinjih proizvoda

Osnova napretka turističkog tržišta je razvoj, diverzifikacija i individualizacija turističkih potreba i aktivnosti konkurencije u cilju generiranja novih prednosti.

Na osnovi analize ponašanja turista i razvoja njihovih preferencija vidljiva su dva osnovna trenda (Stipanović, 2007:27):

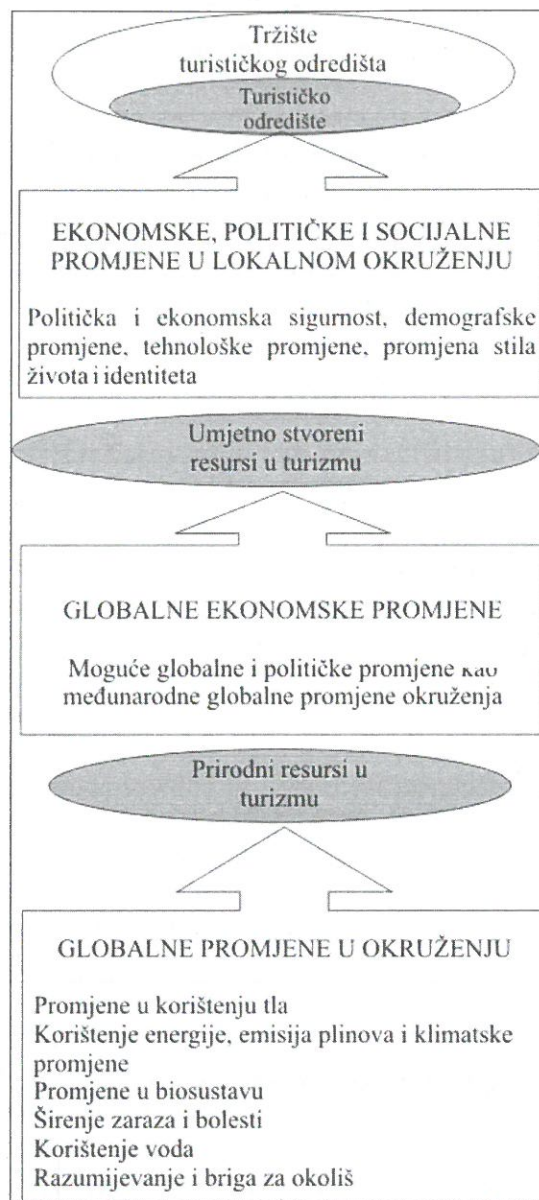
kvantitativni rast turističkih kretanja

kvalitativni rast turističkih kretanja

Kvantitativni rast turističkih kretanja se ogleda u činjenici sve većeg broja stanovništva koji se okreće turizmu i sudjeluje u turističkim kretanjima. Turistička putovanja ne predstavljaju više luksuz prilagođen višim slojevima društva. Ona postaju sastavni dio života te se turističke potrebe ubrajaju u osnovne (primarne) životne potrebe. Kvantitativni rast turističkog prometa posljednjih godina potvrđuje turizam kao aktivnog generatora razvoja gospodarstva.

Skala turističkih potreba se neprestano mijenja, tako da neke potrebe koje su postojale se nadograđuju i postaju složenije, dok neke nestaju. Turisti postaju sve obrazovaniji, vizualno i informatički pismeniji, što pred turističke djelatnike stavlja pred imperativ stvaranja što kvalitetnije i diferenciranije ponude. Slijedom toga, razvijaju se i novi oblici turističke ponude. Najčešći specifični oblici turizma današnjice su: kulturni turizam, ekoturizam, nautički turizam, kongresni turizam, zdravstveni turizam, vjerski turizam, sportski turizam, obrazovni turizam, itd.

Slika 1. Trendovi i utjecaji na suvremeni turizam



Izvor: Cooper, C. , Hall, M. : Contemporary Tourism: An International Approach, Butterworth-Heinemann, Burlington, 2008. , str. 267.

Upravo zbog navedenih problema, potrebno je utvrditi idealan međudodnos između turističkih resursa koji postoje u nekom odredištu, broja potencijalnih posjetitelja, integriteta okoliša i profita, kako bi se korist od turizma bila dugoročna i održiva. (Slika 1). Iz tih saznanja, moguće je govoriti o pojavi novog koncepta- održivog turizma (*sustainable tourism*) u potrem GIS-a.(Waleghwa, 2022:210) (Pobrić, et al, 2022: 456) Pristup održivosti donosi holistički, integrirani pogled na marketing, s obzirom na socijalni kapital, zaštita okoliša i ekonomsku profitabilnost. (Jamrozy, 2007:117) Navedene tezu moguće je prikazati putem navedene slike, gdje se nastoje uskladiti umjetno stvoreni resursi u turizmu (smještajni objekti, prometnice i sl.) sa prirodnim resursima, s ciljem njihovog dugoročnog očuvanja u skladu sa načelima održivog turizma. Međutim, u nekim

slučajevima se profit i doprinos gospodarstvu stavlja na prioriteto mjesto, ne uvažavajući pri tome potrebe i mogućnosti okoliša za širenje turističke djelatnosti.

Analizirajući obiteljska poljoprivredna gospodarstva koja proizvode i prodaju pčelinje proizvode, možemo reći da je med kao najvažniji pčelinji proizvod nije namijenjen samo za naturalnu potrošnju, nego i za tržište. Smatra se da pčelarstvo treba postati gospodarskom djelatnošću o kojoj trebaju voditi računa osim pčelara, proizvođači opreme za pčelarstvo, te potrošači meda i država. Poznato je da se na tržištu sučeljavaju dva suprotstavljena elementa – ponuda i potražnja. Što se pak ponuđača meda tiče, njih će u prvom redu zanimati rast prodaje, porast njihovog udjela na tržištu, smanjivanje rizika u poslovanju, te ostvarenje profita. Kupce meda će u pravilu interesirati med visoke kvalitete, pristupačnih cijena, s isporukama na vrijeme. Uzajamnim djelovanjem ponude i potražnje na tržištu meda dolazi do formiranja cijene. Na odnose ponude i potražnje meda osim cijene djelovati će i ostali činitelji, a koji neposredno predstavljaju i zapreke marketingu meda:

1. sezonski karakter ponude meda,
2. nestabilnost ponude meda,
3. različita kakvoća meda,
4. broj stanovnika i njihova ekonomska moć,
5. needuciranost potrošača,
6. mijenjanje stanja i oblika u kojem se med nudi na tržištu.
7. klimatski i vremenski uvjeti, čiji se utjecaj gotovo nikako ili tek u manjoj mjeri može otkloniti.

Može se konstatirati da je tržište meda iznimno nestabilno. Ponuda i potražnja je neujednačena, prisutan je veliki disparitet cijena, te nekontrolirani izvoz i uvoz, što se potom izravno očituje i na njegovu cijenu, a potom i na njegovu potrošnju, stoga bi obiteljska poljoprivredna gospodarstva trebala bolje planirati marketinško poslovanje, koristeći i nove internetske tehnologije u svrhu povećanja profitabilnosti i prelaska iz poljoprivredne u turističku (nepoljoprivrednu djelatnost) kroz razne oblike smještajnih kapaciteta, kušaona pčelinjih proizvoda itd.

### 3. Pojmovno određenje GIS-a u turizmu

GIS je kratica od “geografski informacijski sustav”, a to je sustav koji prikuplja, pohranjuje, analizira, upravlja i prikazuje podatke koji su povezani s prostorom. Najjednostavnije objašnjenje je da je GIS spajanje kartografije i tehnologije u baze podataka. GIS sustavi koriste se u kartografiji, daljinskim istraživanjima, geodeziji, upravljanju komunalijama, fotogrametriji, geografiji, urbanom planiranju, upravljanju u hitnim situacijama, navigaciji itd (Geoportal Zagreb, 2022). U ovom radu fokus je dan na mogućnosti korištenja ovih sustava u tržišnoj prepoznatljivosti proizvođača meda, pri čemu će potrošači ih lakše locirati, dok će navedene sustavi oni koristiti za bolje planiranje poslovanja u turizmu i poljoprivredi.

Kad bi se definicija geografskih informacijskih sustava trebala sažeti u najkraću moguću kombinaciju riječi, mogla bi zvučati ovako: računalni sustavi za rad s prostornim podacima. Budući da su ti prostorni podaci najčešće vezani uz neku lokaciju na Zemljinoj površini, riječ je o

geografskim podacima ili informacijama, odnosno geoinformacijama. Dakle, za geoinformacije je ključno da im je mjesto na Zemlji jasno i precizno određeno. (Valožić, et al, 2017:1)

Kada kažemo za neki sustav podataka, analiza i prikaza njihove ovisnosti o položaju u prostoru da je to GIS sustav, tada pod tim nazivom podrazumijevamo da je riječ o sustavu koji u osnovi radi sa podacima koji predstavljaju neki objekt (pojavu, tehničko sredstvo, građevinu i dr.) koji je vezan uz neki koordinatni položaj u prostoru i u zemljopisnoj je međuovisnosti sa ostalim objektima u tom prostoru. Različiti simboli, boje, oblici i stilovi prikaza omogućuju nam da na vizualno prihvatljiv način prikažemo trodimenzionalne objekte iz stvarnog svijeta na dvodimenzionalnim kartama. (Rendulić, 2015) Informaciju u GIS sustavu čine velike količine podataka koji su prikupljeni na različite načine, a pobliže opisuju svaki od geografskih objekata u promatranom sustavu. Tek tako prikupljeni podaci o svakom od objekata (od interesa za promatranu analizu i prikaz realnog stanja) povezuju se u jednu cjelinu kada im pridodamo, uz ostale, i zemljopisne attribute (za svaki objekt pojedinačno). (Ninyerola et al, 2000:1823)

**Slika 2 Raščlamba varijabli u GIS-u**

Podrška odlučivanju	Stupanj individualizacije/ Lakoća ostvarivanja	GIS primjeri
Mudrost	Visok stupanj individualizacije/teško	Skup postupaka, strategija, politika
Znanje	Viši/ posebno je teško steći neka znanja	Osobna znanja o prostoru i pojavama i procesima
Dokaz	Umjeren/Često nije lako	Rezultati
Informacija	Nizak/Lako	Sadržaj baze podataka dobivene iz:
Podaci	Nizak/Lako	“Sirovi” geografski podaci

Izvor: Longley, P., et al. Geographic information systems and science. Wiley Sons, 2005.

Primjena ovih sustava je višestruka u djelatnostima među kojima možemo istaknuti slijedeće:

- gospodarstvo (planiranje, opskrba, upravljanje prometom, geomarketing)
- održavanje okoliša (zrak, voda, vegetacija, poljoprivreda, zbrinjavanje otpada)
- istraživanje (, klimatologija, arheologija, medicina, kriminalistika)
- upravljanje (katastar, izmjere, geodezija, prostorno planiranje, vojska).

Međutim, kako bi sustav funkcionirao, potrebno je zadovoljiti određene preduvjete razvoja GIS sustava u praksi. Iako donekle različita tumačenja definicije GIS-a istovjetna su u definiranju osnovnih komponenti GIS-a, a to su:

- školovani i dobro motivirani stručnjaci (za računala, za razne znanstvene discipline, GIS operateri, GIS eksperti, razvojni inženjeri za software, i dr.),

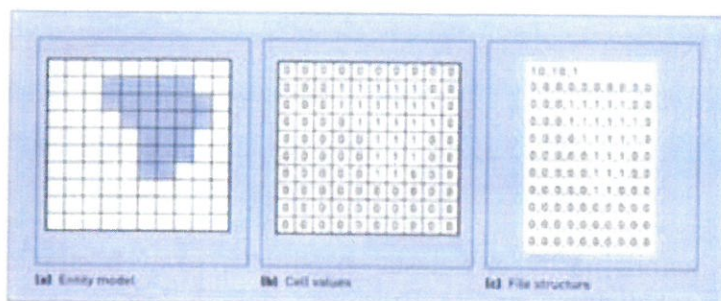
- podaci (prostorni, privremeni, atributi i sl.),
- programi i metode (programi za prikupljanje, obradu, analizu i prikaz podataka i dr.),
- hardware (informatička i informatički podržana oprema – računala, mjerni uređaji, komunikacijski uređaji, pisači, crtači, scanneri i dr.).

U teoriji i praksi geografskih informacijskih sustava susrećemo specifične oblike podataka, te ih možemo klasificirati na slijedeće kategorije:

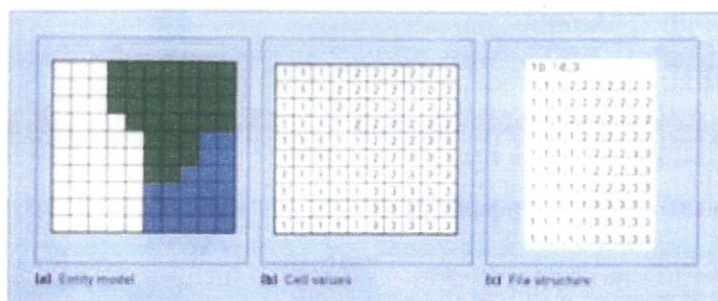
- grafički podaci
- tekstualni podaci
- animacije
- slike
- videozapisi
- zvučni zapisi.

Premda ovu podjelu možemo pojednostavniti i reći da se GIS općenito sastoji od grafičkih i atributnih podataka, vidljivo je da geoinformacijski sustavi sve više postaju multimedijalna tehnologija. Grafički podaci se nalaze u vektorskom ili u rasterskom obliku. Najčešće se koristi vektorska struktura predstavljena matematičkim opisom, kompleksna, s efikasnijom topologijom pa omogućuje direktno pristupanje objektu kao i spremanje podataka s većom točnošću, nego što je to kod rasterske strukture. Naime, u rasterskoj strukturi je podatak predstavljen slikovnim elementom (pixel) pri čemu je položaj objekta definiran položajem slikovnog elementa (brojem retka i stupca) u slikovnoj matrici, a svaki slikovni element može poprimiti jednu vrijednost. Prednost rasterske strukture je jednostavnost, koja je ujedno i njezina mana, jer je pojedini objekt teško predstaviti s dovoljnom točnošću. Većina današnjih programskih sustava omogućuje rad i s vektorskim, i s rasterskim podacima. (Todorčić, 2010:11)

**Slika 3. Rasterski modeli podataka u održavanju poljoprivrednog zemljišta**



**0 - nema livade, 1 - ima livade**



0 - nema obradivog zemljišta, 1 - oranice, 2 - plantaže

Izvor: izrada autora

Na slici je prikazan primjer primjene rasterskih podataka u GIS-u u poljoprivredi i turizmu gdje je potrebno klasificirati površine prema tipu zemljišta. Prikazivanjem bilo koje informacije rasterskim modelom podataka gube se svi detalji o varijacijama unutar ćelije odnosno piksela te svaka ćelija/piksel sadrži samo jednu vrijednost. Tako se kod jednostavne strukture rasterskih podataka bilježi se u svakom pikselu ima li ili nema entiteta, dok kod složene strukture rasterskih podataka bilježe se različiti kodovi entiteta (npr. različite funkcije zemljišta).

Generalno gledajući, osnovni elementi prostornih podataka koji se obrađuju u analizama su lokacija, atributivni podaci i topologija. Lokacija se odnosi na određivanja koordinata (X, Y); atributivni podaci opisuju neprostorna obilježja određenih lokacija dok topologija opisuje međusobne odnose geoobjekata. Navedene preduvjete potrebno je prihvatiti te implementirati u praksi gospodarskih subjekata u turizmu kako bi se djelatnost unaprijedila pomoću GIS sustava (Croner, et al, 1996:97), posebice obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.

#### 4. Analiza stanja lokacije i rezultati istraživanja

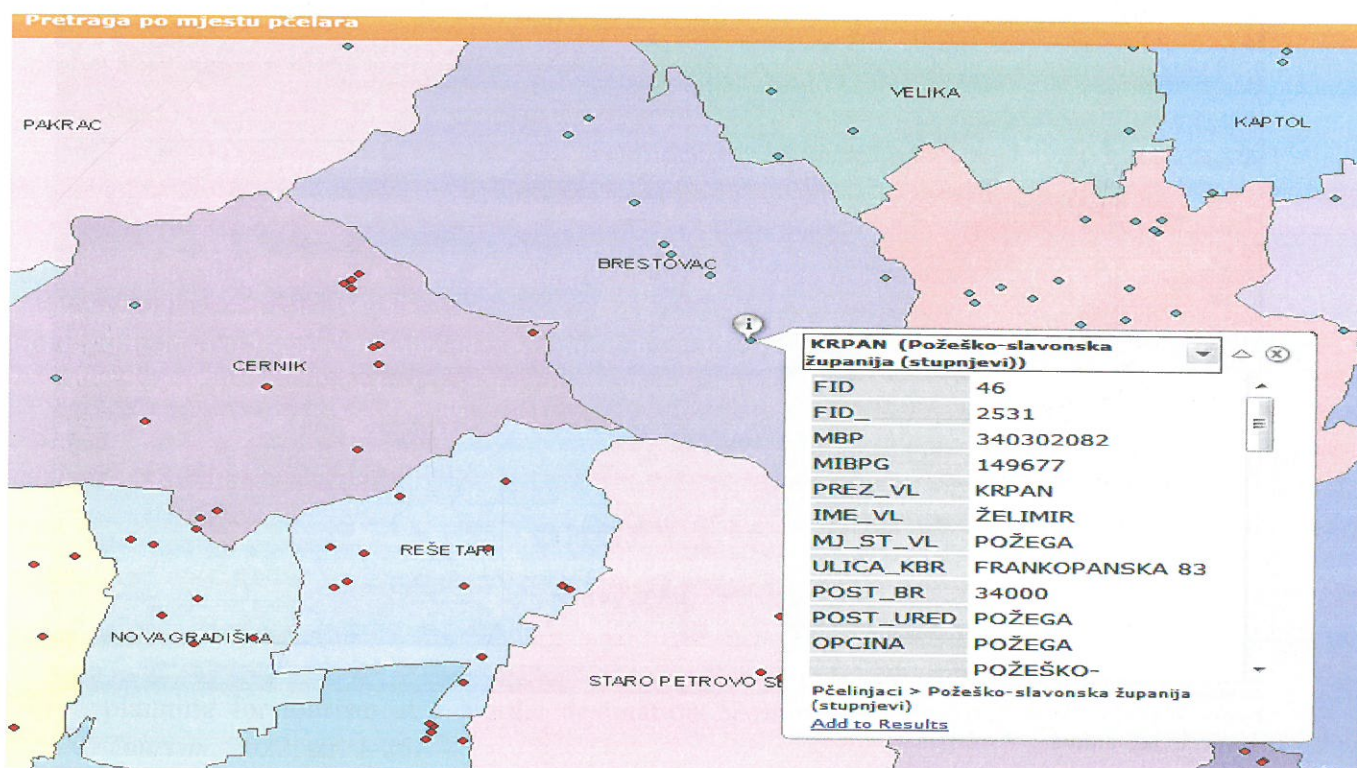
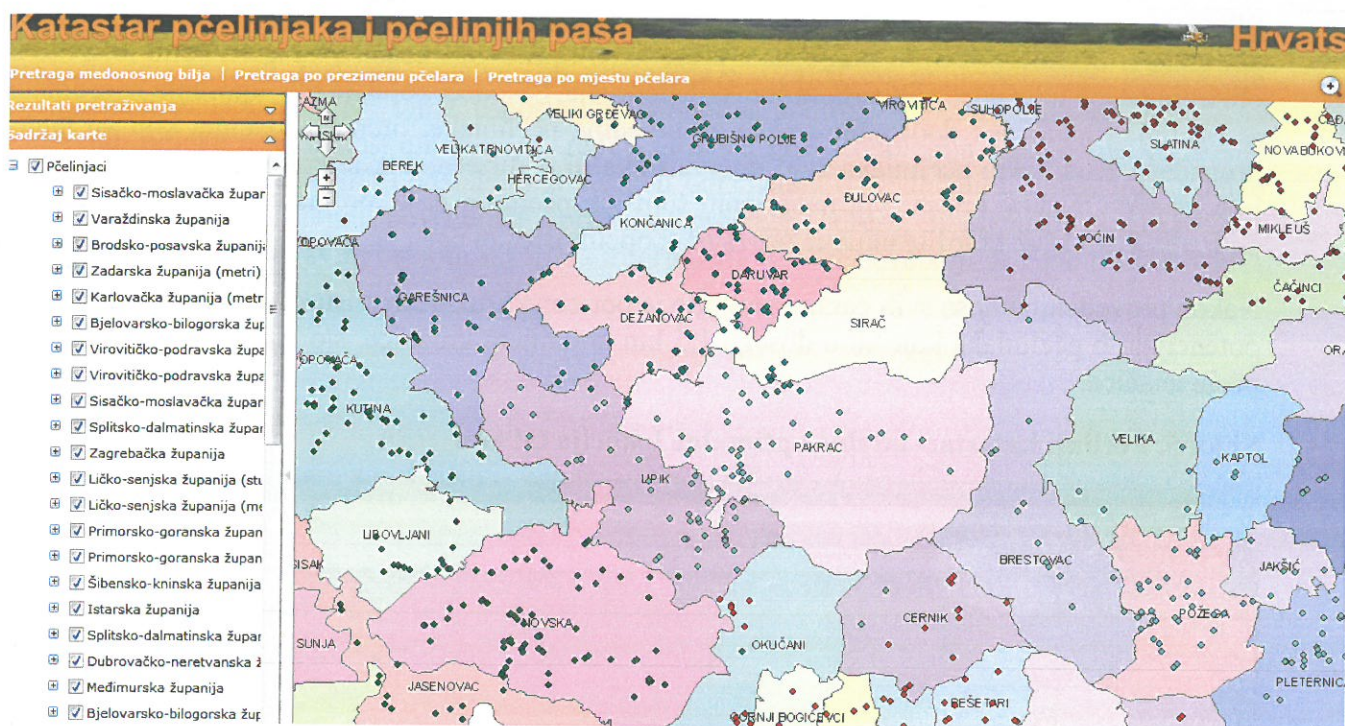
Područje Općine Brestovac, svojim zapadnim dijelom graniči s Gradom Pakracom, a na istoku se pruža granica s Gradom Požegom i Općinom Velikom. Sjeverna, sjeveroistočna i sjeverozapadna granica Općine Brestovac ujedno su i županijske granice sa susjednom Virovitičko-podravskom i Bjelovarsko-bilogorskom županijom, a na krajnjem jugu Općina graniči s Brodsko-posavskom županijom.

Pomoću digitalnih mapa koje su službeno zatražene za korištenje od Hrvatskih šuma Požega, planiralo se locirati slijedeće:

- Lokaciju pčelinjaka prema koordinatama i prema opisu (Ime vlasnika, broj košnica, vrsta košnice)
- Lokaciju pojedinih šumskih površina pogodnih za pčelinju pašu (bagrem, kesten)
- Lokaciju prometnica kojima se dolazi do postojećih pčelinjaka i potencijalnih novih lokacija pčelinjaka

Nakon toga je analiziran je od strane autora postojeći katastar pčelinjaka sa web stranice <http://pcele.hpa.hr/katastarHPS/>, gdje je analizirana općina Brestovac pokraj Požege. Svaki pčelinjak je unesen u katastar svojim koordinatama i imenom pčelinjaka, kao što je navedeno na primjeru u nastavku.

Slika 4. Pčelinji katastar



Izvor: izrada autora

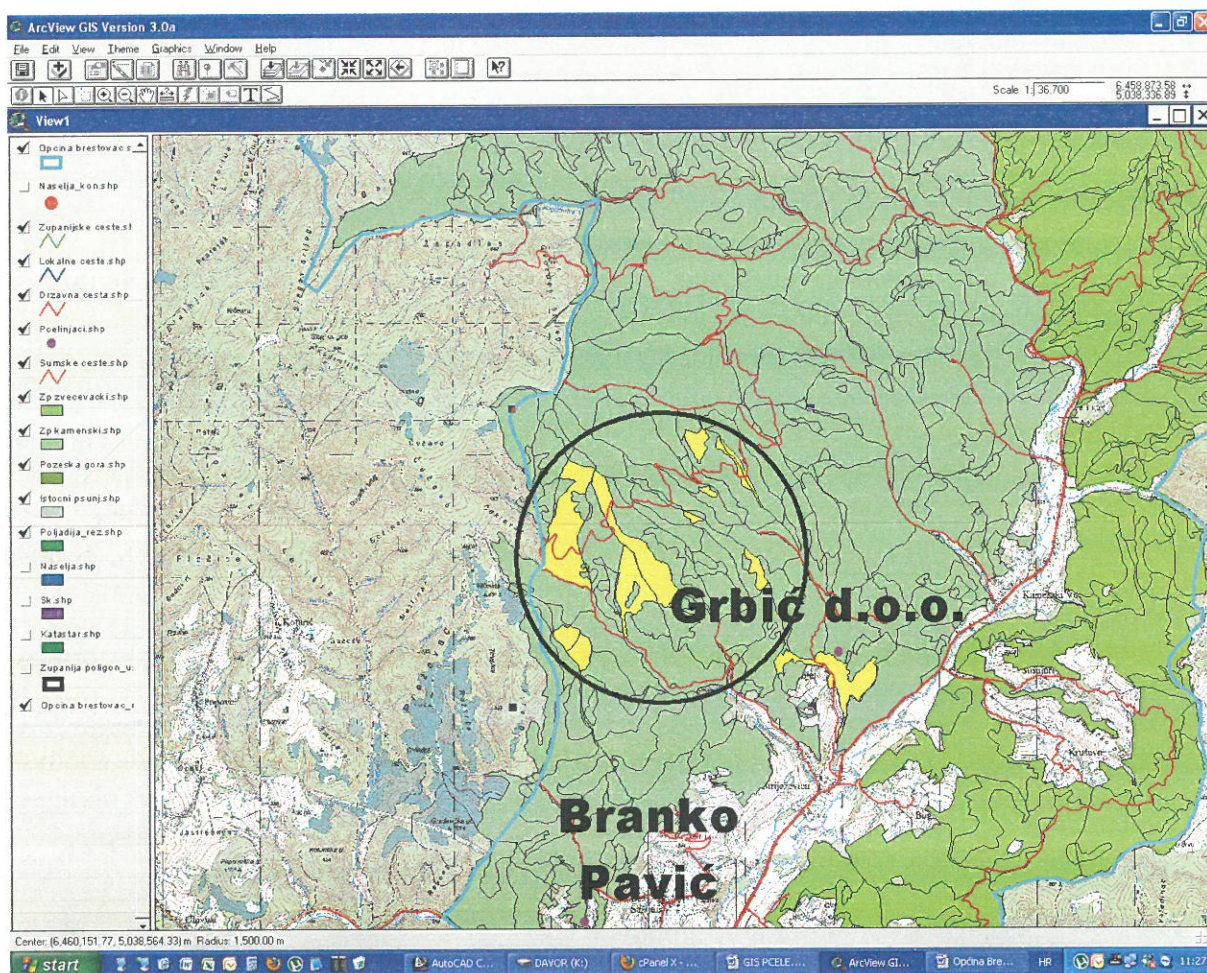
Nakon toga upotrijebljen je program ArcView GIS Version 3.0a te je cilj bio unijeti lokacije gore navedenih pčelinjaka te mape šuma koje su pčelinja paša, zajedno sa pravcima prometnica u općini.



Na slijedećoj slici vidljive su granice općine Brestovac u programu ArcView GIS Version 3.0a. Slijedeća faza je bio unos cesta u općini prema legendi (državne, županijske i lokalne). Naime, potrebno je utvrditi postoji li mogućnost preseljenja i prijevoza košnica na neku bolju lokaciju s obzirom na lokaciju pčelinjih paša sa šumskih područja. Slijedeći korak je bilo unošenje koordinata sa pčelinjeg katastra i dodavanje imena za pojedine pčelinjake, prema podacima koji su tamo pronađeni. Kod nekih pčelinjaka stoji ime vlasnika ili poduzeća, dok je kod nekih uneseno samo ime lokacije. Nakon unosa svih nabrojanih šumskih pčelinjih paša, program je spojio sve mape područja kako bi se utvrdile ukupne površine u općini Brestovac.

Nakon provedenih unosa svih parametara bilo je potrebno kružnicama istaknuti lokacije idealnih i potencijalnih pčelinjaka koje su u dosegu 1,5 km polumjera kružnice, što čini maksimalni doseg pčela letačica.

### Slika 5. Pčelinji katastar- odabir optimalne lokacije OPG-a



Izvor: izrada autora

Zaključno, može se reći kako bi pčelari trebali što više koristiti navedene mape i u područjima drugih općina, kako bi definirali idealne lokacije svojih pčelinjaka te ih tamo prevezli, sve u cilju povećanja prinosa meda.

## 5. Zaključak

Korištenjem GIS tehnologije moguće je prikupljati, kreirati, održavati i analizirati prostorne podatke te obavljati različite zadatke: od planiranja i dizajna do implementacije i realizacije operativnih zadataka, a pri tome uspostaviti kvalitetnu podlogu menadžmentu za donošenje ispravnih odluka u djelatnostima poljoprivrede i turizma. GIS tehnologija omogućuje korištenje georeferenciranih prostornih podataka, što sustavu održavanja daje dodatnu dimenziju i podiže kvalitetu sustava u cjelini povezujući korisnike, projekte, adrese, financijske, katastarske i geografske podatke sa svim ostalim izvorima informacija za OPG-ove koji se bave pčelarstvom i turizmom.

## LITERATURA

1. Andrlić, B.: Internet u turizmu- najjači u e-marketingu, *Ugostiteljstvo i turizam*, No. 02-03, 2008., str. 18.
2. Croner, C.M., Sperling, J., Broome, F.R.: Geographic information systems (GIS): new perspectives in understanding human health and environmental relationships, *Statistics in Medicine*, Vol.15., No.18., 1996., str. 1997.
3. <https://geoportal.zagreb.hr/Novost.aspx?id=13>, 23.09.2022.
4. Jamrozy, U.: Marketing of tourism: a paradigm shift toward sustainability, *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, Vol.1, No.2, 2007., str. 117.
5. Ninyerola, M., Pons, X., Roure, M.J.: A methodological approach of climatological modelling of air temperature and precipitation through GIS techniques, *International Journal of Climatology*, Vol. 20., No.14 2000., str. 1823.
6. Pobrić, A., & Sivac, A., The application of GIS in tourism planning and sustainable tourism development. In *Proceedings of 8th International Tourism and Hospitality Management Congress*, 2022, str. 456-462.
7. Stipanović, C: Konceptija i strategija razvoja u turizmu – Sustav i poslovna politika, Fakultet za turistički i hotelski menadžment u Opatiji, Opatija, 2007., str. 27.
8. Todorić, I.: GIS referentnih objekata autoceste A1 Zagreb-Dubrovnik, Geodetski fakultet Zagreb, 2010., str.11.
9. Valozić, L., Šulc, I., Kvetek, F.: Uvod u Geografske informacijske sustave pomoću QGIS-a. *Geografski horizont*, 63 (2), 2017., str. 7-19.
10. Waleghwa, B., & Heldt, T., Exploring the use of public participation GIS in transportation planning for tourism at a Nordic destination. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 2022, str. 1-25.

## APPLICATION OF THE GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM IN THE MARKET AND TOURISM DEVELOPMENT OF FAMILY FARMS

### ABSTRACT

The hypothesis of this paper is the absence of geographical information maps of bee pastures and the location of producer apiaries in rural areas, which results in inadequate yields and insufficient market recognition of family farms, because there is a possibility of a better location of apiaries. By the name GIS system, we mean that it is a system that basically works with data representing some object (phenomenon, technical means, building, etc.) which is linked to some coordinate position in space and is geographically interdependent with other objects in that space. , which in the case of work refers to tourist and rural areas. The goals of the work are: creating an information database of beekeepers and determining the potential of beekeeping in the region, mapping the honey pastures of the municipality and enabling beekeepers to plan and rationally use existing resources in the function of developing rural tourism on family farms and increasing the sale of their own products. The research was carried out by analyzing digital maps of the municipality of Brestovac in Požega-Slavonia County and by analyzing secondary data from the GIS database of the Požega-Slavonia County Office for Economy.

**Keywords:** geographic information system, rural tourism, technology, beekeeping