

Povijesna geneza i model obnove mjesta Banova Jaruga

Magdić, Lucija

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:339705>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-25**



Sveučilište Josipa Jurja
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet
agrobiotehničkih
znanosti Osijek**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Lucija Magdić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Povijesna geneza i model obnove sela Banova Jaruga

Završni rad

Osijek, 2020.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Lucija Magdić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Povijesna geneza i model obnove sela Banova Jaruga

Završni rad

Osijek, 2020.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Lucija Magdić

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Hortikultura

Povijesna geneza i model obnove sela Banova Jaruga

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. Alka Turalija, mag.ing., mentor
2. Prof. dr. sc. Edita Štefanić, član
3. Prof. dr. sc. Vesna Gantner, član

Osijek, 2020.

TEMENJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Juraja Strossmayera u
Osijeku..... Završni rad

Fakultet agrobiotehničkih znanosti u Osijek

Preddiplomski sveučilišni studij, Hortikultura

Lucija Magdić

Povijesna geneza i model obnove sela Banove Jaruge

Sažetak: Ruralna područja danas su zapuštena, neperspektivna i razlog odlaska mladih. Takvo selo, koje nije primamljivo mladim ljudima već je razlog odlaska, je Banova Jaruga. Unutar ovog rada prikazana je povijesna geneza Banove Jaruge, te njen identitet prema K. Lynchu i Godronu i Formanu. Prikazan je model obnove sela Banova Jaruga te su prikazani modeli modernog samoodrživog sela na primjeru kibuca Geva u Izraelu. Izrađene su usporedbe Banove Jaruge i kibuca Geva.

(24 stranice, 16 slika, 2 literarna navoda, jezik izvornika: hrvatski)

Ključne riječi: moderno selo, kibuc, povijesna geneza

Rad je pohranjen u knjižnici Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku

Mentor: Alka Turalija, mag.ing.hort.

BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayera University
Osijek.....BSc thesis

Faculty agrobiotechnical of science in Osijek

Undergraduate university study Agriculture

Course Horticulture

Lucija Magdić

Historical genesis and renewal model

Today, rural areas are neglected, offer no perspective and a big reason of young people to leave. One such village, unattractive to most young people and their reason to leave, is Banova Jaruga. Within this paper, a historical genesis of Banova Jaruga is presented, as well as its identity according to K. Lynch and Godron and Forman. A model of reconstruction is shown, as well as models of modern self-sustaining villages, presented on the example of kibbutz Geva in Israel.

24 pages, 16 figures, 2 references

Key words: modern village, kibbutz, historical genesis

Modern: Alka Turalija, mag. ing. hort.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. MATERIJAL I METODE	2
3. REZULTAT I RASPRAVA	3
3.1. Prostorna analiza užeg i šireg područja Banove Jaruge	3
<i>3.1.1 Prostorna obilježja</i>	3
3.1.1.1 Analiza prostora prema K. Lynchu	5
3.1.1.2 Analiza prostora prema Godronu i Formanu	6
<i>3.1.2 Reljefno-geološka obilježja</i>	7
<i>3.1.3 Klimatska obilježja</i>	9
<i>3.1.4 Pedološka obilježja</i>	10
<i>3.1.5 Djelatnost i gospodarstvo</i>	12
3.1.5.1 Gospodarstvo	12
3.1.5.2 Poljoprivreda	12
3.1.5.3 Turizam	13
3.1.5.4 Šumarstvo i lov	13
3.2 Povijesna geneza Banove Jaruge	14
3.3 Banova Jaruga danas	16
3.4 Prijedlog modela obnove	16
<i>3.4.1 Kibuc Geva u Izraelu</i>	17
<i>3.4.2 Projekt pametnog sela</i>	18
<i>3.4.3 Mogući model razvoja Banove Jaruge na principima ekološke proizvodnje i korištenja obnovljivih izvora energije</i>	19
4. ZAKLJUČAK	22
5. POPIS LITERATURE	23

1. UVOD

Svakodnevno mediji govore o odlasku mladih sa sela, napuštanju ruralnih područja u potrazi za boljim životom. I ne samo u Hrvatskoj, već i u drugim zemljama Europe, problem je isti. Odnos lokalnih samouprava prema selu i ruralnim područjima općenito, odnosno kratkotrajni i dugoročno neodrživi projekti ulaganja u sela, jedan su od uzroka napuštanja istih. Ni jedno hrvatsko selo nema zaokruženu proizvodnu strukturu. Sela nemaju silose, skladišta, sušare, preradu te se poljoprivredni proizvodi moraju odvoziti u kilometrima udaljena mjesta kako bi se skladištili, što uvelike povećava troškove. Nedostaje i burza proizvoda gdje bi se na tržište izašlo količinama i kvalitetom. Prema načelima održivog razvoja, selo bi moralo stajati u centru političkih i gospodarskih programa Republike Hrvatske. Stoga je osnovni cilj ovog rada pružiti model kako prilagoditi razvoj sela suvremenim načinima življenja, zadovoljiti potrebe stanovništva, zaustaviti odlazak mladih ljudi u gradove i riješiti sve gore navedene probleme.

Model prikazan u radu oslanja se na prirodne resurse i njihovu zaštitu, tj. kontrolirano iskorištavanje (šume, rijeke, jezera, poljoprivredna zemljišta i sl.) i na moderne tehnologije zelene gradnje i obnovljivih izvora energije, te na model miješanih ekonomija poljoprivredne proizvodnje. To podrazumijeva prodaju na veliko i malo i zatvoren ciklus potreba dnevne košarice stanovnika za hranom. Moderan poljoprivrednik danas mora poznavati moderne alate, posebno informacijske modele, kako unutar informacijskih sustava, robotike i modela javnih politika, tako i primjene mehanizacije i moderne poljoprivredne proizvodnje, kako bi mogao biti konkurentan kako na domaćem tako i na stranom tržištu. Stoga moderan proizvođač nije više seljak u doslovnom smislu riječi, već je on obrazovana osoba koja može i mora pridonijeti razvoju sela u smislu očuvanja svih prirodnih vrijednosti krajobraza u kojem radi i živi uz unapređenje kvalitete života.

U ovom će se radu pokušati dati mogući model razvoja modernog oblika i urbanizacije sela prema principima održivog razvoja, ekološke poljoprivredne proizvodnje, zelene gradnje i korištenja obnovljivih izvora energije uz prikaz izgleda zaokruženog urbanog ruralnog prostora te ekonomski samoodrživog ciklusa proizvodnje, prerade i plasmana poljoprivrednih proizvoda prikazanih cjelina.

2. MATERIJAL I METODE

Rad je pisan na računalu u programu Word 2016. Unutar dostupnih službenih i povijesnih dokumenata i literature, istražena je povijesna geneza sela Banova Jaruga. Korištene su informacije s interneta, a dio istraživanja je odrađen na terenu. Tijekom istraživanja prikupljena je fotodokumentacija. Rad je sastavljen od dva dijela. U prvom dijelu opisana je povijest Banove Jaruge te njen položaj i značaj. U drugom dijelu detaljno je opisan model razvoja modernog sela koji se temelji na valorizaciji krajobraznih vrijednosti (Godron i Forman (1986.) i Lynch (1960.)) te izraelskom modelu kibutza uz primjenu modela obnovljivih izvora energije i očuvanja prirodnih resursa. Unutar modela primijenjene su i opisane metode korištenja obnovljivih izvora energije, reciklaže i zbrinjavanja otpada i otpadnih voda iz domaćinstava koje zatvorena zajednica mjesta prerađuje i ponovno koristi.

3. REZULTAT I RASPRAVA

3.1 Prostorna analiza užeg i šireg područja Banove Jaruge

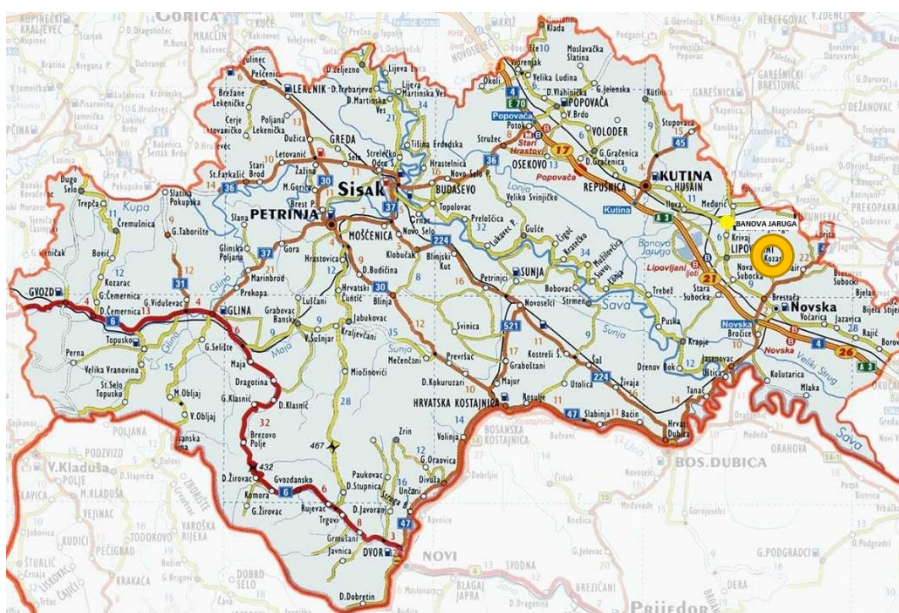
Unutar prostorne analize nekoliko je osnovnih elemenata koji definiraju izgled prostora, njegova reljefna, klimatska, pedološka i krajobrazna svojstva. Prostorna obilježja mogu se analizirati raznim metodama, unutar kojih se krajobraz može valorizirati. Vrijednost lokacije prikazuje i njena povezanost s okolnim gradovima i blizina međunarodnih prometnica, kao i uočene vrijednosti identiteta koje ostaju u sjećanju i dio su slike mjesta ili krajobraza uopće. Klimatske, pedološke i reljefne karakteristike neposredno utječu na organizaciju poljoprivredne proizvodnje, ali i strukture i arhitekture samog ruralnog mjesta.

3.1.1 Prostorna obilježja

Banova Jaruga se nalazi na srednjem istočnom dijelu Sisačko-moslavačke županije. Sjeverno se nalazi grad Garešnica, južno Novska, zapadno Kutina te istočno Pakrac. Lokacija mjesta prikazana je na slici 1 i označena je žutim krugom. S istočne strane graniči s Požeško-slavonskom županijom. Nalazi se na 90 metara nadmorske visine i proteže se na površini od 9,33 km² (https://actacroatica.com/hr/location/banova_jaruga/).

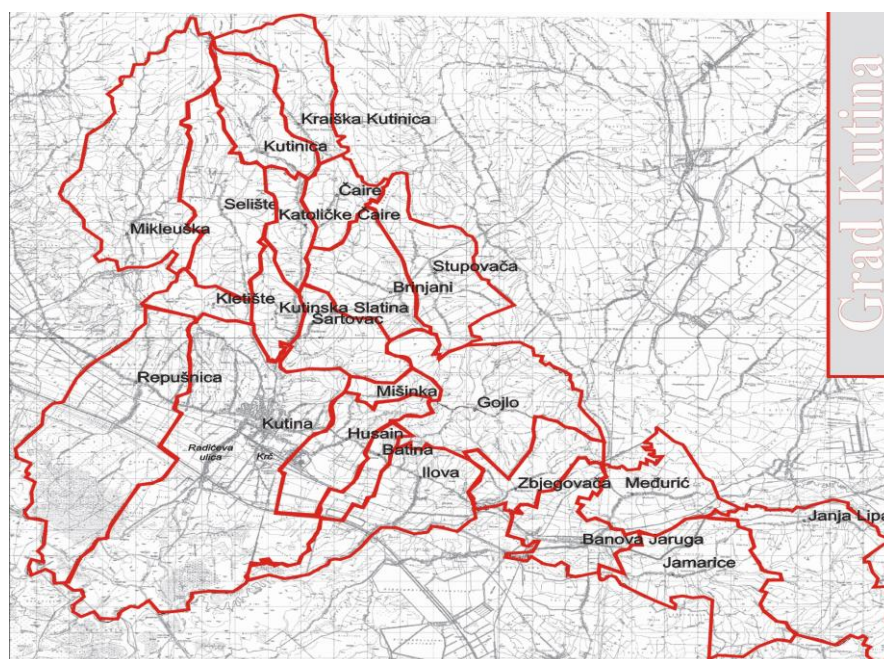
Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, selo je imalo 665 stanovnika. Nalazi se uz rijeku Pakru i Ilovu. Kao sjecište prometnih pravaca, Banova Jaruga je vrlo bitna za prometnu povezanost, osobito za željeznički promet jer se preko pruge Virovitica-Banova Jaruga ostvaruje veza između tri županije, Virovitičko-podravske, Požeško-slavonske i Bjelovarsko-bilogorske. Također vezom između Vinkovaca s istočne strane i Zagreba sa zapadne strane, čini važnu željezničku povezanost. Banova Jaruga se nalazi na raskrižju tri prometna pravca koji vode jedan prema Kutini te dalje prema Zagrebu, drugi prema Lipiku i Pakracu te treći prema Novskoj i dalje prema Slavanskom Brodu (<https://daruvarski-portfolio.net/prugu-nam-izgradili-madari-zbog-bacava-francusko-vino/>).

Prema podacima Upravnog odjela za prostorno uređenje i graditeljstvo grada Kutine o stanju u prostoru, selo Banova Jaruga uz 21 selo teritorijalno pripada gradu Kutini (Sl. 2.). Banova Jaruga graniči s općinom Lipovljani te se nalazi na jugoistočnom dijelu teritorija Kutine. Ona je longitudinalno smještena uz Banovsko jezero i rijeku Pakru na jugu te uz oranice na sjeveru (Sl. 3.).



Sl. 1. Položaj Banove Jaruge u Sisačko - moslavačkoj županiji, oznaka žuti krug
 izvor podloge:

<https://www.dansenfeesten.nl/?arsae=https%3A%2F%2Fwww.seovalley.nl%2F> ; izradila:
 Lucija Magdić, 2020.



Sl. 2. Teritorijalni prikaz sela pod upravom grada Kutine
 izvor: <https://www.kutina.hr/Portals/0/Slike/Karta-MO.gif>



Sl. 3. prikaz longitudinalnog smještaja Banove Jaruge

Izvor: https://www.kutina.hr/Portals/0/_2015/Karte/Banova_5000_B1_printweb_X4.pdf

3.1.1.1 Analiza prostora prema K. Lynchu

Unutar analize prostora dijela grada ili urbanog mjesta potrebno je analizirati i vrednovati elemente kao što su: arhitektura, krajobrazna arhitektura, povijesno nasljeđe, kretanje i organizaciju saobraćaja, kapacitet nosivosti prostora, a u smislu postizanja što prepoznatljivije slike nekog mjesta. Planski projektirati prostor u svrhu poljoprivredne proizvodnje s naglaskom očuvanja tradicijskog poljodjelnog krajobraza i s naglaskom očuvanja prirodnih vrijednosti, te korištenja modernih materijala i tehnologija zelene gradnje, predstavlja sliku „pametnog sela“. „Pametna sela“ su zajednice u ruralnim područjima koje koriste inovativna rješenja za poboljšanje svoje otpornosti, nadograđujući se na lokalne snage i mogućnosti. Oslanjaju se na participativni pristup u razvoju i provedbi svoje strategije za poboljšanje ekonomskih, socijalnih i/ili okolišnih uvjeta, posebno mobiliziranjem rješenja koja nude digitalne tehnologije. „Pametna sela“ imaju koristi od suradnje i povezivanja s drugim zajednicama i akterima u ruralnim i urbanim područjima (Upravni odjel za ruralni razvoj Osječko-baranjske županije, <http://www.obz.hr/index.php/pametna-sela>).

Banova Jaruga mjesto je bez povijesno značajnih identiteta u prostoru. Arhitektura kuća i javnih zgrada ne pripada povijesno vrijednom nasljeđu, a prometni pravci koji povezuju mjesto s okolnim većim gradovima orijentirani su na željeznički promet (pruga od Banove Jaruge do Virovitice i međunarodna pruga koja povezuje Zürich i Beograd). Akcenti u prostoru, kao što su trgovi, skulpture ili elementi zelenih infrastruktura (parkovi, drvoredi, šetnice ili sl.) nisu naglašeni, no za njihov razvoj postoji dobra podloga. Stoga bi se detaljne analize prostora mogle primijeniti već pri urbanizaciji i modelu organizacije nove Banove Jaruge. Svako mjesto, grad, selo i druge urbane sredine moraju stvoriti prepoznatljivu sliku koja ostaje u sjećanju. Unutar zamišljenog modela primjena gore navedene analize i primjena projekta „Pametnog sela“ postavlja se kao osnova.

3.1.1.2 Analiza prostora prema Godronu i Formanu

Analiza prostora prema Godronu i Formanu (1986.), utjecaj čovjeka je neizbježan na izgled krajobraza. Prikazom gore spomenute analize Banove Jaruge (Sl. 4.) jasno se prikazuju zakrpe - područja koja su nepravilnog oblika te se razlikuju izgledom od svoje okoline. Koridori predstavljaju uske linearne linije zemljišta koji se razlikuju od svoje okoline širinom, kvalitetom i povezanošću. Matrica je najveći i najpovezaniji element krajobraza i ima glavnu ulogu u funkcioniranju krajobraza. Njena rasprostranjenost može biti asimetrična. Kako bi se krajobraz i krajobrazne vrijednosti pravilno prikazale, uz upotrebu alata (GIS, katastar zelenila i dr.) i gore navedenih analiza, u svrhu prostornog planiranja i donošenja razvojnih strategija, može se navedenim analizama prikazati mogući kapacitet nosivosti prostora, prema kojem je moguće predvidjeti ranjivost okoliša. Analize mogu odrediti komponente prema kojima se planiraju djelatnosti i svi zahvati u okolišu bez ugrožavanja.

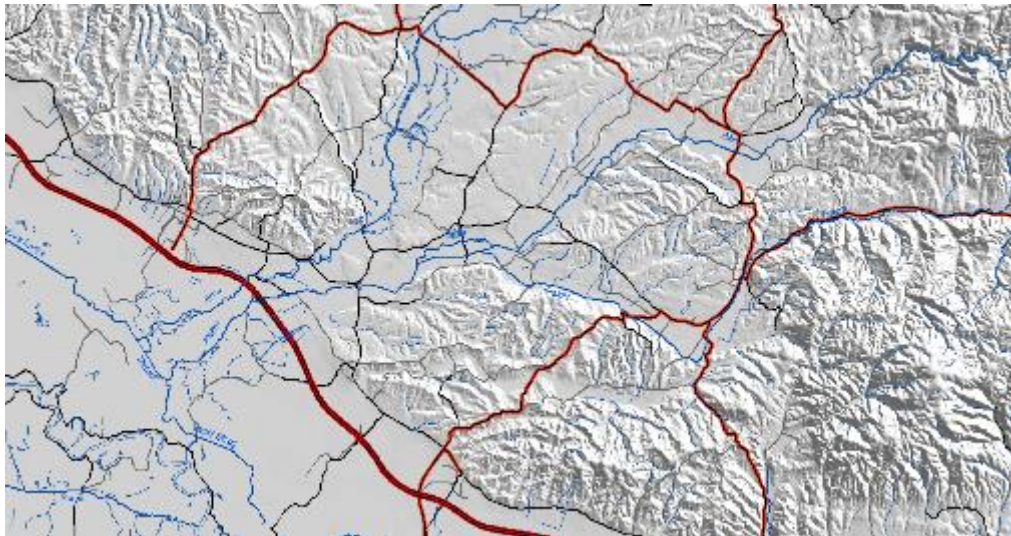


Sl. 4. Analiza Banove Jaruge prema Godronu i Formanu

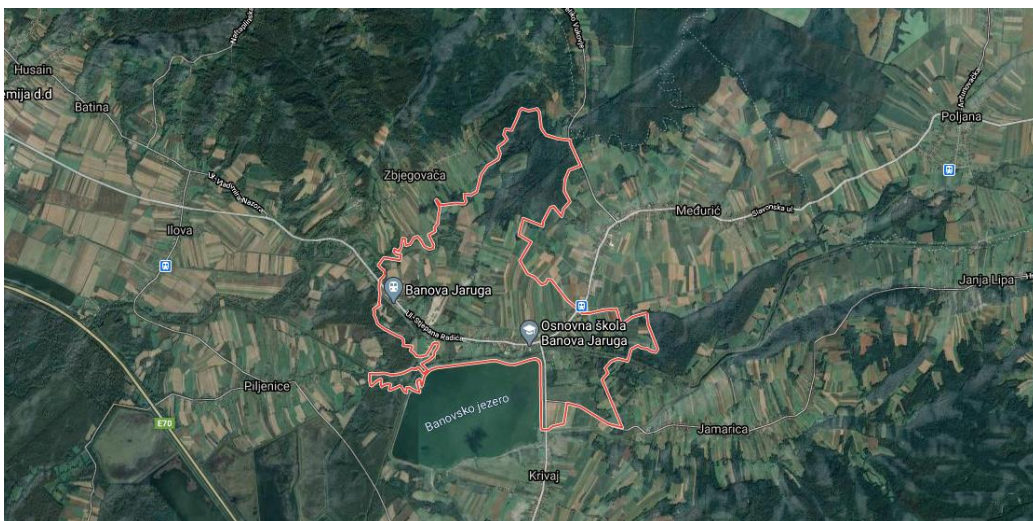
izvor podloge: <https://www.google.com/maps/place/Banova+Jaruga>, izradila: Lucija Magdić, 2020.

3.1.2 Reljefno- geološka obilježja

Banova Jaruga se nalazi u županiji koja pripada Moslavačkoj regiji, ali sama pripada Slavoniji. Ona nije kao ostatak županije pretežno brežuljkasta, već je ravna. Nalazi se na 90 metara nadmorske visine i okružena je rijekama i planinskim lancima sa sjevera i istoka, što utječe na klimatske prilike tijekom godine ponajviše na smjer vjetrova (Sl. 5. i 6.), (<https://www.google.com/maps/place/Banova+Jaruga>). Rijeka Ilova sa zapadne strane i rijeka Pakra sa sjeverne osiguravaju mjestu dovoljno svježine i vode kroz cijelu godinu. Tokovi su regulirani i mjestu ne prijete opasnost od poplava kod pojave visokih vodostaja, a kanalima su osigurana i polja.



Sl. 5. Geološka karta područja Banove Jaruge
 izvor: <http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>



Sl. 6. Satelitski prikaz reljefa Banove Jaruge
 Izvor: <https://www.google.hr/maps/place/Banova+Jaruga/>

3.1.3 Klimatska obilježja

Klima ovoga područja može se klasificirati u zonu Cfb, odnosno umjereno topla vlažna klima s toplim ljetom. Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda prosječna temperatura u zimi je 4° C, dok je u ljetnim mjesecima 37° C. Zime su umjereno hladne, a ljeta umjereno topla do vruća. Najviše oborina padne u mjesecu lipnju te mjesecima rujana i studeni. U ovome području tijekom godine padne prosječno 800 – 1000 mm oborina. Dani pod snijegom se kreću oko 20 – 30 dana. Pošto je klima veoma promjenjiva, ne znamo kada možemo očekivati snijeg, kišu, mraz i ostale vremenske uvjete. Od vremenskih prilika koje mogu utjecati na vegetaciju dolazi do pojave mraza sve od listopada do travnja te magle kroz cijelu godinu. Prema karti otpornosti bilja na klimatološki maksimum, odnosno minimum (hardiness zones), Banova Jaruga spada u zonu otpornosti 7 (Sl. 7. i 8.).

Annual Minimum Temperature		
Zone	Fahrenheit	Centigrade
1	below -50 F	below -45.6 C
2a	-50/-45 F	-42.8/-45.5 C
2b	-45/-40 F	-42.7/-40.0 C
3a	-40/-35 F	-40.0/-37.3 C
3b	-35/-30 F	-37.2/-34.5 C
4a	-30/-25 F	-34.4/-31.7 C
4b	-25/-20 F	-31.6/-28.9 C
5a	-20/-15 F	-28.8/-26.2 C
5b	-15/-10 F	-26.1/-23.4 C
6a	-10/- 5 F	-23.3/-20.6 C
6b	- 5/ 0 F	-20.5/-17.8 C
7a	0/+ 5 F	-17.7/-15.0 C
7b	+ 5/+10 F	-15.0/-12.3 C
8a	+10/+15 F	-12.2/-9.5 C
8b	+15/+20 F	-9.4/-6.7 C
9a	+20/+25 F	-6.6/-3.9 C
9b	+25/+30 F	-3.8/-1.2 C
10a	+30/+35 F	-1.1/+1.6 C
10b	+35/+40 F	+1.7/+4.4 C
11	above +40 F	above +4.5 C

Sl. 7. Tablica zona otpornosti na minimalnu temperaturu u Europi

izvor: <http://www.gardenweb.com/zones/europe/hze6.html>



Sl. 8. Karta zona otpornosti za Hrvatsku gdje je vidljiva pripadnost Banove Jaruge zoni 7 (oznaka žuti krug)

izvor podloge: <https://www.houzz.com/europeZoneFinder> ; izradila: Lucija Magdić, 2020.

3.1.4 Pedološka obilježja

Na Kutinskom području te području Banove Jaruge poljoprivredne površine predstavljaju važan resurs. Korištenje poljoprivrednih zemljišta za razvoj ratarstva, povrćarstva, voćarstva od velikog je interesa za stanovništvo. Prema pedološkoj karti Banova Jaruga se uglavnom nalazi na pseudoglejnom tlu koje je izrazito povoljno za miješanu poljoprivredu. Kao selo uz rijeku, Banova Jaruga se može okarakterizirati i kao visoko bogato vodom gdje se nalazi močvarno glejno tlo (Sl. 9. i 10.).



Sl. 9. Prikaz pedološke karte područja oko Banove Jaruge

izvor: <http://pedologija.com.hr/>

Aluvijalno (fluvisol) obranjeno od poplava	Lesivirano pseudoglejno na praporu
Aluvijalno livadno (humofluvisol)	Lesivirano tipično i skriveno na vapnencu i dolomit
Antropogena flišnih i krških sinklinala i koluvija	Lesivirano tipično na ilovačama
Antropogena na kršu	Lesivirano tipično na laporu i mekom vapnencu
Crnica vapnenačko dolomitna	Močvarno glejna
Crvenica lesivirana	Močvarno glejna, djelomično hidromeliorirana
Crvenica lesivirana i tipična duboka	Močvarno glejno vertično
Crvenica plitka i srednje duboka	Niski treset
Čemozem na praporu	Podzol
Čemozem na praporu, semiglejni i tipični	Pseudoglej na zaravni
Eutrično smeđe	Pseudoglej obronačni
Eutrično smeđe na eruptivima i drugim bazama bogat	Pseudoglej-glej, djelomično hidromeliorirani
Eutrično smeđe na flišu ili mekom vapnencu	Ranker na pijesku
Eutrično smeđe na praporu	Ranker na šljunku (Humusno silikatno)
Gytija (Gitja)	Rendzina na dolomitu i vapnencu
Halomorfn	Rendzina na laporu (flišu) ili mekim vapnencima
Hidromeliorirano	Rendzina na šljunku
Kambična tla na pijesku, pjeskovita	Rendzina na trošini vapnenca
Kamenjar	Rigolano na praporu
Kiselo smeđe na eruptivima (ev. rošnjaci) i klasti	Ritska crnica vertična, djelomično hidromelioriran
Kiselo smeđe na klastitima	Ritska crnica, djelomično hidromeliorirana
Kiselo smeđe na konglomeratu, pješčenjaku i škrilj	Sirozem na praporu
Kiselo smeđe na metamorfittima i klastitima	Smeđe na vapnencu
Kiselo smeđe na praporu i holocenskim nanosima	Smeđe na dolomitu
Kiselo smeđe na reliktnoj crvenici	Smeđe na vapnencu
Koluvij s prevagom detritusa stijena	Smeđe podzolasto
Koluvij s prevagom sitnice	Smonica (vertisol) na laporu i mekom vapnencu
Lesivirano na praporu	Veća naselja
Lesivirano na praporu, semiglejno	Vodene površine (rijeka, jezera, ribnjaci)
Lesivirano na vapnencu i dolomitu	Smeđe na vapnencu

Sl. 10. Legenda vrsta tala na slici 8.

izvor: <http://pedologija.com.hr/>

3.1.5 Djelatnosti i gospodarstvo

Zbog smještaja sela i njenih dobara, Banova Jaruga ima potencijal za mnogobrojne djelatnosti. Stanovništvo se bavi poljoprivredom, šumarstvom, raznim uzgojnim gospodarstvima te ponešto ugostiteljstvom. Najveći dio zauzimaju oranice i vrtovi, potom livade i pašnjaci. Postoji interes stanovništva za voćnim nasadima, odnosno orašastog i bobičastog voća.

3.1.5.1 Gospodarstvo

Banova Jaruga ima velik broj malih gospodarstava, ali se veliki broj njih gasi. Bez puno poticaja, mladi poljoprivrednici i gospodarstvenici svoje ideje ne mogu realizirati. Dovoljan broj poljoprivrednih površina nije problem, već je problem općenito poljoprivredna proizvodnja danas uz nisku cijenu otkupa poljoprivrednih proizvoda, mladim poduzetnicima se ne isplati upuštati u poljoprivrednu proizvodnju. Sve zajedno dovodi do napuštanja sela te odlasku mladih perspektivnih radnih snaga u gradove ili izvan Hrvatske. Banova Jaruga nema ni jednu veliku proizvodnu tvrtku. Manji broj ljudi je zaposlen u tvrtki „Balaško-M“ koja se bavi drvnom preradom te u manjim obrtima, ali se većina njih gasi bez perspektive razvoja. Banova Jaruga ima tri trgovine, jednu pekaru, benzinsku crpku, tri caffè bara, poštu, ambulantu i ljekarnu.

3.1.5.2 Poljoprivreda

Sam smještaj Banove Jaruge, količina poljoprivrednog zemljišta i njezine klimatske prilike veliki su pozitivni čimbenici za razvoj poljoprivredne proizvodnje. Grad Kutina svoja zemljišta daje u zakup, ali danas se mali broj ljudi želi baviti poljoprivredom te površine ostaju zapuštene. Većinom se uzgajaju ratarske kulture kao pšenica, kukuruz, uljana repica, stočarstva gotovo da i nema. Uzgojem ovaca se bave većinom doseljenici iz Bosne i Hercegovine. Raste i broj pčelara.

3.1.5.3 Turizam

Turizam u Banovoj Jaruzi nije razvijen. Smotra folkloru „Banova u srcu“, natjecanje u ribolovu na Banovskom jezeru jedine su turističke atrakcije (Sl. 11.). Iz tog razloga postoji dobra podloga za razvoj sportskog i seoskog turizma.



Sl. 11. Banovsko Jezero
izvor: Lucija Magdić

3.1.5.4 Šumarstvo i lov

Područje oko Banove Jaruge bogato je šumama graba i hrasta kitnjaka (šumska zajednica *Carpinus betulus* L. i *Quercus petraea* (Matt.) Liebl). U okolini je razvijena drvna industrija i prerada u kojoj je zaposlen velik broj ljudi. Lovačka udruga „Srndać“ osnovana 1947. godine aktivno djeluje (<https://www.lovacki-savez-sisak.hr/index.php/lovacki-savez/arhiva-vijesti/novosti-2017/ld-qsrndaq-banova-jaruga-70godina-rada>).

3.2 Povijesna geneza Banove Jaruge

Na samom zapadu Slavonije, na graničnom području Vojne Granice i Banske Hrvatske, na rijeci Pakri i Ilovi koja dijeli Moslavinu i Slavoniju, smjestila se Banova Jaruga, čija povijest nije duga. Relativno mlado selo koje se prvi puta spominje 1718. za Požarevačkoga mira gdje se kaže kako „Međurić i Banova Jaruga pripadaju kutinskoj gospoštiji“ (Herman, 2006.).

Banova Jaruga je naseljena nakon 1706. godine. Te godine mjesto se ne navodi među selima župe Kraljeva Velika u koju su bila upisana ostala obližnja mjesta, ali u zapisima Kanonske vizitacije iz 1730. godine mjesto se spominje kao sastavni dio župe. Također se spominje kako se u Banovoj Jarugi nalazi oratorij sv. Ladislava (Herman, 2006.).

U Kanonskoj vizitaciji župe Kraljeva Velika iz 1746. godine zapisano je kako je obnovljena župa u Međuriću s kapelom sv. Nikole, a oko 1732. godine je podignuta na stupanj župe koja se zove Međurić pošto joj je dodijeljena Banova Jaruga. Međutim u spomenici župe Međurić piše kako je 1730. godine ustoličen prvi župnik Andrija Seonjanin. U zapisima Zagrebačke nadbiskupije nalazimo podatak koji govori da je 1742. godina, godina ponovnog uspostavljanja župe u Međuriću. Autori su vjerojatno uzeli ovu godinu, jer su u arhivu župe tada postojale knjige od te godine. Župi su pripadala sela Međurić, Banova Jaruga, Jamarice, Janja Lipa, Gaj, Poljana, Brekinska i Johovača (Marino Selo). Godine 1771. zagrebački biskup Ivan Krstitelj Paxy utemeljio je, zajedno s nasljednikom pakračke gospoštije Antunom Jankovićem, novu župu u Gaju. Njoj je priključio sela Poljanu, Brekinsku i Johovaču pa je time župa Međurić prepolovljena. Broj župljana je rastao doseljavanjem iz različitih krajeva Hrvatske, a u 19. st. iz Mađarske, Slovačke i Češke. Od tada do danas župa nije mijenjala svoj opseg (Herman, 2006.).

Groblja su se u pravilu, do kraja 18. st. nalazila oko crkve i kapele, ali preuredbama cara Josipa II., groblja se osnivaju dalje od crkava, naselja i mjesta. Tako je i u Mađuriću 2. studenoga 1840. na posjedu obitelji Dobrić, dekan i gajski župnik Stanislav Babić u pratnji Matije Žugeca, župnika u Kaniškoj Ivi i domaćeg župnika Pavla Fadige otvorio je i blagoslovio groblje koje je zajedničko za Međurić i Banovu Jarugu. Prema crkvenim propisima (groblja su sve do komunističke vlasti bila u crkvenom vlasništvu) groblje je moralo biti dobro ograđeno da u njega ne može stoka, te je moralo imati središnje raspelo. Novo raspelo je župnik Ivan Trstenjak blagoslovio 14. veljače 1953. godine. Groblje je kasnije prošireno tzv. banovskim grobljem na koji se pokojnici pokapaju od 1978. U narodu

se međuričko groblje još naziva „Dobrička“. Protestantско groblje se nalazi u blizini željezničkog pristaništa „Međurić“ koje je obraslo divljim raslinjem. Židovsko groblje se nalazi u polju na uzvisini, na tzv. Djelovima. Groblje je također obraslo divljim raslinjem. Tamo se nalazi kućica s trijemom dimenzija 4x4. Južno od građevine leže četiri spomenika bez natpisa. Jedan grob ima uspravan spomenik s okvirom s imenima: Ernestina Kessler rođ. Deutsch 1879.-1993.; Ivka 1911.-1918.; Vladek 1914.-1915. (Herman, 2006.).

Godine 1760. otvorena je škola u Novskoj koju su pohađala djeca iz župe Međurić. Nakon toga je otvorena škola u Lipovljanima 1770., a prema podacima iz prve Spomenice škole, 1780. godine otvorena je škola u Međuriću koje je osnovalo samo selo. Školu su pohađala djeca iz Međurića i Banove Jaruge. Od 1872. do 1894. Banova Jaruga i Međurić spadaju pod općinu Lipovljani. 1894. godine općina Lipovljani i Zemaljska vlada u Zagrebu osigurali su sredstva za gradnju škole u Banovoj Jaruzi. Tadašnji poštar je proveo gradnju i njom rukovodio. Kako piše, zgrada je bila masivna, a učionica prostrana te je imala pet velikih prozora. Prvi učitelj je bio tadašnji lugar Matija Uzelac. 1956./1957. škola postaje osmogodišnja te broji 110 učenika, a radila su 4 učitelja u 4 kombinirana odjela. Osniva se središnja škola u Banovoj Jaruz čiji je prvi ravnatelj bio Stanislav Grgurić. 1958. godine počinje nadogradnja postojeće školske zgrade (Sl. 12.). 1. rujna 1958. godine stavljena je pod krov te otvorena 29. studenoga 1985. godine (Sl. 13.). Školske godine 1959./1960. poduzeće „Naftaplin“ iz Zagreba dodijelio je 6 milijuna tadašnjih dinara za izgradnju školske dvorane. Za vrijeme Domovinskog rata, do potpisivanja primirja 3. siječnja 1992. Hrvatska vojska je bila u svim školskim zgradama, osim u Zbjegovači, a dana 13. siječnja 1992. počinje redovna nastava 70% nastavnog programa. (Posavčić, 2014.).



Sl. 12. Rušenje stare i nadogradnja nove školske zgrade
izvor:
<https://www.facebook.com/banovajarugainfo/photos/a.267888740030706/268477399971840/?type=3&theater>



Sl. 13.: Nova školska zgrada
izvor:
<https://www.facebook.com/banovajarugainfo/photos/a.267888740030706/268470026639244/?type=3&theater>

3.3 Banova Jaruga danas

Prema popisu stanovništva iz 2011. Banova Jaruga broji 665 stanovnika iako je on svakim danom sve manji radi iseljavanja. Prema podacima OŠ Banova Jaruga, škola trenutno broji 152 učenika. 2010. započela je izgradnja kapele sv. Petra i Pavla te je završena 2016. (Sl. 14).



Sl. 14. Kapela sv. Petra i Pavla u Banovoj Jaruzi
izvor: Lucija Magdić, 2020.

3.4 Prijedlog modela obnove

Pri planiranju pravog održivog razvojnog modela obnove, potrebno je pratiti standarde suvremenog življenja i ruralnog razvoja. Selo je potrebno razviti na način da zadovolji sve potrebe njegova stanovništva. Na taj način pruža se mogućnost razvoja samoodržive zajednice uz princip zelene gradnje. Potrebno je razviti zatvorene infrastrukturne sustave koji će omogućiti brzi razvoj, zapošljavanje, samoodrživost seoske zajednice, razvoj ekološke svijesti te smanjiti ovisnost o državnoj potpori.

Model izraelskih kibuca (heb. קיבוץ), iako organiziranih prema socijalističkim načelima zajedničkog vlasništva, prema organizaciji urbanog dijela, ali i proizvodnih površina, može poslužiti kao osnovni model pri izgradnji modela razvoja Banove Jaruge prema ideji „Pametnog sela“.

Također, pogodna mjesta za razvoj takvog modela su i pustare koje nalazimo u Slavoniji, Baranji i Srijemu.

3.4.1 Kibuc Geva u Izraelu

Kibuc Geva osnovan je 1921. godine i nalazi se u središnjem dijelu Izraela i jedan je od manjih kibuca koji se bave miješanom poljoprivredom (proizvodnjom, preradom i prodajom) te jednom dijelom industrije izrade ambalaže. Broji 650 gospodarstava. Zajednicu opslužuju društveni servisi koji su orijentirani na sport i rekreaciju (bazen), medicinski centar, članski klub i knjižnica. Poljoprivredna proizvodnja visoko je modernizirana, a orijentirana je na ratarstvo, voćarstvo i vinogradarstvo, a manjim dijelom i na proizvodnju peradi i stoke. Od industrijske proizvodnje unutar Geve postoji industrijsko postrojenje „Bakara“ što je u naravi tvornica pneumatike, električne energije i elektronike. U Gevi godišnje boravi oko 20 volontera iz cijeloga svijeta. Unutar sektora poljoprivrede osim poljoprivrednih površina koje pripadaju kibucu i zajedničko su vlasništvo, a zauzimaju površinu od 850 ha, nalazi se farma goveda gdje se proizvode mliječni proizvodi, farma peradi i ribnjaci. Poljoprivredne površine podijeljene su na ratarstvo, vinogradarstvo i voćarstvo. Kibuc Geva privlači mlade ljude modernim tehnologijama razvojem u smislu ekološke i ograničene konvencionalne proizvodnje i očuvanja okoliša primjenjujući najmodernije tehnologije zbrinjavanja otpada, korištenja obnovljivih izvora energije i proizvodnje hrane unutar jedne poljoprivredne površine intenzivnim plodoredom više različitih usjeva na jednoj površini. Kibuc Geva primjer je socijalnog i društvenog zajedništva koje kao otvorena zajednica unutar zajedničkog vlasništva proizvodi hranu za svoje potrebe i za prodaju te primjenom modernih tehnologija koje štede energiju i samim time smanjuju trošak proizvodnje mogu proizvode održati konkurentnima na tržištu.

Organizacija stanovanja vidljiva je na slici 15 gdje se u centru proizvodnih površina nalazi urbano središte koje tvori polukružni oblik i na presjeku kruga, a na rubnoj zoni, smješteni su industrijski pogoni, silosi, štale, svinjci, kokošinjci, staklenici i plastenici, hladnjače i dr. Izdvojenost industrijskog pogona i njegova neposredna povezanost s glavnim prometnicama koje vode iz urbanog središta gdje je organizirano stanovanje, omogućuje kvalitetniji i mirniji život, a sve otpadne vode i smeće iz domaćinstava upotrijebljeni su kao dio energenata unutar industrijske i poljoprivredne proizvodnje. Takvi sistemi uključuju prirodne pročišćivače komunalnih voda, solarne panele, termalne pumpe, moderne zelene elemente gradnje i arhitekture, zelenu infrastrukturu i najmoderniju tehnologiju.

Prosječna primanja zaposlenika u poljoprivredi iznosi oko 1000 eura, a društveno socijalna zadruga funkcionira na način društvenog vlasništva i zatvorenog ciklusa od sirovine do gotovog proizvoda.



Sl. 15. Kibuc Geva

izvor: www.google.com/maps/place/Geva,+Izrael

3.4.2 Projekt pametnog sela Osječko-baranjske županije

„Pametna sela“ su zajednice u ruralnim područjima i koristeći digitalizaciju djeluju tako da aktivnim sudjelovanjem lokalne zajednice sudjeluju u izradi ekonomskih, socijalnih i okolišnih uvjeta te imaju koristi od suradnje s drugim zajednicama u ruralnim i urbanim područjima. „Pametna sela“ se mogu financirati iz različitih javnih i privatnih izvora. Zajednice mogu obuhvaćati jedno ili više naselja. Digitalne tehnologije djeluju na način da uporabom Interneta objedine više lokacija s istim ili modificiranim informacijama te sela postaju aktivnija, povezanija i informirana na istoj razini. Na taj način poboljšava se iskorištenje resursa i kvaliteta života. Strategije moraju imati kratkoročne i dugoročne planove. Zadatak im je olakšati i načiniti kvalitetnijim pristup uslugama (zdravlje, školstvo, javni prijevoz), stvoriti radna mjesta i poboljšati poslovne mogućnosti. Razvoj kratkih lanaca trgovina prehranom, razvoj obnovljivih izvora energije, bolje iskorištavanje prirodnih resursa, očuvanje okoliša i bioraznolikosti i očuvanje kulturne baštine glavni su zadaci i smjernice razvoja.

„Pametna sela“ moraju biti atraktivna za život u kojima je prisutna i proizvodnja hrane i proizvodnja energije koja opskrbljuje selo. Zadržavanje tradicijskih običaja proizvodnje moguće je olakšati uz pomoć digitalizacije te novim metodologijama unutar poljoprivredne proizvodnje smanjiti troškove. Digitalizirana proizvodnja hrane uključuje obavještanja kada je najpogodnije vrijeme za npr. špricanje povrća, berbu voća... te ljudi iz urbanih područja imaju uvid preko aplikacija o točnom uzgoju namirnica koje kupuju te direktno naručivati preko aplikacije. Sistem „Pametnog sela“ može se primijeniti na modelu obnove Banove Jaruge. (<http://www.obz.hr/index.php/pametna-sela>)

3.4.3 Mogući model razvoja Banove Jaruge na principima ekološke proizvodnje i korištenja obnovljivih izvora energije

U Hrvatskoj veliku mogućnost organizacije zajedničke proizvodnje na vlastitim površinama pružaju klasteri proizvođača, ali i drugi vidovi udruživanja privatnih OPG-ova. Sličnosti organizacije privatnog i gore opisanog društvenog vlasništva ogledaju se u:

- mješovitoj i zaokruženoj poljoprivrednoj proizvodnji (ratarenje, stočarstvo, vinogradarstvo, voćarstvo, prerada, brendiranje proizvoda),
- organizaciji i urbanizaciji mjesta stanovanja, ali i proizvodnih i industrijskih površina,
- zajedničkom nastupanju na tržištu sa sirovinama i gotovim proizvodima,
- zajedničko korištenje mehanizacije,
- zajednička modernizacija proizvodnje,
- zajednički razvoj infrastrukture.

Preduvjet dobre zaokružene organizacije poljoprivredne proizvodnje, od sirovine do finalnog proizvoda, je pristup različitim poljoprivrednim djelatnostima. Mještani Banove Jaruge proizvode ratarske kulture, bave se lovom, uzgojem riba i ovčarstvom. Dio mještana vezan je uz radove u Kutini (Petrokemija, Selk...). Kako bi se mladi ljudi zadržali u rodnom mjestu potrebno je organizirati infrastrukturu i reorganizirati poljoprivrednu proizvodnju na način povećanja različitosti djelatnosti u poljoprivredi, kako bi se zaokružio proces dobivanja pune potrošačke košarice koja se odnosi na potrebe za hranom. Potrebno je organizirati stočarsku proizvodnju (peradarstvo, svinjogojstvo, farme krava...) te organizirati preradu proizvoda koji se na kraju mogu brendirati. Iako se ovdje radi o privatnim poljoprivrednim površinama, zajedničkim korištenjem mehanizacije transporta i skladišnih prostora te prostora za preradu može se postići atraktivnost i konkurentnost na

tržištu. Kapacitet nosivosti prostora povećanja stanovanja može se povećati najviše do 1300 stanovnika što bi na svakog stanovnika iznosilo 1.3 ha poljoprivredne površine. Bez udruživanja i zatvorenog ciklusa proizvodnje tako male površine unutar obiteljskih OPG-ova ne bi bile rentabilne, tj. za udruživanje unutar čiste ratarske proizvodnje rentabilne površine trebale bi biti i deset puta veće. Modelom zatvorenog ciklusa različitih poljoprivrednih proizvoda unutar ekološke proizvodnje uz osiguranje tržišta unutar obližnjih većih gradova (model *0 kilometara* koji se odnosi na dostavu poljoprivrednih proizvoda na vrata kupca) popunjena je potrošačka košarica svježih i zdravih namirnica.

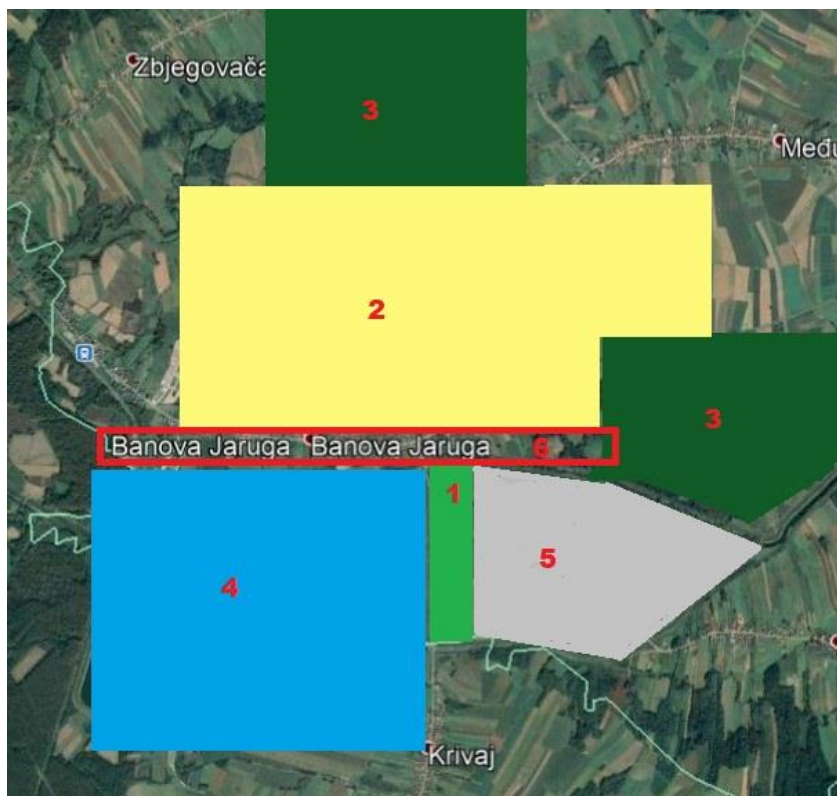
Za potrebe razvijene zajednice ruralnog mjesta potrebno je organizirati:

- centar za razvrstavanje, gospodarenje i preradu otpada koji obuhvaća: mini pogone za razvrstavanje raznih ostalih otpada (karton i papir, plastika, metalna ambalaža, staklo, guma...),
- mini pogon za proizvodnju bioplina koji bi opskrbljivao kućanstva iz organskog otpada,
- upotreba solarne energije za korištenje javne rasvjete te u kućanstvima i ostalim gospodarskim objektima,
- termalne pumpe,
- silosi, mlinovi za preradu, skladištenje i prodaju žitnih proizvoda,
- klaonice, pogoni za preradu i skladištenje mesnih proizvoda i prerađevina (jaja, koža, vuna...),
- izgradnja sustava za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda biopročišćivačima, te korištenje pročišćenih voda ponovno u sustavu domaćinstava, ali i u sustavu poljoprivredne proizvodnje,
- upotreba obnovljivih izvora energije kao što je spalionica otpada i iskorištavanje termalne energije,
- razvoj zelenih infrastruktura i primjena „zelene gradnje“ u obnovi i izgradnji stambenih i industrijskih objekata
- skladišta, sušare i hladnjače,
- pogoni za preradu (klaonica, mljekara, prerada voća i povrća),
- razvojni inkubatori i centar izvrsnosti.





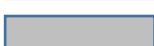

Unutar analize prostora uz zaključke krajobraznih analiza moguće je izraditi zoning svih mogućih djelatnosti i oblika stanovanja Banove Jaruge. Matrica šireg prostora definirana je

poljodjelnim krajobrazom unutar kojeg se nalaze prirodne i antropogene zakrpe (Sl. 4.) te će se djelatnosti ograničiti na očuvanje tipologije poljodjelnog krajobraza.

Prostorna orijentacija arhitekture mjesta je longitudinalna i smještena je uz glavnu prometnicu. Razvoj industrijskih i prerađivačkih djelatnosti smješten je u blizini međunarodnog željezničkog pravca. Zoning mogućih djelatnosti prikazan je na slici 16.



Simboli i legenda:

1.  zaštitna zona zelenila
2.  matrica poljoprivrednih površina
3.  šumarstvo i lovstvo
4.  sport, rekreacija i ribarstvo
5.  industrijska zona i tehnička podrška
6.  longituda mjesta Banova Jaruga, svi sadržaji potrebni za život

Sl. 16. Zoning razvoja djelatnosti u mjestu Banova Jaruga

Izvor: Lucija Magdić, 2020.

4. ZAKLJUČAK

Veliki problem danas predstavlja odlazak mladih ljudi sa sela i veliki udio starije populacije stanovnika uključenih u sve vidove poljoprivrednih djelatnosti koji na taj način postaju glavni nosilac poljoprivredne proizvodnje. Stoga je modernizacija sela nužna, kao i trajna edukacija poljoprivrednika i visokoobrazovanog kadra mladih ljudi koji mogu nositi promjene. Vrlo je važno naći pravi model obnove sela u Hrvatskoj. Osječko-baranjska županija pokrenula je model „Pametno selo“ u kojem se ističe potreba primjene informacijskih sustava, GIS-a i ostalih suvremenih alata, koji mogu dovesti do brže i efikasnije poljoprivredne proizvodnje, što predstavlja i jeftiniji i vidljiviji proizvod na tržištu. Moderno selo mora imati dobru infrastrukturu i u modelu budućeg razvoja unutar malih obiteljskih gospodarstava (OPG-ova) mora postojati povezanost u smislu korištenja zajedničkih alata, mehanizacije i znanja, kako bi se manje ruralne sredine mogle kvalitetno povezati. U ovom je radu prikazan mogući primjer takvog povezivanja na principu Izraela i kibuca, s razlikom u vlasništvu poljoprivrednog zemljišta. Naime, u Hrvatskoj je poljoprivredno zemljište dijelom u vlasništvu države, a dijelom je to privatno vlasništvo. Konkurentnost na tržištu postiže se upotrebom novih tehnologija i upotrebom obnovljivih izvora energije te pametnom reciklažom otpada, bilo da se radi o vodi, papiru, plastici ili o organskom otpadu.

Model organizacije sela prikazan u ovom radu izrađen je za mjesto Banova Jaruga, mjesto koje se nalazi unutar ravnice koju presijecaju rijeke, a okružuju planine, što je dobar uvjet za razvoj poljoprivrede. Organizacija domaćinstava može se urbano urediti na način da longituda mjesta ostane ista i nakon povećanja broja stanovnika, bez većih zahvata gradnje unutar sadašnjeg stambenog prostora. Industrijski dio sela, koji je nužan pratilac poljoprivredne proizvodnje, odvojen je zelenim pojasom i smješten je u zoni lakog prilaska prometnici i međunarodnom željezničkom pravcu.

Primjena miješanih gospodarstava i zatvorenog ciklusa poljoprivredne proizvodnje što podrazumijeva kompletnu dnevnu potrebu potrošačke košarice za hranom, te zajedničko korištenje mehanizacije i alata informiranja i modernizacije, kao i sustava udruživanja i prodaje s dostavom na vrata potrošača, bitne su značajke ideje prikazanog modela.

5. POPIS LITERATURE

1. Godron, M. i Forman, R. (1986.): Landscape ecology, Wiley, New York
2. Herman, A. (2006.): Povijest župe u Međuriću; Offset Markulin, Lukavec, str. 23-52
3. Jung Töpfer, A. (2013.): Život na velikim stanicama; MSM Grafika d.o.o, Krapina, str. 9-23
4. Lynch, K. (1960.): The Image of the City, The M.I.T. Press, Massachusetts Institute of Technology Cambridge, Massachusetts, and London, England
5. Posavčić, M. (2014.): Osnovna škola Banova Jaruga 1894.-2014.; Petrokemija d.d., Kutina, str. 19-25

Internet stranice:

Zavod za prostorno uređenje Sisačko-moslavačke županije (<https://www.zpusmz.hr/>), 10.8.2020.

Službeni portal grada Kutine (<https://www.kutina.hr/>), 12.8.2020.

Geoportal DGU (<https://geoportal.dgu.hr/>), 14.8.2020.

GardenWeb (<https://www.gardenweb.com/>), 16.8.2020.

Državni hidrometeorološki zavod (<https://meteo.hr/>), 16.8.2020.

Daruvarski Portfolio (<https://daruvarski-portfolio.net/>), 20.8.2020.

Osječko-baranjska županija (<http://www.obz.hr/index.php/upravni-odjel-za-ruralni-razvoj>, <http://www.obz.hr/index.php>), 1.9.2020.

Popis slika

- Sl. 1. Položaj Banove Jaruge u Sisačko - moslavačkoj županiji, oznaka žuti krug, <https://www.dansenfeesten.nl/?arsae=https%3A%2F%2Fwww.seovalley.nl%2> , 7.8.2020.
- Sl. 2. Teritorijalni prikaz sela pod upravom grada Kutine, <https://www.kutina.hr/Portals/0/Slike/Karta-MO.gif> , 8.8.2020.
- Sl. 3. prikaz longitudinalnog smještaja Banove Jaruge , https://www.kutina.hr/Portals/0/2015/Karte/Banova_5000_B1_printweb_X4.pdf, 12.8.2020.
- Sl. 4. Analiza Banove Jaruge prema Godronu i Formanu, <https://www.google.com/maps/place/Banova+Jaruga>, 15. kolovoza 2020.
- Sl. 5. Geološka karta područja Banove Jaruge, <http://webgis.hgi-cgs.hr/gk300/default.aspx>, 16.8.2020.
- Sl. 6. Satelitski prikaz reljefa Banove Jaruge, <https://www.google.hr/maps/place/Banova+Jaruga/>, 16.8.2020
- Sl. 7. Tablica zona otpornosti na minimalnu temperaturu u Europi, <http://www.gardenweb.com/zones/europe/hze6.htm>, 16.8.2020.
- Sl. 8. Karta zona otpornosti za Hrvatsku gdje je vidljiva pripadnost Banove Jaruge zoni 7, <https://www.houzz.com/europeZoneFinder>, 16.8.2020.
- Sl. 9. Prikaz pedološke karte područja oko Banove Jaruge, <http://pedologija.com.hr>, 17.8.2020.
- Sl. 10. Legenda vrsta tala na slici 8, <http://pedologija.com.hr/>, 17.8.2020.
- Sl. 11. Banovsko Jezero, Lucija Magdić. 18.8.2020.
- Sl. 12. Rušenje stare i nadogradnja nove školske zgrade, <https://www.facebook.com/banovajarugainfo/photos/a.267888740030706/268477399971840/?type=3&theater>, 19.8.2020.
- Sl. 13. Nova školska zgrada, <https://www.facebook.com/banovajarugainfo/photos/a.267888740030706/268470026639244/?type=3&theater>, 19.8.2020.
- Sl. 14. Kapela sv. Petra i Pavla u Banovoj Jaruzi, Lucija Magdić, 18.8.2020.
- Sl. 15. Kibuc Geva, www.google.com/maps/place/Geva,+Izrael, 20.8.2020.
- Sl. 16. Zoning razvoja djelatnosti u mjestu Banova Jaruga, Lucija Magdić, 7.9.2020.