



**Financira
Europska unija**
NextGenerationEU



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga uređenja,
graditeljstva i državne imovine

Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice





**Financira
Europska unija**
NextGenerationEU



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga uređenja,
graditeljstva i državne imovine

Financira Europska Unija – NextGenerationEU

Izneseni stavovi i mišljenja samo su autorova i ne odražavaju nužno službena stajališta Europske unije ili Europske komisije. Ni Europska unija ni Europska komisija ne mogu se smatrati odgovornima za njih.



**Financira
Europska unija**
NextGenerationEU



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga uređenja,
graditeljstva i državne imovine

Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice



Naručitelj: Grad Pleternica

Izvršitelj: Poduzetnički centra Pleternica d.o.o.

SADRŽAJ

1. Uvod.....	1
2. Poveznica na programe ZI, KG i NPOO.....	6
2.1. Doprinos Programu razvoja zelene infrastrukture (ZI) 2021.–2030.....	7
2.2. Doprinos Programu razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (KG) 2021.–2034.....	7
2.3. Povezanost s reformom C6.1.R5 iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO) 2021.–2026.....	8
3. Srednjoročna vizija razvoja grada Pleternice	9
3.1. Povećanje zelene infrastrukture i prilagodba klimatskim promjenama	12
3.1.1. Pilot projekt: Povezivanje gradova Požega i Pleternica formiranjem zelenog koridora uz rijeku Orjavu.....	15
3.2. Energetska tranzicija i smanjenje ugljičnog otiska	15
3.3. Urbana revitalizacija i kružno gospodarenje prostorom	19
3.4. Pametna infrastruktura i digitalizacija.	23
3.5. Održiva mobilnost i ekološki prijevoz	24
4. Razvojne potrebe i potencijali grada Pleternice	29
4.1. Gospodarske potrebe i potencijali	30
4.2. Socijalne potrebe i potencijali.....	35
4.3. Međupovezanost razvojnih faktora	37
5. Osnovna obilježja grada Pleternice.	38
6. Analiza ulaznih podataka povezanih s temom zelene urbane obnove grada Pleternice	45
6.1. Analiza važećih strateških i prostorno-planskih dokumenata.....	45
6.1.1. Strategija zelene urbane obnove grada Pleternice	45
6.1.2. Plan upravljanja destinacijom Pleternica za razdoblje 2025-2029	45
6.1.3. Prostorni plan uređenja Grada Pleternice	45
6.1.4. Plan razvoja Požeško-slavonske županije 2021	45
6.2. Povijesna analiza razvoja značajnih javnih zelenih površina	45
6.3. Analiza baze podataka zelenih površina i dostupnih pisanih izvora.....	46
6.4. Analiza prirodnih elemenata	49
6.4.1. Analiza tla – sastav, kvaliteta i utjecaj na urbani razvoj.....	49
6.4.2. Vodni resursi – dostupnost i kvaliteta	50
6.4.3. Urbane šume – funkcija, stanje i potencijal razvoja	50
6.5. Društveno gospodarska analiza.....	52
6.5.1. Demografski trendovi i struktura stanovništva.....	52
6.5.2. Gospodarska struktura i potencijal rasta.....	53
6.5.3. Socijalni aspekti i kvaliteta života	54
6.6. Vizualno strukturna analiza.....	56

6.6.1. Snimanje iz zraka.....	56
6.6.2. Terenska istraživanja	56
6.7. Analiza dosadašnjih javnih ulaganja kroz gradski proračun u zelenu urbanu obnovu	59
6.8. Analiza podataka i komentara dobivenih ispitivanjem javnog mnijenja građana i drugih ključnih dionika	60
7. Model kružnog gospodarenja prostorom i zgradama u gradu Pleternici.....	62
7.1. Identifikacija napuštenih prostora i zgrada	62
7.2. Analiza potencijala za kružno gospodarenje	62
7.3. Primjeri dobre prakse	67
7.4. Preporuke za implementaciju kružnog gospodarenja u Pleternici	72
7.5. Upravljanje otpadom i izazovi reciklažnog dvorišta.....	73
7.6. Integracija modela kružnog gospodarstva u budući razvoj Pleternice.....	74
8. Područja pogodna za urbanu preobrazbu i/ili urbanu sanaciju u gradu Pleternici	76
9. Izrada swot analize razvoja zelene infrastrukture i nekorisćenih površina javne namjene	81
9.1. Snage	81
9.2. Slabosti	82
9.3. Prilike	83
9.4. Prijetnje	84
10. Strateški okvir zelene urbane obnove grada Pleternice.....	86
11. Horizontalna načela u strategiji zelene urbane obnove grada Pleternice	88
12. Pokazatelji, indikativni financijski plan i terminski plan provedbe strategije zelene urbane obnove grada Pleternice	92
12.1. Pokazatelji uspješnosti.....	92
12.2. Financijski plan.....	93
12.3. Terminski plan provedbe	95
13. Zaključak.....	98
14. Popis literature.....	100

1. UVOD

Razmišljajući o budućnosti naših gradova i naselja, postaje jasno da zelena infrastruktura i kružno gospodarenje prostorom nisu samo koncepti održivog razvoja, već nužni alati za rješavanje sve izraženijih ekoloških, gospodarskih i društvenih izazova. Urbanizacija, klimatske promjene i rastući pritisak na prirodne resurse zahtijevaju integrirane strategije koje će omogućiti prilagodbu gradova novim uvjetima i osigurati dugoročnu kvalitetu života građana.

Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice predstavlja ključni razvojni dokument za razdoblje od 2024. do 2034. godine, usmjeren na sustavno poboljšanje kvalitete urbanog prostora kroz primjenu rješenja zelene infrastrukture, energetske tranzicije i kružnog gospodarenja resursima. Ovaj dokument nije samo tehnički plan, već i vizija razvoja koja spaja ekološke, društvene i gospodarske aspekte, omogućujući Pleternici da postane grad otporan na klimatske izazove, energetski učinkovit i društveno ukljuživ.

Svrha i razlozi izrade strategije

Grad Pleternica, poput mnogih manjih urbanih sredina u Hrvatskoj, suočava se s nizom razvojnih izazova koji su poslužili kao glavni razlozi za izradu ove strategije:

- Smanjenje zelenih površina i fragmentacija ekosustava – nedovoljna povezanost postojećih zelenih zona ograničava njihovu ekološku i društvenu funkciju.
- Klimatske promjene – porast prosječnih temperatura, povećana učestalost toplinskih valova i sezonskih poplava uz rijeku Orlicu povećavaju potrebu za prilagodbom.
- Depopulacija i društveno-gospodarski izazovi – mlado stanovništvo napušta grad u potrazi za boljim uvjetima života, što zahtijeva poboljšanje javnih prostora, infrastrukture i gospodarskih prilika.
- Nedovoljna primjena kružnog gospodarstva – napušteni i neiskorišteni prostori, niska stopa reciklaže građevinskog otpada i visoka potrošnja resursa ukazuju na potrebu za inovativnim pristupima upravljanju gradskim prostorom.
- Nedostatak sustava praćenja kvalitete okoliša – trenutni sustavi ne omogućuju pravovremenu analizu i intervencije u području urbane ekologije, kvalitete zraka i voda.

Strategija ima za cilj stvoriti sustavne promjene u prostornom razvoju Grada Pleternice, potaknuti održivo korištenje resursa i osigurati mehanizme dugoročnog praćenja učinaka donesenih mjera.



Slika 1. Startegija održivog urbanog razvoja, izvor:autor

Proces izrade strategije

Izrada Strategije zelene urbane obnove Grada Pleternice temeljila se na participativnom i interdisciplinarnom pristupu, pri čemu su uključeni različiti dionici kako bi se osigurala realna i provediva rješenja. Proces izrade uključivao je sljedeće ključne korake:

1. Analiza postojećeg stanja – prikupljeni su podaci o demografskim, prostornim i ekološkim pokazateljima, stanju infrastrukture i urbanih površina te su analizirane klimatske promjene koje utječu na područje grada.
2. Uključivanje stručnjaka i relevantnih institucija – urbanisti, ekolozi, arhitekti, predstavnici akademske zajednice i lokalnih razvojnih agencija pridonijeli su kreiranju stručnih preporuka.

3. Konzultacije s građanima i poduzetnicima – provedene su ankete, javne rasprave i radionice kako bi se uključili stavovi i potrebe lokalne zajednice.
4. Usklađivanje s nacionalnim i europskim strategijama – strategija je prilagođena ključnim dokumentima na višim razinama upravljanja kako bi omogućila pristup financiranju i provedbi projekata u skladu s najboljim praksama.
5. Izrada prioriternih mjera i akcijskih planova – definirani su specifični projekti i indikatori uspjeha kako bi se omogućila mjerljivost postavljenih ciljeva.

Nacionalni zakonodavni okvir i poveznica s temom zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva

Strategija je utemeljena na ključnim zakonodavnim i strateškim dokumentima Republike Hrvatske i Europske unije, koji osiguravaju smjernice i operativne okvire za održivi razvoj urbanih područja.



Slika 2. Izrada startegije zelene obnove, izvor:autor

Ključni nacionalni dokumenti:

1. Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima 2021.–2030.
 - Definiira obveze gradova u povećanju ekološke povezanosti urbanih zona, zaštiti prirodnih resursa i integraciji prirodnih rješenja u prostorno planiranje.
 - Strategija Pleternice doprinosi ovom programu kroz sadnju 10.000 sadnica biljaka i stabala, izgradnju mreže zelenih koridora i uspostavu ekoloških zona u gradu.
2. Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama 2021.–2030.
 - Cilj programa je smanjenje otpada u građevinskom sektoru, prenamjena napuštenih prostora i povećanje energetske učinkovitosti urbanih područja.
 - Strategija predviđa prenamjenu napuštenih zgrada u javne prostore, reciklažu građevinskog materijala i razvoj održive gradnje.
3. Nacionalni plan oporavka i otpornosti (NPOO) 2021.–2026.
 - NPOO osigurava financijsku i tehničku podršku za projekte održivog razvoja, energetske tranzicije i urbane obnove.
 - Kroz ovaj plan predviđa se financiranje ključnih infrastrukturnih projekata u Pleternici, uključujući obnovu energetske neučinkovitih zgrada i implementaciju pametnih sustava upravljanja okolišem.
4. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
 - Definiira zelenu infrastrukturu kao ključni element urbanog planiranja te postavlja pravne okvire za zaštitu i unapređenje ekoloških sustava unutar urbanih sredina.
5. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama za RH do 2040. s pogledom na 2070.
 - Uključuje smjernice za smanjenje ranjivosti gradova na ekstremne vremenske uvjete te razvoj plave i zelene infrastrukture kao osnovnog modela prilagodbe.

Povezanost s europskim strateškim dokumentima:

1. Europski zeleni plan
 - Cilj: postizanje klimatske neutralnosti EU do 2050.
 - Strategija Pleternice doprinosi ovom cilju kroz smanjenje emisija CO₂, povećanje energetske učinkovitosti i razvoj ekološke mobilnosti.
2. Strategija EU za bioraznolikost do 2030.

- Podupire mjere za zaštitu prirodnih ekosustava i povećanje površine pod zelenom infrastrukturom.
3. Kohezijska politika EU 2021.–2027.
- Osigurava financijska sredstva za zelene projekte i urbanu obnovu.

Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice nastoji osigurati održivi razvoj kroz integraciju zelenih rješenja, energetske tranziciju i primjenu kružnog gospodarstva. Utemeljena na nacionalnim i europskim zakonima i politikama, ona nudi konkretne mehanizme za unaprjeđenje javnih prostora, zaštitu okoliša i gospodarsku otpornost grada. Njezina provedba neće samo poboljšati kvalitetu života građana, već će Pleternicu pozicionirati kao primjer dobre prakse u urbanoj održivosti.

2. POVEZNICA NA PROGRAME ZI I KG I NPOO

Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice usko je povezana s ključnim nacionalnim programima i reformama koje definiraju smjernice za održivi razvoj gradova u Republici Hrvatskoj. Konkretno, ona doprinosi Programu razvoja zelene infrastrukture (ZI) 2021.–2030., Programu razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (KG) 2021.–2030. te reformi C6.1.R5 u okviru Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO) 2021.–2026.

Ciljevi ovih programa usmjereni su na povećanje i povezivanje zelenih površina u urbanim sredinama, održivo upravljanje prostorom i zgradama te prijelaz na kružnu ekonomiju koja omogućuje bolju iskoristivost resursa i smanjenje otpada. Strategija Pleternice prepoznaje ove prioritete i integrira ih u konkretne projekte koji će omogućiti ekološki prihvatljiviji i kvalitetniji urbani život, smanjenje negativnih posljedica klimatskih promjena te bolje upravljanje resursima u gradu.

Strategija zelene urbane obnove Pleternice



Slika 3., Strategija zelene urbane obnove; izvor:autor

2.1. Doprinos Programu razvoja zelene infrastrukture (ZI) 2021.–2030.

Program razvoja zelene infrastrukture postavlja temelje za osmišljavanje i očuvanje prirodnih elemenata u gradovima, stvarajući mrežu parkova, drvoreda, urbanih vrtova i drugih zelenih zona kako bi se poboljšala kvaliteta života i osigurala otpornost na klimatske promjene.

Strategija Grada Pleternice u skladu je s ovim ciljevima jer predviđa stvaranje povezane mreže zelenih površina, čime se postiže bolje upravljanje prostorom, osigurava ugodniji gradski ambijent i smanjuje negativan utjecaj klimatskih promjena, poput učinka urbanih toplinskih otoka. Grad se obvezuje na sadnju 10.000 sadnica biljaka i stabala u urbanim i periurbanim područjima, čime će se značajno poboljšati kvaliteta zraka, smanjiti temperatura u ljetnim mjesecima te povećati biološka raznolikost.

Osim toga, strategija predviđa implementaciju plave infrastrukture, odnosno rješenja koja omogućuju bolju regulaciju oborinskih voda i smanjenje rizika od poplava. Rijeka Orlava i njeno priobalje dobit će ekološki održiva rješenja za zadržavanje i filtraciju oborinskih voda, čime će se povećati sigurnost grada i smanjiti posljedice jakih kiša i poplava koje postaju sve učestalije.

Jedan od ključnih prioriteta Strategije je i razvoj biciklističkih i pješačkih staza povezanih sa zelenim koridorima, što će omogućiti ekološki prihvatljive oblike kretanja unutar grada te smanjiti emisije CO₂ iz prometa. Grad planira postavljanje pametnih sustava za praćenje okoliša, uključujući senzore za kvalitetu zraka i praćenje temperature kako bi osigurao kontinuirano praćenje ekoloških parametara i pravovremene intervencije.

U konačnici, Strategija Pleternice ne samo da povećava površine pod zelenom infrastrukturom, već ih funkcionalno povezuje i osigurava njihov dugoročni ekološki, društveni i ekonomski učinak. Ovim projektima Pleternica se aktivno prilagođava suvremenim izazovima i razvija u smjeru održivog, zelenog i zdravog grada.

2.2. Doprinos Programu razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (KG) 2021.–2030.

Kružna ekonomija postaje ključan pristup u suvremenom urbanom razvoju, a Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama (KG) usmjeren je na održivu obnovu prostora, ponovnu uporabu građevinskog materijala i energetske učinkovite izgradnju.

Pleternica, kao grad s povijesnim i industrijskim naslijeđem, prepoznaje važnost prenamjene zapuštenih i neiskorištenih prostora u funkcionalne i održive cjeline. U skladu s ovim ciljevima, strategija predviđa:

- ✓ Revitalizaciju starih industrijskih i stambenih zgrada koje su trenutačno napuštene, kako bi se smanjila potreba za novom gradnjom i očuvali postojeći prostorni resursi.
- ✓ Prenamjenu degradiranih područja u nove javne i komercijalne prostore prilagođene suvremenim potrebama zajednice, uz poštivanje ekoloških standarda.
- ✓ Uspostavu urbanih vrtova i zelenih površina na nekorištenim zemljištima, čime se grad prilagođava trendovima održivog urbanog planiranja i potiče lokalna proizvodnja hrane.
- ✓ Reciklažu građevinskog otpada i poticanje uporabe održivih materijala u graditeljstvu, čime se smanjuje količina otpada i osigurava efikasnija upotreba resursa.
- ✓ Energetsku obnovu javnih i stambenih zgrada, uključujući ugradnju solarnih panela, poboljšanje izolacije i zamjenu sustava grijanja i hlađenja ekološki prihvatljivim tehnologijama.

Grad planira razviti GIS sustav za evidentiranje i praćenje korištenja prostora, kako bi se osigurala transparentnost u planiranju i optimalno iskorištavanje urbanih resursa.

Ovi projekti doprinose nacionalnim ciljevima kružnog gospodarstva, smanjuju otpad, povećavaju energetske učinkovitost i stvaraju održiviji sustav urbanog razvoja.

2.3.Povezanost s reformom C6.1.R5 iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO) 2021.–2026.

Reforma C6.1.R5 iz NPOO-a ima za cilj uvođenje novih modela zelene urbane obnove i provedbu pilot-projekata za razvoj zelene infrastrukture i kružnog gospodarstva.

Pleternica se pozicionira kao pilot-grad za implementaciju ovog modela kroz:

- ✓ Razvoj integriranog pristupa urbanoj obnovi – spajanje ekoloških, društvenih i gospodarskih ciljeva u jedinstvenu strategiju.
- ✓ Implementaciju inovativnih rješenja – zelene krovove, sustave za navodnjavanje kišnicom, pametne sustave za praćenje kvalitete okoliša.
- ✓ Primjenu financijskih modela koji uključuju sredstva iz EU fondova i javno-privatna partnerstva kako bi se osigurala dugoročna održivost projekata.

Kroz NPOO, Grad Pleternica će osigurati financijska sredstva za ključne projekte poput:

- Ozelenjavanja urbanih prostora i stvaranja mreže zelenih koridora.
- Obnove i prenamjene napuštenih zgrada za kulturne i društvene svrhe.
- Razvoja biciklističke infrastrukture u kombinaciji s urbanim ekološkim rješenjima.

Strategija Pleternice, kroz svoju viziju održivog razvoja, izravno odgovara na ciljeve NPOO-a, omogućujući brzu prilagodbu grada klimatskim izazovima, povećanje otpornosti na ekološke rizike i stvaranje novih prilika za razvoj zajednice.

Strategija Pleternice usklađena je s nacionalnim i europskim ciljevima te pruža konkretne smjernice za razvoj održivog, otpornog i ekološki prihvatljivog urbanog prostora. Njezina provedba osigurat će dugoročnu transformaciju Pleternice u inovativan i zeleni grad budućnosti.

3. SREDNJOROČNA VIZIJA RAZVOJA GRADA PLETERNICE

Grad Pleternica, smješten u srcu Požeško-slavonske županije, suočen je s izazovima i prilikama modernog urbanog razvoja te u sljedećih deset godina planira postati primjer održivog i tehnološki naprednog grada. Kroz cjelovitu strategiju urbane zelene obnove, Grad se obvezuje na provođenje transformacije koja će unaprijediti kvalitetu života građana, poboljšati otpornost na klimatske promjene i osigurati dugoročnu energetska učinkovitost. Ova vizija nije samo ambiciozan plan, već konkretna strategija koja se temelji na analizi potreba stanovnika, najboljim urbanističkim praksama i smjernicama europskih i nacionalnih strateških dokumenata.

U središtu strategije nalazi se usklađenost između urbanog razvoja, zaštite prirodnih resursa i gospodarskog napretka. Grad Pleternica usmjeren je na stvaranje prostora gdje priroda i tehnologija koegzistiraju u savršenom skladu, omogućujući građanima sigurno, zdravo i estetski ugodno životno okruženje. Povećanje zelenih površina, energetska tranzicija, kružno gospodarstvo i implementacija pametnih rješenja postaju ključni prioriteti u oblikovanju budućnosti grada.

Zelena infrastruktura postat će integralni dio urbanog tkiva grada, s umreženim parkovima, drvodredima, šetnicama i biciklističkim stazama koje ne samo da poboljšavaju vizualni identitet grada, već i pridonose smanjenju toplinskih otoka i poboljšanju kvalitete zraka. Paralelno s tim, implementacija obnovljivih izvora energije, poput solarnih panela na javnim zgradama i sustava za zadržavanje kišnice, omogućit će veću energetska neovisnost i smanjenje ekološkog otiska.

Jedan od ključnih elemenata strategije jest i revitalizacija javnih prostora kroz načela kružnog gospodarstva – napušteni i neiskorišteni prostori dobit će novu svrhu, bilo kroz prenamjenu u zelene površine, urbane vrtove ili javne rekreacijske zone. Pametna urbana rješenja, poput digitalnih platformi za građane, GIS tehnologije za planiranje i IoT senzora za praćenje okolišnih parametara, omogućit će učinkovitije upravljanje gradskim resursima i povećanje transparentnosti lokalne uprave.

Vizija grada Pleternice u 2034. godini podrazumijeva inovativan, održiv i društveno uključiv grad, koji svojim stanovnicima nudi ne samo tehnološke i ekološke benefite, već i kvalitetne javne usluge, siguran promet i dostupne rekreacijske sadržaje. Implementacijom predviđenih mjera, grad će postati uzor drugim sredinama u Hrvatskoj i šire, pokazujući kako se održivost i razvoj mogu ostvariti ruku pod ruku.

Ovo desetljeće donosi ključne promjene koje će definirati budućnost Pleternice, postavljajući temelje za generacije koje dolaze. Strategija zelene urbane obnove nije samo dokument – to je smjernica koja oblikuje grad u kojem će svaki stanovnik moći s ponosom živjeti, raditi i razvijati se u skladu s prirodom i tehnološkim napretkom.

Slike 4., 5. i 6.: budući projekti Grada Pleternice (Centar za posjetitelje „Slavonski pragovi“ s multimedijalnim interpretacijskim postavom tambure samice, Centar za starije osobe Pleternica, Dječji vrtić Tratinčica – Gradac), izvor: Grad Pleternica





3.1. Povećanje zelene infrastrukture i prilagodba klimatskim promjenama

Grad Pleternica prepoznaje zelenu infrastrukturu kao ključnu okosnicu svog urbanog razvoja, integrirajući prirodna rješenja u sve segmente planiranja i upravljanja gradom. Cilj je stvoriti skladnu i ekološki otpornu urbanu sredinu koja poboljšava kvalitetu života građana, pridonosi ekološkoj stabilnosti te omogućava dugoročnu prilagodbu klimatskim promjenama.

U sklopu ove inicijative, planirano je značajno povećanje površina pod zelenilom, uključujući ambicioznu sadnju 10.000 sadnica biljaka i stabala u urbanim i periurbanim zonama. Ova inicijativa neće se svesti samo na jednostavnu sadnju drveća – posebna pažnja bit će posvećena izboru autohtonih i klimatski prilagođenih vrsta, koje će osigurati dugoročnu otpornost vegetacije, poboljšati kvalitetu zraka te povećati biološku raznolikost. Drvoredi duž prometnica i pješačkih zona smanjit će razinu buke i osigurati prirodnu hladovinu, dok će parkovi i urbani vrtovi postati prostori za rekreaciju, druženje i edukaciju građana.

Jedan od glavnih ciljeva ove strategije je povezivanje svih zelenih površina u jedinstvenu ekološku mrežu, čime će se eliminirati fragmentacija i osigurati kontinuirani prirodni koridori unutar urbanog područja. Ovi koridori imat će višestruku funkcionalnu vrijednost – osim što će služiti kao ekološki mostovi koji povezuju gradske parkove, šumske površine i zelene krovove, također će omogućiti lakši protok zraka unutar urbanih područja, pridonoseći prirodnoj ventilaciji grada i smanjenju efekta urbanih toplinskih otoka.

Zelena infrastruktura u Pleternici neće biti samo dekorativni element, već ključni faktor u regulaciji mikroklimatskih uvjeta, poboljšanju kvalitete zraka, smanjenju buke i zaštiti od ekstremnih vremenskih uvjeta. Planirani parkovi, šetnice i rekreacijske zone pružit će građanima kvalitetan prostor za boravak na otvorenom, ali će istovremeno imati i važnu ekološku funkciju, poput apsorpcije ugljikovog dioksida, filtracije zagađujućih čestica iz zraka te povećanja vlažnosti u suhim periodima.

Kako bi se dodatno smanjio utjecaj urbanih toplinskih otoka, Grad Pleternica će implementirati nekoliko inovativnih rješenja, uključujući ozelenjivanje krovova javnih zgrada, postavljanje vertikalnih vrtova te izgradnju urbanih hladećih zona. Zelene fasade i krovovi omogućit će prirodnu izolaciju zgrada, smanjiti potrebu za korištenjem klimatizacijskih sustava te poboljšati ukupnu energetska učinkovitost gradskih objekata. Uz to, na ključnim lokacijama u gradskom središtu postaviti će se hladne zone s pergolama obraslim biljem, vodnim elementima i sjenovitim odmorištima, kako bi se građanima osigurala ugodnija mikroklima tijekom ljetnih mjeseci.

Integracija plave infrastrukture – zaštita od poplava i održivo upravljanje vodnim resursima

Uzimajući u obzir sve češće ekstremne vremenske uvjete i povećane rizike od poplava, Grad Pleternica će značajno unaprijediti plavu infrastrukturu, koja će igrati ključnu ulogu u regulaciji oborinskih voda i zaštiti urbanih područja. Ovaj sustav podrazumijeva stvaranje održivih rješenja za zadržavanje, filtraciju i ponovnu upotrebu kišnice, čime se smanjuje rizik od urbanih poplava i istovremeno optimizira korištenje vodnih resursa.

Poseban naglasak bit će stavljen na uređenje priobalja rijeke Orljave, koja predstavlja jedan od najvažnijih prirodnih resursa grada. Umjesto klasičnih betonskih nasipa, koristit će se ekološki održiva rješenja poput bioretencijskih zona, močvarnih filtera i vegetacijskih jastuka koji će omogućiti prirodnu filtraciju vode, smanjiti eroziju tla i poboljšati ekosustav rijeke. Uz to, obalni prostor Orljave bit će pretvoren u rekreacijsko-edukativnu zonu s pješačkim i biciklističkim stazama, čime će se dodatno povećati dostupnost rijeke građanima i potaknuti svijest o važnosti očuvanja vodenih ekosustava.

Kako bi se unaprijedila otpornost grada na ekstremne vremenske uvjete, uvest će se pametni sustavi za upravljanje oborinskim vodama, uključujući senzore koji će u realnom vremenu pratiti razinu padalina i optimizirati otjecanje viška vode. Ovi sustavi omogućit će brzo

reagiranje u slučaju obilnih kiša, smanjujući rizik od poplava i potencijalne štete na infrastrukturi.

Provedba ovih mjera omogućit će Pleternici da postane zeleni i klimatski otporan grad, koji ne samo da poboljšava kvalitetu života svojih stanovnika, već postavlja temelje za dugoročnu održivost i ekološku otpornost. Integracijom prirodnih rješenja u urbano planiranje, Grad Pleternica preuzima odgovornost za buduće generacije, osiguravajući ekološki zdravu, sigurnu i ugodnu sredinu za život, rad i rekreaciju.

Ova vizija ne odnosi se samo na infrastrukturne projekte – ona predstavlja temeljnu promjenu načina na koji grad promišlja i oblikuje svoj razvoj, stavljajući održivost i zaštitu prirodnih resursa u središte svih odluka. Uz suradnju građana, stručnjaka i lokalnih vlasti, Pleternica će postati uzor kako se moderna tehnologija može koristiti u sinergiji s prirodom kako bi se izgradio grad koji ne samo da odgovara na klimatske izazove, već ih koristi kao priliku za inovaciju i poboljšanje urbanog života.

Strategija zelene i plave infrastrukture Pleternice



Slika 7. Strategija zelene i plave infrastrukture, izvor:autor

3.1.1. Pilot projekt: Povezivanje gradova Požega i Pleternica formiranjem zelenog koridora uz rijeku Orljavu

Projekt se provodi u sklopu mjere "Revitalizacija vodenih površina i razvoj ostalih elemenata plave infrastrukture", unutar posebnog cilja "Razvoj i unaprjeđenje plave infrastrukture" i strateškog cilja "Unaprijeđena, raširena, povezana i lako dostupna zelena infrastruktura u urbanim područjima za jačanje otpornosti na klimatske promjene".

Cilj projekta je uspostava kontinuiranog zelenog koridora uz rijeku Orljavu koji će povezivati gradove Požega i Pleternica, stvarajući ekološki održiv prostor za rekreaciju, zaštitu bioraznolikosti i prilagodbu klimatskim promjenama. Ovaj koridor omogućit će razvoj biciklističkih i pješačkih staza, sadnju autohtonog drveća, zaštitu riječnih obala i poboljšanje vodnog ekosustava.

Projekt obuhvaća sljedeće aktivnosti:

- Ekološka revitalizacija obala rijeke Orljave, uključujući sadnju drveća i vegetacijsku stabilizaciju tla radi smanjenja erozije.
- Izgradnja i povezivanje biciklističkih i pješačkih staza između Požege i Pleternice.
- Uređenje zelenih rekreacijskih zona, uključujući klupe, vidikovce i edukativne info-točke.
- Uvođenje sustava pametnog praćenja ekoloških parametara (kvaliteta vode, temperatura zraka, prisutnost divljih vrsta).
- Provedba ovog pilot projekta doprinijet će smanjenju učinka urbanih toplinskih otoka, povećanju dostupnosti zelenih površina te poticanju održivog turizma i eko-edukacije.

3.2. Energetska tranzicija i smanjenje ugljičnog otiska

Pleternica će postati energetska učinkovit i klimatski neutralan grad, koji se oslanja na obnovljive izvore energije i smanjuje emisije stakleničkih plinova. Ključni cilj je povećati energetska neovisnost kroz:

Grad Pleternica planira provesti sveobuhvatnu energetska tranziciju kako bi postao energetska učinkovit, održiv i klimatski neutralan grad. Uvođenjem obnovljivih izvora energije, povećanjem energetske učinkovitosti i smanjenjem emisija stakleničkih plinova, Pleternica će

postići veću energetska neovisnost, smanjiti potrošnju fosilnih goriva te poboljšati kvalitetu života svojih stanovnika.

1. Korištenje obnovljivih izvora energije

Kako bi se maksimalno iskoristili prirodni resursi i smanjila ovisnost o fosilnim gorivima, Grad Pleternica planira masovno uvođenje solarne energije kao primarnog izvora napajanja javnih objekata i poticanje građana na korištenje obnovljivih izvora energije.

- Postavljanje solarnih panela na sve javne zgrade – Škole, vrtići, gradske ustanove i druge javne zgrade bit će opremljene solarnim panelima kako bi se smanjila potrošnja električne energije iz konvencionalnih izvora. Ova mjera ne samo da će doprinijeti smanjenju računa za energiju, već će i povećati otpornost grada na moguće energetske krize.
- Subvencije za građane i poduzetnike – Grad će uvesti poticajne programe i subvencije za kućanstva i poduzetnike kako bi se omogućilo masovno korištenje solarne energije, dizalica topline, geotermalnih sustava i drugih obnovljivih izvora. Time će se stvoriti energetska održiva zajednica koja će sama proizvoditi značajan dio svojih potreba za energijom.
- Baterijski sustavi za pohranu energije – Kako bi se maksimizirala učinkovitost solarnih panela i omogućila stabilna opskrba električnom energijom i tijekom noći ili oblačnih dana, planira se ugradnja baterijskih sustava koji će omogućiti pohranu viška proizvedene energije.

2. Unaprjeđenje energetske učinkovitosti zgrada

Uz prelazak na obnovljive izvore energije, Grad Pleternica provest će opsežnu obnovu javnih i privatnih zgrada kako bi se smanjila energetska potrošnja i povećala udobnost stanovanja.

- Povećanje toplinske izolacije – Obnova javnih i privatnih zgrada uključivat će zamjenu dotrajalih fasada i ugradnju visokokvalitetnih termoizolacijskih materijala koji će smanjiti gubitke topline zimi i pregrijavanje ljeti.
- Zamjena stolarije – Stare i neučinkovite prozore i vrata zamijenit će energetska učinkoviti modeli koji će smanjiti gubitke energije i poboljšati toplinsku izolaciju prostora.
- Modernizacija sustava grijanja i hlađenja – Grad će poticati prelazak na sustave grijanja na obnovljive izvore energije, poput toplinskih pumpi, geotermalnih sustava i biomase, te

sustave pametnog upravljanja energijom. Korištenjem senzora i pametnih termostata osigurat će se optimalna regulacija temperature u zgradama, smanjujući nepotrebnu potrošnju energije.

- Fasade – Osim što poboljšavaju izolacijska svojstva zgrada fasade povećavaju bioraznolikost, smanjuju učinak urbanih toplinskih otoka i dodatno doprinose kružno gospodarenje energijom unutar grada.

3. Pametni sustavi upravljanja energijom

Uvođenjem naprednih tehnologija i digitalizacijom sustava omogućit će se učinkovito praćenje i optimizacija potrošnje energije u gradu.

- Automatska regulacija potrošnje energije – Implementacija pametnih mreža (smart grids) omogućit će prilagodbu potrošnje električne energije u stvarnom vremenu, čime se smanjuju troškovi i povećava stabilnost sustava.
- Digitalni sustavi nadzora potrošnje – Građani i poduzeća imat će pristup mobilnim i web aplikacijama koje omogućuju praćenje potrošnje energije u stvarnom vremenu i savjete za dodatnu uštedu energije.
- Uvođenje senzora i umjetne inteligencije – Napredni IoT senzori omogućit će automatsku optimizaciju javne rasvjete, grijanja i klimatizacije, čime će se dodatno smanjiti nepotrebna potrošnja energije.

4. Modernizacija javne rasvjete – prelazak na energetske učinkovite LED rješenja

Javna rasvjeta jedan je od najvećih potrošača električne energije u gradovima, stoga će Grad Pleternica provesti sveobuhvatnu zamjenu klasične rasvjete energetske učinkovitim LED sustavima.

- LED rasvjeta na svim javnim površinama – Zamjena svih zastarjelih i energetske neučinkovitih svjetiljki modernim LED lampama smanjit će potrošnju energije i operativne troškove.
- Pametna rasvjeta s automatskom regulacijom – Ugradnjom senzora pokreta i automatskog prigušivanja svjetlosti u kasnim noćnim satima smanjit će se nepotrebna potrošnja električne energije.

- Bolja sigurnost i ugodnije urbano okruženje – Modernizacijom javne rasvjete osigurat će se ravnomjernije osvjetljenje ulica, parkova i trgova, povećavajući sigurnost građana i kvalitetu boravka na otvorenom.

5. Dugoročne koristi energetske tranzicije

Provedba ovih mjera omogućit će Pleternici značajno smanjenje ugljičnog otiska i postavljanje temelja za održivi energetski model budućnosti. Ključne koristi uključuju:

- Smanjenje emisija stakleničkih plinova – Grad će drastično smanjiti emisije CO₂ i drugih štetnih plinova, doprinoseći globalnim ciljevima borbe protiv klimatskih promjena.
- Niži troškovi energije – Građani, poduzetnici i gradska uprava ostvarit će značajne uštede kroz smanjenu potrošnju energije.
- Veća energetska neovisnost – Korištenjem vlastitih obnovljivih izvora energije, Pleternica će biti manje ovisna o vanjskim dobavljačima i osigurati stabilnu opskrbu električnom energijom.
- Povećana kvaliteta života – Modernizacijom infrastrukture poboljšat će se klimatski uvjeti, sigurnost i ekonomska otpornost grada.
- Primjer održivog razvoja – Pleternica će postati model uspješne zelene tranzicije, inspirirajući druge gradove u regiji da slijede sličan put.

Grad Pleternica s ovom strategijom pokazuje jasnu predanost održivom razvoju, modernim energetskim rješenjima i klimatskoj neutralnosti, čime postavlja čvrste temelje za buduće generacije.



Slika 8. Put ka održivoj budućnosti, izvor:autor

3.3.Urbana revitalizacija i kružno gospodarenje prostorom

Grad Pleternica prepoznaje važnost urbane revitalizacije i kružnog gospodarenja prostorom kao ključnih strategija za održiv razvoj i racionalno korištenje urbanih resursa. Cilj ovih inicijativa je smanjiti potrebu za novom izgradnjom, revitalizirati postojeće prostore i objekte te unaprijediti kvalitetu urbanog okoliša kroz obnovu i prenamjenu zapuštenih i neiskorištenih površina.

Kroz sustavnu obnovu napuštenih industrijskih, poslovnih i stambenih zona, reciklažu građevinskog otpada i uvođenje naprednih tehnologija za prostorno planiranje, Pleternica će postati grad koji efikasno koristi svoje resurse, osigurava dugoročnu održivost urbanog razvoja te smanjuje negativne utjecaje na okoliš.

1. Sustavna revitalizacija zapuštenih i neiskorištenih prostora

Urbana revitalizacija podrazumijeva obnavljanje, prenamjenu i ponovno korištenje prostora koji su trenutno u lošem stanju, napušteni ili neadekvatno iskorišteni. Umjesto rušenja i

građenja novih objekata, Pleternica će poticati adaptaciju postojećih građevina kako bi se očuvao urbanistički identitet grada, smanjila potrošnja resursa i potaknula održiva prenamjena prostora.

- Revitalizacija starih industrijskih i poslovnih zona – Napuštene industrijske lokacije i stare poslovne zone bit će prenamijenjene u kulturne, društvene i gospodarske centre. Ove lokacije mogu postati poduzetnički inkubatori, prostori za startupove, co-working zone, kreativni centri, kulturne ustanove i turistički sadržaji.
- Prenamjena napuštenih javnih i stambenih objekata – Umjesto da ostanu neiskorišteni i zapušteni, bivši poslovni, stambeni i javni objekti mogu dobiti novu funkciju kroz energetski učinkovitu obnovu i pretvorbu u društvene prostore, edukacijske centre, društveno-poduzetničke zone ili prostore za održive poslovne djelatnosti.
- Transformacija zapuštenih urbanih zona u zelene prostore – Grad će poticati prenamjenu napuštenih i zapuštenih prostora u parkove, urbane vrtove, rekreacijske zone i javne šetnice. Ovim pristupom povećava se kvaliteta života građana, poboljšava mikroklima u gradu te se smanjuje negativan utjecaj urbanih toplinskih otoka.
- Uključivanje zajednice u revitalizacijske procese – Pleternica će poticati aktivno sudjelovanje građana, nevladinih organizacija i poduzetnika u procesima revitalizacije, osiguravajući participativni pristup kroz javne rasprave, ankete i radionice. Ovakav pristup omogućit će transparentnost i bolje prilagođavanje revitalizacijskih projekata potrebama lokalnog stanovništva.

2. Kružna ekonomija u građevinskom sektoru – reciklaža i održiva gradnja

- Kako bi se osiguralo odgovorno upravljanje resursima i smanjenje građevinskog otpada, Grad Pleternica će razviti sustav za reciklažu građevinskog otpada i poticati korištenje ekološki prihvatljivih materijala u novim građevinskim projektima.
- Reciklaža građevinskog otpada – Napuštene građevine koje ne mogu biti obnovljene neće se rušiti na klasičan način, već će se materijali reciklirati i ponovo koristiti. Beton, cigla, drvo, metal i drugi materijali bit će prerađeni i iskorišteni u novim projektima, smanjujući potrebu za eksploatacijom novih resursa.

- Korištenje održivih građevinskih materijala – Grad će promovirati upotrebu ekološki prihvatljivih materijala u novogradnji i obnovi, uključujući reciklirani beton, drvo iz održivih izvora, izolacijske materijale na bazi prirodnih vlakana te energetske učinkovite fasade.
- Poticanje modularne gradnje – Modularna i montažna gradnja omogućava bržu prilagodbu urbanih prostora, smanjuje građevinski otpad i omogućava fleksibilnost u korištenju prostora.
- Prenamjena građevinskih objekata umjesto rušenja – Umjesto rušenja dotrajalih objekata, promovirat će se njihova prilagodba i prenamjena u skladu s načelima kružnog gospodarstva, čime se čuvaju resursi i kulturna vrijednost urbanog prostora.

3. Digitalizacija i transparentnost u upravljanju prostorom – GIS sustav za prostorno planiranje

Kako bi se osiguralo precizno planiranje i transparentno upravljanje urbanim resursima, Grad Pleternica će uvesti GIS (Geografski informacijski sustav) za evidenciju, analizu i planiranje korištenja prostora.

- Precizna evidencija prostora – GIS tehnologija omogućit će kartografsko praćenje svih urbanih i ruralnih područja, uključujući zapuštene prostore, zelene površine, prometnu infrastrukturu i gospodarske zone.
- Pametno planiranje i donošenje odluka – GIS će omogućiti gradskoj upravi da:
 - * Brže identificira neiskorištene površine i planira njihovu prenamjenu.
 - * Analizira demografske i gospodarske trendove u gradskom planiranju.
 - * Poveća učinkovitost razvoja urbanih zona uz očuvanje ekološke ravnoteže.
- Digitalna platforma za građane – Građani će imati pristup GIS podacima putem web platforme, gdje će moći vidjeti ažurirane informacije o planiranju prostora i sudjelovati u javnim raspravama.

- Analiza klimatskih i ekoloških faktora – GIS sustav će omogućiti praćenje ekoloških indikatora (temperatura, kvaliteta zraka, urbanih toplinskih otoka), čime će se osigurati da urbanistički projekti budu u skladu s klimatskim prilagodbama.

4. Pilot projekt: Kamp Zarilac kao primjer kružnog gospodarenja i urbane revitalizacije

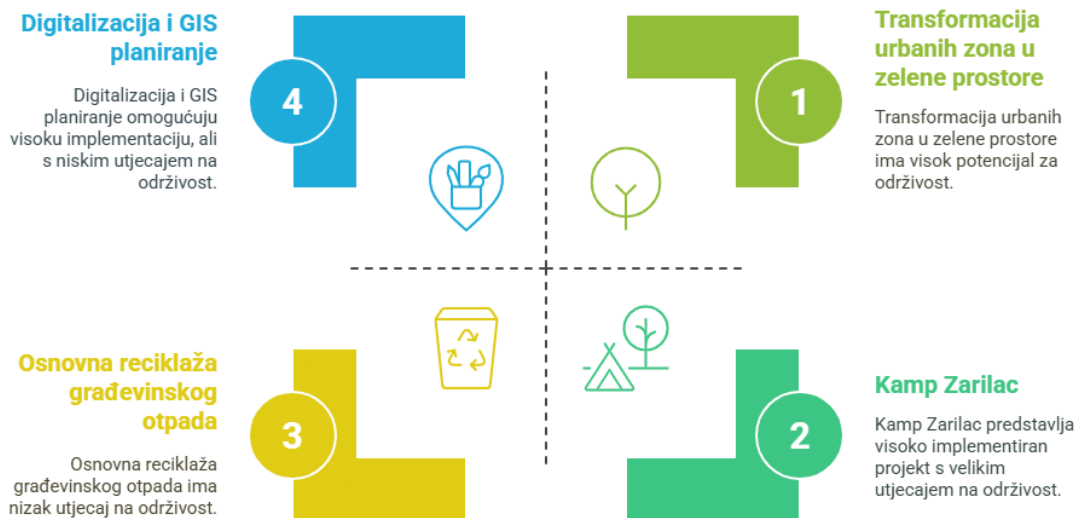
Jedan od najvažnijih pilot projekata u okviru strategije urbane revitalizacije i kružnog gospodarstva je Kamp Zarilac. Ovaj projekt uključuje prenamjenu neiskorištenog zemljišta u multifunkcionalni zeleni kamp, koji će:

- Povećati zelenu infrastrukturu kroz sadnju više od 200 stabala i 100 grmova autohtonih vrsta.
- Revitalizirati postojeće zgrade u ekološki održive objekte s zelenim krovovima i fasadama.
- Omogućiti kružno gospodarenje resursima kroz reciklažu materijala i korištenje solarne energije.
- Promicati eko-turizam i rekreativne sadržaje uz ekološki prihvatljive sustave prijevoza (bicikli, električni romobili).

Ovaj projekt predstavlja primjer dobre prakse u održivom urbanom planiranju i postavlja temelje za daljnje revitalizacijske projekte u Pleternici.

Urbana revitalizacija i kružno gospodarenje prostorom ključni su za održivi razvoj Pleternice. Implementacijom ovih mjera, grad će postići bolju iskorištenost prostora, smanjiti građevinski otpad, povećati kvalitetu urbanog okoliša i postaviti temelje za dugoročnu održivost.

Strategije urbane revitalizacije i kružnog gospodarstva u Pleternici



Slika 9. Strategije urbane revitalizacije i kružnog gospodarstva, izvor:autor

3.4.Pametna infrastruktura i digitalizacija

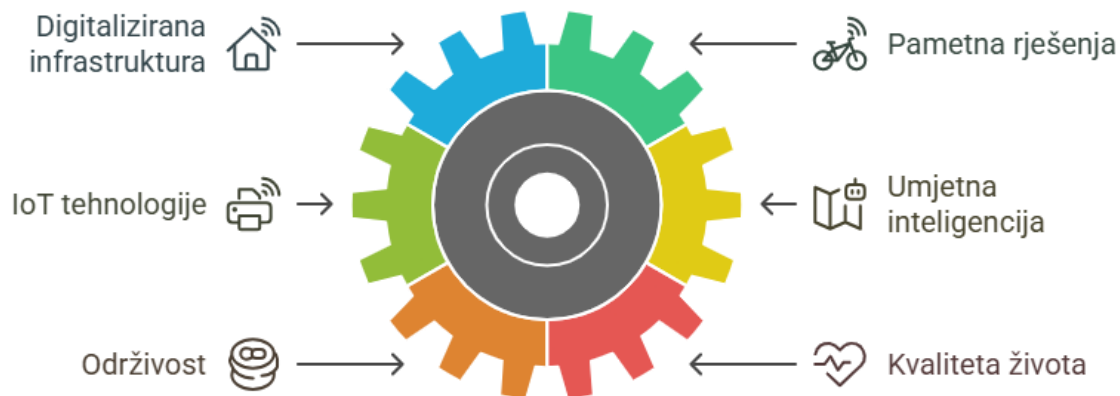
Kako bi Grad Pleternica postao moderni, tehnološki napredan i pametan grad, planira se razvoj digitalizirane infrastrukture koja će omogućiti učinkovitije upravljanje resursima, bolju kvalitetu života građana i optimizaciju javnih usluga. Implementacijom pametnih rješenja u urbanom prostoru, Grad će osigurati sigurnije, energetske učinkovitije i ekološki održivije okruženje za svoje stanovnike.

Pametna infrastruktura podrazumijeva korištenje naprednih senzora, IoT tehnologija (Internet of Things), umjetne inteligencije i digitalnih platformi kako bi se povećala otpornost grada na izazove poput klimatskih promjena, prometnih problema i energetske potrošnje.

Implementacijom pametne infrastrukture i digitalizacije, Pleternica će postati moderni, učinkoviti i tehnološki napredan grad koji korištenjem inovativnih rješenja poboljšava kvalitetu života, smanjuje ekološki otisak i omogućuje bolje upravljanje resursima.

Grad Pleternica ovim pristupom ne samo da optimizira komunalne usluge i promet, već postavlja temelje za pametne i održive gradove budućnosti.

Razvoj pametnog grada Pleternice



Slika 10. Razvoj pametnog grada Pleternice, izvor:autor

3.5.Održiva mobilnost i ekološki prijevoz

Grad Pleternica prepoznaje održivu mobilnost kao ključan element u razvoju zdravog, sigurnog i ekološki prihvatljivog urbanog okruženja. Smanjenje ovisnosti o automobilima, optimizacija javnog prijevoza i razvoj ekoloških oblika prijevoza smanjit će emisije štetnih plinova, poboljšati kvalitetu zraka te povećati sigurnost i udobnost kretanja svih građana.

Kroz sustavna ulaganja u biciklističku infrastrukturu, električna vozila i pametne prometne sustave, Grad će omogućiti građanima da lakše, brže i ekološki prihvatljivije dođu do odredišta, dok će istovremeno centar grada postati sigurnije i mirnije mjesto za pješake i bicikliste.

Grad Pleternica prepoznaje održivu mobilnost kao ključan element u razvoju zdravog, sigurnog i ekološki prihvatljivog urbanog okruženja. Smanjenje ovisnosti o automobilima, optimizacija javnog prijevoza i razvoj ekoloških oblika prijevoza smanjit će emisije štetnih plinova, poboljšati kvalitetu zraka te povećati sigurnost i udobnost kretanja svih građana.

Kroz sustavna ulaganja u biciklističku infrastrukturu, električna vozila i pametne prometne sustave, Grad će omogućiti građanima da lakše, brže i ekološki prihvatljivije dođu do odredišta, dok će istovremeno centar grada postati sigurnije i mirnije mjesto za pješake i bicikliste.

1. Razvoj biciklističke infrastrukture i pješačkih zona

Kako bi se potaknulo korištenje bicikala i pješčenja, Grad Pleternica planira proširiti i modernizirati postojeću mrežu biciklističkih staza i pješačkih zona.

- Izgradnja novih biciklističkih staza – U sklopu strategije održive mobilnosti, Pleternica će povećati broj kilometara biciklističkih staza kako bi bicikljanje postalo sigurno, brzo i praktično za sve građane. Biciklističke staze će povezati:
- Gradsko središte s okružnim naseljima i rekreacijskim zonama.
- Ključne javne objekte poput škola, bolnica i poslovnih zona.
- Prirodne resurse poput riječnog priobalja Orljave, stvarajući zeleni biciklistički koridor.
- Povezivanje pješačkih zona – Grad će proširiti postojeće pješačke staze i šetnice, posebno u zonama visoke frekvencije pješaka, kao što su škole, tržnice, parkovi i kulturne ustanove. Ove zone bit će sigurnije i ugodnije za hodanje, s ozelenjenim površinama, odmorištima i modernom rasvjetom.
- Sigurnost biciklista i pješaka – Implementirat će se posebno označeni prijelazi, „pametni semafori“ i regulacija brzine u zonama velike pješačke i biciklističke frekvencije, čime će se povećati sigurnost svih sudionika u prometu.

Prednosti:

- Povećana sigurnost i kvaliteta biciklističke infrastrukture.
- Smanjenje emisija CO₂ i poboljšanje kvalitete zraka.
- Povećanje fizičke aktivnosti i zdravlja građana.
-

2. Uvođenje javnog sustava električnih bicikala i skutera

Kako bi građanima pružio ekološki prihvatljiv i praktičan način kretanja, Grad Pleternica planira implementirati sustav dijeljenih električnih bicikala i skutera.

- Stanice za iznajmljivanje e-bicikala i skutera – Na ključnim lokacijama u gradu postaviti će se punionice i stanice za dijeljene bicikle i skutere, omogućujući građanima i turistima jednostavan i brz pristup prijevozu.

- Integracija s javnim prijevozom – Sustav e-bicikala bit će sinkroniziran s javnim prijevozom, omogućujući građanima da lako kombiniraju različite oblike transporta.
- Poticaji za građane – Grad planira subvencionirati kupnju električnih bicikala za građane, čime će se potaknuti njihova šira primjena kao alternative automobilima.

Prednosti:

- Smanjenje gužvi i buke u gradskom prometu.
- Brže i praktičnije kretanje po gradu.
- Veća dostupnost prijevoznih opcija za sve građane.

3. Postavljanje punionica za električne automobile

Kako bi se potaknula tranzicija prema ekološki prihvatljivijim vozilima, Grad Pleternica planira povećati broj javnih punionica za električne automobile.

- Izgradnja mreže javnih punionica – Postavit će se punionice na stratezijskim lokacijama poput parkirališta javnih ustanova, trgovačkih centara i prometnih čvorišta.
- Poticaji za kupnju električnih vozila – Grad će subvencionirati nabavu električnih vozila za građane i poduzeća, čime će se potaknuti prelazak na održive oblike prijevoza.
- Pametni sustavi upravljanja energijom – Punionice će koristiti solarnu energiju i pametne mreže kako bi se osigurala optimalna potrošnja električne energije.

Prednosti:

- Smanjenje emisije stakleničkih plinova.
- Promicanje održivih oblika prijevoza.
- Jačanje energetske neovisnosti kroz korištenje obnovljivih izvora energije.

4. Unapređenje sigurnosti pješačkih zona i smanjenje automobilskeg prometa u centru grada

Kako bi se stvorilo ugodnije i sigurnije gradsko okruženje, Grad Pleternica planira ograničiti automobilske promet u užem centru grada i povećati sigurnost pješaka.

- Pješačke zone u središtu grada – Uvođenjem zona s ograničenim prometom i povećanjem prostora za pješake smanjit će se onečišćenje zraka i buka.
- Infrastruktura za alternativne oblike prijevoza – Poboljšat će se mreža biciklističkih staza i šetnica, a na ključnim lokacijama će se postaviti biciklistička parkirališta s nadstrešnicama.

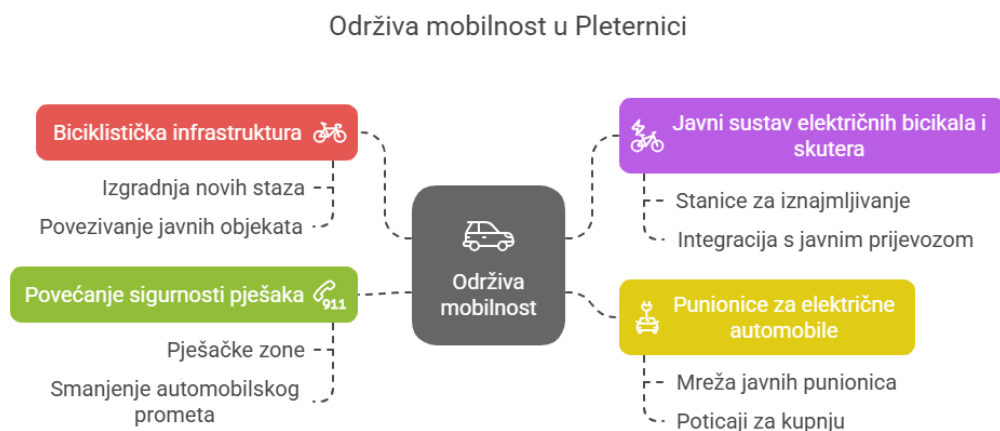
Prednosti:

- Veća sigurnost za pješake i bicikliste.
- Manja prometna zagušenja u centru grada.
- Povećanje kvalitete zraka i smanjenje buke.

5. Dugoročna vizija održive mobilnosti u Pleternici do 2034. godine

Provedbom ovih mjera, Grad Pleternica će do 2034. godine postati:

- Grad s razvijenom i funkcionalnom mrežom biciklističkih i pješačkih staza, omogućujući građanima sigurno i održivo kretanje.
- Centar ekološki prihvatljive mobilnosti, gdje se preferiraju električna vozila, bicikli i javni prijevoz umjesto klasičnih automobila.
- Održivo urbano područje koje pametno upravlja prometom, smanjuje emisije CO₂ i štiti okoliš.
- Grad koji postavlja standarde za pametna prometna rješenja i sigurnost pješaka, s moderniziranom infrastrukturom prilagođenom svim građanima.



Slika 11. Održiva mobilnost u Pleternici, izvor:autor

Grad Pleternica ovim projektima ne samo da smanjuje negativne utjecaje prometa na okoliš, već i poboljšava kvalitetu života svojih stanovnika kroz sigurnije i modernije prometno okruženje.

Povećanjem broja biciklističkih staza, javnih punionica, pješačkih zona i ekoloških oblika prijevoza, Pleternica postavlja temelje za dugoročnu ekološku i prometnu održivost, stvarajući grad budućnosti koji koristi pametna rješenja za mobilnost.

4. RAZVOJNE POTREBE I POTENCIJALI GRADA PLETERNICE

Grad Pleternica prolazi kroz proces transformacije u suvremeno, održivo i konkurentno urbano središte, u kojem se spajaju ekonomski razvoj, ekološka održivost i društvena kohezija. Dok prepoznaje izazove suvremenog urbanog razvoja, grad također iskorištava svoje brojne potencijale kako bi osigurao kvalitetnije životne uvjete za stanovnike i postavio temelje za dugoročnu održivost.

Ova strategija identificira ključne gospodarske, socijalne i ekološke izazove, ali istovremeno prepoznaje strateške prednosti koje Pleternica posjeduje, uključujući:

- Povoljan geografski položaj – smještena u srcu Požeško-slavonske županije, s dobrim prometnim poveznicama prema ostatku Hrvatske i susjednim zemljama.
- Bogati prirodni resursi – rijeka Orljava, šumski i poljoprivredni resursi pružaju osnovu za razvoj zelene infrastrukture, ekološke poljoprivrede i održivog turizma.
- Kulturna i povijesna baština – nasljeđe koje omogućuje razvoj kulturnog turizma i očuvanje identiteta zajednice.
- Proaktivna lokalna zajednica – jaka povezanost stanovništva s gradom, sudjelovanje građana u razvojnim projektima i otvorenost prema inovacijama.

Međutim, Pleternica se suočava s nizom izazova koji zahtijevaju strateški pristup i ciljana rješenja, uključujući:

- Demografske promjene – depopulacija i odlazak mladih u veće gradove ili inozemstvo.
- Prilagodba klimatskim promjenama – suočavanje s ekstremnim vremenskim uvjetima, povećanom učestalošću poplava i toplinskih valova.
- Modernizacija infrastrukture – potreba za obnovom prometne, energetske i komunalne infrastrukture u skladu s održivim razvojem.
- Jačanje gospodarstva – razvoj inovativnih i održivih industrija koje će omogućiti otvaranje novih radnih mjesta i ekonomski rast.

Uravnoteženje izazova i potencijala za održivi razvoj u Pleternici



Slika 12. Uravnoteženje izazova i potencijala za održivi razvoj, izvor:autor

Kako bi osigurala održivi razvoj i dugoročnu otpornost, ova strategija analizira četiri ključna aspekta razvoja Grada Pleternice:

- Gospodarski razvoj
- Socijalna dimenzija
- Ekološka održivost
- Međupovezanost sektora

4.1. Gospodarske potrebe i potencijali

Gospodarski razvoj Pleternice temelji se na stvaranju održivih radnih mjesta, jačanju lokalnog poduzetništva, privlačenju investicija i poticanju inovacija. Cilj je grad učiniti ekonomski otpornim i konkurentnim kroz razvoj novih industrija, modernizaciju tradicionalnih sektora i implementaciju digitalnih rješenja.

Iako se Pleternica suočava s nizom demografskih i gospodarskih izazova, grad istovremeno posjeduje značajne ekonomske prednosti koje može iskoristiti za daljnji rast i razvoj. Uz strateška ulaganja i poticaje, Grad može stvoriti povoljno poslovno okruženje koje će omogućiti dugoročnu gospodarsku stabilnost i povećanje kvalitete života stanovnika.

Unatoč pozitivnim razvojnim inicijativama, Pleternica se suočava s nekoliko ključnih gospodarskih izazova koji usporavaju njen rast i održivost.

- **Depopulacija i smanjenje radne snage**

Jedan od glavnih problema s kojim se grad suočava je odlazak mladih u veće urbane centre ili inozemstvo u potrazi za boljim poslovnim prilikama. Ovaj trend smanjuje broj kvalificiranih radnika, što dugoročno može negativno utjecati na lokalnu ekonomiju i održivost poslovanja.

- **Ograničen broj visokoobrazovanih stručnjaka**

Pleternica ima nedovoljnu zastupljenost visokoobrazovanih kadrova u sektorima koji su ključni za modernu ekonomiju, poput informacijskih tehnologija, obnovljivih izvora energije i industrija znanja. Ovo ograničava mogućnost razvoja visokotehnoloških industrija i inovacija, koje bi mogle postati pokretači gospodarskog rasta.

- **Nedovoljna diversifikacija gospodarstva**

Trenutno gospodarstvo Pleternice dominantno se oslanja na poljoprivredu i maloprodaju, dok su sektori tehnološkog razvoja, inovacija i industrije s visokom dodanom vrijednošću slabo zastupljeni. Ova neravnoteža čini ekonomiju grada ranjivom na tržišne promjene te ograničava razvoj novih radnih mjesta i poduzetničkih inicijativa.

- **Niska stopa digitalizacije i primjene inovativnih poslovnih modela**

Digitalizacija poslovanja i implementacija pametnih tehnologija još uvijek su u početnoj fazi razvoja. Mnoge lokalne tvrtke i poduzetnici nisu u potpunosti iskoristili mogućnosti digitalnih alata, što smanjuje njihovu konkurentnost na tržištu.

- **Potreba za jačom infrastrukturnom povezanošću**

Pleternica, iako povoljno geografski smještena, treba dodatna ulaganja u prometnu, energetska i digitalnu infrastrukturu kako bi se omogućila bolja povezanost s regionalnim, nacionalnim i međunarodnim tržištima.

Pleternica ima brojne razvojne potencijale, koji mogu poslužiti kao temelj za gospodarski rast i dugoročnu održivost. Strateškim ulaganjima u inovacije, poduzetništvo, digitalizaciju i zelenu ekonomiju, grad može stvoriti novo poslovno okruženje koje privlači investitore i otvara nova radna mjesta.

- **Razvoj održivih industrijskih zona**

Grad planira razvoj i modernizaciju poslovnih zona koje će koristiti obnovljive izvore energije i primjenjivati kružno gospodarstvo. Ove zone bit će prilagođene za ekološki prihvatljive proizvodne djelatnosti, poduzetničke inkubatore i logističke centre, čime će se stvoriti nova radna mjesta i osnažiti lokalna ekonomija.

- **Podrška zelenoj ekonomiji i održivom turizmu**

Pleternica ima velik potencijal za razvoj eko-turizma, koji se temelji na prirodnim ljepotama, kulturnom nasljeđu i održivom upravljanju resursima. Grad planira ulaganja u ekološki prihvatljive turističke sadržaje, poput biciklističkih ruta, edukacijskih staza, agroturizma i revitalizacije povijesnih lokaliteta.

- **Jačanje suradnje s akademskim institucijama i istraživačkim centrima**

Kako bi potaknula razvoj inovacija i znanja, Pleternica planira uspostaviti suradnju s fakultetima, istraživačkim institutima i tehnološkim centrima. Ova suradnja omogućit će razvoj novih tehnologija, poticanje istraživanja u području ekologije i održivog urbanizma te stvaranje kvalificirane radne snage.

- **Digitalizacija poslovanja i poticanje inovacija**

Grad će kroz inicijative i poticaje omogućiti poduzetnicima da implementiraju digitalna rješenja i koriste nove tehnologije kako bi povećali konkurentnost i produktivnost. Planiraju se ulaganja

u start-up inkubatore, digitalne platforme i pametne sustave upravljanja poduzećima, čime se otvara prostor za privlačenje mladih stručnjaka i poduzetnika.

- **Razvoj agroekološke proizvodnje**

Pleternica ima bogate poljoprivredne resurse, koji mogu poslužiti kao osnova za razvoj održive, ekološke proizvodnje hrane. Grad će poticati korištenje ekoloških metoda u poljoprivredi, čime će se stvoriti povezan lanac proizvodnje, prerade i distribucije lokalnih proizvoda.

- **Povezivanje gospodarstva s pametnim urbanim rješenjima**

Uvođenje pametne infrastrukture, digitalizacije upravljanja resursima i održivih tehnologija može povećati efikasnost gradske uprave i poduzetništva. Grad planira razvoj pametnih energetske mreže, pametne rasvjete, sustava gospodarenja otpadom i optimizaciju javnog prijevoza, čime se osigurava ekološki i energetski održiva poslovna okolina.

Gospodarski razvoj Pleternice temelji se na stvaranju novih radnih mjesta, jačanju poduzetništva, digitalizaciji poslovanja i održivoj ekonomiji. Unatoč izazovima poput depoulacije, niske razine digitalizacije i nedostatka kvalificirane radne snage, Grad Pleternica ima značajne potencijale koji mogu osigurati dugoročnu ekonomsku otpornost.

Kroz ulaganja u inovacije, digitalnu transformaciju, razvoj održivih industrija i povezivanje s akademskim institucijama, Grad može postati centar održivog razvoja, koji koristi zelene tehnologije i potiče ekonomski rast na temelju pametnih rješenja.

Ekonomija Pleternice: Put prema održivosti



Slika 13. Ekonomija Pleternice, izvor:autor

Ključni ciljevi do 2034. godine:

- Modernizacija i diversifikacija gospodarstva.
- Razvoj ekološki prihvatljivih industrijskih zona.
- Povećanje broja digitaliziranih poduzeća i start-upova.
- Jačanje održivog turizma i lokalne proizvodnje.
- Povezivanje gospodarstva s tehnološkim inovacijama i pametnim rješenjima.

Ovim strateškim pristupom, Pleternica se pozicionira kao grad budućnosti, koji uspješno balansira ekonomski rast, tehnološki napredak i ekološku održivost.

4.2. Socijalne potrebe i potencijali

Pleternica, kao i mnogi drugi gradovi u Hrvatskoj, suočava se s nizom društvenih izazova koji utječu na kvalitetu života stanovnika i dugoročni razvoj zajednice. Među ključnim izazovima ističu se demografske promjene, potreba za poboljšanjem obrazovne infrastrukture, pristup kvalitetnim javnim uslugama te veća uključenost građana u procese donošenja odluka.

Jedan od najvećih problema je starenje stanovništva, što dovodi do povećane potražnje za socijalnim uslugama, zdravstvenom skrbi i infrastrukturom prilagođenom starijim osobama. Uz to, odlazak mladih u veće gradove i inozemstvo zbog nedostatka kvalitetnih radnih mjesta i ograničenih mogućnosti obrazovanja dodatno narušava demografsku ravnotežu. Ruralna naselja, koja su sastavni dio Pleternice, suočavaju se s izazovima u prometnoj povezanosti s gradskim centrom, što otežava pristup javnim i društvenim uslugama. Nedostatak prostora za kulturne, edukativne i sportske aktivnosti također predstavlja prepreku za razvoj zajednice i osiguranje raznolike ponude sadržaja za sve generacije.

Unatoč ovim izazovima, Pleternica ima brojne potencijale koji mogu osnažiti društvenu strukturu i poboljšati životni standard stanovnika. Ulaganja u obrazovnu infrastrukturu jedan su od ključnih prioriteta, a planira se razvoj centara za cjeloživotno učenje, digitalizacija učionica i kreiranje specijaliziranih obrazovnih programa koji će biti usmjereni prema suvremenim potrebama tržišta rada.

Oснаživanje participacije građana u procesima donošenja odluka može se postići kroz jačanje participativnog budžetiranja, omogućujući stanovnicima da izravno sudjeluju u kreiranju lokalnih projekata i investicija. Na taj način će se povećati osjećaj pripadnosti i odgovornosti prema zajednici, dok će lokalna uprava moći bolje razumjeti potrebe građana.

Poseban naglasak stavlja se na prenamjenu napuštenih prostora u nove društvene sadržaje. Planirano je uređenje centara za mlade, coworking prostora i multimedijalnih centara koji će služiti kao mjesto okupljanja, edukacije i inovacija. Ovi prostori omogućit će mladima da razvijaju svoje ideje, povezuju se s poduzetnicima i sudjeluju u kulturnim i edukativnim programima.

Podrška mladim obiteljima također je jedan od strateških ciljeva grada. Povoljniji uvjeti stanovanja, veća dostupnost vrtića, subvencionirani krediti te programi zapošljavanja mladih roditelja doprinijet će povećanju kvalitete života i smanjenju iseljavanja. Osim toga, kroz jačanje socijalnih usluga, Pleternica će osigurati veću podršku starijim osobama i ranjivim skupinama stanovništva.

Kulturna baština i lokalni identiteti igraju značajnu ulogu u društvenom razvoju grada. Valorizacija tradicijskih događanja, kulturnih manifestacija i očuvanje materijalne i nematerijalne baštine povezat će turizam, edukaciju i lokalnu ekonomiju. Očuvanje i promocija kulturnih ruta, starih zanata i običaja omogućit će stvaranje novih sadržaja koji će privući i turiste i lokalne stanovnike, a istovremeno očuvati bogato nasljeđe ovog kraja.

Kroz sustavna ulaganja i strateške projekte, Pleternica ima potencijal da postane primjer društveno odgovornog i održivog grada koji uspješno odgovara na demografske i društvene izazove, istovremeno jačajući svoju zajednicu i osiguravajući visoku kvalitetu života za sve generacije.



Slika 14. Društveni razvoj Pleternice, izvor:autor

4.4. Međupovezanost razvojnih faktora

Grad Pleternica ima sve preduvjete za transformaciju u model održivog razvoja koji spaja prirodne, ekonomske i društvene vrijednosti u cjelovitu i otpornu urbanu sredinu.

Razvoj Grada Pleternice ne može se promatrati kroz izolirane sektore jer su gospodarski, socijalni i ekološki izazovi međusobno povezani i zahtijevaju integrirani pristup. Održivost grada ovisi o sinergiji između ekonomskog rasta, zaštite okoliša i društvene kohezije, pri čemu svaki razvojni segment doprinosi jačanju ukupne otpornosti i kvalitete života.

Jedan od najboljih primjera takve međupovezanosti je zeleni turizam i ekološko gospodarstvo, koji ne samo da doprinose zaštiti okoliša, već i osnažuju kulturnu baštinu i lokalnu zajednicu. Razvoj turističkih ruta kroz prirodne krajobrazne, održivi smještajni kapaciteti i poticanje ekološke proizvodnje hrane omogućuju rast lokalne ekonomije, a istovremeno promoviraju odgovorno upravljanje prirodnim resursima i tradicijom.

Povećanje zelene infrastrukture, poput urbanih parkova, šumskih područja, drvoreda i zelenih krovova, ima višestruke koristi. Osim što pridonosi očuvanju bioraznolikosti i smanjenju klimatskih rizika, zelene površine poboljšavaju kvalitetu zraka, reguliraju temperaturu i povećavaju atraktivnost javnih prostora. To izravno utječe na zdravlje stanovnika, smanjuje troškove energije i doprinosi većoj društvenoj povezanosti kroz rekreacijske i društvene aktivnosti na otvorenom.

Razvoj biciklističkih staza i javnog prijevoza također je primjer uspješnog povezivanja ekoloških, gospodarskih i društvenih čimbenika. Povećanjem infrastrukture za bicikliste i smanjenjem ovisnosti o osobnim automobilima, Pleternica potiče održivu mobilnost, smanjuje prometne gužve i emisije CO₂, ali i podržava lokalne obrte i turističke aktivnosti koje ovise o dostupnim i sigurnim prometnim rješenjima.

Grad Pleternica posjeduje sve preduvjete za transformaciju u model održivog razvoja, u kojem se prirodni resursi koriste odgovorno, ekonomske aktivnosti su ekološki i društveno osviještene, a stanovništvo ima pristup visokoj kvaliteti života. Integrirani razvoj omogućit će stvaranje urbane sredine koja je otporna na ekološke, gospodarske i društvene izazove budućnosti te koja osigurava dugoročnu ravnotežu između napretka i očuvanja prirode i zajednice.

5. OSNOVNA OBILJEŽJA GRADA PLETERNICE

Grad Pleternica smješten je u istočnom dijelu Hrvatske, u Požeško-slavonskoj županiji, i predstavlja važno administrativno, kulturno i gospodarsko središte tog područja. Grad se prostire na površini od približno 133 km².

Godine 1997. Pleternica dobiva status grada. Danas je jedan od 5 gradova u Požeško-slavonskoj županiji (uz Požegu, Pakrac, Lipik i Kutjevo). Administrativno gledano, Grad Pleternicu čini mjesto Pleternica zajedno s još 38 okolnih sela (stanje 2011. godine), a ona su abecednim redom: Ašikovci, Bilice, Blacko, Brđani, Bresnica, Brodski Drenovac, Bučje, Buk, Bzenica, Ćosinac, Frkljevci, Gradac, Kadanovci, Kalinić, Knežci, Komorica, Koprivnica, Kuzmica, Lakušija, Mali Bilač, Mihaljevići, Novoselci, Pleternica, Pleternički Mihaljevci, Poloje, Ratkovic, Resnik, Sesvete, Srednje Selo, Sulkovci, Svilna, Trapari, Tulnik, Vesela, Viškovci, Vrčin Dol, Zagrađe i Zarilac.

Pleternica je poznata po svojoj bogatoj povijesti, kulturnim manifestacijama, kao što su „LIDAS – Lipanjski dani amaterskog stvaralaštva u Pleternici” i „Devetenice Gospi od Suza”, te prirodnim ljepotama koje uključuju rijeku Orljavu, zelenila koja okružuju naselja i plodno poljoprivredno zemljište.

Demografska obilježja:

Pleternica se, kao i mnogi drugi gradovi u ruralnim dijelovima Hrvatske, suočava s izazovima depopulacije i iseljavanja mladog stanovništva. Unatoč tome, grad nastoji privući mlade obitelji i poduzetnike kroz poticajne mjere i projekte održivog razvoja.



Slika 15. Pleternica i okolna naselja, izvor: katastar

Gospodarstvo i potencijali:

Gospodarstvo Pleternice temelji se na poljoprivredi, malim i srednjim poduzećima, te sve više na turizmu temeljenom na prirodnim i kulturnim resursima. Prostor uz rijeku Orpljavu ima veliki potencijal za razvoj održivog turizma i rekreacijskih zona, dok su periurbana područja pogodna za urbane vrtove i zelenu infrastrukturu.

Prirodni resursi i okoliš:

Okružena zelenim brežuljcima i plodnim poljima, Pleternica ima izniman potencijal za razvoj zelene infrastrukture. Rijeka Orljava, kao ključni prirodni resurs, igra važnu ulogu u ekološkoj stabilnosti područja.

Upravo iz ovih razloga, Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice ima za cilj očuvanje okolišnih vrijednosti, revitalizaciju javnih prostora i poboljšanje kvalitete života svih stanovnika, od urbanog središta do najmanjeg sela.



Slika 16. i 17.: pogled na Pleterničke vinograde i rijeku Orljavu, izvor:autor



Pleternica se nalazi u plodnoj dolini rijeke Orljave, okružena blagim brežuljcima i poljoprivrednim površinama. Područje je pretežno ravničarsko, s nadmorskom visinom koja varira između 120 i 200 metara. Ovakav reljef pogodan je za poljoprivredu, što je tradicionalna gospodarska djelatnost ovog kraja.

Zelena infrastruktura:

Trenutno stanje zelene infrastrukture u Gradu Pleternici odražava njezin potencijal, ali i mnoge izazove. Grad se može pohvaliti postojanjem nekoliko parkova, dječjih igrališta i javnih zelenih površina koje stanovnici koriste za rekreaciju i druženje. Ipak, ova infrastruktura često pati od fragmentacije i nedostatka povezanosti, što značajno smanjuje njezinu funkcionalnost. Fragmentirane zelene površine ne mogu u potpunosti ostvariti svoju ulogu u očuvanju urbanog ekosustava, smanjenju toplinskih otoka i osiguravanju prostora za socijalizaciju i odmor.

Mnoge postojeće zelene površine suočavaju se s izazovima lošeg održavanja, što smanjuje njihovu atraktivnost i dostupnost. Nedovoljno uređene zelene zone i nedovoljno uređeni parkovi te nedostatak kvalitetne infrastrukture unutar zelenih prostora dodatno ograničavaju njihov doprinos kvaliteti života građana. Uz to, nepostojanje sustavne i ažurirane evidencije stanja zelenih površina predstavlja značajnu prepreku u planiranju budućih aktivnosti. Sustavna baza podataka o zelenim površinama, koja bi uključivala informacije o njihovim tipovima, veličinama, stanju i potencijalu za revitalizaciju, nužan je alat za uspješno upravljanje i planiranje razvoja zelene infrastrukture.

Razvoj zelene infrastrukture u Pleternici trebao bi biti strateški usmjeren na povezivanje postojećih zelenih površina u funkcionalnu mrežu te na njihovu revitalizaciju kako bi se povećala njihova kvaliteta i dostupnost. Osim što će takve aktivnosti doprinijeti ekološkoj ravnoteži, one će grad učiniti privlačnijim za život i privući nove stanovnike, što je od ključne važnosti u kontekstu demografskih izazova.

Klimatska obilježja:

Pleternica se nalazi u području s umjerenom kontinentalnom klimom, karakteriziranom toplim ljetima i hladnim zimama. Ovi klimatski uvjeti značajno utječu na poljoprivredu, energetske potrošnje, svakodnevni život stanovnika te zahtijevaju pažljivo planiranje održivog razvoja i prilagodbu na klimatske promjene.

Osnovne klimatske karakteristike:

Temperature:

Topla sezona: Traje oko 3,5 mjeseca, od kraja svibnja do sredine rujna, s prosječnim dnevnim maksimalnim temperaturama iznad 23°C (73°F). Najtopliji mjesec je srpanj, s prosječnom maksimalnom temperaturom od 27°C (81°F) i minimalnom od 15°C (59°F).

Hladna sezona: Traje oko 3,2 mjeseca, od kraja studenog do kraja veljače, s prosječnim dnevnim maksimalnim temperaturama ispod 8°C (47°F). Najhladniji mjesec je siječanj, s prosječnom minimalnom temperaturom od -3°C (26°F) i maksimalnom od 3°C (38°F).

Oborine:

Godišnja količina: Oborine su relativno ravnomjerno raspoređene tijekom godine, s blagim povećanjem u ljetnim mjesecima.

Najkišovitiji mjesec: Lipanj, s prosječnom količinom oborina od 68 mm (2,7 inča).

Najsušniji mjesec: Siječanj, s prosječnom količinom oborina od 28 mm (1,1 inča).

Snijeg: Snježne padaline su uobičajene tijekom zime, s prosječnim trajanjem snježnog pokrivača od 4,3 mjeseca, od početka studenog do sredine ožujka. Najviše snijega obično pada u siječnju s prosječnom količinom od 94 mm (3,7 inča).

Vjetar:

Tijekom godine prevladavaju umjereni vjetrovi, s izraženijim jačim sjevernim vjetrovima u proljetnim mjesecima. Ekstremi u brzini vjetra su rijetki.

Oblačnost:

Najvedriji dio godine: Traje od kraja svibnja do početka listopada, s najvedrijim mjesecom u srpnju, kada je nebo pretežno vedro ili djelomično oblačno oko 75% vremena.

Najoblačniji mjesec: Prosinac, kada je nebo pretežno oblačno ili potpuno oblačno oko 63% vremena.

Relativna vlažnost:

Prosječna godišnja vrijednost relativne vlažnosti zraka iznosi oko **82%**, s manjim sezonskim varijacijama.

Klimatski izazovi i prilagodba

Klimatski uvjeti u Pleternici već sada predstavljaju značajan izazov, a klimatske promjene dodatno naglašavaju potrebu za hitnim djelovanjem. Blizina rijeke Orljave donosi ne samo prirodne ljepote već i rizik od sezonskih poplava, osobito tijekom intenzivnih kišnih razdoblja.

Glavni klimatski rizici uključuju:

- Povećanje intenziteta oborina i nepredvidivost uzoraka padalina.
- Učestalost ekstremnih vremenskih događaja, poput poplava, oluja i toplinskih valova.
- Rizici za sigurnost građana, imovinu i javnu infrastrukturu.

Kako bi se smanjili rizici, potrebno je poduzeti **hitne mjere prilagodbe**, koje uključuju:

1. Sustav za rano upozoravanje na vremenske nepogode:

- Uspostava sustava koji prati meteorološke uvjete u realnom vremenu.
- Pravovremeno informiranje građana putem mobilnih aplikacija, društvenih mreža i lokalnih medija.
- Organizacija edukacija za građane o mjerama prevencije i reakcije u kriznim situacijama.

2. Prirodna rješenja i zelena infrastruktura:

- Očuvanje poplavnih područja uz rijeku Orljavu kako bi se smanjio rizik od poplava.
- Razvoj plave infrastrukture, uključujući retencije za oborinske vode, vegetacijske jarke i zelene krovove.
- Ove mjere ne samo da smanjuju rizik od poplava, već i poboljšavaju kvalitetu okoliša te podržavaju biološku raznolikost.

3. Održivi urbani razvoj:

- Planiranje prostora koje uzima u obzir rizike od poplava i klimatskih promjena.
- Promicanje energetski učinkovitih rješenja u izgradnji i održavanju javne infrastrukture.

Pleternica ima priliku postati primjer uspješne prilagodbe klimatskim promjenama kroz kombinaciju tehničkih inovacija, prirodnih rješenja i edukacije građana. Ovakav integrirani pristup osigurava sigurnost, otpornost i kvalitetu života svih stanovnika, istovremeno jačajući dugoročnu održivost grada.

Klimatske mjere trebaju biti stalno ažurirane i prilagođavane novim saznanjima i tehnologijama kako bi Pleternica ostala otpornija i održivija u budućnosti.

6. ANALIZA ULAZNIH PODATAKA POVEZANIH S TEMOM ZELENE URBANE OBNOVE GRADA PLETERNICE

6.1. Analiza važećih strateških i prostorno-planskih dokumenata

6.1.1. Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice

Grad Pleternica je izradio ovu Strategiju zelene urbane obnove koja obuhvaća razdoblje od 10 godina i odnosi se na cijelo područje jedinice lokalne samouprave, uključujući sam grad i okolna naselja. Ovaj dokument ima za cilj ostvarivanje ciljeva razvoja zelene infrastrukture, unapređenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, postizanje energetske učinkovitosti te prilagodbu na klimatske promjene.

6.1.2. Plan upravljanja destinacijom Pleternica za razdoblje 2025.-2029.

Ovaj plan određuje smjer razvoja destinacije s ciljem poboljšanja iskustva posjetitelja, zaštite prirodnih i kulturnih dobara te dobrobiti lokalne zajednice. Struktura Plana temelji se na relevantnim pravilnicima i smjernicama te se sastoji od analize stanja, popisa resursne osnove, obveznih pokazatelja održivosti i drugih elemenata ključnih za održivi razvoj destinacije.

6.1.3. Prostorni plan uređenja Grada Pleternice

Prostorni plan uređenja Grada Pleternice definira mrežu postojećih razvrstanih javnih cesta, a kategorija prometnica utvrđena je na temelju odluke nadležnog ministarstva. Ovaj plan pruža okvir za razvoj prometne infrastrukture i drugih ključnih elemenata urbanog planiranja.

6.1.4. Plan razvoja Požeško-slavonske županije 2021.

U području javnog prijevoza, ovaj plan naglašava potrebu za prelaskom na električnu energiju te poticanje ulaganja u "zelenu prometnu infrastrukturu", uključujući biciklističke staze, električne punionice i uvođenje javnog prometa na alternativna goriva.

6.2. Povijesna analiza razvoja značajnih javnih zelenih površina

Pleternica, kao grad s bogatom povijesnom i kulturnom baštinom, od svojih je početaka koristila zelene površine kao prostore za društvene aktivnosti, rekreaciju i očuvanje prirodne ravnoteže. Kroz različite faze urbanog razvoja, parkovi, šetnice postali su važan dio identiteta grada, pružajući stanovnicima prostor za odmor, druženje i povezivanje s prirodom.

U ranim fazama urbanizacije, zeleni prostori formirani su oko središta grada, sakralnih i kulturnih objekata, a kasnije su se širili prema rubnim dijelovima naselja. Međutim, brza urbanizacija i širenje infrastrukture smanjili su dostupnost zelenih površina, što je posljednjih desetljeća postalo važan izazov u planiranju grada.

Pleternica danas ima nekoliko značajnih javnih zelenih površina, ali je potrebno dodatno ulaganje u njihovu revitalizaciju, povezivanje i prilagodbu modernim urbanim potrebama.

6.3. Analiza baza podataka zelenih površina i dostupnih pisanih izvora

Detaljna analiza baza podataka o zelenim površinama i pisanih izvora, uključujući strateške dokumente, prostorne planove, ekološke studije i izvješća, omogućuje precizan uvid u stanje, raspodjelu i korištenje zelenih površina u Pleternici. Ovi podaci ključni su za planiranje daljnjeg razvoja urbane zelene infrastrukture, donošenje odluka o revitalizaciji postojećih površina te kreiranje novih ekoloških zona koje će povećati kvalitetu života stanovnika.

Pregled postojećih baza podataka o zelenim površinama

Pleternica trenutno raspolaže s određenim količinama javnih zelenih površina, no njihova raspodjela i održavanje nisu ravnomjerno regulirani. Postojeći podaci ukazuju na nekoliko ključnih čimbenika koji oblikuju stanje urbanog zelenila:

- **Ukupna površina zelenih zona** – Procjenjuje se da ukupne javne zelene površine u gradu čine oko 8 – 10 m² po stanovniku, što je ispod europskog standarda od 20 – 25 m². Ova razlika ukazuje na potrebu za proširenjem i unapređenjem zelenih javnih prostora.
- **Vrste zelenih površina** – Prema dostupnim podacima, Pleternica ima urbanizirane zelene zone (parkovi, igrališta, šetnice), prirodne površine (šumski kompleksi, riječne obale) i poljoprivredne površine koje se mogu uključiti u urbanu regeneraciju kroz koncept agroparkova i urbanih vrtova.
- **Korištenje zelenih površina** – Analiza pokazuje da određeni parkovi i igrališta nisu dovoljno iskorišteni zbog loše održavanosti, nedostatka sadržaja ili nepristupačnosti za sve dobne skupine. S druge strane, prirodne površine uz rijeku Orljavu pokazuju visok potencijal za razvoj rekreacijskih zona i ekoloških koridora.

- **Digitalizacija podataka** – Trenutno ne postoji centralizirana baza podataka o urbanom zelenilu koja bi omogućila lakšu analizu, planiranje i praćenje stanja zelenih površina. GIS tehnologija mogla bi igrati ključnu ulogu u kreiranju interaktivne mape zelenih zona.

Ključni izvori pisanih podataka i analize

Osim baze podataka, vrijedni uvidi o urbanom zelenilu mogu se pronaći u različitim strateškim dokumentima, studijama i izvješćima koje je izradio Grad Pleternica ili relevantne institucije.

- Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice (2024. – 2034.) – Definira ciljeve povećanja zelenih površina, kružnog gospodarenja prostorom i prilagodbe klimatskim promjenama.
- Prostorni plan uređenja Grada Pleternice – Propisuje mrežu javnih površina, regulaciju urbanih zona i planiranje novih parkova i rekreacijskih prostora.
- Plan razvoja Požeško-slavonske županije (2021.) – Sadrži smjernice za razvoj zelene prometne infrastrukture, biciklističkih staza i obnovu javnih prostora kroz ekološke projekte.
- Ekološke studije i izvješća – Uključuju analize kvalitete tla, vode i šuma u urbanim i periurbanim područjima, koje mogu poslužiti kao osnova za održivo planiranje ekoloških koridora i zaštitu prirodnih resursa.

Nedostaci i izazovi u prikupljanju podataka

Unatoč postojanju brojnih dokumenata i izvora podataka, postoje određeni nedostaci koji otežavaju planiranje i upravljanje zelenim površinama:

- Fragmentiranost informacija – Podaci o zelenim površinama često su raspršeni kroz različite izvore i ne postoji jedinstvena baza koja bi omogućila cjelovitu analizu i integraciju planiranja.
- Zastarjele karte i podaci – Mnoge karte i analize nisu ažurirane, što otežava precizno planiranje budućih projekata.
- Nedostatak alata za praćenje promjena – Trenutno ne postoje automatizirani sustavi (poput satelitskog praćenja ili GIS analize) koji bi omogućili praćenje promjena u ekosustavu zelenih površina.

Preporuke za poboljšanje analize i upravljanja zelenim površinama

Kako bi se osigurala bolja evidencija i planiranje urbanih zelenih površina, predlaže se:

1. Izrada jedinstvene baze podataka o svim zelenim površinama u Pleternici, uključujući parkove, šumske komplekse, igrališta i zelene koridore.
2. Implementacija GIS tehnologije za interaktivno mapiranje i praćenje promjena u urbanom zelenilu.
3. Redovita ažuriranja i evaluacije postojećih podataka kroz satelitske snimke, terenske studije i angažman stručnjaka za okoliš.
4. Bolja integracija građana u proces praćenja i očuvanja zelenih površina, kroz digitalne platforme za prijavu stanja i prijedloge novih ekoloških projekata.
5. Jača povezanost urbanog planiranja s održivim praksama – korištenje podataka o kvaliteti tla, klimatskim uvjetima i biološkoj raznolikosti u procesima donošenja odluka o razvoju novih urbanih zona.

Analiza dostupnih podataka o zelenim površinama pokazuje da Pleternica posjeduje značajan potencijal za razvoj zelene infrastrukture, ali se suočava s izazovima fragmentiranosti podataka, nedostatka centralizirane baze i ograničenog sustava praćenja promjena.

Kroz bolju digitalizaciju, korištenje GIS tehnologije i jaču povezanost s ekološkim istraživanjima, moguće je povećati efikasnost upravljanja zelenim površinama i unaprijediti kvalitetu urbanog prostora. Ovi koraci doprinijet će stvaranju održivog, ekološki uravnoteženog i kvalitetno planiranog urbanog okruženja u Pleternici.

Unapređenje urbane zelene infrastrukture u Pleternici



Slika 18. Unapređenje urbane zelene infrastrukture, izvor:autor

6.4. Analiza prirodnih elemenata (tlo, vode, urbane šume)

Prirodni elementi poput tla, vodnih tijela i urbanih šuma imaju ključnu ulogu u očuvanju ekološke ravnoteže, smanjenju negativnih posljedica klimatskih promjena te podizanju kvalitete života stanovnika Pleternice. Održivo upravljanje prirodnim resursima osigurava otpornost ekosustava, smanjuje rizik od erozije i poplava te omogućuje povećanje površina pod zelenom infrastrukturom.

Ova analiza uključuje pregled sastava tla, kvalitete i dostupnosti vodnih resursa, stanja urbanih šuma i njihovu povezanost s urbanim planiranjem. Dobiveni podaci mogu se koristiti za planiranje budućih zahvata usmjerenih na zaštitu prirodnih elemenata i njihovu integraciju u razvoj grada.

6.4.1. Analiza tla – sastav, kvaliteta i utjecaj na urbani razvoj

Kvaliteta i vrsta tla u gradu izravno utječu na mogućnosti razvoja zelenih površina, stabilnost infrastrukture i održivost poljoprivredne proizvodnje.

Geološke karakteristike tla Pleternice pokazuju da područje grada pretežno sadrži ilovasta i pjeskovita tla, koja imaju umjerenu plodnost, ali su u određenim zonama sklona eroziji i gubitku hranjivih tvari.

Ključni izazovi vezani uz tlo:

- Erozija tla – osobito na područjima uz riječne tokove i padinske dijelove.
- Onečišćenje tla – posljedica intenzivne poljoprivredne proizvodnje i mogućih industrijskih aktivnosti u prošlosti.
- Niska organska tvar – tlo u urbanim zonama često gubi svoju prirodnu sposobnost zadržavanja vlage i hranjivih tvari, što otežava rast vegetacije.

Preporučene mjere:

- Očuvanje i zaštita tla kroz sadnju autohtonih vrsta drveća i biljaka koje sprječavaju eroziju.
- Uvođenje sustava kompostiranja i prirodnih poboljšivača tla kako bi se povećala njegova plodnost i otpornost.
- Kontinuirano praćenje sastava tla putem agroekoloških analiza kako bi se osigurala njegova dugoročna održivost.

6.4.2. Vodni resursi – dostupnost i kvaliteta

Vodni resursi su jedan od najvažnijih prirodnih elemenata u razvoju grada, a rijeka Orljava predstavlja ključni vodotok u Pleternici. Ovaj riječni ekosustav ima velik ekološki i društveno-gospodarski značaj, ali se suočava s prirodnim i antropogenim pritiscima.

Izvori i stanje vodnih resursa:

- Rijeka Orljava – predstavlja prirodni ekološki koridor, ali je podložna sezonskim poplavama, što zahtijeva sustavnu regulaciju i zaštitu od erozije.
- Podzemne vode – koriste se za vodoopskrbu, ali je potrebno redovito praćenje kvalitete vode kako bi se spriječilo zagađenje.
- Oborinske vode – zbog nedovoljno razvijene infrastrukture za zadržavanje kišnice, dolazi do viška otjecanja koji može uzrokovati eroziju tla i lokalne poplave.

Glavni izazovi u upravljanju vodnim resursima:

- Povećana učestalost poplava uz Orljavu, posebno tijekom intenzivnih padalina.
- Potencijalno onečišćenje vode zbog poljoprivrednih aktivnosti i odlaganja otpada u blizini riječnih tokova.
- Nedostatak sustava za održivo upravljanje oborinskim vodama, koji bi omogućio prikupljanje i korištenje kišnice u urbanim sustavima navodnjavanja.

Preporučene mjere:

- Revitalizacija priobalnih zona rijeke Orljave kroz sadnju vegetacije koja stabilizira tlo i poboljšava ekološke funkcije riječnog koridora.
- Uvođenje sustava za prikupljanje kišnice na javnim objektima i kućanstvima, čime bi se smanjio pritisak na vodoopskrbni sustav.
- Redovito praćenje kvalitete vode i uvođenje sustava ranog upozorenja za detekciju potencijalnog zagađenja.

6.4.3. Urbane šume – funkcija, stanje i potencijal razvoja

Šumski ekosustavi u urbanim i periurbanim područjima Pleternice imaju važnu ekološku, društvenu i klimatsku ulogu. Povećanje površina pod šumama doprinosi smanjenju emisija CO₂, regulaciji temperature, zaštiti od erozije tla i poboljšanju kvalitete zraka.

Trenutno stanje urbanih šuma u Pleternici:

- Šumske površine prekrivaju oko 30% teritorija Pleternice, ali su uglavnom smještene izvan užeg urbanog područja.
- Autohtone vrste prisutne u ovim šumama uključuju hrast, grab i bagrem, dok su neki dijelovi urbanih šuma podložni degradaciji zbog niske razine održavanja.
- Urbane šume nisu adekvatno povezane s rekreacijskim i biciklističkim stazama, što smanjuje njihovu pristupačnost građanima.

Glavni izazovi u upravljanju urbanim šumama:

- Fragmentiranost zelenih površina, što otežava razvoj kontinuiranih ekoloških koridora.
- Nedostatak jasnih planova za očuvanje i revitalizaciju šumskih područja.
- Utjecaj klimatskih promjena na zdravlje i stabilnost šumskih ekosustava, što povećava potrebu za proaktivnim mjerama zaštite i prilagodbe.

Preporučene mjere:

- Sadnja novih urbanih šuma i drvoreda unutar gradskog područja kako bi se poboljšala otpornost na klimatske promjene.
- Povezivanje postojećih šuma s rekreacijskim zonama kroz planiranje novih biciklističkih i pješačkih staza.
- Održavanje i zaštita postojećih šuma kroz ekološke programe, sadnju raznolikih vrsta drveća i edukaciju građana o važnosti očuvanja šuma.



Slika 19. Održiva urbana ekologija, izvor:autor

Analiza prirodnih elemenata u Pleternici pokazuje da su tlo, vode i urbane šume ključni resursi za dugoročnu održivost grada. Međutim, njihovo održivo korištenje i zaštita zahtijevaju bolje planiranje, preciznije praćenje i integraciju s drugim razvojnim politikama.

Kroz pametno upravljanje vodnim resursima, očuvanje kvalitete tla i proširenje urbanih šuma, Pleternica može povećati otpornost na klimatske promjene, poboljšati kvalitetu života stanovnika i stvoriti ekološki održiv urbanistički model. Ove mjere predstavljaju temelj za zelenu urbanu obnovu koja povezuje ekološke, društvene i gospodarske ciljeve u dugoročnu razvojnu strategiju.

6.5. Društveno-gospodarska analiza

Društveno-gospodarska analiza igra ključnu ulogu u oblikovanju strategije zelene urbane obnove Grada Pleternice. Demografski trendovi, gospodarske aktivnosti i socijalni pokazatelji određuju stvarne potrebe zajednice i pomažu u identifikaciji prioriternih područja za ulaganja, poboljšanje infrastrukture i prilagodbu razvojnih strategija.

Pleternica se, poput mnogih manjih gradova u Hrvatskoj, suočava s izazovima depopulacije, gospodarskih promjena i potrebe za modernizacijom javnih usluga, ali istovremeno posjeduje brojne resurse i razvojne potencijale koji mogu omogućiti održiv rast i poboljšanje kvalitete života stanovnika.

6.5.1. Demografski trendovi i struktura stanovništva

Demografska kretanja jedan su od ključnih pokazatelja dugoročne održivosti grada. Prema posljednjim dostupnim podacima, Pleternica bilježi pad broja stanovnika, što je posljedica negativnih migracijskih trendova i niske stope nataliteta.

- Ukupan broj stanovnika: oko 10.500.
- Trend depopulacije: posljednjih 20 godina stanovništvo se smanjilo za 15 – 20%.
- Dobna struktura: sve veći udio starijeg stanovništva (60+ godina), dok mladi sve češće napuštaju grad u potrazi za boljim prilikama.
- Migracijski trendovi: iseljavanje mladih i radno sposobnog stanovništva u veće gradove i inozemstvo zbog boljih mogućnosti zapošljavanja i obrazovanja.

Izazovi

- Odlazak mladih smanjuje potencijal za gospodarski rast, inovacije i razvoj novih industrija.
- Starenje stanovništva povećava potrebu za socijalnim i zdravstvenim uslugama te prilagodbom urbanog prostora starijim osobama.
- Smanjenje broja stanovnika može smanjiti fiskalne prihode i financijsku održivost javnih usluga.

Prilike

- Poticaji za mlade obitelji mogu pomoći u stabilizaciji demografskih trendova (subvencionirano stanovanje, porezne olakšice, podrška za roditelje i poduzetnike).
- Razvoj gospodarstva i novih radnih mjesta kroz zelenu ekonomiju i digitalne industrije može povećati zadržavanje stanovništva.
- Poboljšanje javnog prijevoza i prometne povezanosti može olakšati život stanovnicima okolnih ruralnih naselja i potaknuti povratak mladih obitelji.

6.5.2. Gospodarska struktura i potencijal rasta

Pleternica ima relativno diverzificiranu gospodarsku strukturu, ali je i dalje dominantno oslonjena na poljoprivredu, trgovinu i male obrte, dok su inovativne industrije i digitalna ekonomija manje razvijene.

- Poljoprivreda i prehrambena industrija predstavljaju temelj lokalnog gospodarstva. Grad ima velike površine obradivog zemljišta, ali nedostaje veća dodana vrijednost kroz preradu i brendiranje proizvoda.
- Turizam je u razvoju, s naglaskom na kulturološki i enološki turizam te mogućnost razvoja eko-turizma i agro-turističkih gospodarstava.
- Obrti i male tvrtke čine značajan dio lokalne ekonomije, ali je potreban jači poticaj za digitalizaciju i modernizaciju poslovanja.
- Industrijski sektor je slabo razvijen, s malim brojem proizvodnih pogona koji bi mogli omogućiti otvaranje većeg broja radnih mjesta.

Izazovi

- Niska stopa ulaganja u inovacije i digitalizaciju ograničava konkurentnost lokalnog gospodarstva.

- Nedovoljno razvijena poslovna infrastruktura otežava privlačenje investitora i novih poduzetnika.
- Nedostatak visokokvalificirane radne snage zbog iseljavanja i neusklađenosti obrazovnog sustava s potrebama tržišta rada.

Prilike

- Poticanje održivih industrijskih zona koje koriste obnovljive izvore energije i kružno gospodarstvo.
- Razvoj poduzetničkih inkubatora i poticanje start-up ekosustava, posebno u područjima digitalnih usluga, IT sektora i ekološke proizvodnje.
- Jačanje suradnje s akademskim institucijama i stručnim centrima radi stvaranja novih obrazovnih programa usmjerenih na potrebe tržišta rada.
- Povećanje ulaganja u eko-turizam i agro-turizam, koji može postati dodatni pokretač lokalnog gospodarstva.

6.5.3. Socijalni aspekti i kvaliteta života

Kvaliteta života u Pleternici ovisi o pristupu javnim uslugama, društvenoj povezanosti i razini participacije građana u donošenju odluka. Grad raspolaže zadovoljavajućom razinom socijalnih usluga, ali je potrebno dodatno ulagati u obrazovanje, zdravstvo i kulturne sadržaje.

- Javni prijevoz između grada i okolnih naselja nije dovoljno razvijen, što otežava svakodnevni život stanovnicima ruralnih dijelova.
- Zdravstvene usluge su dostupne, ali postoji potreba za proširenjem kapaciteta i poboljšanjem specijalizirane zdravstvene skrbi.
- Kulturni i sportski sadržaji nisu ravnomjerno raspoređeni i potrebno ih je prilagoditi potrebama mladih i starijih generacija.
- Sudjelovanje građana u odlučivanju je relativno nisko, što znači da treba razviti nove mehanizme participacije poput participativnog budžetiranja i lokalnih savjetodavnih tijela.

Izazovi

- Ograničen pristup javnim uslugama u ruralnim područjima.
- Nedovoljna ponuda kulturnih i obrazovnih sadržaja za mlade.
- Potrebna bolja prometna povezanost između urbanog i ruralnog dijela grada.

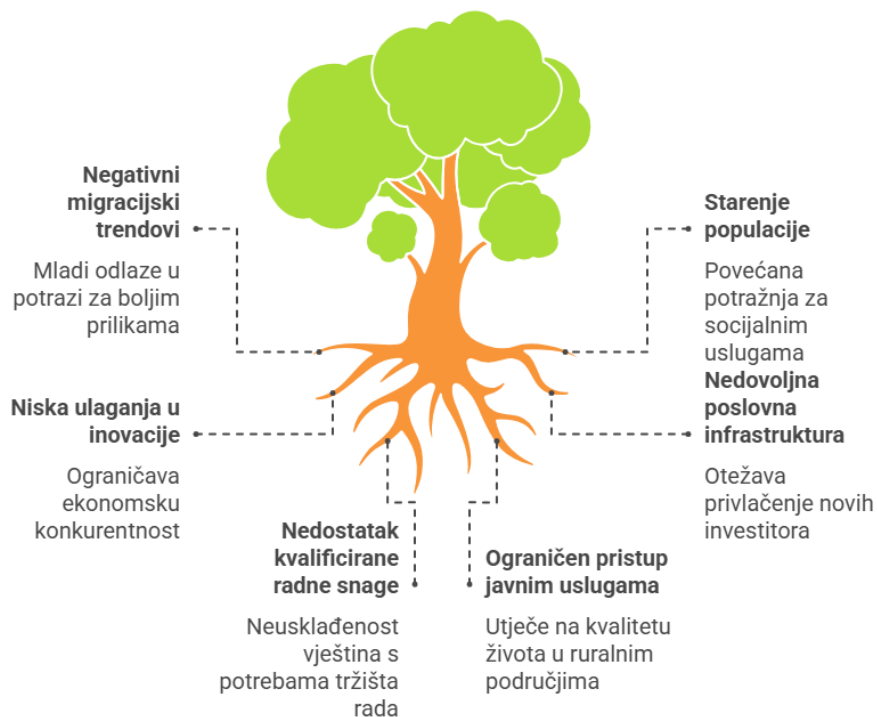
Prilike

- Jačanje obrazovne infrastrukture kroz digitalizaciju učionica, cjeloživotno obrazovanje i razvoj specijaliziranih programa.
- Uvođenje participativnog budžetiranja kako bi građani imali veći utjecaj na razvoj svoje zajednice.
- Proširenje rekreacijskih i sportskih zona, uključujući novu biciklističku infrastrukturu, parkove i igrališta.

Društveno-gospodarska analiza pokazuje da Pleternica ima potencijal za dugoročni razvoj, ali zahtijeva ciljane investicije u zapošljavanje, obrazovanje, digitalizaciju i socijalne usluge.

Kombinacija ekoloških rješenja, jačanja gospodarstva i povećanja kvalitete javnih usluga može osigurati bolje uvjete za život, smanjenje iseljavanja i povećanje atraktivnosti grada za mlade, poduzetnike i investitore. Ova strategija dugoročno doprinosi stvaranju održive, povezane i prosperitetne zajednice u Pleternici.

Opadajuća populacija i ekonomski izazovi u Pleternici



Slika 20. Opadajuća populacija i ekonomski izazovi, izvor:autor

6.6. Vizualno-strukturna analiza (snimanje iz zraka, terensko istraživanje, krajobrazna studija)

Vizualno-strukturna analiza ključan je alat u planiranju zelene urbane obnove, jer omogućuje detaljan pregled postojećeg stanja urbanog prostora, zelenih površina i prostorne organizacije grada. Korištenjem snimanja iz zraka, terenskih istraživanja i krajobraznih studija, moguće je precizno mapirati potencijalne lokacije za proširenje zelenih zona, povezivanje urbanih ekoloških koridora i poboljšanje funkcionalnosti postojećih prostora.

6.6.1. Snimanje iz zraka – pregled prostorne strukture Pleternice

Snimanje iz zraka (aerofotogrametrija i satelitske snimke) omogućuje makro pregled urbanog područja Pleternice, identifikaciju građevinskih zona, prometne infrastrukture i zelenih površina. Korištenjem bespilotnih letjelica (dronova) ili satelitskih podataka, mogu se prikupiti visokorezolucijski snimci koji daju uvid u trenutno stanje prostora i omogućuju planiranje daljnjih intervencija u skladu s ekološkim i urbanističkim standardima.

Glavne koristi snimanja iz zraka:

- Omogućava precizno kartiranje svih postojećih zelenih i neizgrađenih površina.
- Identificira problematična područja s nedostatkom zelene infrastrukture.
- Pomaže u analizi urbanih toplinskih otoka, gdje povećana izgrađenost dovodi do viših temperatura.
- Omogućava detaljno praćenje promjena kroz vrijeme, što je važno za procjenu učinkovitosti urbanih mjera.

Dosadašnje snimke Pleternice pokazuju da su zelene površine koncentrirane u određenim dijelovima grada, dok rubni dijelovi i novija naselja imaju ograničen pristup parkovima, šetnicama i urbanim vrtovima. Ova analiza može pomoći u planiranju novih ekoloških zona i povećanju dostupnosti zelenih prostora za sve stanovnike.

6.6.2. Terenska istraživanja – stanje urbanih zona i ekološke prilagodbe

Terenska istraživanja obuhvaćaju izravni pregled stanja postojećih zelenih površina, analizu korištenja prostora i ekoloških problema. Cilj istraživanja je prikupiti podatke o održavanju

javnih zelenih površina, kvaliteti tla, prisutnosti flore i faune te procijeniti funkcionalnost postojećih urbanih parkova i rekreacijskih zona.

Rezultati terenskih istraživanja pokazuju:

- Neujednačenu kvalitetu zelenih površina – pojedini parkovi i šetnice su dobro održavani, dok drugi prostori zahtijevaju dodatna ulaganja i revitalizaciju.
- Povećanu potrebu za ozelenjivanjem gusto naseljenih zona, posebno u dijelovima grada gdje nema dovoljno stabala i urbane vegetacije.
- Probleme s održavanjem i infrastrukturom, poput nedostatka urbanog mobilijara, slabe rasvjete u parkovima i zastarjelih igrališta.
- Lošu povezanost biciklističkih i pješačkih ruta s rekreacijskim zonama, što ograničava pristup prirodi i potiče veće korištenje automobila.

Preporučene mjere nakon terenskog istraživanja:

- Revitalizacija postojećih parkova kroz dodatna ulaganja u hortikulturu, urbani mobilijar i održavanje.
- Povezivanje zelenih površina u ekološke koridore kako bi se omogućio bolji protok zraka i povećala bioraznolikost.
- Uvođenje ekološki prihvatljivih rješenja, poput zelenih krovova, vertikalnih vrtova i ozelenjenih pročelja na javnim zgradama.

Analiza pokazuje da Pleternica ima značajan potencijal za poboljšanje svoje urbane strukture kroz plansko upravljanje zelenim površinama i povezivanje prirodnih elemenata s urbanim prostorom.

Kako bi se osiguralo dugoročno održivo planiranje, preporučuju se sljedeći koraci:

1. Provedba sustavnog snimanja iz zraka – redovita aerofotogrametrija i GIS analiza za praćenje promjena u urbanom ekosustavu.
2. Terenska istraživanja na godišnjoj razini – evaluacija stanja zelenih površina i identifikacija novih prostora za ozelenjavanje.
3. Izrada krajobraznih planova za pojedine zone – prilagodba urbanih zona novim ekološkim standardima i povećanje atraktivnosti gradskih prostora.

4. Uvođenje pametnih sustava za upravljanje zelenim površinama – korištenje senzora za praćenje mikroklimе i kvalitete tla u javnim parkovima.

5. Razvoj participativnih modela planiranja – uključivanje građana u kreiranje novih zelenih površina kroz digitalne platforme i javne rasprave.

Ove mjere omogućit će stvaranje ekološki održivog, estetski privlačnog i funkcionalnog urbanog prostora, gdje prirodni i izgrađeni elementi djeluju u skladu s potrebama zajednice i ciljevima zelene urbane obnove.

Slike: 21, 22 i 23. Pleternica iz zraka; izvor: dnevnik.hr





6.7. Analiza dosadašnjih javnih ulaganja kroz gradski proračun u zelenu urbanu obnovu

Grad Pleternica kontinuirano ulaže u projekte zelene urbane obnove, s posebnim naglaskom na energetske učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim zgradama. Ova ulaganja ne samo da smanjuju potrošnju energije i emisije stakleničkih plinova, već i doprinose poboljšanju kvalitete života građana te financijskim uštedama.

Energetska obnova javnih zgrada

Grad je proveo energetske obnove nekoliko ključnih javnih objekata, uključujući osnovnu školu i dječje vrtiće. Ove obnove obuhvaćale su:

- **Poboljšanje toplinske izolacije:** Zamjena dotrajale vanjske stolarije i postavljanje nove fasadne izolacije smanjili su gubitke topline.
- **Modernizaciju sustava grijanja i hlađenja:** Ugradnja energetski učinkovitih sustava omogućila je optimalnu potrošnju energije.

Korištenje obnovljivih izvora energije

Pleternica je prepoznata kao grad koji koristi obnovljive izvore energije za postizanje energetske neovisnosti. Grad posjeduje nekoliko solarnih elektrana na javnim zgradama, uključujući:

- **Malu hidroelektranu na rijeci Orljavi:** Kao jedina jedinica lokalne samouprave s vlastitom hidroelektranom, Pleternica proizvodi značajan dio potrebne električne energije.
- **Solarne elektrane na javnim zgradama:** Postavljene su tri solarne elektrane na krovovima javnih objekata, što doprinosi smanjenju ovisnosti o fosilnim gorivima i smanjenju emisija CO₂.

6.8. Analiza podataka i komentara dobivenih ispitivanjem javnog mnijenja građana i drugih ključnih dionika

Uključivanje građana i ključnih dionika kroz ispitivanje javnog mnijenja omogućilo je prikupljanje vrijednih informacija o percepciji, potrebama i očekivanjima zajednice vezano za zelenu urbanu obnovu.

Glavni rezultati istraživanja

- Zelene površine – 78% ispitanika smatra da grad treba više povezanih zelenih zona, a 55% ih ističe potrebu za boljim održavanjem postojećih parkova i šetnica.
- Održiva mobilnost – 67% građana podržava proširenje biciklističke infrastrukture, dok 55% podržava smanjenje automobilske prometa u centru grada.
- Sudjelovanje zajednice – Velik broj ispitanika istaknuo je nedostatak platformi za uključivanje građana u donošenje odluka o urbanom razvoju.

Zaključci i preporuke

- Povećati zelene površine i poboljšati njihovo održavanje kroz sustavne investicije i planiranje ekoloških koridora.
- Unaprijediti biciklističku i pješačku infrastrukturu kako bi se potaknula održiva mobilnost.

- Razviti participativne modele upravljanja zelenim prostorima, uključujući digitalne platforme i javne konzultacije.
- Suradnja s poduzetnicima i obrazovnim institucijama kako bi se potaknule inovacije u zelenoj infrastrukturi i obnovljivim izvorima energije.

Ovi podaci jasno pokazuju da postoji velik interes građana za poboljšanje ekoloških i urbanih rješenja, što će biti ključno u budućem razvoju Pleternice.

Percepcija zajednice o zelenim inicijativama

Zelene površine



Održavanje parkova



Biciklistička infrastruktura



Smanjenje prometa



Slika 24. Percepcija zajednice, izvor:autor

7. MODEL KRUŽNOG GOSPODARENJA PROSTOROM I ZGRADAMA U GRADU PLETERNICI

Grad Pleternica, smješten u Požeško-slavonskoj županiji, suočava se s izazovima napuštenih i neiskorištenih prostora i zgrada, što je zajedničko mnogim sredinama u Hrvatskoj. Ovi objekti ne samo da narušavaju vizualni identitet grada, već predstavljaju i potencijalne sigurnosne rizike te neiskorištene resurse koji bi mogli pridonijeti gospodarskom i društvenom razvoju.

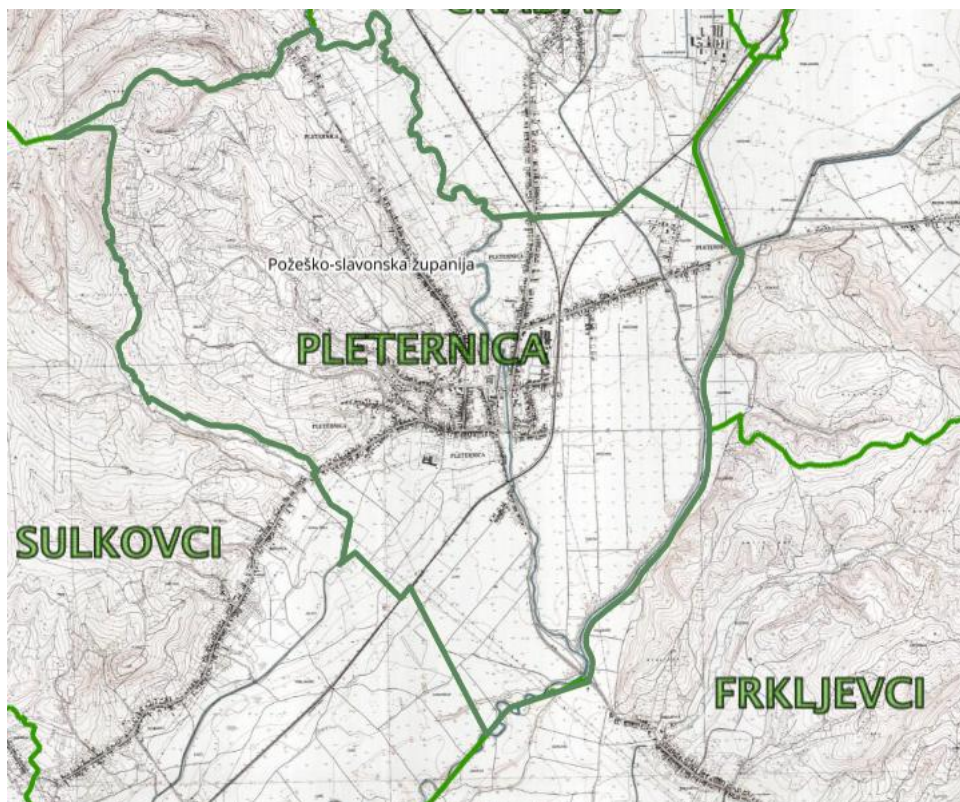
7.1. Identifikacija napuštenih prostora i zgrada

U Pleternici i okolnim naseljima su identificirane sljedeće kategorije napuštenih prostora i zgrada:

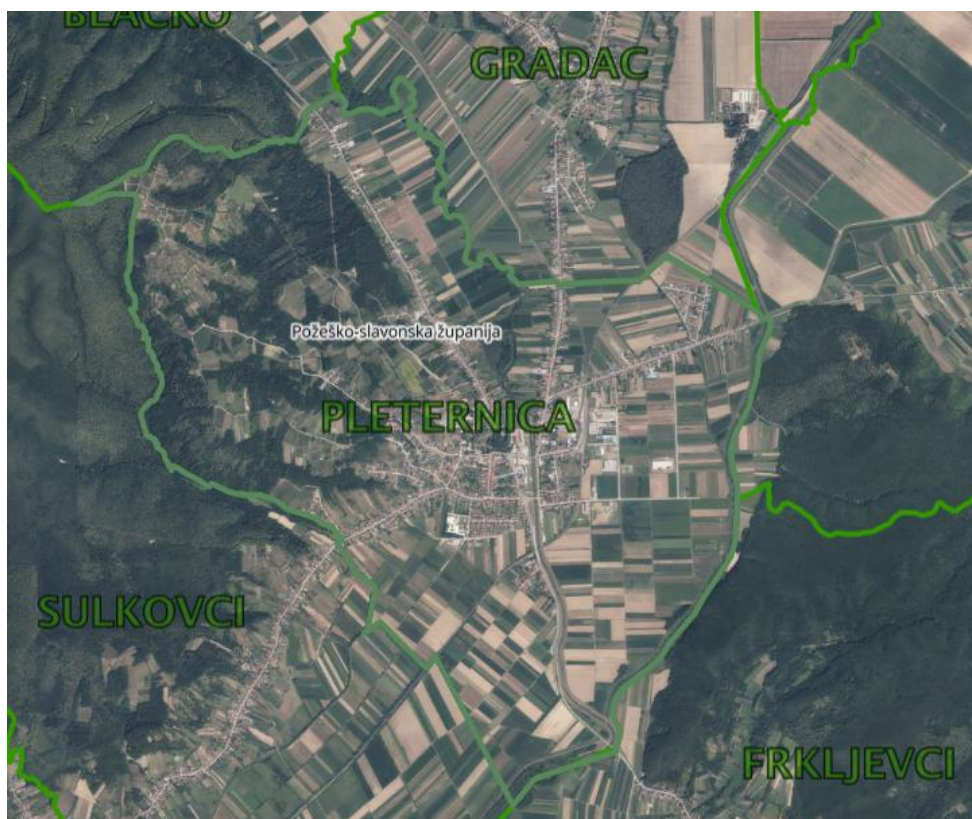
- **Neiskorištene javne zgrade:** Stari društveni domovi i slični objekti koji više nisu u funkciji također su prisutni u Pleternici i okolnim mjestima. Ove zgrade često imaju povijesnu i kulturnu vrijednost te mogu biti obnovljene i prilagođene za nove namjene, poput kulturnih centara, muzeja ili prostora za lokalne udruge.
- **Prazne stambene zgrade:** Migracije stanovništva, posebice odlazak mladih u veće gradove ili inozemstvo, rezultirale su napuštanjem kuća i stambenih zgrada. Ovi objekti mogu biti obnovljeni i korišteni za različite svrhe, uključujući socijalno stanovanje, turistički smještaj ili kao prostori za obavljanje obrtničkih djelatnosti.

7.2. Analiza potencijala za kružno gospodarenje

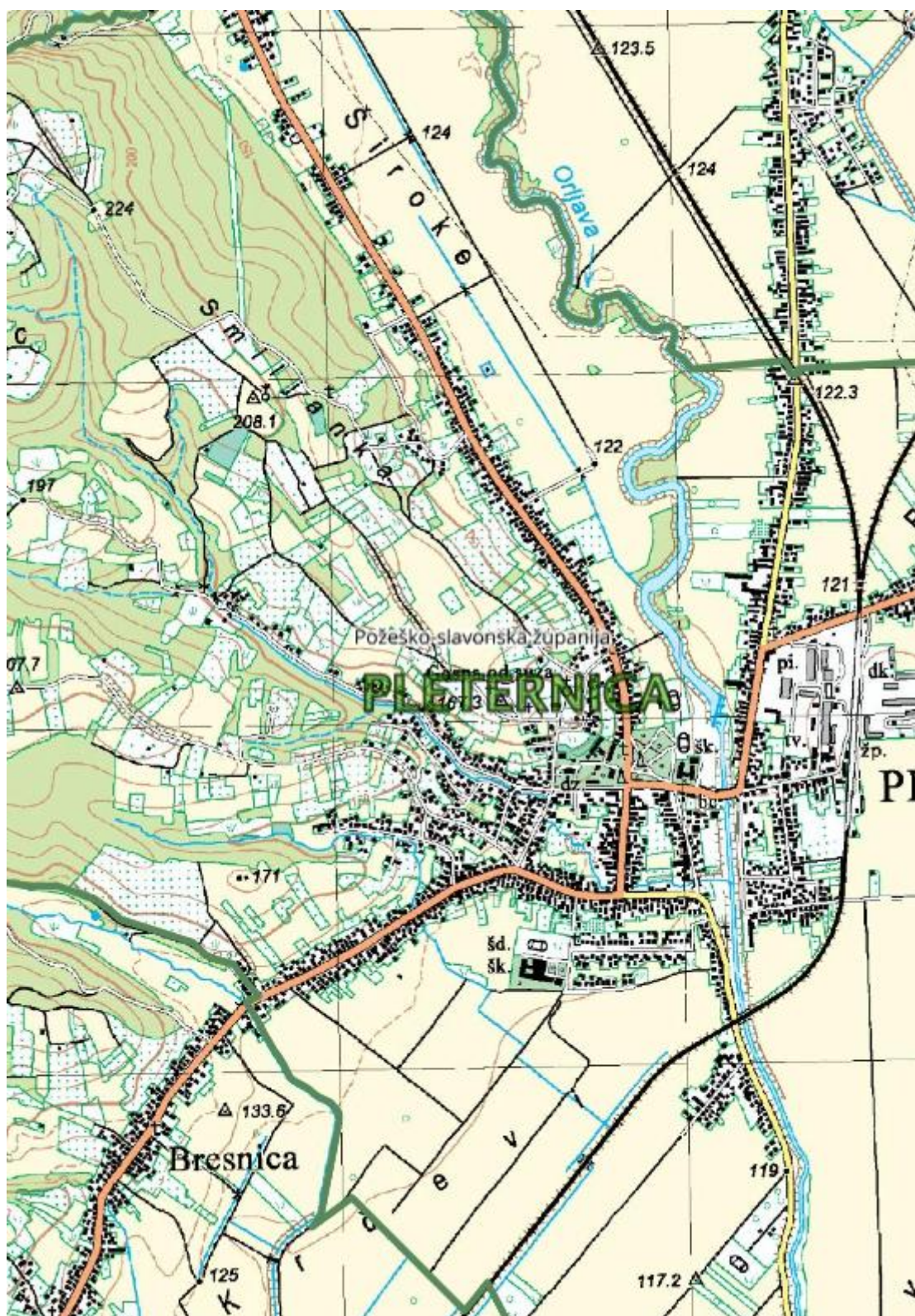
Kružno gospodarenje prostorom i zgradama podrazumijeva ponovno korištenje, adaptaciju i revitalizaciju postojećih objekata kako bi se smanjila potreba za novom gradnjom te očuvali resursi. Ovaj pristup donosi višestruke koristi, uključujući očuvanje kulturne baštine, smanjenje ekološkog otiska i poticanje lokalnog gospodarstva.



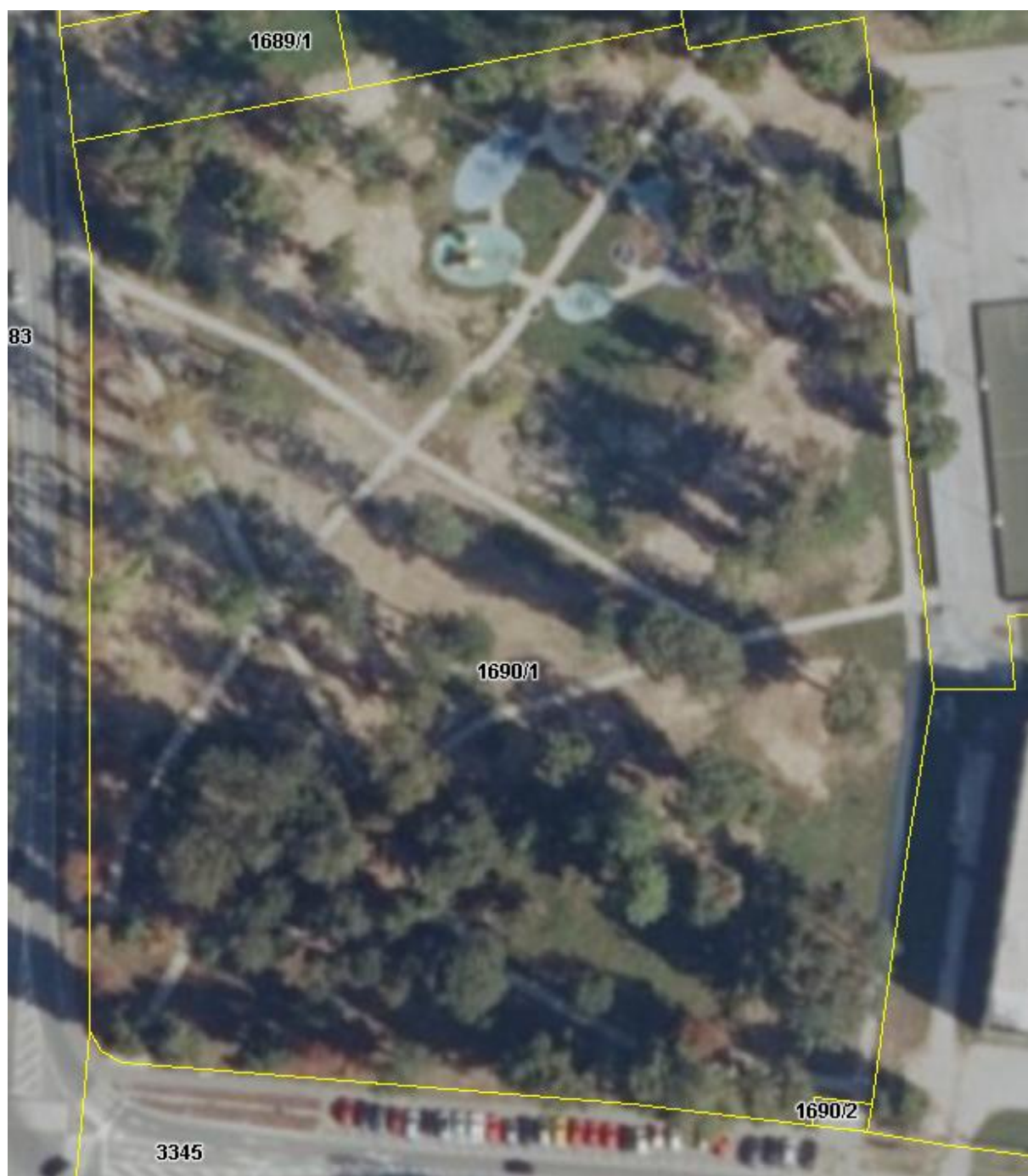
Slika 25: Prikaz HOK Grada Pleternice, izvor: urejenjazelja.hr



Slika 26: Digitalni ortofoto Grada Pleternice, izvor: urejenjazelja.hr



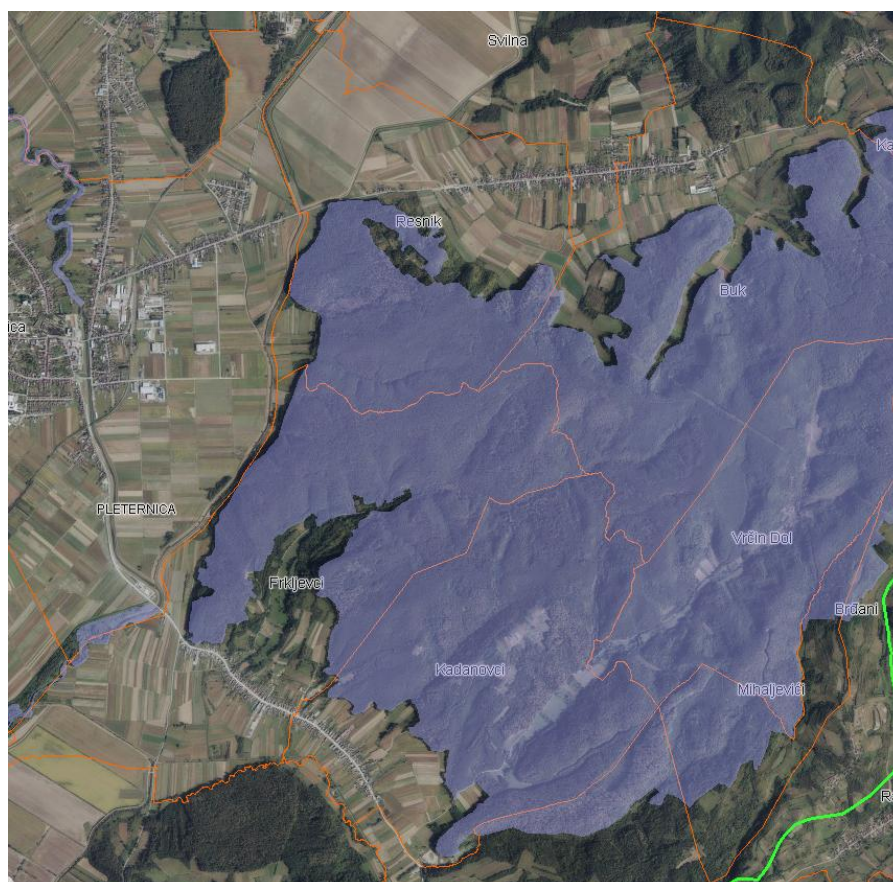
Slika 27. Tok rijeke Orljave, idealan za šetnice i biciklističke staze, izvor: uredjenjazeplja.hr



Slika 28. Gradski park Pleternica, obnova parka sadnjom biljaka i stabala, izvor: preglednik.arkod.hr



Slika 29. Pleternica sa ranjivim područjima, izvor: preglednik.arkod.hr



Slika 30. Natura 2000, izvor: preglednik.arkod.hr

7.3. Primjeri dobre prakse

U Hrvatskoj postoje primjeri uspješne revitalizacije napuštenih prostora prema načelima kružnog gospodarenja:

- **Hotel Stanica Ravno:** Napušteni željeznički kolodvor pretvoren u šarmantan hotel, pri čemu se osobito vodilo računa o očuvanju povijesne autentičnosti zgrade.
- **Sklop tvornica Van Nelle u Rotterdamu:** Izgrađen 1920-ih, ovaj kompleks je primjer industrijske arhitekture moderne i smatra se jednim od najvrjednijih kulturnih dobara nizozemske i europske moderne.



Slika 31. tvornica Van Nelle, izvor:wikipedia

Primjer dobre prakse: Singapur – Grad u vrtu

Singapur je primjer kako gusto naseljeni gradovi mogu integrirati zelenu infrastrukturu u sve aspekte urbanog života. Ključni projekti uključuju:

- **Vertikalni vrtovi:** Zgrade su obogaćene vertikalnim vrtovima koji poboljšavaju mikroklimatske uvjete i smanjuju emisije topline.
- **Obnova parkova i povezivanje zelenih koridora:** Grad je povezao parkove u mrežu zelenih staza koje omogućuju pješački i biciklistički prijevoz kroz prirodu.
- **Edukativne kampanje:** Singapur kontinuirano ulaže u edukaciju građana o važnosti zelenila, organizirajući događaje i programe za mlade.

Slika 32: Singapur - Fascinantni kompleks parkova, staklenika, jezera i šetnica krije i gigantsko „superdrveće“ ; izvor: internet



Inspiracija za Pleternicu: Uvođenje vertikalnih vrtova na javne zgrade, povezivanje zelenih površina u integriranu mrežu i kontinuirana edukacija građana.

Ovi primjeri dobre prakse pokazuju kako gradovi diljem svijeta uspješno integriraju zelenu infrastrukturu, održivu mobilnost i obnovljive izvore energije u svoje strategije urbanog razvoja. Grad Pleternica može crpiti inspiraciju iz ovih primjera, prilagođavajući rješenja lokalnom kontekstu. Uvođenjem sličnih projekata i mjera, Pleternica se može pozicionirati kao uzoran primjer u regiji, predan održivosti, ekološkoj odgovornosti i kvaliteti života svojih građana.

Primjer dobre prakse Malmö, Švedska – Urbani vrtovi i kružno gospodarstvo

Malmö je prepoznat po inovativnim projektima urbane poljoprivrede i održivom gospodarenju resursima. Ključne aktivnosti uključuju:

- **Urbani vrtovi:** Građani sudjeluju u uzgoju vlastite hrane u urbanim vrtovima, koji su opremljeni sustavima za prikupljanje kišnice i kompostiranje.
- **Energana iz otpada:** Grad je implementirao sustav za pretvaranje organskog otpada u energiju, čime se smanjuje količina otpada na odlagalištima i povećava energetska neovisnost.
- **Zelene stambene zone:** Održiva gradnja i revitalizacija stambenih četvrti s fokusom na energetska učinkovitost i povećanje zelenih površina.

Slika 33: Malmö – bivši industrijski grad, sad je primjer održivosti; izvor: internet



Inspiracija za Pleternicu: Razvoj urbanih vrtova u periurbanim zonama, uvođenje sustava za kompostiranje i kružno gospodarenje građevinskim otpadom.

Primjer dobre prakse - Freiburg, Njemačka – Grad solarne energije

Freiburg je poznat kao vodeći europski grad u korištenju obnovljivih izvora energije i održivom urbanom planiranju. Ključni projekti uključuju:

- **Solarne zgrade:** Većina javnih i privatnih zgrada opremljena je solarnim panelima, čime se pokriva veliki dio energetske potreba grada.
- **Vauban ekološka četvrt:** Vauban je planirano naselje koje kombinira energetske učinkovite zgrade, obnovljive izvore energije i zelene prostore, uz ograničenje korištenja automobila.
- **Zelene krovne površine:** Grad je uveo politiku koja potiče ugradnju zelenih krovova na novim zgradama.

Slika 34: Sonnenschiff (hrv. *Sunčev brod*) je velika integrirana uredska i trgovačka zgrada u Freiburgu; izvor: internet



Inspiracija za Pleternicu: Instalacija solarnih panela na javne zgrade, unaprjeđenje energetske učinkovitosti i poticanje razvoja zelenih krovova.

Primjer dobre prakse - Ljubljana, Slovenija – Zelena prijestolnica Europe 2016.

Ljubljana je priznanje za Zelenu prijestolnicu Europe osvojila zahvaljujući svojim ambicioznim projektima održivog urbanog razvoja. Ključni elementi uspjeha uključuju:

- **Transformacija središta grada u pješačku zonu:** Uklanjanjem automobilskeg prometa iz središta grada i poticanjem korištenja bicikala i javnog prijevoza, Ljubljana je poboljšala kvalitetu zraka i sigurnost građana.
- **Povećanje zelenih površina:** Grad je obnovio postojeće parkove i kreirao nove zelene koridore, osiguravajući prirodne staze za šetnju i bicikliranje.
- **Sudjelovanje zajednice:** Građani su aktivno uključeni u projekte obnove putem radionica, foruma i javnih rasprava.

Slika 35: Ljubljana; izvor: internet



Inspiracija za Pleternicu: Razvoj pješačkih zona u središtu grada, povezivanje parkova zelenim koridorima i poticanje aktivne mobilnosti.

7.4. Preporuke za implementaciju kružnog gospodarstva u Pleternici

Za uspješnu primjenu kružnog gospodarstva prostorom i zgradama u Pleternici preporučuju se sljedeći koraci:

1. **Izrada detaljne evidencije:** Popis svih napuštenih i neiskorištenih objekata s detaljnim informacijama o njihovom stanju, vlasništvu i potencijalu za obnovu.
2. **Uključivanje lokalne zajednice:** Organiziranje radionica i javnih rasprava kako bi se prikupile ideje i prijedlozi građana za buduću namjenu tih prostora.
3. **Suradnja s privatnim sektorom:** Poticaji za investitore koji su zainteresirani za obnovu i prenamjenu objekata u skladu s principima kružnog gospodarstva.
4. **Korištenje dostupnih fondova:** Prijava na nacionalne i europske fondove koji financiraju projekte revitalizacije i održivog razvoja.
5. **Edukacija i promocija:** Podizanje svijesti o prednostima kružnog gospodarstva kroz edukativne programe i medijske kampanje.



Slika 36. Implementacija kružnog gospodarstva, izvor:autor

7.5. Upravljanje otpadom i izazovi reciklažnog dvorišta

Grad Pleternica je 2019. godine izgradio reciklažno dvorište s ciljem povećanja stope odvojeno prikupljenog komunalnog otpada i smanjenja količine otpada koji se odlaže na odlagalištu. Projekt je sufinanciran iz Kohezijskog fonda Europske unije s 2.049.221,57 kn, što čini 85% ukupne vrijednosti projekta.

Međutim, unatoč postojanju reciklažnog dvorišta, građani se suočavaju s ograničenjima u količini otpada koju smiju dovesti, što dovodi do stvaranja ilegalnih deponija. Ovaj problem ukazuje na potrebu za:

- Revizijom postojećih pravila: Povećanje dopuštenih količina otpada koje građani mogu predati ili uvođenje fleksibilnijih pravila kako bi se smanjila potreba za ilegalnim odlaganjem.
- Pojačanim nadzorom i sankcijama: Uvođenje sustava nadzora, uključujući video nadzor i redovite inspekcije komunalnih službi, moglo bi smanjiti broj ilegalnih odlagališta otpada. Također, postrožene kazne za nepropisno odlaganje otpada mogu djelovati preventivno.
- Boljom informiranošću građana: Organiziranje edukativnih radionica i kampanja o pravilnom razvrstavanju otpada i mogućnostima reciklaže može poboljšati navike građana. Također, jasno informiranje o dozvoljenim količinama otpada i procedurama za odlaganje može smanjiti frustraciju stanovnika i spriječiti ilegalno odlaganje.
- Povećanjem kapaciteta reciklažnog dvorišta: Uvođenje novih kontejnera za dodatne vrste otpada i proširenje kapaciteta za prikupljanje građevinskog i glomaznog otpada moglo bi omogućiti efikasnije gospodarenje otpadom.
- Razmatranjem mobilnih reciklažnih dvorišta: Uvođenje mobilnih jedinica za prikupljanje otpada u udaljenim dijelovima grada moglo bi olakšati građanima pravilno odlaganje otpada, posebice za one koji nemaju pristup prijevoznim sredstvima.

Rješavanje izazova upravljanja otpadom



Slika 37. Rješavanje izazova upravljanja otpadom, izvor:autor

7.6. Integracija modela kružnog gospodarstva u budući razvoj Pleternice

Grad Pleternica ima velik potencijal za implementaciju kružnog gospodarstva, posebno kroz obnovu napuštenih prostora i poboljšanje sustava gospodarenja otpadom. U tom kontekstu, potrebno je:

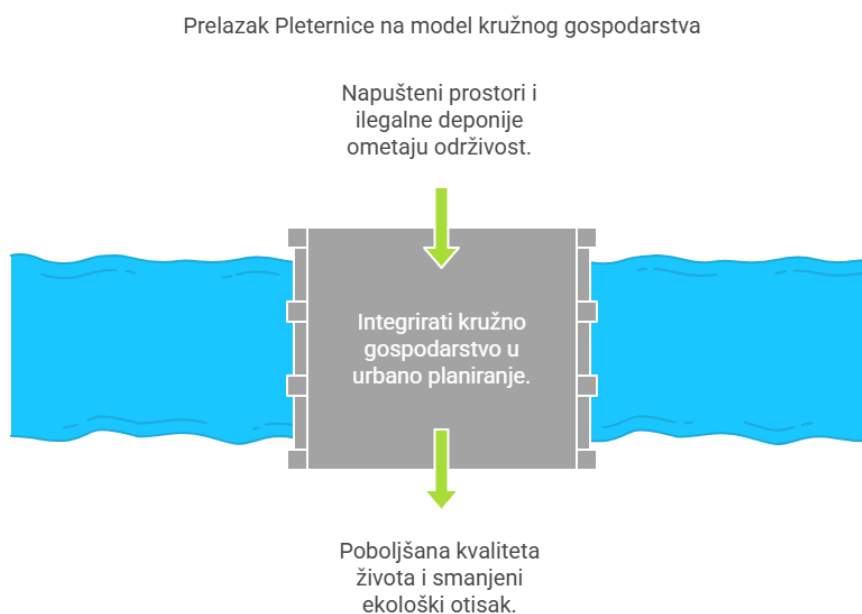
- Povezati koncept kružnog gospodarstva s urbanim planiranjem, čime bi se napušteni industrijski i javni objekti mogli prenamijeniti za nove, održive namjene (coworking prostori, kulturni centri, poduzetnički inkubatori, edukacijski centri).
- Jačati suradnju s lokalnim poduzetnicima kroz poticaje za prenamjenu starih objekata u energetske učinkovite poslovne prostore i poticanje zelene industrije.
- Implementirati digitalna rješenja za praćenje otpada i učinkovitije upravljanje resursima, uključujući pametne senzore za praćenje popunjenosti reciklažnih dvorišta i aplikacije koje omogućuju građanima informacije o pravom načinu odlaganja otpada.

- Razvijati projekte koji uključuju lokalnu zajednicu – kroz volonterske programe čišćenja ilegalnih deponija, ekološke radionice i participativne projekte u kojima građani aktivno sudjeluju u kreiranju održivog grada.
- Kombinirati javna i privatna ulaganja kako bi se osigurala dugoročna financijska održivost projekata kružnog gospodarstva, uključujući prijave na EU fondove i nacionalne programe potpore za obnovu infrastrukture.

Pleternica ima velik potencijal za implementaciju modela kružnog gospodarstva u urbanom planiranju, ali se suočava s izazovima poput napuštenih industrijskih i javnih objekata, neadekvatnog sustava upravljanja otpadom i ilegalnih deponija.

Primjenom sustavnog pristupa koji uključuje revitalizaciju napuštenih prostora, poboljšanje kapaciteta reciklažnog dvorišta, strožu kontrolu odlaganja otpada i edukaciju građana, moguće je stvoriti održiv sustav koji će unaprijediti kvalitetu života u Pleternici i smanjiti ekološki otisak grada.

Uspješnom implementacijom ovih mjera, Pleternica može postati primjer dobre prakse u Hrvatskoj u pogledu održivog upravljanja resursima i kružnog gospodarstva, stvarajući ekološki i gospodarski održivu zajednicu.



Slika 38. Prelazak na model kružnog gospodarstva, izvor:autor

8. PODRUČJA POGODNA ZA URBANU PREOBRAZBU I/ILI URBANU SANACIJU U GRADU PLETERNICI

Grad Pleternica prepoznaje važnost urbane preobrazbe i sanacije kako bi unaprijedio kvalitetu života svojih stanovnika te očuvao i valorizirao prirodne i kulturne resurse. U skladu s člankom 3., stavkom 1., točkama 40-41. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19), identificirana su područja pogodna za takve intervencije:

1. Gradski park Pleternice

Gradski park, smješten u središtu Pleternice, predstavlja značajan zeleni prostor s potencijalom za revitalizaciju. Trenutno stanje parka zahtijeva obnovu kako bi postao atraktivnije mjesto za okupljanje i rekreaciju građana. Planirana su sljedeća poboljšanja:

- **Obnova hortikulturnih elemenata:** Sadnja autohtonih biljnih vrsta koje će obogatiti bioraznolikost i estetski izgled parka.
- **Uređenje infrastrukture:** Obnova postojećih i izgradnja novih pješačkih staza, postavljanje modernih klupa, rasvjete i informativnih ploča koje educiraju posjetitelje o flori i fauni područja.
- **Razvoj dodatnih sadržaja:** Uvođenje dječjih igrališta, zona za vježbanje na otvorenom te prostora za kulturna događanja kako bi se povećala funkcionalnost parka.

Ove aktivnosti predviđene su u "Strategiji zelene urbane obnove Grada Pleternice", koja naglašava važnost razvoja dodatnih sadržaja u rekreacijskom parku uz rijeku Orljavu.



Slika 39. Gradski park, izvor:facebook

2. Područje uz rijeku Orljavu

Prostor uz rijeku Orljavu identificiran je kao ključan za razvoj rekreacijskih i edukativnih sadržaja. Planirane aktivnosti uključuju:

- **Izgradnju biciklističkih i pješačkih staza:** Povezivanje gradskog središta s okolnim područjima kroz mrežu staza koje omogućuju sigurno kretanje i rekreaciju građana.
- **Postavljanje infrastrukture:** Ugradnja klupa, rasvjete i informativnih ploča koje educiraju posjetitelje o ekosustavu rijeke i njenoj važnosti za lokalnu zajednicu.
- **Organizaciju edukativnih staza:** Razvoj poučnih staza koje vode od Interpretacijskog centra uz rijeku Orljavu do hipodroma u Pleternici, s fokusom na interpretaciju prirodnih i kulturnih značajki područja.



Slika 40. Orljava i slap u Pleternici, izvor:wikipedia

3. Pješačke i biciklističke staze u naseljima

Unaprjeđenje infrastrukture za pješake i bicikliste u svim naseljima grada prepoznato je kao prioritet. Planirane mjere obuhvaćaju:

- **Izgradnju i obnovu staza:** Osiguranje kontinuiranih i sigurnih pješačkih i biciklističkih staza koje povezuju ključne točke unutar naselja, poput škola, vrtića i javnih institucija.
- **Povećanje sigurnosti:** Postavljanje adekvatne signalizacije i rasvjete kako bi se osigurala sigurnost svih sudionika u prometu, posebice djece i starijih osoba.

Ove inicijative usklađene su sa "Strategijom razvoja urbanog područja Požega za financijsko razdoblje 2021.-2027.", koja predviđa izgradnju biciklističkih i pješačkih staza na dionicama uz prometnice.

4. Modernizacija javne rasvjete

U cilju smanjenja potrošnje energije i svjetlosnog onečišćenja, planirana je zamjena postojeće javne rasvjete LED tehnologijom u svim naseljima. Ova mjera donosi višestruke koristi:

- **Energetsku učinkovitost:** LED rasvjeta troši manje energije u usporedbi s tradicionalnim izvorima svjetlosti, što rezultira smanjenjem troškova za električnu energiju.
- **Dugotrajnost i pouzdanost:** LED svjetiljke imaju duži vijek trajanja i zahtijevaju manje održavanja, što smanjuje operativne troškove.
- **Smanjenje svjetlosnog onečišćenja:** Precizno usmjereno svjetlo smanjuje nepotrebno osvijetljavanje okolnih područja, čime se čuva prirodni noćni okoliš.

5. Kamp Zarilac

Kamp Zarilac u Pleternici predstavlja inovativni pilot projekt razvoja zelene infrastrukture i kružnog gospodarenja prostorom i zgradama. Ovaj projekt ima za cilj očuvanje prirodnih resursa, prilagodbu klimatskim promjenama i stvaranje održivog turističkog modela koji će koristiti lokalnoj zajednici i posjetiteljima.

Glavni elementi projekta:

1. Ozelenjavanje i integracija s okolišem

- Kamp će biti energetska učinkovit, s naglaskom na ozelenjene površine, sadnju autohtonih biljnih vrsta i očuvanje ekosustava.
- U sklopu kampa planirana je izgradnja ljekovitog vrta, gdje će posjetitelji moći učiti o ljekovitim biljkama i njihovoj primjeni.
- Stabla i grmlje posađeni uz kamp doprinijet će prirodnoj zaštiti od vjetrova, hladu i smanjenju utjecaja toplinskih valova.

2. Obnova i prenamjena postojećih objekata

- Postojeća zgrada na lokaciji bit će energetska obnovljena i ozelenjena, uključujući zelene krovove i fasade koje smanjuju energetska potrošnja i poboljšavaju mikroklimu.
- Planirano je rušenje objekata koji nisu u funkciji te rekonstrukcija i prenamjena prostora u recepcijski centar za upravljanje kampom.

3. Ekološki prilagođena infrastruktura

- Kamp će sadržavati punionice za električne bicikle i romobile, potičući održivu mobilnost i smanjenje emisija CO₂.
- Uz kamp će biti postavljene kućice za ptice, hoteli za kukce i skloništa za šišmiše kako bi se podržala lokalna bioraznolikost.
- Putem pametnih sustava upravljanja energijom optimizirat će se potrošnja struje i vode, smanjujući negativan utjecaj na okoliš.

4. Kružno gospodarenje prostorom i smanjenje otpada

- Integracija recikliranih materijala u gradnju, čime će se smanjiti ekološki otisak projekta.
- Kamp će koristiti sustav za prikupljanje kišnice za zalijevanje biljaka i održavanje infrastrukture.
- Uvođenjem ekološki prihvatljivih sanitarnih čvorova i sustava za kompostiranje, smanjit će se otpad i povećati održivost.

5. Dostupnost za sve

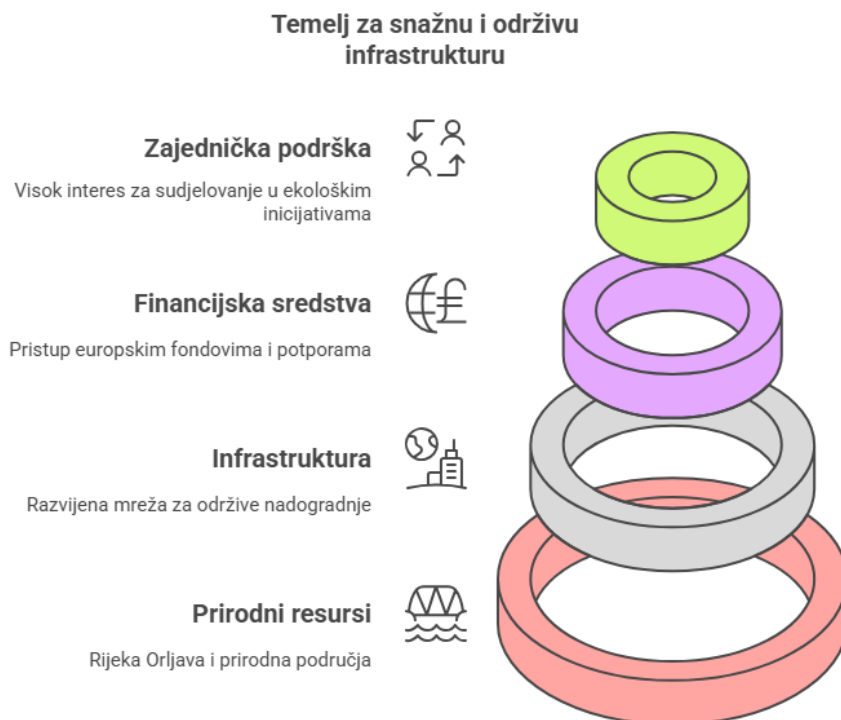
- Kamp će biti prilagođen osobama s invaliditetom, uključujući pristupačne staze, rampe i prilagođene smještajne kapacitete.
- Organizirat će se edukativni programi o zaštiti okoliša i održivom turizmu kako bi se podigla svijest o važnosti očuvanja prirodnih resursa.

9. IZRADA SWOT ANALIZE RAZVOJA ZELENE INFRASTRUKTURE I NEKORIŠTENIH POVRŠINA JAVNE NAMJENE

SWOT analiza pruža sveobuhvatan pregled ključnih unutarnjih i vanjskih čimbenika koji oblikuju uspjeh Strategije zelene urbane obnove Grada Pleternice. Ova analiza omogućuje identificiranje snaga i slabosti unutar lokalne zajednice, kao i prilika i prijetnji iz šireg okruženja. Kroz detaljno sagledavanje ovih čimbenika, strategija dobiva čvrste temelje za definiranje ciljeva i mjera koje su usklađene s lokalnim mogućnostima i globalnim trendovima.

9.1. Snage (Strengths)

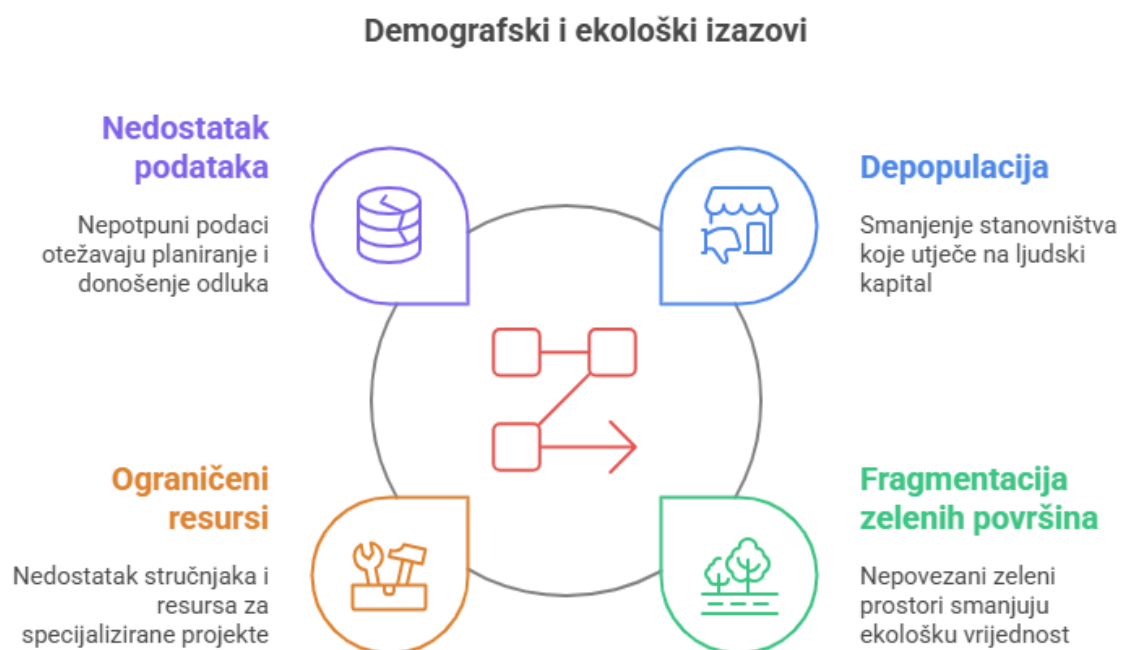
1. **Prirodne vrijednosti i resursi** Grad Pleternica ima pristup značajnim prirodnim resursima, poput rijeke Orljave i okolnih prirodnih područja. Ovi elementi pružaju snažan temelj za razvoj zelene i plave infrastrukture koja podržava ekološku održivost i poboljšava kvalitetu života.
2. **Razvijena osnovna infrastruktura** Grad raspolaže osnovnom prometnom i komunalnom infrastrukturom koja omogućava nadogradnju kroz implementaciju održivih rješenja. Biciklističke staze, pješačke zone i slični elementi lako se mogu integrirati u postojeću mrežu.
3. **Podrška lokalne zajednice** Lokalna zajednica pokazuje visok stupanj interesa za sudjelovanje u inicijativama poput urbanog vrtlarstva, sadnje drveća i sličnih projekata. Ova uključenost povećava uspješnost provedbe strategije.
4. **Pristup financijskim sredstvima** Grad ima mogućnost pristupa značajnim financijskim sredstvima putem nacionalnih i europskih fondova, uključujući NPOO (Nacionalni plan oporavka i otpornosti), Program zelene infrastrukture te Interreg i LIFE programe.



Slika 41. Temelj za snažnu i održivu infrastrukturu, izvor:autor

9.2. Slabosti (Weaknesses)

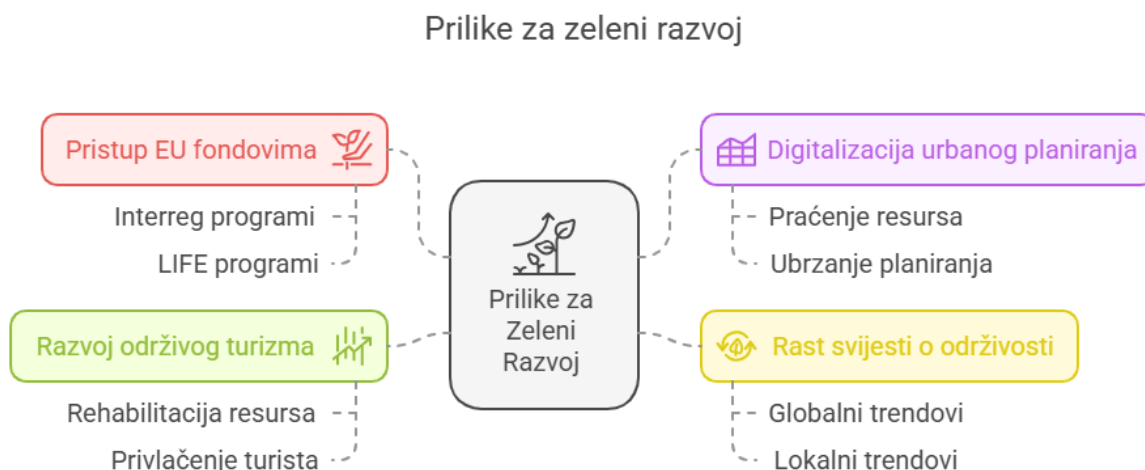
1. **Demografski izazovi** Grad se suočava s depopulacijom i iseljavanjem radno sposobnog stanovništva, što smanjuje dostupnost ljudskog kapitala potrebnog za provedbu zahtjevnih projekata.
2. **Fragmentiranost zelenih površina** Postojeće zelene površine često su nepovezane, čime se ograničava njihova funkcionalnost i ukupna ekološka vrijednost. Potrebno je povezati ove prostore kako bi se povećala njihova učinkovitost.
3. **Ograničeni resursi i kapaciteti** Grad ima ograničen broj stručnjaka i resursa za provedbu specijaliziranih mjera, poput energetske tranzicije ili prilagodbe na klimatske promjene.
4. **Nedostatak podataka** Nepotpuna evidencija o stanju zelenih i plavih površina otežava planiranje i donošenje informiranih odluka u sklopu strategije.



Slika 42. Demografski i ekološki izazovi, izvor:autor

9.3. Prilike (Opportunities)

1. **Pristup EU fondovima** Europski fondovi, poput Interreg i LIFE programa, nude brojne mogućnosti financiranja projekata koji se odnose na zelenu tranziciju, održivost i klimatsku prilagodbu. Ove prilike omogućuju realizaciju ambicioznih ciljeva.
2. **Digitalizacija urbanog planiranja** Primjena GIS (Geografski informacijski sustav) tehnologije može značajno unaprijediti praćenje, analizu i upravljanje prirodnim resursima te ubrzati planiranje projekata.
3. **Rast svijesti o održivosti** Globalni i lokalni trendovi prema održivosti i ekološkoj tranziciji povećavaju interes građana, investitora i poduzetnika za sudjelovanjem u projektima zelenog razvoja.
4. **Razvoj održivog turizma** Rehabilitacija i valorizacija prirodnih resursa, poput šetnica uz rijeku Orjavu i drugih ekoloških projekata, može privući turiste, stvoriti nova radna mjesta i potaknuti gospodarski rast.



Slika 43. prilike za zeleni razvoj, izvor:autor

9.4. Prijetnje (Threats)

1. **Klimatske promjene** Povećanje učestalosti i intenziteta poplava, suša i drugih ekstremnih vremenskih pojava ozbiljno ugrožava dugoročnu održivost strategije.
2. **Financijski izazovi** Dugotrajni procesi prijave za financiranje i moguće smanjenje dostupnih sredstava u proračunima predstavljaju značajan rizik za provedbu projekata.
3. **Otpor lokalne zajednice** Nedostatak razumijevanja koristi pojedinih mjera unutar zajednice može izazvati otpor prema promjenama, što bi moglo usporiti implementaciju planova.
4. **Globalna ekonomska nestabilnost** Povećanje cijena građevinskih materijala, energije i drugih ključnih resursa zbog globalnih poremećaja može otežati realizaciju projekata i povećati troškove.



Slika 44. Prijetnje, izvor: autor

SWOT analiza jasno pokazuje da Grad Pleternica raspolaže značajnim prirodnim i infrastrukturnim potencijalima za provedbu zelene urbane obnove. Međutim, uspješnost strategije ovisi o sposobnosti grada da iskoristi prilike poput dostupnih fondova i rastuće svijesti o održivosti, dok istovremeno umanjuje rizike povezane s demografskim padom, klimatskim prijetnjama i financijskim izazovima. Temeljito razumijevanje lokalnog konteksta i globalnih trendova omogućit će donošenje mjera koje su realne, izvedive i učinkovite, čime će strategija ostvariti svoj puni potencijal.

10. STRATEŠKI OKVIR ZELENE URBANE OBNOVE GRADA PLETERNICE

Zelena urbana obnova Grada Pleternice usmjerena je na stvaranje održivog, ekološki svjesnog i ugodnog urbanog prostora koji odgovara na razvojne potrebe grada i njegovih stanovnika. Aktivnosti i projekti obuhvaćaju širok spektar inicijativa, uključujući očuvanje i poboljšanje zelenog karaktera grada, uspostavu funkcionalne zelene infrastrukture, revitalizaciju javnih prostora te prilagodbu klimatskim promjenama.

Očuvanje i unaprjeđenje zelenog identiteta Pleternice

Pleternica se ističe bogatim prirodnim resursima, od rijeke Orljave do periurbanih zelenih površina. Strategija obnove uključuje sustavno ozelenjavanje, sadnju autohtonih stabala i stvaranje urbanih vrtova. Ove aktivnosti ne samo da poboljšavaju vizualni identitet grada, već i smanjuju učinak urbanih toplinskih otoka te doprinose kvaliteti zraka. Uz revitalizaciju postojećih parkova i zelenih površina, posebna pažnja posvećuje se povezivanju zelenih koridora kroz cijeli grad, čime se stvaraju prirodni prostori za rekreaciju i socijalizaciju građana.

Prostori ugodni za život i podizanje kvalitete života

Kroz pametno planiranje i održavanje javnih površina, Grad Pleternica osigurava prostor prilagođen potrebama stanovništva. Urbani prostori obogaćuju se novim sadržajima – od dječjih igrališta i pješačkih zona do pametnih klupa i zelenih krovova na javnim zgradama. Cilj je stvaranje ambijenta u kojem se građani osjećaju povezano s prirodom i potaknuti na korištenje vanjskih prostora za druženje, sport i rekreaciju.

Povezivanje otvorenih površina i prostorno umrežavanje

Jedan od ključnih ciljeva je stvaranje integriranog sustava zelenih površina. Ova strategija uključuje razvoj biciklističkih i pješačkih staza koje povezuju središte grada s periferijom te omogućuju održivu mobilnost. Projekti uključuju i prenamjenu zapuštenih prostora u javne zelene površine, što dodatno doprinosi jačanju ekološke svijesti i poboljšanju mikroklimatskih uvjeta.

Integracija vodenih površina u sustav zelene infrastrukture

Rijeka Orljava ključna je prirodna vrijednost grada te je njen potencijal u potpunosti uključen u planove urbane obnove. Planirane aktivnosti obuhvaćaju uređenje obala rijeke, razvoj

rekreacijskih zona uz vodu te sustavno praćenje kvalitete vode kroz tehnološka rješenja. Osim toga, implementacija sustava za zadržavanje oborinskih voda omogućit će pametno korištenje resursa i smanjenje rizika od poplava.

Osiguravanje dostupnosti zelenih površina

Kako bi svaki stanovnik imao pristup zelenim površinama u svojoj neposrednoj blizini, Grad Pleternica provodi plan stvaranja novih parkova i vrtova unutar gusto naseljenih područja. Time se omogućuje povećana rekreativna ponuda i smanjuje stres urbanog načina života. Planira se i izgradnja novih urbanih vrtova, gdje će građani moći aktivno sudjelovati u održivoj poljoprivredi.

Prilagodba klimatskim promjenama i jačanje otpornosti

Pleternica implementira mjere za smanjenje klimatskih rizika, uključujući povećanje bioraznolikosti, pošumljavanje i korištenje održivih građevinskih materijala u obnovi javnih objekata. Održiva urbana mobilnost promiče se izgradnjom električnih punionica i uvođenjem sustava dijeljenja bicikala.

Ponovna uporaba napuštenih prostora

Obnova napuštenih javnih zgrada i prostora ključni je segment zelene obnove. Cilj je prenamijeniti ove objekte u multifunkcionalne centre koji mogu služiti za kulturne, edukativne i poslovne svrhe. Korištenjem principa kružnog gospodarstva, zgrade će biti energetske učinkovite i u skladu s najnovijim ekološkim standardima.

Provedba i tijek razvoja aktivnosti

Provedba projekata organizirana je kroz kratkoročne, srednjoročne i dugoročne mjere. Kratkoročno, fokus je na sadnji drveća, edukaciji građana i pilot-projektima ozelenjavanja. Srednjoročne aktivnosti uključuju izgradnju novih biciklističkih staza i obnovu napuštenih prostora, dok se dugoročno planira potpuna integracija zelene infrastrukture u urbanističke planove grada.

Ovim mjerama Grad Pleternica ne samo da odgovara na izazove urbanizacije i klimatskih promjena, već i postavlja temelje za zdraviju, održiviju i povezaniju zajednicu.

11. HORIZONTALNA NAČELA U STRATEGIJI ZELENE URBANE OBNOVE GRADA PLETERNICE

Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice ne obuhvaća samo infrastrukturne projekte i ekološke inicijative, već se temelji i na vrijednostima inkluzivnosti, pristupačnosti i socijalne pravde. Horizontalna načela koja su ugradili stručnjaci u ovaj strateški dokument osiguravaju da svi građani – bez obzira na svoje fizičke sposobnosti, spol, dob ili socio-ekonomski status – imaju jednake mogućnosti za korištenje i uživanje u urbanim prostorima.

Pleternica teži postati grad u kojem su javni prostori sigurni, inkluzivni i dostupni svima. Pri planiranju urbanih intervencija uzeti su u obzir izazovi s kojima se suočavaju osobe s invaliditetom, starije osobe, žene, obitelji s malom djecom i druge ranjive skupine. Stoga, uz povećanje zelenih površina i ekoloških inicijativa, strategija predviđa konkretne mjere koje će osigurati da svaki građanin ima jednake mogućnosti za sudjelovanje u urbanom životu.

Pristupačnost za osobe smanjene pokretljivosti i osobe s invaliditetom

Osobe s invaliditetom često se suočavaju s preprekama u urbanim sredinama – bilo da je riječ o nepristupačnim stazama, neprilagođenim javnim prijevozima ili infrastrukturnim barijerama koje im onemogućuju kretanje. Grad Pleternica prepoznaje ove izazove i kroz svoju strategiju osigurava da zelena obnova ne bude samo estetska i ekološka transformacija, već i inkluzivan proces koji obuhvaća sve građane.

Univerzalni dizajn i prilagođena infrastruktura

Svi novi i obnovljeni javni prostori projektirat će se prema načelima univerzalnog dizajna. Parkovi, trгови, šetnice i rekreacijske zone imat će blage nagibe, stabilne podloge i rukohvate kako bi omogućili sigurno kretanje osobama u invalidskim kolicima, starijim osobama i roditeljima s dječjim kolicima.

Pješачke zone i biciklističke staze bit će opremljene taktilnim oznakama za slijepe i slabovidne osobe, dok će autobusna stajališta imati prilagođene rampe, niske platforme i audio obavijesti. Na ključnim lokacijama u gradu postaviti će se rampe i spuštene rubnjaci kako bi se osiguralo nesmetano kretanje svih građana.

Prilagođene rekreacijske zone

Infrastruktura u Pleternici bit će planirana s naglaskom na inkluzivnost. Ključne inicijative uključuju postavljanje klupa s rukohvatima za osobe s otežanim kretanjem, izgradnju dječjih igrališta prilagođenih djeci s invaliditetom te stvaranje pristupačnih fitness zona koje će omogućiti rekreaciju osobama s tjelesnim oštećenjima.

Grad će implementirati i specijalizirane zelene zone u kojima će osobe s invaliditetom moći aktivno sudjelovati u hortikulturnim projektima i urbanim vrtovima. Ove aktivnosti ne samo da poboljšavaju fizičko zdravlje, već i omogućuju veću socijalnu interakciju i uključenost.

Pametna tehnologija za olakšavanje pristupačnosti

Kako bi Pleternica postala što pristupačnija, planirano je korištenje pametnih rješenja poput semafora s audio signalima, digitalnih aplikacija koje osobama s invaliditetom omogućuju navigaciju kroz grad te instalaciju digitalnih vodiča na ključnim lokacijama.

Očekivani učinci

- **100% javnih prostora bit će dostupno osobama smanjene pokretljivosti.**
- **Povećana kvaliteta života svih građana kroz dostupne rekreacijske zone.**
- **Pleternica postaje primjer inkluzivne urbane sredine u regiji.**

Ravnopravnost spolova i osiguravanje sigurnosti svih građana

Strategija zelene urbane obnove ne bavi se isključivo ekološkim pitanjima, već i načinima na koje urbanizam može pridonijeti sigurnijem i pravednijem društvu. Ravnopravnost spolova ključna je komponenta modernog urbanog planiranja, a Pleternica prepoznaje potrebu za sigurnim, inkluzivnim i rodno osjetljivim urbanim prostorima.

Sigurnost u javnim prostorima

Žene i ranjive skupine često se suočavaju s nesigurnošću u urbanim sredinama. Kako bi se to smanjilo, u strategiji su predviđene mjere poput postavljanja kvalitetne javne rasvjete u parkovima, na šetnicama i u prometnim koridorima. Osvijetljeni i vidljivi prostori ključni su za smanjenje percepcije nesigurnosti.

Također, planirana je izgradnja rekreacijskih zona koje omogućuju bolju vidljivost, čime se smanjuje mogućnost skrivenih ili zanemarenih dijelova grada koji mogu postati nesigurni.

Jednakost u donošenju odluka

Jedan od ključnih aspekata strategije je osiguravanje ravnopravne zastupljenosti žena u procesima odlučivanja o urbanom planiranju i ekološkim projektima. Planirano je uključivanje žena u savjetodavna tijela koja će pratiti provedbu strategije, čime će se osigurati rodno osjetljivo urbano planiranje.

Podrška obiteljima i majkama

Kako bi se olakšao pristup javnim prostorima roditeljima s malom djecom, strategija predviđa stvaranje multifunkcionalnih parkova s prilagođenim sanitarnim čvorovima, klupama za dojenje i dječjim igralištima. Prostori će biti projektirani tako da omoguće sigurno i ugodno korištenje obitelji.

Očekivani učinci

- **Veća sigurnost žena i ranjivih skupina u javnim prostorima.**
- **Povećana zastupljenost žena u procesima odlučivanja.**
- **Bolja dostupnost prostora za obitelji, majke i djecu.**

Društvena inkluzija i osiguravanje pravednosti

Društvena jednakost jedna je od osnovnih vrijednosti koje se implementiraju kroz strategiju urbane obnove. Planovi razvoja ne smiju pogodovati samo određenim skupinama, već moraju osigurati da svi građani imaju jednake prilike za sudjelovanje i doprinos urbanom životu.

Podrška ranjivim skupinama

Osobe starije životne dobi, nezaposleni, socijalno ugroženi građani i osobe s invaliditetom često su marginalizirane kada je riječ o korištenju javnih prostora. Kako bi se osiguralo njihovo uključivanje, Pleternica će razviti društvene vrtove i inicijative zajedničkog urbanog vrtlarstva u kojima će sudjelovati ove skupine.

Sprječavanje prostorne segregacije

Razvoj grada često dovodi do prostorne segregacije, gdje pojedini dijelovi postaju zapostavljeni. Strategija predviđa ravnomjeran razvoj svih urbanih zona, osiguravajući da ekonomski slabije razvijeni dijelovi dobiju jednaku pažnju kao i središte grada. Kroz projekte zapošljavanja u zelenoj urbanoj obnovi, socijalno ugrožene skupine dobit će priliku za rad i aktivno sudjelovanje u poboljšanju okoliša.

Očekivani učinci

- **Povećana socijalna uključenost kroz javne prostore i aktivnosti.**
- **Smanjenje ekonomske i prostorne segregacije u gradu.**
- **Povećanje ekonomske otpornosti kroz zelene inicijative.**

Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice ne odnosi se samo na poboljšanje ekološke održivosti grada, već i na stvaranje inkluzivne zajednice u kojoj svaki građanin može ravnopravno sudjelovati u urbanom životu. Kroz unapređenje infrastrukture, pristupačnost, sigurnost i društvenu pravdu, Pleternica postaje grad budućnosti – grad koji diše zajedno sa svojim građanima.

12. POKAZATELJI, INDIKATIVNI FINANCIJSKI PLAN I TERMINSKI PLAN PROVEDBE STRATEGIJE ZELENE URBANE OBNOVE GRADA PLETERNICE

Provedba Strategije Zelene Urbane Obnove Grada Pleternice temelji se na jasno definiranim pokazateljima uspješnosti, financijskom okviru i vremenskom rasporedu aktivnosti, što omogućuje sustavno praćenje napretka, osiguravanje transparentnosti trošenja sredstava te prilagodbu plana u skladu s potrebama zajednice i raspoloživim resursima.

Strategija je usklađena s nacionalnim dokumentima, poput Programa razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima 2021.–2030. i Programa razvoja kružnog gospodarstva prostorom i zgradama 2021.–2030., čime se osigurava da svi ciljevi i mjere doprinose nacionalnim pokazateljima ishoda te strategijama održivog razvoja Hrvatske.

12.1. Pokazatelji uspješnosti

Praćenje učinkovitosti Strategije temelji se na **ekološkim, društvenim i ekonomskim pokazateljima**, koji omogućuju mjerljivo ocjenjivanje uspješnosti provedbe:

Ekološki pokazatelji:

- Povećanje površine urbanih zelenih zona (cilj: +15 % novih zelenih površina u gradskom području).
- Broj posađenih biljaka i stabala (cilj: 10.000 sadnica biljaka i stabala do 2034.).
- Poboljšanje kvalitete zraka smanjenjem PM čestica za 10 %.
- Smanjenje učinka urbanih toplinskih otoka kroz ozelenjavanje javnih prostora.
- Korištenje obnovljivih izvora energije u javnim zgradama (cilj: 30 % smanjenje fosilnih goriva do 2030.).

Društveni pokazatelji:

- Broj građana uključenih u ekološke projekte i javne rasprave.
- Povećanje dostupnosti zelenih površina.
- Broj održanih edukacija i radionica o održivom razvoju.
- Povećanje zadovoljstva građana kvalitetom života za 20 % (anketno istraživanje).

Ekonomski pokazatelji:

- Postotak energetske obnovljenih javnih zgrada (cilj: 40 % do 2034.).
- Broj poduzetničkih inicijativa povezanih s održivim razvojem.
- Broj novih radnih mjesta u sektorima zelene ekonomije.

12.2. Financijski plan

Financijski okvir predviđa kombinaciju **lokalnih, nacionalnih i EU izvora** financiranja, pri čemu su ključni izvori:

- **Nacionalni programi** (Program energetske obnove, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti).
- **EU fondovi** (Mehanizam za oporavak i otpornost, Kohezijski fondovi, Interreg programi).
- **Javno-privatna partnerstva** (ESCO modeli za energetske učinkovitosti i zelene projekte).
- **Lokalni proračun** i sredstva međunarodnih financijskih institucija

Očekuje se da će se većina sredstava osigurati putem EU fondova i nacionalnih programa.

Postojeći i planirani projekti s financiranjem

U cilju ostvarivanja strateških ciljeva zelene urbane obnove, Grad Pleternica već je započeo s provedbom niza kapitalnih projekata koji izravno doprinose prioritetima poput energetske učinkovitosti, kružnog gospodarenja prostorom, unapređenja javne infrastrukture te razvoja društvenih i turističkih sadržaja temeljenih na održivosti. Financiranje se temelji na kombinaciji sredstava iz EU fondova, nacionalnih izvora te gradskog proračuna.

Sljedeća tablica prikazuje ključne projekte za razdoblje 2024.–2026. s pripadajućim financijskim okvirima i relevantnošću za Strategiju:

Projekt / Mjera	Iznos (€)	Izvor financiranja	Povezanost sa Strategijom
Centar za starije osobe	2.915.000,00	EU fondovi	Energetska učinkovitost, inkluzivna infrastruktura

Kamp odmorište Zarilac	75.000,00	EU fondovi	Kružna ekonomija, urbana revitalizacija
Objekti komunalne infrastrukture (LED, ceste)	1.516.500,00	EU fondovi + lokalni proračun	Javna rasvjeta, održiva mobilnost, smanjenje CO ₂
Dječji vrtić Gradac	324.905,43	NPOO	Povećanje dostupnosti predškolskog odgoja, unaprjeđenje infrastrukture, održivi razvoj
Interpretacijski centar „Slavonski pragovi“	2.320.000,00	EU fondovi	Kulturni turizam, zelena gradnja

Planirane aktivnosti i okvirne financijske projekcije

U skladu s vizijom održivog razvoja i ciljevima definiranim u Strategiji zelene urbane obnove Grada Pleternice, predviđen je niz aktivnosti koje će se realizirati u srednjoročnom i dugoročnom razdoblju. Ove mjere uključuju daljnje povećanje površina pod zelenom infrastrukturom, razvoj održive mobilnosti, revitalizaciju napuštenih prostora, digitalizaciju upravljanja okolišem i poticanje kružnog gospodarstva.

Iako konkretni projektni prijedlozi za pojedine aktivnosti još nisu formalno izrađeni ni prijavljeni, moguće je izraditi indikativnu procjenu potrebnih ulaganja na temelju dostupnih podataka, iskustava drugih jedinica lokalne samouprave te tržišnih cijena infrastrukturnih radova i opreme.

Sljedeća tablica prikazuje planirane strateške aktivnosti i okvirne financijske pretpostavke za njihovu provedbu u razdoblju do 2034. godine:

Projekt / Mjera	Godine	Procijenjeni trošak (€)	Izvor financiranja (planirano)	Napomena
Sadnja 10.000 stabala i biljaka	2024–2028	250.000,00	FZOEU, gradski proračun	Okvirna procjena (25 €/sadnica + održavanje)
Izgradnja biciklističkih staza (10 km)	2025–2030	1.000.000,00	NPOO, EU fondovi, ZOOP	Prosječna cijena ~100 €/m
Ugradnja pametne javne rasvjete	2025–2028	400.000,00	EU fondovi, gradski proračun	Trošak po svjetiljci ~300–600 €
Revitalizacija napuštenih objekata	2025–2030	900.000,00	ITU mehanizam, Ministarstva	Prilagodba za društvenu, poduzetničku i kulturnu namjenu
Postavljanje GIS sustava i senzora za okoliš	2026–2028	120.000,00	EU fondovi za digitalizaciju	Uključuje edukaciju i opremu
Uređenje 3 nova gradska parka	2025–2030	600.000,00	Kohezijski fond, ZOOP, JPP	Staze, sadnja, urbani namještaj

Napomena: "Procjene troškova za buduće projekte u tablici su indikativne naravi i služe isključivo kao orijentacija za dugoročno planiranje i financijsko pozicioniranje strateških prioriteta. Konačni iznosi ovise o projektnim prijavama, tržišnim uvjetima i izvorima financiranja."

12.3. Terminski plan provedbe

Strategija je podijeljena u **tri faze provedbe**, s jasno definiranim rokovima:

Kratkoročne mjere (1-3 godine):

- Provedba pilot-projekata sadnje drveća u gradskom središtu.
- Pokretanje edukativnih kampanja o zelenoj infrastrukturi.
- Postavljanje pametnih klupa s ugrađenim solarnim panelima.

Srednjoročne mjere (3-6 godina):

- Izgradnja i povezivanje rekreacijskih zona uz rijeku Orjavu.
- Unaprjeđenje energetske učinkovitosti javnih zgrada (toplinska izolacija, solarni paneli).
- Razvoj sustava za prikupljanje kišnice za navodnjavanje zelenih površina.

Dugoročne mjere (6-10 godina):

- Potpuna integracija zelene infrastrukture u prostorni plan grada.
- Razvoj održivih industrijskih i poslovnih zona.
- Implementacija pametnih sustava praćenja okoliša i prilagodba klimatskim promjenama.

Ključne točke ostvarenja:

- **2026.:** 50 % planiranih biljaka i stabala posađeno, pilot-projekti provedeni.
- **2028.:** 20 % javnih zgrada energetski obnovljeno, završena biciklistička infrastruktura.
- **2034.:** Svi ciljevi strategije postignuti, Grad Pleternica postaje uzorni primjer održivog razvoja.

Inkluzivna urbana obnova Pleternice



Slika 45. Inkluzivna urbana obnova, izvor:aut

13. ZAKLJUČAK

Strategija zelene urbane obnove Grada Pleternice predstavlja sveobuhvatan i vizionarski okvir za budući razvoj grada u razdoblju od 2024. do 2034. godine. Temeljena na ekološkim, društvenim i ekonomskim principima održivosti, ova strategija odgovara na ključne izazove današnjice, uključujući klimatske promjene, urbanu fragmentaciju i potrebu za jačanjem otpornosti zajednice.

Ovaj dokument jasno definira ciljeve poput razvoja zelene infrastrukture, energetske tranzicije, kružnog gospodarenja prostorom i aktivnog sudjelovanja građana, čime postavlja temelje za održivu budućnost. Mjere i projekti, poput sadnje 10.000 sadnica biljaka i stabala, uvođenja pametnih sustava za upravljanje resursima, izgradnje biciklističke infrastrukture i promocije lokalne ekološke proizvodnje, odražavaju konkretan plan djelovanja koji ima potencijal značajno unaprijediti kvalitetu života svih stanovnika.

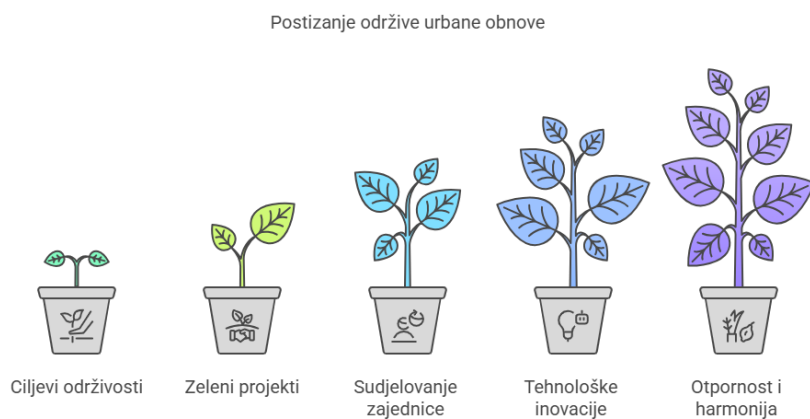
Uključivanjem lokalne zajednice kroz participativne procese i edukativne programe, strategija ne samo da osigurava društvenu podršku, već i jača svijest o važnosti zajedničkog djelovanja za očuvanje okoliša. Transparentnost u provedbi i sustavni mehanizmi praćenja napretka, uključujući jasno definirane pokazatelje uspjeha, omogućit će pravovremenu evaluaciju i prilagodbu aktivnosti kako bi se osiguralo ostvarenje postavljenih ciljeva.

Promicanjem tehnoloških inovacija, poput GIS tehnologije, IoT sustava i pametne infrastrukture, Pleternica ulazi u novu eru urbanog upravljanja, gdje se tradicija i modernost spajaju u harmoničan suživot. Uspješna provedba ove strategije učinit će Grad Pleternicu prepoznatljivim primjerom u regiji, dokazom kako lokalne zajednice mogu učinkovito doprinositi globalnim ciljevima održivosti.

Posebno značajan projekt u sklopu ove strategije je **"Pilot projekt: povezivanje gradova Požega i Pleternica formiranjem zelenog koridora uz rijeku Orjavu"**. Ovaj projekt predstavlja inovativan primjer **regionalne zelene i plave infrastrukture**, čime se doprinosi ekološkoj povezanosti, kvaliteti života građana i otpornosti na klimatske promjene. Njegova provedba osigurat će **stvaranje integriranog sustava rekreacijskih zona, biciklističkih i pješačkih staza te ekološke zaštite rijeke Orljave**, čineći ga modelom održivog razvoja za cijelu regiju.

Zaključno, strategija zelene urbane obnove nije samo plan za gradnju zelenih površina ili obnovu zgrada. Ona je poziv na suradnju i zajedničko djelovanje svih dionika – građana,

institucija i privatnog sektora – za očuvanje prirode, jačanje otpornosti i stvaranje boljeg okruženja za buduće generacije. Kroz njenu provedbu, Pleternica može postati grad koji ne samo da odgovara na suvremene izazove, već ih i transformira u prilike za rast, inovaciju i blagostanje. Ova strategija nije kraj, već početak puta prema održivom i otpornom gradu u kojem priroda i čovjek žive u skladnom suživotu.



Slika 47. Postizanje održive urbane obnove; izvor: autor

14. POPIS LITERATURE:

Strategije i planovi

1. Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima 2021.–2030. Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine, Hrvatska.
2. Program razvoja kružnog gospodarenja prostorom i zgradama 2021.–2030. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Hrvatska.
3. Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021.–2026. (NPOO), Vlada Republike Hrvatske.
4. Europski zeleni plan (European Green Deal), Europska komisija, 2019.
5. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama za Republiku Hrvatsku do 2040. s pogledom na 2070., Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2020.
6. Strategija održivog urbanog razvoja Republike Hrvatske do 2030., Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i državne imovine.
7. EU Biodiversity Strategy for 2030 – Bringing nature back into our lives, European Commission, 2020.
8. Covenant of Mayors for Climate and Energy, Europska unija.
9. Urban Agenda for the EU, Europska komisija, 2016.

Knjige i priručnici

1. Beatley, T. (2011). *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Island Press.
2. Benedict, M. A., & McMahon, E. T. (2006). *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*. Island Press.
3. Girardet, H. (2014). *Creating Regenerative Cities*. Routledge.
4. Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Island Press.
5. Owen, D. (2011). *Green Metropolis: What the City Can Teach the Country About True Sustainability*. Penguin Books.

Znanstveni članci i izvješća

1. Tzoulas, K., et al. (2007). "Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: A literature review." *Landscape and Urban Planning*, 81(3), 167-178.

2. Kabisch, N., et al. (2016). "Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: Perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action." *Ecology and Society*, 21(2).
3. European Environment Agency (2019). "The European environment – state and outlook 2020: Knowledge for transition to a sustainable Europe."
4. UN Habitat (2020). *Enhancing Urban Resilience: Guidelines for Cities and Communities*.
5. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*.

Zakoni i regulative

1. Zakon o prostornom uređenju, Narodne novine, Hrvatska.
2. Zakon o zaštiti okoliša, Narodne novine, Hrvatska.
3. EU Directive 2014/52/EU on the Assessment of the Effects of Certain Public and Private Projects on the Environment.
4. EU Water Framework Directive 2000/60/EC.

Vodiči i alati

1. European Commission. (2013). *Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing*.
2. United Nations Environment Programme (UNEP). *Toolkit for Integrated Green Urban Development*.
3. Green Roofs for Healthy Cities. (2021). *Green Roof Benefits Toolkit*.
4. International Federation of Landscape Architects (IFLA). *Green Infrastructure: A Guide for Urban Planners*.

Primjeri dobre prakse

1. World Green Building Council. *Case Studies: Green Building Projects Worldwide*.
2. UN-Habitat. *Urban Sustainability Case Studies*.

3. ICLEI – Local Governments for Sustainability. *Green Cities Programme Reports*.

Web izvori

1. European Commission – Urban Development:
https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/themes/urban-development/
2. European Environment Agency – Green Infrastructure:
<https://www.eea.europa.eu/themes/sustainability-transitions/green-infrastructure>
3. UN Habitat: <https://unhabitat.org/>
4. Global Covenant of Mayors for Climate & Energy:
<https://www.globalcovenantofmayors.org/>