

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**UČINKOVITOST PORABE SREDSTEV KOHEZIJSKE POLITIKE EU
NA PODROČJU ENERGETSKE PRENOVE STAVB V JAVNI LASTI:
PRIMER SLOVENIJE**

Ljubljana, junij 2022

NINA MUŠKOTELC

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Nina Muškotelc, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Učinkovitosti porabe sredstev kohezijske politike EU na področju energetske prenove stavb v javni lasti: primer Slovenije, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Mojmirjem Mrakom

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljajo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani, neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne _____

Podpis študentke: _____

KAZALO

UVOD	1
1 KOHEZIJSKA POLITIKA EU NA PODROČJU ENERGETSKE UČINKOVITOSTI S Poudarkom na energetske prenovi stavb	2
1.1 Splošno o kohezijski politiki EU	3
1.1.1 Instrumenti izvajanja kohezijske politike.....	3
1.1.2 Programsko obdobje 2014–2020.....	4
1.1.3 Programsko obdobje 2021–2027.....	5
1.1.4 Kohezijska politika EU v Sloveniji.....	6
1.2 Kohezijska politika EU na področju energetske učinkovitosti	6
1.2.1 Pravne podlage na ravni EU	7
1.2.2 Strateški in delovni dokumenti na ravni EU	8
1.2.3 Financiranje energetske učinkovitosti	9
1.3 Kohezijska politika EU in energetska prenova stavb	10
1.3.1 Ukrepi energetske prenove stavb	11
1.3.2 Financiranje energetske prenove stavb.....	13
2 SLOVENIJA IN NJENA UČINKOVITOST NA PODROČJU ENERGETSKE PRENOVE STAVB	14
2.1 Energetska učinkovitost stavb v Sloveniji	14
2.1.1 Nacionalni stavbni fond	14
2.1.2 Cilji energetske učinkovitosti do leta 2020	16
2.2 Pravni okviri	18
2.2.1 Energetski zakon	18
2.2.2 Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije	18
2.2.3 Zakon o učinkoviti rabi energije	19
2.2.4 Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (v nadaljevanju NEPN)	19
2.2.5 Strategija razvoja Slovenije 2030.....	20
2.2.6 Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050	20
2.3 Viri sredstev in spodbude za energetske prenovne stavb	21
2.3.1 Viri financiranja za energetske prenovne stavb v obdobju 2014–2020.....	21
2.3.2 Viri financiranja za energetske prenovne stavb v obdobju 2021–2030.....	24
3 ANALIZA USPEŠNOSTI PORABE KOHEZIJSKIH SREDSTEV EU NA PODROČJU ENERGETSKE PRENOVE STAVB: PRIMER 25 PROJEKTOV V SLOVENIJI	25

3.1	Zasnova analize in metodologija	25
3.1.1	Raziskovalna vprašanja	26
3.1.2	Metodologija	27
3.2	Analiza in interpretacija izračunanih finančnih kazalnikov	28
3.2.1	Opis projektov in vrste investicije.....	29
3.2.2	Primerjava stanja stavb pred in po prenovi	34
3.2.3	Analiza učinkovitosti porabe nepovratnih sredstev kohezijske politike EU.....	37
3.2.4	Analiza občutljivosti	44
3.2.5	Ekonomska analiza.....	45
3.3	Zaključne ugotovitve analize in priporočila za nadaljnje raziskave	46
	SKLEP	48
	LITERATURA IN VIRI.....	49
	PRILOGE	58

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Osnovni podatki o analiziranih projektih	29
Tabela 2:	Razvrstitev projektov v smiselne skupine	33
Tabela 3:	Primerjava stroškov investicije na enoto mere brez in z upoštevanjem sofinanciranja	34
Tabela 4:	Izračunani finančni kazalniki za projekte energetske prenove brez upoštevanja nepovratnih sredstev.....	38
Tabela 5:	Izračunani finančni kazalniki za projekte energetske prenove z upoštevanjem nepovratnih sredstev.....	39
Tabela 6:	Analiza občutljivosti	45

KAZALO SLIK

Slika 1:	Sredstva namenjena spodbujanju energetske učinkovitosti v programskem obdobju 2014-2020.....	10
Slika 2:	Tehnični potencial za energetske prenovi stanovanjskih stavb	15
Slika 3:	Tehnični potencial za energetske prenovi javnih stavb	16
Slika 4:	Kumulativna površina energetske prenovljenih javnih stavb v obdobju 2011-2019 .	17
Slika 5:	Kumulativni prihranek končne rabe energije v stanovanjskem sektorju obdobju 2011-2019.....	17

Slika 6: Višina odobrenih kreditov in nepovratnih sredstev Eko sklada v obdobju 2014-2020	22
Slika 7: Izvedeni ukrepi energetske prenove.....	32
Slika 8: Primerjava povprečnih letnih stroškov električne energije pred in po energetske sanaciji na enoto mere	35
Slika 9: Primerjava povprečnih letnih stroškov toplotne energije pred in po energetske sanaciji na enoto mere	36
Slika 10: Primerjava povprečne letne porabe energije pred in po energetske sanaciji na enoto mere.....	37
Slika 11: Povprečje izračunanih NSV po skupinah [EUR].....	42
Slika 12: Povprečje izračunanih ISD po skupinah [%]	43
Slika 13: Povprečje izračunanih EDV po skupinah [leta].....	43

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Poraba električne in toplotne energije po projektih.....	1
Priloga 2: Izračun finančne analize brez upoštevanja sofinanciranja kohezijske politike EU...	5
Priloga 3: Izračun finančne analize z upoštevanjem sofinanciranja kohezijske politike EU...	30
Priloga 4: Izračun analize občutljivosti	55

SEZNAM KRATIC

AN sNES – Akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020

AN URE – Akcijski načrt za energetske učinkovitost do leta 2020

angl. – angleško

EDV – enostavna doba vračanja

EIB – Evropska investicijska banka

EKSRP – Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja

ESPR – Evropski sklad za pomorstvo in ribištvo

ESRR – Evropski sklad za regionalni razvoj

ESS – Evropski socialni sklad

EU – Evropska unija

EZ-1 – Energetske zakon

ISD – interna stopnja donosa

NEPN – Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt Republike Slovenije

NSV – neto sedanja vrednost

OP EKP 2014–2020 – Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020

OP TGP-2020 – Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta

2020

OVE – Obnovljivi viri energije

ZSROVE – Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije

ZURE – Zakon o učinkoviti rabi energije

ZVO-1 – Zakon o varstvu okolja

UVOD

Obravnavanje porabe energije v evropskih stavbah je izrednega pomena, saj stavbe predstavljajo sektor z največjimi možnostmi za ustvarjanje energetskih prihrankov. Kar 50 % stanovanjskih stavb in 40 % poslovnih stavb je bilo zgrajenih pred 1970 (Gustafsson in drugi, 2017), zaradi česar je prenova obstoječega stavbnega fonda ključna za doseganje ciljev energetske učinkovitosti, ki si jih je zadala Evropska unija (v nadaljevanju EU).

Cilj EU je, da bo do leta 2030 zmanjšala emisije toplogrednih plinov za vsaj 40 % glede na vrednosti iz leta 1990, povečala delež obnovljive energije na vsaj 32 % in povečala energetska učinkovitost za vsaj 32,5 %, v primerjavi s projekcijami porabe energije v letu 2030 (European Commission, brez datuma a). Do leta 2050 pa želi EU postati podnebno nevtrarno gospodarstvo z nič neto emisijami toplogrednih plinov (Ringel, Bruch & Knodt, 2021). Z uporabo dobrih praks, ki so na voljo že sedaj, bi lahko do leta 2050 porabo energije za ogrevanje in hlajenje stavb zmanjšali za približno 46 % glede na vrednosti iz leta 2005. Vendar pa so pri zasledovanju tega cilja izrednega pomena obstoječe stavbe, saj je v večini razvitih držav več kot 98 % stavb že zgrajenih, le 1,0–1,5 % stavb je novogradenj (Bertone in drugi, 2018).

Glavni vir sofinanciranja energetskih prenov stavb v EU je kohezijska politika, ki je v prejšnjem programskem obdobju namenila 17,3 milijarde EUR sredstev za sofinanciranje ukrepov za izboljšavo energetske učinkovitosti (European Commission, 2021a). V Sloveniji imamo na voljo več različnih virov tako povratnih kot nepovratnih sredstev, s katerimi se sofinancira energetske prenove stavb. Največji vir sredstev v Sloveniji predstavlja kohezijska politika EU, od leta 2008 do 2020 je bilo namreč na voljo 304,6 milijonov EUR nepovratnih sredstev (Ministrstvo za infrastrukturo, 2015; Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021). Povratna in nepovratna sredstva je možno pridobiti tudi pri SID banki in Eko skladu, pogost način sofinanciranja energetskih prenov javnih stavb pa je energetska pogodbeništv, kjer se v financiranje vključuje zasebni kapital.

V priročniku za analizo koristi stroškov in koristi, ki jo je izdala Evropska komisija, je opredeljeno, da se upravičenost energetske prenove ugotavlja na podlagi finančne in ekonomske analize. Pri finančni analizi se upoštevajo dejanski stroški in prihodki investicije, pri ekonomski analizi pa se upoštevajo tudi družbene koristi, ki so posledica izvedbe investicije. V sklopu magistrskega dela sem ekonomičnost energetskih prenov ugotavljala na podlagi finančne analize, saj me je zanimala zgolj upravičenost izvedbe investicij z vidika dejanskih stroškov in prihrankov.

Namen magistrskega dela je analizirati porabo energije v stavbah pred in po izvedbi energetske prenove in na podlagi rezultatov ugotoviti ekonomičnost teh ukrepov. Preko pregleda obstoječe literature in rezultatov kvantitativne analize želim ugotoviti, ali je za nadaljnje zasledovanje ciljev energetske učinkovitosti v EU potrebna pomoč nepovratnih sredstev kohezijske politike EU.

Cilj magistrskega dela je v teoretičnem delu predstaviti kohezijsko politiko EU in njeno delovanje na področju energetske prenove stavb ter preučiti zakonodajo in strateške dokumente v EU, ki urejajo področje energetske učinkovitosti. Prav tako je cilj na podlagi obstoječe literature preučiti energetske učinkovitosti stavb v Sloveniji in raziskati možne vire za sofinanciranje investicij v energetske prenove stavb. Cilj empiričnega dela pa je na osnovi finančne analize 25 projektov ugotoviti, ali so bila nepovratna sredstva kohezijske politike EU porabljena učinkovito ter katera kombinacija ukrepov energetske prenove stavb prinaša najvišje prihranke v primerjavi z investicijskimi stroški.

Temeljna **raziskovalna vprašanja**, na katerih bo temeljilo delo, so:

- Kakšna je ekonomičnost energetske prenove stavb?
- Kateri ukrepi energetske prenove so najučinkovitejši z vidika porabe sredstev?
- Ali so bila pridobljena nepovratna sredstva učinkovito porabljena?

Magistrsko delo je razdeljeno na dva dela, teoretičnega in raziskovalnega. Prvi (teoretični) del bo temeljil na pregledu znanstvenih člankov domačih in tujih avtorjev in javno dostopnih evidenc Republike Slovenije ter EU, na podlagi katerih bom preučila pomen energetske učinkovitosti v EU, s poudarkom na sofinanciranju evropske kohezijske politike, ter energetske učinkovitost v Sloveniji, pri čemer sem bom osredotočila predvsem na zastavljene cilje energetske učinkovitosti do 2030 in različne možnosti financiranja ukrepov energetske prenove stavb. Drugi oziroma empirični del pa bo temeljil na kvantitativni raziskavi, natančneje na finančni analizi 25 projektov energetske prenove. Podatke za izračun finančne analize sem pridobila v podjetju EUTRIP d.o.o., kjer opravljajo storitev energetskega monitoringa in poročanja na analiziranih projektih.

Teoretični del magistrskega dela začnem s poglavjem o kohezijski politiki EU, kjer jo najprej predstavim, nato pa se osredotočim zgolj na njeno delovanje na področju energetske učinkovitosti in na področju energetske prenove stavb. Sledi poglavje o Sloveniji, kjer opredelim energetske učinkovitosti stavb, zakonodajo na tem področju in vire za sofinanciranje ukrepov energetske prenove. V empiričnem delu najprej predstavim namen in cilje analize ter uporabljeno metodologijo, nato sledi analiza stanja stavb pred in po prenovi ter analiza učinkovitosti porabe nepovratnih sredstev kohezijske politike, na koncu pa je izračunana še analiza občutljivosti. V zadnjem poglavju sledijo zaključne ugotovitve raziskave in opis omejitev dela, nalogo pa zaključim s sklepom.

1 KOHEZIJSKA POLITIKA EU NA PODROČJU ENERGETSKE UČINKOVITOSTI S Poudarkom NA ENERGETSKI PRENOVI STAVB

Takoj po ustanovitvi Evropske skupnosti leta 1957 je bilo možno na podlagi ekonomskih kazalcev razbrati, da se različne države članice niso razvijale usklajeno. To je postalo še bolj

jasno v osemdesetih letih prejšnjega stoletja, ko je vključitev Grčije, Portugalske in Španije okrepila potrebo po kolektivnem ukrepanju za pomoč regijam, katerih gospodarski razvoj je bistveno zaostajal za povprečjem. Zato je EU izoblikovala kohezijsko politiko, ki deluje kot notranji prerazporeditveni mehanizem in služi dvojnemu političnemu namenu: kompenzacija manj razvitim regijam za njihovo zmanjšano zmožnost izkoriščanja enotnega trga in ohranjanje politično vzdržnih neto prispevkov v proračun EU za države, ki pridobivajo omejeno finančno podporo iz naslova skupne kmetijske politike (v tistem času je bila oblikovana glede na potrebe francoskih in nemških kmetov). Tako je kohezijska politika postala ena izmed temeljnih politik EU, ki danes predstavlja kar 1/3 celotnega proračuna EU (Crescenzi & Giua, 2020).

1.1 Splošno o kohezijski politiki EU

Kohezijska politika EU prispeva h krepitvi ekonomske, socialne in teritorialne kohezije v EU. Njen cilj je odpravljanje neravnovesja med državami in regijami, uresničuje politične prioritete, predvsem zeleno in digitalno tranzicijo. Večji del sredstev te politike je tako namenjen manj razvitim evropskim državam in regijam z namenom zmanjšanja razlik, ki še vedno obstajajo (European Commission, brez datuma f).

Vendar pa kohezijska politika ni namenjena izključno finančnemu poslovanju, ampak EU na podlagi kohezijske politike uveljavlja svoje poglede na načrtovan razvoj na lokalni ravni in hkrati dosega cilje skupnega trga ter ekonomske in monetarne unije (Mrak, Mrak & Rant, 2004).

1.1.1 Instrumenti izvajanja kohezijske politike

Za izvajanje kohezijske politike in doseganje njenih ciljev skrbijo naslednji finančni instrumenti (Mrak, Mrak & Rant, 2004):

1.1.1.1 Strukturni skladi

Finančna sredstva strukturnih skladov predstavljajo vir dohodka za tiste države, ki so manj razvite od povprečja EU. Štirje najpomembnejši skladi so (European Commission, brez datuma č):

- Evropski sklad za regionalni razvoj (v nadaljevanju ESRR), ki financira tiste programe, ki odpravljajo temeljna regionalna ravnovesja s prispevanjem k večji socialni, ekonomski in teritorialni koheziji (Mulec, 2008);
- Evropski socialni sklad (v nadaljevanju ESS), ki spodbuja tiste programe, katerih namen je izboljšanje možnosti zaposlitve in izobraževanja (Mulec, 2008);
- Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja (EKSRP), ki podpira politiko, ki skrbi za razvoj podeželja, povečuje konkurenčnosti kmetijstva in spodbuja trajnostno kmetijstvo (European Commission, brez datuma f);

- Evropski sklad za pomorstvo in ribištvo (ESPR), ki pomaga pri projektih, ki podpirajo trajnostni ribolov in razvoj akvakulture ter podpira obalne skupnosti pri diverzifikaciji gospodarstva in ustvarjanju novih delovnih mest (Evropski svet, Svet Evropske unije 2019);
- Sklad za pravični prehod, ki predstavlja 1. steber novega mehanizma za pravičen prehod, ki bo pomagal državam članicam pri prehodu na podnebno nevtralno gospodarstvo (Kołodziejski, 2021).

1.1.1.2 Kohezijski sklad

Sredstva kohezijskega sklada so namenjena vsem državam članicam, katerih bruto nacionalni dohodek je nižji od 90 % povprečja vseh držav članic. Sredstva so namenjena prometnim omrežjem celotne Evrope in okolju, predvsem na področju energetske učinkovitosti, uporabe obnovljivih virov energije, razvoja železniškega prometa itd. (Maynou, Saez, Kyriacou & Bacaria, 2016).

1.1.1.3 Evropska investicijska banka (v nadaljevanju EIB)

EIB je finančna institucija, ki državam članicam daje finančno pomoč v obliki »posojil in delnega financiranja investicijskih projektov, globalnih posojil, garancij in delnega financiranja tehničnih pomoči in študij za pripravo projektov«. Financira vrsto različnih projektov, kot so varovanje okolja, investicije v izgradnjo energetske infrastrukture idr. (Mrak, Mrak & Rant, 2004, str. 35).

1.1.1.4 Drugi finančni instrumenti

Med druge finančne instrumente spadata Evropski investicijski sklad in EURATOM, ki preko posojil in jamstev spodbujata kohezijo v državah članicah (Mrak, Mrak & Rant, 2004).

1.1.2 Programsko obdobje 2014–2020

V finančnem obdobju 2014–2020 je bilo za kohezijsko politiko predvidenih 351,8 milijarde EUR sredstev, kar predstavlja 32,5 % celotnega proračuna EU za to programsko obdobje. Če pri financiranju projektov upoštevamo še prispevke držav članic, je vpliv kohezijske politike v tem obdobju znašal okoli 450 milijard EUR (Evropska komisija, 2014).

V Operativnem programu za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020 je bilo določenih enajst prednostnih osi, v sklopu katerih lahko države članice financirajo ukrepe s pomočjo kohezijske politike. Prednostne osi so naslednje (Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, 2014):

- 1) krepitev raziskav, tehnološkega razvoja in inovacij;
- 2) izboljšanje dostopnosti, kakovosti in uporabnosti IK tehnologije;

- 3) izboljšanje konkurenčnosti mikro, malih in srednje velikih podjetij;
- 4) podpora vsem sektorjem pri prehodu na nizkoogljično gospodarstvo;
- 5) spodbujanje prilagajanja podnebnim spremembam, preprečevanja in obvladovanja tveganj;
- 6) ohranjanje in varstvo okolja ter spodbujanje učinkovite uporabe virov;
- 7) spodbujanje trajnostnega prometa in učinkovitejših omrežnih infrastruktur;
- 8) spodbujanje kakovostnega zaposlovanja in mobilnosti delovne sile;
- 9) spodbujanje socialnega vključevanja, boja proti revščini in diskriminaciji;
- 10) naložbe v izobraževanje, usposabljanje in vseživljenjsko učenje;
- 11) povečanje učinkovitosti javne uprave.

1.1.2.1 Sredstva REACT-EU

REACT-EU je iniciativa, ki je bila predstavljena maja 2020 in je predstavljala odgovor na korona krizo. V sklopu iniciative je bilo zagotovljenih dodatnih 50,6 milijarde EUR sredstev, ki so bila dodana obstoječemu programskemu obdobju 2014–2020. Njen cilj je zapolniti praznino, ki bi se lahko pojavila med takojšnjim odzivom na izredne razmere v okviru pandemije koronavirusa in njenimi družbenimi posledicami ter dolgoročnim okrevanjem (Kurme & Walsh, 2021).

Sredstva REACT-EU bodo državam članicam dodeljena v letih 2021 in 2022 preko ESRR, ESS, Evropskega sklada za najbolj ogrožene in Spodbude za zaposlovanje mladih (European Commission, brez datuma e).

1.1.3 Programsko obdobje 2021–2027

V finančnem obdobju 2021–2027 je za kohezijsko politiko predvidenih 392 milijard EUR, kar znaša 32,4 % celotnega proračuna EU (Krausova & Walsh, 2021). Skupaj s sofinanciranjem držav članic bo na voljo približno 500 milijard EUR sredstev za financiranje projektov iz naslova kohezijske politike (European Commission, brez datuma c).

Največ sredstev bo namenjenih za Naložbe za rast in delovna mesta, in sicer 361,1 milijard EUR. Evropski sklad za pravičen prehod bo imel na voljo 19,2 milijardi EUR, Program evropskega teritorialnega sodelovanja – Interreg pa 9 milijard EUR. Ostala sredstva bodo porabljena za tehnično pomoč in EU instrumente (European Commission, brez datuma c).

Prednostne naloge kohezijske politike v obdobju 2021–2027 so sledeče (European Commission, brez datuma d):

- 1) konkurenčnejša in pametnejša Evropa;
- 2) prehod v brezogljično gospodarstvo;
- 3) izboljšava mobilnosti za bolj povezano Evropo;
- 4) bolj socialna in vključujoča Evropa;
- 5) približati se državljanom s pomočjo trajnostnega in integriranega razvoja.

1.1.4 Kohezijska politika EU v Sloveniji

Slovenija je do sredstev kohezijske politike upravičena vse od vstopa v EU leta 2004. Od takrat pa do danes se je s pomočjo teh sredstev uresničilo več 10.000 projektov na področju pitne vode, čiščenja odpadnih voda, za hitrejši zagon malih in srednje velikih podjetij, za naložbe za boljšo rabo energije in mnoge druge. Po metodologiji EU je Slovenija razdeljena na Vzhodno in Zahodno kohezijsko regijo, pri čemer Zahodna regija predstavlja bolj razvito območje, zaradi česar je upravičena do manj kohezijskih sredstev (Evropski strukturni in investicijski skladi, brez datuma a)

1.1.4.1 Programsko obdobje 2014–2020

Slovenija je imela v obdobju 2014–2020 na voljo okoli 3,312 milijarde EUR sredstev iz strukturnih skladov in kohezijskega sklada. Od tega je bilo približno 5 % sredstev namenjenih področje prometa, približno 2 % za programe Evropskega teritorialnega sodelovanja, ostala sredstva pa so bila namenjena za štiri ključna področja, ki pomagajo gospodarski rasti in ustvarjanju delovnih mest, in sicer za raziskave in razvoj, informacijske in komunikacijske tehnologije, povečanje konkurenčnosti malih in srednje velikih podjetij ter za podporo pri prehodu na gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika (Evropski strukturni in investicijski skladi, brez datuma a)

1.1.4.2 Programsko obdobje 2021–2027

Slovenija tudi v programskem obdobju 2021–2027 ostaja neto prejemnica sredstev, iz naslova kohezijske politike bo v tem obdobju prejela 3,2 milijarde EUR nepovratnih sredstev. Največ sredstev (47,8 %) bo porabljenih v sklopu ESRR, Kohezijskemu skladu pripada 22,3 % sredstev, ESS-ju pa 22,0 %. Najmanj sredstev bo porabljenih v sklopu Sklada za pravični prehod, in sicer 7,9 % (Evropski strukturni in investicijski skladi, brez datuma b).

1.2 Kohezijska politika EU na področju energetske učinkovitosti

Energetska učinkovitost postaja za EU vedno pomembnejša. V ospredje tako vedno bolj stopajo ukrepi za doseganje energetske učinkovitosti, pa ne le zato, da bi dosegli zmanjšanje toplogrednih plinov, imeli vzdržno oskrbo z energijo ali pa da bi zmanjšali visoke stroške uvoza energije iz tretjih držav. Energetska učinkovitost se spodbuja tudi zato, da bi bilo evropsko gospodarstvo konkurenčno ostalim. In prav zato EU deluje po načelu »energetska učinkovitost na prvem mestu« (Ciucci, 2021).

Zabeleženo je bilo globalno povečanje investicij v sektor, ki se osredotoča na izboljšanje energetske učinkovitosti. V letu 2016 je bilo namreč 9 % več investicij na tem področju kot v letu 2015. Od vseh investicij, ki so bile izvedene na področju izboljšanja energetske učinkovitosti, jih je bilo kar 30 % (največji delež) izvedenih v državah članicah EU. Tako lahko

rečemo, da je EU, v skladu s svojimi prioritetami, glavna gonilna sila na področju izboljšanja energetske učinkovitosti na svetu (Nguyen & Turksen, 2019).

1.2.1 Pravne podlage na ravni EU

Pravne podlage EU na področju energetske učinkovitosti so sledeče:

1.2.1.1 *Direktiva o energetske učinkovitosti*

Direktiva je bila izdana leta 2012 z namenom reševanja edinstvenih izzivov, s katerimi se sooča EU, ki so posledica večje odvisnosti od uvoza energije in redkih virov energije, hkrati pa tudi posledica želje po omejitvi podnebnih sprememb in premagovanju gospodarske krize. Ta direktiva določa okvirje za doseganje cilja 20 % prihranka pri porabi energije do leta 2020, kar bo doseženo s povečanjem energetske učinkovitosti (Maria, Limniou & Kokkaliaris, 2013).

Direktiva o energetske učinkovitosti je bila nato leta 2014 in kasneje še 2018 revidirana in dopolnjena tako, da zdaj določa splošni cilj povečanja prihranka pri porabi energije za 32,5 % do leta 2030, vključuje pa tudi možnost, da se bo ta cilj še povišal (Dupont, 2020).

1.2.1.2 *Direktiva o energetske učinkovitosti stavb*

Cilj Direktive o energetske učinkovitosti stavb je spodbujati izboljšanje energetske učinkovitosti stavb v EU na stroškovno učinkovit način. V direktivi so določene zahteve glede skupnega splošnega okvira za metodologijo in izračun energetske učinkovitosti stavb ter uporabo minimalnih zahtev glede energetske učinkovitosti.

Med drugim direktiva določa, da morajo biti vse stavbe, ki so zgrajene po 1. januarju 2019 in so v javni lasti, skoraj nič-energijske stavbe. Po 1. januarju 2021 pa morajo biti skoraj nič-energijske stavbe vse novogradnje. Skoraj nič-energijska stavba je stavba, ki ima zelo visoko energijsko učinkovitost, nizka količina potrebne energije pa mora biti v večini pridobljena iz obnovljivih virov energije (v nadaljevanju OVE). Prav tako direktiva določa, da morajo vse države članice energetsko prenoviti vsaj 3 % neto tlorisne površine stavb ožjega javnega sektorja (Penttinen & Reins, 2019).

1.2.1.3 *Ecodesign direktiva*

Ta direktiva določa obvezne minimalne zahteve za energetsko učinkovitost izdelkov. Če minimalnih zahtev ne izpolnjujejo, se izdelki ne smejo prodajati na trgu EU. Po navedbah Evropske komisije je Ecodesign direktiva ena izmed najučinkovitejših instrumentov politike za spodbujanje energetske učinkovitosti (De Römph & Cramer, 2020).

1.2.2 Strateški in delovni dokumenti na ravni EU

Strateški in delovni dokumenti EU na področju energetske učinkovitosti so sledeči:

1. Energetska unija

Namen Energetske unije je, da bi EU utrl pot k oblikovanju integriranega evropskega energetskega trga, v katerem države članice sodelujejo pri povečanju energetske varnosti in energetske učinkovitosti ter pri dekarbonizaciji gospodarstva. Glavna cilja Energetske unije sta tako zagotoviti okolju prijazen energetski sektor in zmanjšanje odvisnosti od zunanjih dobaviteljev energije (Siddi, 2016).

Energetska unija ima pet glavnih nalog, ki so: (1) povečanje energetske varnosti, solidarnosti in zaupanja, (2) vzpostavitev integriranega evropskega energetskega trga, (3) izboljšanje energetske učinkovitosti ter zmanjšanje povpraševanja, (4) dekarbonizacija gospodarstva ter (5) podpora raziskavam, razvoju in konkurenčnosti (Siddi, 2016).

2. Evropski zeleni dogovor

Evropski zeleni dogovor je ključna strategija Evropske komisije za transformacijo EU v podnebno nevtrarno gospodarstvo do leta 2050, ki predvideva trajnostno gospodarsko rast s pomočjo krožnega gospodarstva, mobilnosti, kmetijstva in energije (Ringel, Bruch & Knodt, 2021).

Evropski zeleni dogovor bo skrbel za (Evropska komisija, brez datuma a):

- čistejši zrak in vodo ter biotsko raznovrstnost;
- energetske prenove stavb;
- zdravo hrano, ki bo cenovno dostopna;
- izboljšanje prometnih povezav z javnim prevozom;
- čistejšo energijo in tehnološke inovacije;
- izdelke, ki jih je mogoče po uporabi reciklirati ali popraviti;
- delovna mesta, ki bodo primerna za prihodnosti in mobilnost zaposlenih;
- konkurenčno in prilagodljivo gospodarstvo.

Tri ključna načela evropskega zelenega dogovora na področju prehoda na čisto energijo so (Evropska komisija, brez datuma a):

- varna energija, ki bo cenovno dostopna;
- razvoj digitaliziranega trga energije, ki bo integriran in povezan;
- spodbujanje energijske učinkovitosti, energetske učinkovitosti stavb in razvoj energetskega sektorja.

3. Načrt za prehod na konkurenčno gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika do leta 2050

V tem dokumentu je prikazano, kako lahko različni gospodarski sektorji v Evropi, ki so odgovorni za emisije, ustvarijo prehod na nizkoogljično gospodarstvo. Na področju energije je predvideno predvsem spodbujanje povečanja pridobivanja energije iz obnovljivih virov energije, povečanje financiranja na področju investicij v energetske učinkovitost in zmanjšanje uvoza energije iz tretjih držav (Evropska komisija, 2011a).

4. Energetski načrt za leto 2050

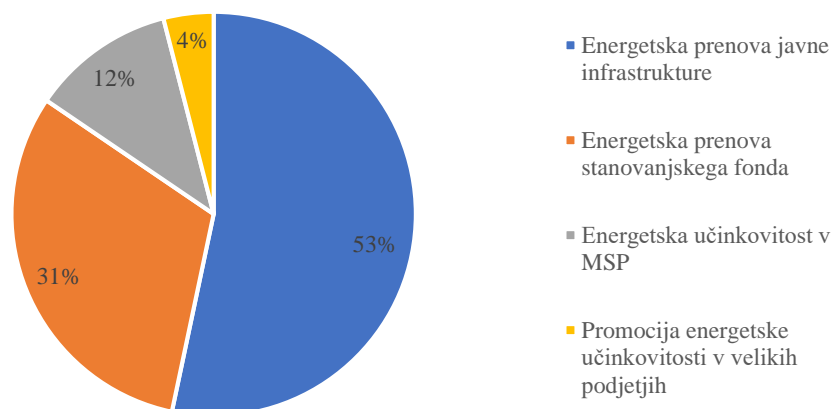
V Energetskem načrtu za leto 2050 so opisani in analizirani izzivi, s katerimi se bo soočila EU v zvezi z istočasnim zagotavljanjem dekarbonizaciji, zanesljive oskrbe z energijo in konkurenčnosti. Tekom dokumenta je ugotovljeno, da je dekarbonizacija izvedljiva, podobno kot Načrt za prehod na konkurenčno gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika do leta 2050 pa ugotavlja, da bo v prihodnosti potrebno spodbujati večjo energetske učinkovitost, povečati rabo energije, pridobljeno iz obnovljivih virov, ter spodbujati raziskave in razvoj na področju nizkoogljičnih rešitev (Evropska komisija, 2011b).

1.2.3 Financiranje energetske učinkovitosti

Kohezijska politika EU je glavni vir finančnih sredstev na področju energetske učinkovitosti, kar se bo nadaljevalo tudi v programskem obdobju 2021–2027 (Evropska komisija, 2020a). V programskem obdobju 2014–2020 je bila ena izmed prednostnih osi kohezijske politike »podpora vsem sektorjem pri prehodu na nizkoogljično gospodarstvo«, pod katero spadajo tudi ukrepi energetske učinkovitosti. Del finančnih sredstev ESRR in Kohezijskega sklada je bil tako namenjen spodbujanju energetske učinkovitosti in pametnega upravljanja z energijo v javnem in zasebnem sektorju (Evropska komisija, brez datuma b).

V prejšnjem programskem obdobju je bilo ukrepom energetske učinkovitosti namenjeno 17,3 milijarde EUR. Kot je razvidno na sliki 1 je bilo največ sredstev namenjenih za ukrepe energetske prenove javne infrastrukture, približno 9,2 milijarde EUR. 5,4 milijarde EUR je bilo namenjenih energetskim prenovam stanovanjskih objektov, preostanek sredstev pa so porabili za energetske učinkovitost v malih in srednje velikih podjetjih ter za spodbujanje energetske učinkovitosti v velikih podjetjih (European Commission, 2021a). V okviru REACT-EU iniciative bo za energetske učinkovitost namenjenih dodatnih 1,9 milijarde EUR (European Commission, 2021c).

Slika 1: Sredstva namenjena spodbujanju energetske učinkovitosti v programskem obdobju 2014-2020



Vir: European Commission (2021a).

S pomočjo zgoraj opisanih sredstev je EU v programskem obdobju 2014–2020 uspela zmanjšati porabo energije v stavbah v javni lasti, povečala zmogljivost energije iz obnovljivih virov in izboljšala energetske učinkovitost gospodinjstev (European Commission, brez datuma b).

V programskem obdobju 2021–2027 bo za ESRR namenjenih približno 226 milijard EUR sredstev, vsaj 30 % le teh pa bo predvidoma namenjenih ukrepom za doseganje vnaprej zastavljenih podnebnih ciljev, med katere spadajo tudi ukrepi za povečanje energetske učinkovitosti. V istem obdobju bo Kohezijski sklad razpolagal z 48 milijardami EUR, najmanj 37 % katerih bo prav tako namenjenih doseganju istih podnebnih ciljev (European Commission, 2021b). Del investicij, ki povečujejo energetske učinkovitost, pa bo financiran tudi s pomočjo novega Sklada za pravični prehod, ki je stopil v veljavo v tem programskem obdobju. Sklad za pravičen prehod bo razpolagal s približno 17,5 milijarde EUR sredstev, ki bodo namenjena za ukrepe energetske učinkovitosti in krožno gospodarstvo (Evropska komisija, 2020b).

1.3 Kohezijska politika EU in energetska prenova stavb

Evropski stavbni fond predstavlja okoli 260 milijonov stavbnih enot, od katerih jih je bilo kar 85 % zgrajenih pred letom 2001. Okoli 90 % stavb, ki že stojijo danes, pa naj bi stalo tudi leta 2050 (Evropska komisija, 2020a). Zato je zmanjšanje porabe energije v obstoječih evropskih stavbah ključnega pomena, če želi EU de leta 2030 doseči cilje Direktive o energetske učinkovitosti, saj poraba energije v stavbah predstavlja skoraj 40 % končne porabe energije. Spodbujanje energetskih prenov stavb v EU je pomembno tudi zaradi njihovega vpliva na zdravje uporabnikov stavb, zmanjševanje energetske revščine prebivalcev EU in ustvarjanja novih delovnih mest (Paulou in drugi, 2014).

V EU se vsako leto prenovi okoli 11 % stavb, le 1 % prenov pa predstavlja energetske preнове stavb. Delež prenov stavb, s katero se zmanjša raba energije za več kot 60 %, pa je še nižji in znaša le 0,2 % na leto. Cilj Evropske komisije je, da bi do leta 2030 najmanj podvojila letno stopnjo energetskih prenov stavb, dodatno pa želi spodbujati tudi temeljite energetske preнове. Skupno želi do leta 2030 prenoviti 35 milijonov stavbnih enot. Za prejetje nepovratnih sredstev kohezijske politike za energetsko prenovu stavb morajo države članice zagotoviti sofinanciranje projektov, ki zagotavljajo visoke energetske prihranke, le ti pa se spremljajo z vnaprej določenimi kazalniki (Evropska komisija, 2020a).

1.3.1 Ukrepi energetske preнове stavb

Za doseganje ciljev energetske učinkovitosti je potreben celosten in integriran pristop k prenovi obstoječih stavb evropskega stavbnega fonda. Takšen pristop običajno združuje več različnih ukrepov energetske preнове, saj so posamični ukrepi običajno neučinkoviti in ne prinašajo zadostnih energetskih prihrankov (Paulou in drugi, 2014).

Države članice se lahko odločijo za različne stopnje energetske preнове (Paulou in drugi, 2014):

- posamični ukrepi, ki običajno pomenijo zamenjavo razsvetljave, dodatno izolacijo strehe ali menjavo boilerja, niso najbolj učinkoviti in kot taki običajno niso financirani s pomočjo kohezijske politike;
- kombinacija posamičnih ukrepov;
- globoka energetska prenova, v sklopu katere se običajno prenovijo tako tehnični sistemi (razsvetljava, ogrevanje, hlajenje) kot tudi zunanji ovoj stavbe, prinaša pa energetske prihranke, ki so višji od 60 %.

Ukrepe prenov, ki izboljšajo energetske lastnosti objektov običajno delimo v skupine, ki so opisane v nadaljevanju.

1.3.1.1 Stavbni ovoj in toplotna izolacija

Pod to skupino spadajo ukrepi, kot so izolacija tal, sten in strehe ter dvojna ali trojna zasteklitev oken, ki pomenijo zmanjšanje porabe energije zaradi manjše potrebe po ogrevanju in hlajenju objekta. Odvisno od lokacije objekta in cene energentov pa namestitev ustrezne izolacije pomeni prihranke v višini od 4,2 \$/m² do 9,5 \$/m² (Ucar & Balo, 2010). Ardente, Beccali, Cellura in Mistretta (2011) so analizirali ekonomske in okoljske koristi prenov javnih stavb, v kateri so ugotovili, da je namestitev dodatne toplotne izolacije na objekt eden izmed najučinkovitejših ukrepov energetske preнове. V študiji optimalne debeline izolacije zunanjih sten so Dombayci, Golcu in Pancar (2006) ugotovili, da se ob uporabi optimalne debeline izolacije emisije CO₂ in SO₂ znižajo do 42 %, kar znaša približno 370.000 ton emisij na leto. Comakli in Yuksel (2004) pa sta pri preučevanju vpliva debeline toplotne izolacije na okolje

ugotovila, da se v primeru ogrevanja objekta s kurilnim oljem ob uporabi optimalne debeline toplotne izolacije emisije CO₂ zmanjšajo za 27 %.

1.3.1.2 Ogrevanje

Ogrevanje stavbe je v večini evropskih regij največji porabnik energije, zato je način ogrevanja in tehnologija, ki se pri tem uporablja, izredno pomembna pri zagotavljanju energetske učinkovitosti celotne stavbe. Sistemi ogrevanja s fosilnimi gorivi ostajajo najcenejši z vidika začetnega vložka, ob upoštevanju stroškov fosilnih goriv v pet- ali desetletnem obdobju pa so vedno bolj cenovno konkurenčne tudi nizkoogljične alternative. Tri glavne skupine tehnologije za ogrevanje iz obnovljivih virov, ki lahko bistveno prispevajo k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, so: toplotne črpalke, ogrevanje na biomaso in sončna toplotna tehnologija (Paulou in drugi, 2014).

1.3.1.3 Hlajenje

Potreba po hlajenju objekta se v Evropi po regijah močno razlikuje, vendar pa je v celotni Evropi le-ta višja poleti kot pozimi. Učinkovito senčenje objektov bistveno zmanjšuje porabo energije za hlajenje objektov, energetske učinkovit način mehanskega hlajenja pa predstavlja hlajenje s toplotno črpalko. Potreba po hlajenju objekta je sicer močno odvisna od drugih ukrepov energetske učinkovitosti, kot sta npr. debelina toplotne izolacije ter dvo- ali troslojna zasteklitev oken (Paulou in drugi, 2014).

1.3.1.4 Sistem tople sanitarne vode

Tretji največji porabnik energije v stanovanjskih objektih predstavlja ogrevanje tople sanitarne vode, kar pomeni, da je učinkovit sistem ogrevanja sanitarne vode ključen za doseganje podnebnih in energetskih ciljev v EU (Willem, Lin & Lekov, 2017). Ibrahim, Fardoun, Younes in Louahlia-Gualous (2014) so pri pregledu sistemov ogrevanja vode te ločili v šest kategorij, in sicer: les, olje/plin, električni, toplotne črpalke, solarni in pretočni sistemi. Pri pregledu so ugotovili, da je toplotna črpalka energetske najučinkovitejši način ogrevanja sanitarne vode. Keinath in Garimella (2017) pa ugotavljata, da so energetske in stroškovno najučinkovitejše električne in plinske toplotne črpalke.

1.3.1.5 Prezračevanje

Prezračevanje je pomemben del vsakega objekta, še posebej dobro izoliranih objektov, saj lahko neustrezno prezračevanje povzroči odvečno nabiranje vlage in posledično plesni. Ustrezni sistemi prezračevanja prispevajo k zmanjšanju izgube toplote v objektu in višji energetske učinkovitosti celotne stavbe. Ločimo dva načina prezračevanja, naravno in mehansko (Paulou in drugi, 2014).

1.3.1.6 Razsvetljava

Vahl, Campos in Casarotto (2013) so v svoji raziskavi o prenovi razsvetljave ugotovili, da so kompaktne fluorescentne žarnice stroškovno najmanj učinkovite, hkrati pa predstavljajo nevaren odpadki. Cenejša alternativa so navadne fluorescentne žarnice, ki pa prav tako predstavljajo nevaren odpadki. LED žarnice so na podlagi njihove raziskave energetske najučinkovitejše in okolju najprijaznejše, vendar so v primerjavi z alternativami dražje.

Sredstva kohezijske politike praviloma ne financirajo ukrepov zamenjave razsvetljave, saj imajo ti ukrepi kratko dobo vračanja in kot taki ne potrebujejo finančnih spodbud (Paulou in drugi, 2014).

1.3.2 Financiranje energetske prenove stavb

Nepovratna sredstva evropske kohezijske politike so namenjena predvsem financiranju globokih energetskih prenov, ki zahtevajo visoke kapitalske vložke in imajo dobe vračanja, ki so predolge za zasebni sektor. Kohezijska politika torej sofinancira projekte, ki se brez sofinanciranja ne bi izvedli (Paulou in drugi, 2014).

Za učinkovito sofinanciranje energetskih prenov stavb morajo države članice določiti kriterije, s pomočjo katerih se odločajo, kateri projekti so najprimernejši za sofinanciranje. Ti kriteriji so (Paulou in drugi, 2014):

- stroškovna učinkovitost, ki je najpogosteje merjena s pomočjo neto sedanje vrednosti;
- raven obstoječe energetske učinkovitosti v stavbi;
- raven energetske učinkovitosti tehničnih sistemov;
- ostale zahteve, kot je npr. izdelava razširjenega energetskega pregleda.

Kot je omenjeno že v prejšnjem poglavju, je bilo v programskem obdobju 2014–2020 za energetske učinkovitosti namenjeno približno 17,3 milijarde EUR sredstev kohezijske politike, od tega jih je bilo kar 14,6 milijarde EUR namenjenih za energetske prenove stavb (javnih in zasebnih) (European Commission, 2021a). V tem proračunskem obdobju so sredstva kohezijske politike predstavljala največji vir financiranja EU za energetske prenove stavb, tako pa bo najverjetneje ostalo tudi v programskem obdobju 2021–2027 (Evropska komisija, 2020b).

Analiza porabe sredstev kohezijske politike iz prejšnjih let kaže na to, da se države članice vedno bolj odločajo za črpanje nepovratnih sredstev kohezijske politike na področju energetske učinkovitosti stavb, vendar pa podatkov o učinkih porabe teh sredstev ni na voljo (Evropska komisija, 2013).

2 SLOVENIJA IN NJENA UČINKOVITOST NA PODROČJU ENERGETSKE PRENOVE STAVB

Zagotoviti kakovostno življenje za vse je osrednji cilj Strategije razvoja Slovenije 2030, uresničen pa bo z uravnoteženim razvojem, ki bo upošteval omejitve in zmožnosti planeta ter hkrati ustvarjal ustrezne pogoje in priložnosti za prihodnje generacije. Eden izmed ukrepov, ki bo pomagal zasledovati ta cilj, je tudi zagotavljanje čim višje energetske učinkovitosti. Da je izboljšanje energetske učinkovitosti pomemben cilj za izboljšanje kvalitete življenja državljanov in konkurenčnosti gospodarstva, se, tako kot ostale razvite države, zaveda tudi Slovenija, vendar pa ji doseganje teh ciljev predstavlja velik izziv (Al-Mansour, 2011).

Slovenija ima visoko energetske odvisnost, leta 2010 je le ta znašala 47,9 %, do leta 2020 pa jo je uspela znižati na 44,5 % (Statistični urad Republike Slovenije, 2022). V zadnjih letih je Slovenija povečala tudi prihranke energije, ki so bili v letu 2020 za 11 % višji kot v letu 2019, z izvedenimi ukrepi energetske učinkovitosti pa je uspela zmanjšati letni izpust CO₂ v ozračje za kar 91.921 ton (Agencija za energijo, 2021). Najučinkovitejša ukrepa za izpolnjevanje ciljev energetske učinkovitosti, ki zagotavljata skoraj 85 % vseh doseženih prihrankov energije v Sloveniji, sta sistem obveznega doseganja prihrankov energije, ki je določen v ZURE, in spodbude Eko sklada (Fatur in drugi, 2021).

2.1 Energetska učinkovitost stavb v Sloveniji

Energetska učinkovitost stavb v Sloveniji se je po letu 2010 izboljšala, saj se je v tistem obdobju povečalo financiranje in sofinanciranje energetskih prenov stavb tako v javni in zasebni lasti. Kot že večkrat omenjeno, predstavljajo stavbe v Sloveniji velik potencial za energetske prihranke, s pomočjo katerih bomo dosegali zastavljene cilje glede energetske učinkovitosti, zato je spodbujanje energetskih prenov v obstoječem stavbnem fondu velikega pomena.

2.1.1 Nacionalni stavbni fond

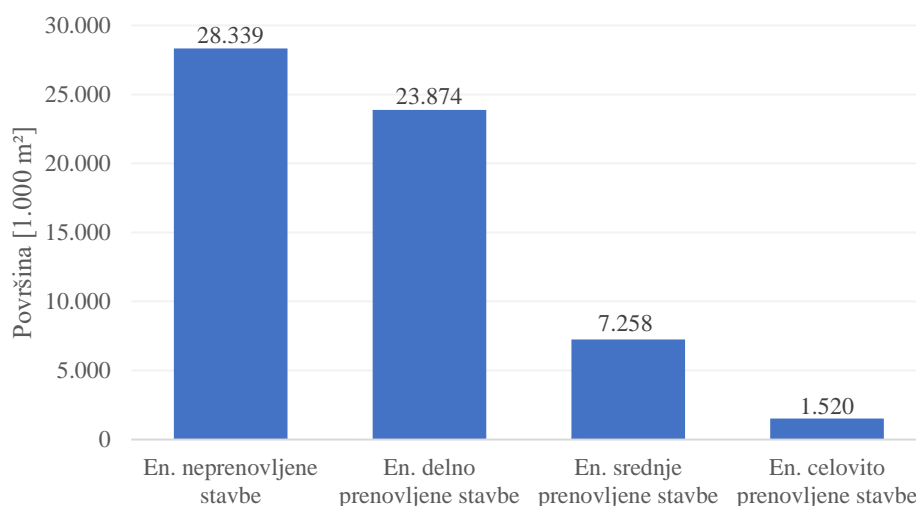
Leta 2021 je bil slovenski stavbni fond velik 87,3 milijona m² neto tlorisne površine, od katerih jih je bilo kar 76 % zgrajenih pred letom 1990. Stanovanjski sektor predstavlja 73 % celotnega stavbnega fonda, ostalih 27 % pa pripada storitvenemu sektorju, ki jih delimo še na javne stavbe in zasebni storitveni sektor (Vlada Republike Slovenije, 2021).

2.1.1.1 Stanovanjske stavbe

Skupna površina stanovanjskih objektov znaša 63,7 milijona m², od tega jih je 46,8 milijona m² enostanovanjskih stavb, preostanek pa predstavljajo večstanovanjski objekti. V spodnjem grafu je prikazan tehnični potencial za energetske prenovi stanovanjskih stavb, ki predstavlja vse stanovanjske stavbe, pri katerih je potrebno zamenjati vsaj dva elementa toplotnega ovoja stavbe. Kot je razvidno na sliki 2, je največji delež stanovanjskih stavb v Sloveniji energetske

neprenovljenih, kar pomeni, da obstaja velik potencial energetske prihrankov, hkrati pa to pomeni tudi to, da je večina stanovanjskih stavb v Sloveniji energetske neučinkovite. Tehnični potencial za energetske prenove stanovanjskih stavb se skozi leta povečuje, saj se k obstoječim stavbam priključijo nove, ki so prav tako potrebne energetske prenove (Vlada Republike Slovenije, 2021).

Slika 2: Tehnični potencial za energetske prenove stanovanjskih stavb



Vir: Vlada Republike Slovenije (2021, str. 20, slika 5).

2.1.1.2 Javne stavbe

9,7 milijona m² tlorisne površine objektov predstavlja javne stavbe. Od tega je 8,8 milijona m² širši javni sektor (»Javni zavodi, javni gospodarski zavodi, javni skladi, javne agencije in ustanove, katerih ustanovitelj je država, ter občine in javni zavodi, javni gospodarski zavodi, javni skladi, javne agencije in ustanove, katerih ustanovitelj je občina.« (Ministrstvo za infrastrukturo, 2018, str. 8)), preostanek pa ožji javni sektor (»Ministrstva, organi v njihovi sestavi, upravne enote, vladne službe, pravosodni organi in drugi državni organi.« (Ministrstvo za infrastrukturo, 2018, str. 8)). V spodnjem grafu je prikazan tehnični potencial za energetske prenove javnih stavb. Kot je razvidno na sliki 3, je večina javnih stavb energetske neučinkovite in kot take predstavljajo velik potencial pri povečanju energetske učinkovitosti stavb v Sloveniji (Vlada Republike Slovenije, 2021).

Slika 3: Tehnični potencial za energetske prenove javnih stavb



Vir: Vlada Republike Slovenije (2021, str. 28, slika 8).

2.1.2 Cilji energetske učinkovitosti do leta 2020

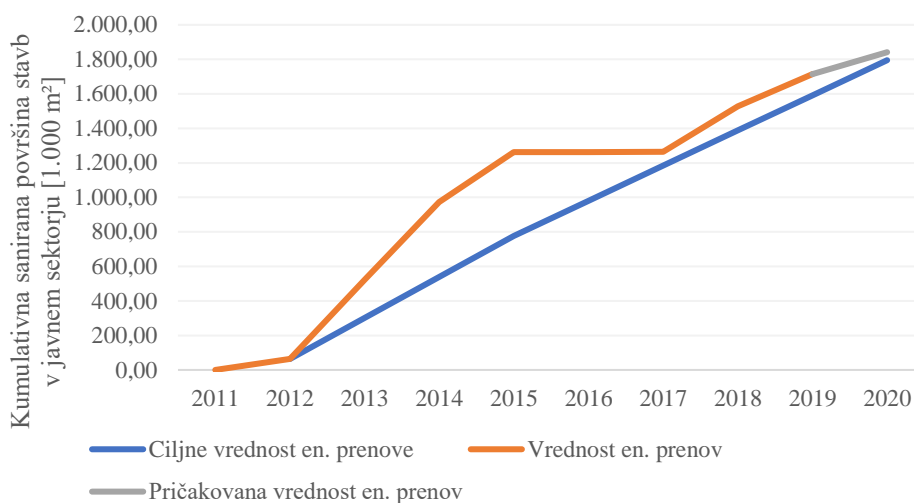
Cilji energetske učinkovitosti v Sloveniji do leta 2020 so opredeljeni v več strateških dokumentih, in sicer:

- Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020 (v nadaljevanju OP EKP 2014-2020),
- Akcijski načrt za energetske učinkovitost do leta 2020 (v nadaljevanju AN URE 2020),
- Akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe za obdobje do leta 2020 (v nadaljevanju AN sNES),
- Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 (v nadaljevanju OP TGP-2020).

V nadaljevanju so podrobneje opredeljeni cilji, ki se navezujejo na energetske prenove stavb oz. na energetske učinkovitost obstoječega stavbnega fonda. Analizirani so podatki do leta 2019 in pričakovane vrednosti za leto 2020, saj v času pisanja magistrskega dela ni bilo dostopnih podatkov za leto 2020.

Cilj, ki je zastavljen v OP EKP 2014–2020, pravi, da želijo v Sloveniji do leta 2020 prenoviti skupno 1,8 milijona m² uporabne površine javnih stavb. Na sliki 4 lahko vidimo, da je površina prenovljenih objektov vsako leto preseglala ciljno vrednost.

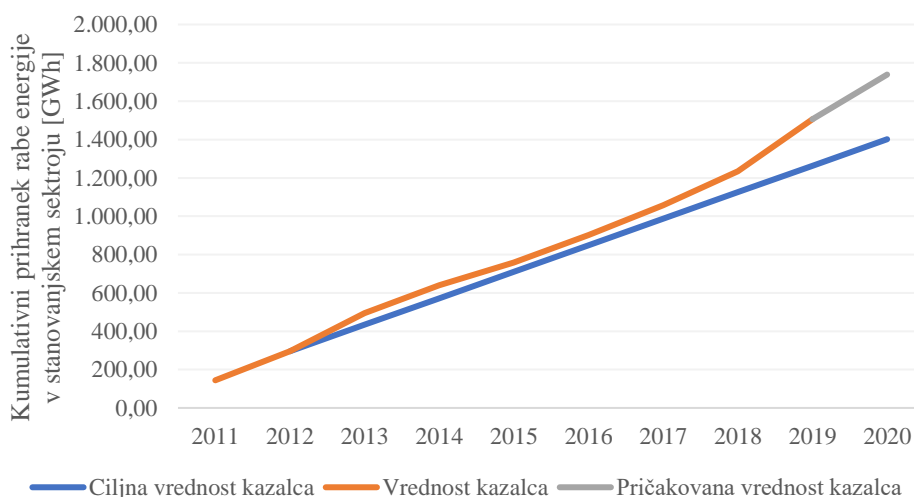
Slika 4: Kumulativna površina energetsko prenovljenih javnih stavb v obdobju 2011-2019



Vir: Petelin Visočnik (2021b).

V OP TGP je opredeljen cilj glede zmanjšanja izpustov CO₂ v javnem sektorju, ki je posledica ukrepov za učinkovito rabo energije v stavbah in uporabe obnovljivih virov energije. Zastavljen cilj predvideva kumulativno zmanjšanje izpustov CO₂ za 60 kt. Dejansko kumulativno zmanjšanje izpustov CO₂ do leta 2019 je znašalo približno 50 kt, v letu 2020 pa je predvideno dodatno zmanjšanje izpustov CO₂ za približno 3 kt, kar pomeni, da cilj ni bil dosežen. Prav tako ni bil dosežen cilj kumulativnega zmanjšanja rabe energije za 300 GWh, ki je bil prav tako opredeljen v OP TGP (Petelin Visočnik, 2021a).

Slika 5: Kumulativni prihranek končne rabe energije v stanovanjskem sektorju obdobju 2011-2019



Vir: Petelin Visočnik (2021c).

Kumulativni prihranek končne energije v stanovanjskem sektorju, ki je posledica izvajanja ukrepov učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije, pa je, kot lahko vidimo na sliki 5, v letu 2020 predvidoma presegel ciljno vrednost, ki je bila določena v OP TGP (Petelin Visočnik, 2021c). Poraba primarne energije v letu 2019 je v Sloveniji znašala 6,728 mio toe, kar je precej pod zastavljenim ciljem v AN URE 2020, ki predvideva, da poraba v letu 2020 ne bo preseгла 7,125 mio toe. Glede na trende iz prejšnjih let lahko predvidevamo, da tudi v letu 2020 poraba primarne energije ni preseгла zastavljenega cilja (Česen & Petelin Visočnik, 2021).

AN sNES opredeljuje, da morajo biti od 1. januarja 2020 vse nove stavbe skoraj nič-energijske, kar je zapisano tudi v Energetskem zakonu. Posledično lahko trdimo, da so zastavljeni cilji tega dokumenta uresničeni, saj so usklajeni tudi s slovensko zakonodajo.

2.2 Pravni okviri

Vlada Republike Slovenije pri oblikovanju energetske politike sledi načelu Evropske unije »energetska učinkovitost na prvem mestu« (Vlada Republike Slovenije, 2021). Cilj te politike je zagotavljanje oskrbe z energijo in pomoč pri doseganju ciljev trajnostnega razvoja, hkrati pa pomaga Sloveniji, da se bo v prihodnosti preoblikovala v podnebno nevtralno družbo (Vlada Republike Slovenije, 2020). V nadaljevanju so opisani najpomembnejši zakoni in strateški dokumenti, ki urejajo energetska učinkovitost v Sloveniji.

2.2.1 Energetski zakon

Energetski zakon (EZ-1), Ur. l. RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOEE in 204/21 – ZOP, predstavlja krovni zakon na področju energetike in določa »načela energetske politike, pravila delovanja trga z energijo, načine in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb na področju energetike, načela in ukrepe za doseganje zanesljive oskrbe z energijo, za povečanje energetske učinkovitosti in varčevanja z energijo ter za večjo rabo energije iz obnovljivih virov, določa pogoje za obratovanje energetskih naprav, ureja pristojnosti, organizacijo in delovanje Agencije za energijo ter pristojnosti drugih organov« (EZ-1, 1. člen).

2.2.2 Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije

Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (ZSROVE), Ur. l. RS št. 121/21 in 189/21, med drugim ureja izvajanje politike na področju obnovljivih virov energije, določa delež energije, ki mora biti pridobljena iz obnovljivih virov ter ureja načine financiranja pridobivanja te energije.

Glavne zahteve, opredeljene v ZSROVE:

- vsaj 25 % končne porabe energije v Sloveniji mora biti pridobljena iz obnovljivih virov,

- opredeljuje upravičenost do sredstev za sofinanciranje in način razdeljevanja sredstev.

2.2.3 Zakon o učinkoviti rabi energije

Zakon o učinkoviti rabi energije (ZURE), Ur. l. RS št. 158/20, določa »ukrepe za spodbujanje energetske učinkovitosti, ukrepe za povečanje učinkovite rabe energije in ukrepe za izboljšanje energetske učinkovitosti stavb« (ZURE, 1. člen).

Glavne zahteve, opredeljene v ZURE so:

- Finančne spodbude za ukrepe energetske učinkovitosti morajo biti stroškovno učinkovite, v primeru večje prenove pa so lahko tudi višje, s čimer se investitorje spodbuja k izvedbi celovitih energetskih prenov objektov.
- Vlada mora sprejeti dolgoročno strategijo energetske prenove stavb, s pomočjo katere bo spodbujala stroškovno učinkovite prenove obstoječih stavb v skoraj nič-energijske stavbe.
- Dobavitelji energentov so zavezani k doseganju prihrankov pri končni porabi energije v višini vsaj 0,8 % prodane energije v preteklem letu. V primeru, da teh prihrankov ne dosežejo, lahko svojo obveznost izpolnijo z nakazilom Eko sklada, ki je enak zmnožku prihrankov, ki bi jih dobavitelj moral doseči.
- Obvezna vzpostavitev sistema upravljanja z energijo za vse osebe javnega sektorja.
- Določen je način merjenja in obračunavanja porabljene energije, glede na različne vrste energentov.
- Vlada mora sprejeti akcijski načrt za skoraj nič-energijske stavbe, ki ga vsaka tri leta obnovi.
- Ureja zahteve glede energetske učinkovitosti proizvodov, ki se prodajajo na slovenskem trgu.
- Ureja energetske učinkovitost sistemov oskrbe z energijo.

2.2.4 Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije (v nadaljevanju NEPN)

V akcijsko strateškem dokumentu NEPN so določeni cilji, katere naj bi Slovenija dosegla do leta 2030. Ključni cilji, določeni v dokumentu so sledeči (Vlada Republike Slovenije, 2020):

- Slovenija bo zmanjšala emisije TGP za 36 %, glede na izhodiščno stanje leta 2005;
- vsaj 27 % končne rabe energije bo pridobljenih iz obnovljivih virov, pri stavbah pa bo ta delež 66,6 %;
- energetska učinkovitost se bo izboljšala za vsaj 35 %;
- vsaj 75 % porabljene energije bo pridelane v Sloveniji;
- povečano vlaganje v raziskave in razvoj.

2.2.5 Strategija razvoja Slovenije 2030

Osrednji cilj, ki je opredeljen v strategiji je »zagotoviti kakovostno življenje za vse« (Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, 2017, str. 17), ki ga bo Slovenija dosegla s pomočjo naslednjih dvanajstih razvojnih ciljev: »zdravo in aktivno življenje, znanje in spretnosti za kakovostno življenje in delo, dostojno življenje za vse, kultura in jezik kot temeljna dejavnika nacionalne identitete, gospodarska stabilnost, konkurenčen in družbeno odgovoren podjetniški in raziskovalni sektor, vključujoč trg dela in kakovostna delovna mesta, nizkoogljično krožno gospodarstvo, trajnostno upravljanje virov zaupanja vreden pravni sistem, varna in globalno odgovorna Slovenija ter učinkovito upravljanje in kakovostne javne storitve« (Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, 2017, str. 21). V nadaljevanju je podrobno opisan le cilji, ki se neposredno nanaša na energetske učinkovitost v državi.

Slovenija želi do leta 2030 doseči nizkoogljično krožno gospodarstvo, pri čemer bo spodbujala predvsem učinkovito rabo energije in pridobivanje energije iz obnovljivih virov. Cilj bo dosežen z izobraževanjem državljanov in podjetij o učinkoviti rabi energije, s čimer se bo prekinila povezava med gospodarsko rastjo in rastjo rabe virov. Spodbujalo se bo razvoj novih poslovnih modelov in proizvodov za bolj učinkovito porabo surovin ter zmanjšanje porabe fosilnih goriv (Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, 2017).

2.2.6 Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050

V Dolgoročni strategiji energetske prenove stavb do leta 2050 so navedeni ukrepi, ki podpirajo cilja Nacionalnega energetskega in podnebne načrta, in sicer glede zmanjšanja emisij toplogrednih plinov in deleža končne rabe energije, ki bo pridobljen iz obnovljivih virov (Vlada Republike Slovenije, 2021).

V dokumentu je opredeljena vizija do leta 2050, ki pravi: »Približati se neto ničelnim emisijam v sektorju stavb z ohranjanjem velikega obsega energetske prenove stavb u nizkoogljičnimi in obnovljivimi materiali ter usmerjanjem ogrevanje s tehnologijami OVE in centraliziranimi sistemi ogrevanja z OVE.« (Vlada Republike Slovenije, 2021, str. 12)

Določeni so tudi cilji do leta 2030, ki so ločeni na tri različne sektorje: v gospodinjstvem sektorju se bo zmanjšala poraba končne energije za 25 %, k čemur bo pripomogla energetska prenova 23,333 milijonov m² stavb; prenovilo se bo 2,3 milijona m² javnih stavb, končna raba energije pa se bo zmanjšala za 7 %; v stavbah zasebnega storitvenega sektorja se bo končna raba energije povečala za 1 %, energetske pa bo prenovljenih 4,1 milijona m² (Vlada Republike Slovenije, 2021).

2.3 Viri sredstev in spodbude za energetske prenovе stavb

Energetske prenovе stavb so povezane z visokimi finančnimi vložki, ki pa mnogokrat ne prinašajo dovolj denarnih prihrankov, na podlagi katerih bi si investitor lahko povrnil stroške. Ker pa imajo energetske prenovе obstoječega stavbnega fonda velik pomen pri doseganju zastavljenih ciljev energetske učinkovitosti, jih želi država čim bolj spodbujati z različnimi mehanizmi, tako finančnimi kot nefinančnimi. V nadaljevanju so opisane najpogostejše finančne spodbude za investiranje v energetske prenovе stavb v Sloveniji v obdobju od 2014 do 2020 in načrti za sofinanciranje investicij do leta 2030.

2.3.1 Viri financiranja za energetske prenovе stavb v obdobju 2014–2020

Nepovratna kohezijska sredstva so v obdobju 2014–2020 predstavljala največji vir financiranja energetskih prenov stavb v javni lasti v Sloveniji, med tem ko je Eko sklad predstavljal največji vir nepovratnih sredstev za energetske prenovе stanovanjskih objektov. Tako fizične kot pravne osebe pa se ob energetskih prenovah odločajo tudi za posojila, katerih največja ponudnika sta Eko sklad in SID banka (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

2.3.1.1 Sredstva kohezijske politike

Sofinanciranje energetskih prenov stavb z nepovratnimi sredstvi kohezijske politike se je pričelo v programskem obdobju 2008–2013, ko je bilo za energetske sanacije in trajnostno gradnjo stavb v javnem sektorju dodeljenih 187,2 milijonov EUR nepovratnih sredstev Kohezijskega sklada (Ministrstvo za infrastrukturo, 2015). V programskem obdobju 2014–2020 pa je bilo za energetske prenovе javnih stavb na voljo 117,4 milijonov EUR nepovratnih sredstev. Do konca leta 2019 je bilo v sklopu javnih razpisov porabljenih okoli 44 milijonov EUR, kar pomeni, da je na voljo še približno 73 milijonov EUR nepovratnih kohezijskih sredstev, ki bodo zaradi korona krize na voljo do konca leta 2023. Do konca leta 2019 je bilo tako z nepovratnimi sredstvi kohezijske politike sofinanciranih 72 projektov, od katerih se jih je kar 32 izvajalo po modelu javno-zasebno partnerstvo, kar nakazuje tudi vedno večjo udeležbo zasebnega kapitala v javnih investicijah (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021). Z nepovratnimi sredstvi kohezijske politike je sofinanciranih 49 % vseh upravičenih stroškov investicije, od tega Kohezijski sklad prispeva 85 % sredstev, 15 % pa je nacionalnega prispevka. Višina sofinanciranja je lahko nižja v primeru, da izračun finančne vrzeli izkazuje nižjo stopnjo sofinanciranja (Ministrstvo za infrastrukturo, 2019).

Za energetske prenovе javnih stavb je mogoče pridobiti tudi povratna sredstva kohezijske politike, in sicer preko SID banke. Višina povratnih sredstev znaša okvirno 38,5 milijona EUR, od katerih je približno 24,06 milijona EUR kohezijskih sredstev, ostalo pa predstavljajo sredstva banke. S posojili se lahko financira do 100 % vseh upravičenih stroškov investicije, povratna sredstva pa je možno koristiti tudi za projekte, ki so že sofinancirani z nepovratnimi sredstvi (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

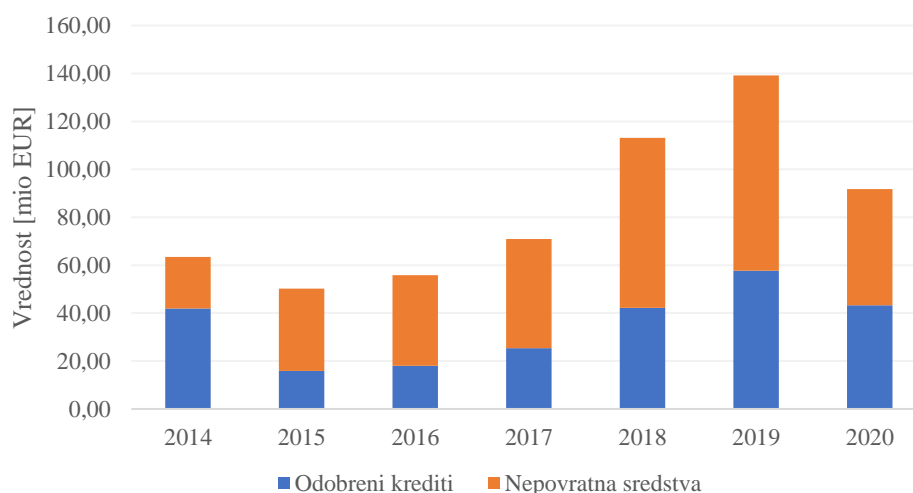
Za financiranje energetske prenovе stavb v zasebnem sektorju so na voljo nepovratna sredstva kohezijske politike za mikro, majhna in srednja podjetja na področju turizma. V letih 2018 in 2019 je bilo skupaj na voljo 32,76 milijona EUR nepovratnih sredstev (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

2.3.1.2 Eko sklad

Ustanoviteljica Eko sklada je Republika Slovenija, ki ga je ustanovila z namenom spodbujanja okoljskih naložb. Svoj namen izpolnjuje s ponujanjem ugodnih kreditov in nepovratnih sredstev, ki so namenjeni tako pravnim kot fizičnim osebam, poleg tega pa nudi še brezplačno energetske svetovanje za občane (Eko sklad, j.s., 2021). Dejavnosti Eko sklada se financirajo z zbranimi prispevki za učinkovito rabo energije, ki ga plačujejo kupci energije in z dodeljenimi sredstvi Sklada za podnebne spremembe. Dodaten vir financiranja pa predstavljajo tudi zaračunane obresti od dodeljenih kreditov (Fatur in drugi, 2021).

Na sliki 6 lahko vidimo, da financiranje okoljskih naložb s strani Eko sklada po letih narašča, padec je viden samo v letu 2020, se pa skozi leta občutno povečuje delež dodeljenih nepovratnih sredstev. Skupno je bilo v obdobju od 2014 do 2020 razdeljenih 584,36 milijona EUR sredstev, od katerih je bilo 340,14 milijona EUR nepovratnih sredstev. Večina teh sredstev je bila porabljenih za posamezne ukrepe izboljšanja energetske učinkovitosti objektov, ne pa za izvedbo celovite energetske prenovе objektov. S pomočjo dodeljenih povratnih in nepovratnih sredstev so v tem obdobju zmanjšali emisije CO₂ za skupno 467.376,00 ton in prihranili 1.448,70 GWh energije (Eko sklad, j.s., 2015; Eko sklad, j.s., 2016; Eko sklad, j.s., 2017; Eko sklad, j.s., 2018; Eko sklad, j.s., 2019; Eko sklad, j.s., 2020; Eko sklad, j.s., 2021).

Slika 6: Višina odobrenih kreditov in nepovratnih sredstev Eko sklada v obdobju 2014-2020



Vir: Eko sklad, j.s. (2015), Eko sklad, j.s. (2016), Eko sklad, j.s. (2017), Eko sklad, j.s. (2018), Eko sklad, j.s. (2019), Eko sklad, j.s. (2020) in Eko sklad, j.s. (2021).

Večino prihrankov energije, ki jih doseže Eko sklad, so financirana z nepovratnimi spodbudami, prejemniki teh sredstev pa so gospodinjstva in podjetja. V zadnjih letih je bilo največ prihrankov doseženih z ukrepoma namestitve zunanje toplotne izolacije in vgradnjo toplotnih črpalk (Agencija za energijo, 2021).

2.3.1.3 Sklad za podnebne spremembe

V 128. členu Zakona o varstvu okolja (ZVO-1), Ur. l. RS št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE in 158/20, je določeno, da se bo v okviru državnega proračuna ustanovil Sklad za podnebne spremembe, ki bo financiran s prodajo emisijskih kuponov na dražbi, s pridobljenimi sredstvi pa bo sofinanciral ukrepe za zmanjšanje vpliva na podnebne spremembe. Upravlja ga pristojno ministrstvo, ki je zadolženo za varstvo okolja.

V obdobju od 2014 do 2019 je bilo iz Sklada za podnebne spremembe izplačanih 102,22 mio EUR, ki so bili porabljeni za različne ukrepe, s katerimi se blažijo podnebne spremembe. Med drugimi so bili s sredstvi sofinancirani nakupi okolju prijaznih vozil in zamenjava starih kurilnih naprav, 14,04 mio EUR pa je bilo namenjenih energetski prenovi stavb (Odlok o Programu porabe sredstev Sklada za podnebne spremembe v obdobju 2020-2023, Ur. l. RS št. 14/20 in 101/21).

2.3.1.4 Energetsko pogodbeništvo

Pri energetskem pogodbeništvu gre za vključevanje zasebnega kapitala v izvedbo ukrepov za učinkovito rabo energije v javnem sektorju, kjer si zasebni investitor stroške povrne s prihranki pri porabi energije, ki so posledica investicijskih vlaganj. Energetsko pogodbeništvo pa ni samo način financiranja, ampak je pogodbeni model, saj zajema tako financiranje, kot tudi energetsko upravljanje objekta (Ministrstvo za infrastrukturo, 2014).

V Sloveniji poznamo več različnih vrst energetskega pogodbeništva, najpogostejši obliki pa sta (Ministrstvo za infrastrukturo, 2014):

- pogodbeno oskrba z energijo, katerega namen je racionalizacija oskrbe z energijo z investiranjem v nove naprave, ki so energetsko učinkovitejše;
- pogodbeno zagotavljanje prihranka energije, katerega namen je izkoriščanje ekonomskih potencialov pri varčevanju energije z investiranjem v ukrepe za učinkovito rabo energije na celotnem področju oskrbe z energijo.

2.3.1.5 Posojila SID banke

V okviru posojil SID banke so med drugimi tudi takšna, ki so namenjena energetske prenovam javnih stavb, ki jih lahko koristijo osebe javnega prava ali podjetja, ki skrbijo za energetske upravljanje objektov. S posojili SID banke se lahko financira do največ 85 % vrednosti projekta, vsaj 15 % vrednosti pa mora zagotoviti investitor sam (SID banka, 2021). Obseg sredstev za posojila za energetske prenovne stavb, ki so bila na voljo do konca leta 2020, je znašal 100 milijonov EUR (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

2.3.2 Viri financiranja za energetske prenovne stavb v obdobju 2021-2030

Predvideno je, da bo za doseganje ciljev energetske učinkovitosti do leta 2030 potrebno izvesti naložbe v energetske prenovne objektov v višini 8.274 milijona EUR brez DDV. Od tega jih bo predvidoma 80,4 % namenjenih energetske prenovi stanovanjskih objektov, 6,5 % za stavbe v javni lasti, preostanek pa bo namenjen energetske prenovi stavb v zasebnem storitvenem sektorju (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

2.3.2.1 Energetska prenova stanovanjskih objektov

Stegnar, Lah, Staničič, Cirman in Švigelj (2021) ocenjujejo, da bo za zadostno spodbujanje energetske prenovne stanovanjskih objektov v obdobju 2021–2030 potrebno zagotoviti 725,6 milijona EUR nepovratnih sredstev. Največ nepovratnih sredstev bo zagotovljenih iz prispevka za učinkovito rabo energije, in sicer 533 milijonov EUR, sredstva pa bodo na voljo preko Eko sklada. V istem obdobju bo Eko sklad nudil tudi nepovratna sredstva sklada za podnebne spremembe v višini 135 milijonov EUR, ki bodo sofinancirala energetske prenovne stavb ter zamenjavo starih kurilnih naprav (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

Za uresničevanje ciljev NEPN bodo potrebna tudi nepovratna sredstva kohezijske politike, ki bodo na voljo v okviru novega finančnega okvirja 2021–2027 v višini 41,2 milijona EUR, namenjena pa bodo energetske prenovi večstanovanjskih stavb. Do leta 2023 pa je na voljo še 5,8 milijona EUR nepovratnih sredstev kohezijske politike, ki je namenjena energetske prenovi 500 stanovanjskih stavb za gospodinjstva z nizkimi prihodki (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

Stegnar, Lah, Staničič, Cirman in Švigelj (2021) pričakujejo, da bodo zgoraj opisana nepovratna sredstva za energetske prenovne stanovanjskih objektov v obdobju 2021–2030 spodbudila 2.410,8 milijonov EUR naložb, kar bo pozitivno vplivalo na celotno gospodarstvo. Opozarjajo pa, da je pri energetske prenovi stanovanjskih objektov potrebno upoštevati tudi dejstvo, da veliko gospodinjstev investira v energetske prenovne brez koriščenja nepovratnih sredstev. DSEPS namreč predvideva, da bo največji del investicij v tem sektorju, in sicer povprečno za 485,3 milijone EUR letno, izveden s spontanimi prenovami, torej brez uporabe nepovratnih sredstev.

2.3.2.2 Energetska prenova stavb v javni lasti

Tudi v obdobju od 2021 do 2030 bodo glavni vir nepovratnih sredstev za energetske prenovne javnih stavb predstavljala kohezijska sredstva. Za obdobje 2021–2023 je na voljo še 68,2 milijona EUR nepovratnih sredstev, od 2024 naprej pa so predvidena sredstva v okviru novega programskega obdobja 2021–2027 v višini 59,8 milijona EUR. Skupno s slovensko udeležbo bodo nepovratna kohezijska sredstva spodbudila 405,6 milijona EUR investicij v energetske prenovne javnih stavb (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

Nepovratna sredstva za energetske prenovne javnih stavb v višini 11,2 milijona EUR bodo na voljo tudi preko Eko sklada, dodatno pa bodo preko Eko sklada razdelili še 11 milijonov EUR sredstev sklada za podnebne spremembe. Na voljo bodo tudi povratna kohezijska sredstva v višini 24 milijonov EUR, ki bodo na voljo do konca leta 2023, kot posojila preko SID banke. Po letu 2023 pa bo v okviru finančnega okvirja 2021–2027 na voljo še dodatnih 37,5 milijona EUR povratnih sredstev. Povratna sredstva bo možno pridobiti tudi preko Eko sklada ter poslovnih bank. (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

2.3.2.3 Energetska prenova stavb v zasebnem storitvenem sektorju

Največ nepovratnih sredstev za energetske prenovne stavb v zasebnem storitvenem sektorju bo pridobljenih iz naslova prispevka za učinkovito rabo energije, in sicer v višini 44,65 milijonov EUR. Dodatno pa je do konca leta 2022 na voljo še 7,49 milijona EUR nepovratnih kohezijskih sredstev za izboljšanje energetske učinkovitosti podjetij s področja turizma. Na voljo pa so seveda tudi povratna sredstva SID banke in ostalih poslovnih bank ter posojila Eko sklada (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021).

3 ANALIZA USPEŠNOSTI PORABE KOHEZIJSKIH SREDSTEV EU NA PODROČJU ENERGETSKE PRENOVE STAVB: PRIMER 25 PROJEKTOV V SLOVENIJI

V tem poglavju je analizirana uspešnost porabe kohezijskih sredstev EU pri 25 projektih, v sklopu katerih je bilo energetske prenovljenih 33 stavb. V prvem delu poglavja je podrobneje opisana zasnova analize in metodologija, ki je bila pri tem uporabljena, nato pa so predstavljeni rezultati kvantitativne raziskave, s pomočjo katere je analizirana uspešnost porabe kohezijskih sredstev, poudarek pa je na primerjavi finančnih kazalnikov z in brez upoštevanja nepovratnih sredstev.

3.1 Zasnova analize in metodologija

Namen analize učinkovitosti porabe nepovratnih kohezijskih sredstev EU je pridobiti boljši vpogled v prihranke, ki so posledica energetske prenovne objektov in na podlagi le teh presoditi,

ali so za nadaljnje zasledovanje ciljev energetske učinkovitosti v EU potrebna nepovratna sredstva kohezijske politike.

Cilj analize je na osnovi finančne analize 25 projektov ugotoviti, ali so bila nepovratna sredstva kohezijske politike EU porabljena učinkovito ter katera kombinacija ukrepov energetske preнове stavb prinaša najvišji prihranek.

3.1.1 Raziskovalna vprašanja

Na podlagi preteklih raziskav in internih virov podjetja EUTRIP, sem si zastavila tri raziskovalna vprašanja, na katera bom odgovarjala v sklopu analize. Vsako vprašanje ima dodeljeno tudi hipotezo, ki jo bom na kocu tega poglavja tudi potrdila oziroma ovrgla.

Raziskovalno vprašanje 1: Kakšna je ekonomičnost energetske preнове stavb? Iz podatkov o porabi energije pred in po prenovi stavb bom izračunala dejanske prihranke in stroške, ki so posledica energetske preнове, ki jih bom nato uporabila za izračun finančne analize. Pri izračunu finančne analize brez upoštevanja nepovratnih sredstev bom tako dobila informacije o tem, ali se investicije v energetske preнове stavb splačajo tudi iz izključno finančnega vidika. V sklopu raziskovalnega vprašanja preverjam hipotezo: Energetska prenova stavb ne prinaša dovolj prihodkov, da bi pokrila visoke začetne stroške investicije. Pri finančni analizi bom izračunala 3 kazalnike, in sicer neto sedanjo vrednost (v nadaljevanju NSV), interno stopnjo donosa (v nadaljevanju ISD) in enostavno dobo vračanja (v nadaljevanju EDV). Da lahko potrdim hipotezo mora biti NSV večja od nič, ISD večja od 4 % in EDV krajša od referenčnega obdobja 15 let.

Raziskovalno vprašanje 2: Kateri ukrepi energetske preнове so najučinkovitejši z vidika porabe sredstev? Analizirane projekte bom razdelila v 4 skupine, ki se med sabo razlikujejo glede na izveden ukrepe. Nato bom med sabo primerjala povprečne izračunane finančne kazalnike v skupinah in na podlagi tega odgovorila na zastavljeno raziskovalno vprašanje. V sklopu raziskovalnega vprašanja preverjam hipotezo: Najvišje prihranke glede na vrednost investicije prinaša ukrep namestitve sončnih elektrarn v kombinaciji z drugimi ukrepi. Hipotezo bom potrdila, če bo imela skupina projektov, kjer se je izvedla namestitev sončnih elektrarn najvišje povprečne vrednosti NSV in ISD ter najnižjo povprečno vrednost EDV.

Raziskovalno vprašanje 3: Ali so bila pridobljena sredstva učinkovito porabljena? Finančno analizo 25 projektov bom izračunala brez in z upoštevanjem nepovratnih sredstev kohezijske politike EU, ter na podlagi tega odgovorila na raziskovalno vprašanje. V sklopu raziskovalnega vprašanja preverjam hipotezo: Pridobljena nepovratna sredstva kohezijske politike EU so bila učinkovito porabljena. V primeru, da finančni kazalniki brez upoštevanja nepovratnih sredstev ne bodo prikazovali smiselnosti izvedbe investicije, po upoštevanju nepovratnih sredstev pa se bodo finančni kazalniki bistveno izboljšali in kazali na smiselnost izvedbe energetske preнове, bom hipotezo potrdila.

3.1.2 Metodologija

V raziskovalnem delu magistrskega dela sem se odločila za kvantitativno metodo raziskovanja, na podlagi katere se različne pojave ali probleme raziskuje s pomočjo statističnih ali številskih podatkov, ko so pridobljeni na podlagi meritev. Namen takšne raziskave je analizirati trende in razmerja med meritvami ter na podlagi teh preučiti določen pojav ali problem (Watson, 2015). Primarne podatke za analizo sem pridobila v podjetju EUTRIP d.o.o., kjer so mi omogočili dostop do zahtevkov za izplačilo nepovratnih sredstev kohezijske politike EU ter do evidenc energetskega poročanja za 25 projektov energetskih sanacij stavb, za katere podjetje opravlja storitev energetskega monitoringa in upravljanja. Na osnovi pridobljenih podatkov sem nato izračunala finančne kazalnike, ki so podrobneje opisani v nadaljevanju. Za vsak projekt sem kazalnike izračunala dvakrat, kot investicijsko vrednost sem najprej upoštevala celotno vrednost upravičenih stroškov investicije nato pa samo delež upravičenih stroškov, ki ga je pokrtil investitor sam. Nato sem projekte razdelila še v skupine, ki se razlikujejo glede na izvedene ukrepe, in med sabo primerjala povprečne kazalnike posameznih skupin. Na koncu sem izračunala analizo občutljivosti, pri kateri sem ugotavljala, kako se izračunani finančni kazalniki odzovejo na 1 % spremembo višine investicijskih stroškov ter stroškov in prihrankov, ki so posledica izvedbe investicije.

3.1.2.1 Izhodišča finančne analize

Za izračun finančne upravičenosti energetske prenove stavb se lahko uporabi več različnih metod analize. Najpogostejše so izračun neto sedanje vrednosti, notranje stopnje donosa, razmerje med koristmi in stroški ter enostavna doba vračanja (Ma, Cooper, Daly & Ledo, 2012). Remer in Nieto (1995) sta v svoji študiji ugotovila, da sta dve najpogostejši metodi za izračun ekonomske upravičenosti projektov neto sedanja vrednost in interna stopnja donosa. Prav tako ti dve metodi predstavljata temelj za izračun večino ostalih metod za izračun ekonomske upravičenosti projekta. Enostavna doba vračanja pa je, kljub temu da ne upošteva časovne vrednosti denarja, v podjetjih zelo priljubljena metoda izračuna upravičenosti investicijskega projekta (Lin, 2010). Po pregledu strokovne literature in navodil kohezijske politike za izračun finančnih kazalnikov sem se tako odločila, da bom učinkovitost porabe sredstev analizirala na podlagi treh finančnih kazalnikov, in sicer neto sedanja vrednost (NSV), interna stopnja donosa (ISD) in enostavna doba vračanja (EDV). Formule, ki sem jih uporabila za izračun so sledeče (prirejeno po Sartori in drugi, 2014):

$$NSV = \frac{DT_0}{(1+r)^0} + \frac{DT_1}{(1+r)^1} + \dots + \frac{DT_n}{(1+r)^n} \quad (1)$$

kjer DT pomeni neto denarni tok v posameznem letu n, r pa pomeni diskontna stopnja.

ISD je definirana kot tista diskontna stopnja, pri kateri je NSV projekta enaka nič, torej se izračuna z enačbo (prirejeno po Sartori in drugi, 2014):

$$0 = \frac{DT_0}{(1+r)^0} + \frac{DT_1}{(1+r)^1} + \dots + \frac{DT_n}{(1+r)^n} \quad (2)$$

EDV predstavlja obdobje, v katerem se povrnejo stroški investicije, oziroma je neto denarni tok investicije enak 0 (Remer & Nieto, 1995).

Finančni kazalniki za posamezne projekte so izračunani v skladu z izdelanimi smernicami Evropske komisije za izdelavo analize stroškov in koristi za investicijske projekte. Za izračun sem uporabila 15-letno ekonomsko dobo, in sicer od prvega leta investiranja naprej, ter uporabila 4 % diskontno stopnjo. Ostanek vrednosti na koncu ekonomske dobe investicijskega projekta je izračunan kot neto sedanja vrednost neto finančnih koristi v preostali življenjski dobi stavbe.

Z energetske prenovne stavbe se predvideva zmanjšanje rabe električne in toplotne energije, na podlagi česar so izračunani prihranki oz. stroški, ki so upoštevani v finančni analizi. Podatke o porabi energije sem imela za obdobje 2009 do 2021, za porabo energije po letu 2021 pa sem uporabila povprečno porabo let 2018, 2019 in 2021. Leto 2020 sem izpustila zaradi korona krize, saj takrat analizirane stavbe niso bile v uporabi več kot pol leta, zaradi česar je raba energije bistveno nižja. Prihranke oziroma stroške pri porabi energije sem izračunala kot razliko med povprečno rabo energije tri leta pred prenovno stavbo in rabo energije v posameznem letu po sanaciji. Najprej sem tako pridobila podatke o spremembi porabe v kWh, ki sem jo nato pomnožila s povprečno ceno energenta v tistem letu in tako dobila prihranke oz. stroške, ki so posledica energetske prenovne analizirane stavbe. Pri nekaterih projektih se je v sklopu investicije zamenjal način ogrevanja, zato sem v finančni analizi teh projektov upoštevala razliko v cenah energentov. Na nekatere stavbe pa se je namestilo tudi sončne elektrarne, kar je še dodatno znižalo stroške električne energije.

Pri finančni analizi sem upoštevala tudi dodatne stroški energetskega monitoringa in upravljanja, ki na letnem nivoju znašajo med 1 in 2 % stroškov, potrebnih za energijo po energetske prenovi (EUTRIP d.o.o., 2022a). Upoštevani so bili stroški v višini 2 % stroškov za energijo, s čimer sem v to postavko zajela tudi manjše stroške, ki so potrebni za tekoče vzdrževanje nove opreme.

3.2 Analiza in interpretacija izračunanih finančnih kazalnikov

V poglavju analize in interpretacije izračunanih finančnih kazalnikov sem najprej opisala analizirane projekte in vrste investicije, ki so se izvedle, ter razvrstila projekte v skupine za nadaljnje potrebe analize. Nato sem primerjala stroške za porabo energije pred in po prenovi in izračunala finančno analizo projektov, kjer sem najprej izračunala kazalnike brez, nato pa z upoštevanjem sofinanciranja in izračunala analizo občutljivosti projektov. Na koncu poglavja sem na kratko opisala še ekonomsko analizo.

3.2.1 Opis projektov in vrste investicije

Najprej bom opisala analiziran vzorec in javna razpisa, na podlagi katerih je bilo izvedeno sofinanciranje investicij. Nato bom na kratko opisala izveden ukrepe, projekte razvrstila v skupine in opredelila vrednost upravičenih stroškov investicije po posameznih projektih.

3.2.1.1 Opis vzorca

Izbran vzorec vsebuje 25 projektov energetske prenove, v sklopu katerih je bilo prenovljenih 33 stavb v lasti širšega javnega sektorja. Pri izbiri vzorca sem bila omejena s podatki, ki so mi bili na voljo v arhivu podjetja EUTRIP d.o.o., zato so bili posamezni projekti izbrani na podlagi količine informacij, ki so mi bile na voljo.

Večina stavb se nahaja v Osrednjeslovenski regiji (17), sedem stavb se nahaja v Koroški regiji, štiri stavbe v Savinjski regiji, po dve v Podravski in Gorenjski regiji ter ena stavba v Jugovzhodni Sloveniji. Po enotni klasifikaciji vrst objektov lahko stavbe uvrstimo v dve različni skupini, in sicer med stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo ter med stanovanjske stavbe za druge posebne družbene skupine (Uredba o klasifikaciji vrst objektov in objektih državnega pomena, stran 14974, Ur. l. RS št. 109/2011). Kot je razvidno iz tabele 1, je bilo v sklopu izbranih projektov prenovljenih 65.302,49 m² površin javnih stavb, skupna višina upravičenih stroškov pa je znašala 10.727.986,37 EUR, od tega je bilo 9.712.047,28 EUR financiranih z nepovratnimi sredstvi kohezijske politike EU, preostali del pa so financirale občine z lastnimi sredstvi ali pristojno ministrstvo iz integralnega proračuna.

Tabela 1: Osnovni podatki o analiziranih projektih

Projekt	Neto tlorisna površina [m2]	Vrednost upravičenih stroškov investicije [EUR]	Višina sofinanciranja evropske kohezijske politike [EUR]
P1	1.355,90	236.375,49	200.919,60
P2	1.346,00	302.613,64	257.221,59
P3	1.815,41	177.673,56	151.021,00
P4	906,42	184.544,37	156.862,71
P5	1.247,75	224.242,92	190.606,48
P6	2.552,43	245.897,79	209.013,12
P7	1.219,00	187.315,14	159.217,87
P8	466,65	109.623,11	93.179,64
P9	1.390,00	251.330,21	213.630,68
P10	719,10	280.381,91	238.324,62
P11	741,15	141.148,32	119.976,07
P12	1.223,00	244.879,51	208.147,58
P13	370,60	135.674,31	115.323,16

se nadaljuje

Tabela 1: Osnovni podatki o analiziranih projektih (nad.)

Projekt	Neto tlorisna površina [m ²]	Vrednost upravičenih stroškov investicije [EUR]	Višina sofinanciranja evropske kohezijske politike [EUR]
P14	1.184,48	203.625,96	173.082,06
P15	7.316,00	1.000.186,12	900.167,44
P16	2.779,00	485.726,39	437.153,73
P17	12.898,00	2.013.960,36	1.812.564,32
P18	5.977,00	783.517,43	705.165,69
P19	8.450,71	1.487.999,09	1.339.199,18
P20	2.279,48	306.159,80	306.159,80
P21	328,64	135.792,75	135.792,75
P22	448,00	171.561,13	171.561,13
P23	819,21	118.945,66	118.945,66
P24	1.275,00	291.742,75	291.742,75
P25	6.193,56	1.007.068,65	1.007.068,65
Skupaj	65.302,49	10.727.986,37	9.712.047,28

Vir: EUTRIP d.o.o. (2021a), EUTRIP d.o.o. (2021c), EUTRIP d.o.o. (2021d), EUTRIP d.o.o. (2021e), EUTRIP d.o.o. (2021f), EUTRIP d.o.o. (2021h), EUTRIP d.o.o. (2021j), EUTRIP d.o.o. (2021l), EUTRIP d.o.o. (2021n), EUTRIP d.o.o. (2021o), EUTRIP d.o.o. (2021p), EUTRIP d.o.o. (2021s), EUTRIP d.o.o. (2021t), EUTRIP d.o.o. (2021v), EUTRIP d.o.o. (2021z), EUTRIP d.o.o. (2021b), EUTRIP d.o.o. (2021z), EUTRIP d.o.o. (2021aa), EUTRIP d.o.o. (2021ab), EUTRIP d.o.o. (2021ac), EUTRIP d.o.o. (2021ač), EUTRIP d.o.o. (2021ad), EUTRIP d.o.o. (2021ae), EUTRIP d.o.o. (2021af), EUTRIP d.o.o. (2021ah), EUTRIP d.o.o. (2021ai), EUTRIP d.o.o. (2021aj), EUTRIP d.o.o. (2021ak), EUTRIP d.o.o. (2021al), EUTRIP d.o.o. (2021am), EUTRIP d.o.o. (2021an) in EUTRIP d.o.o. (2021ao).

Pri analizi zgoraj opisanega vzorca se bom osredotočala zgolj na stroške in prihranke, ki so posledica energetske prenove, pri tem pa ne bom upoštevala dejavnikov, kot so lokacija, kjer se stavba nahaja, in navade uporabnikov.

3.2.1.2 Javni razpis

Projekti, analizirani v tem magistrskem delu, so bili sofinancirani s sredstvi kohezijske politike EU na podlagi dveh javnih razpisov za sofinanciranje energetske sanacije stavb:

1. »Energetska sanacija stavb javnih zavodov na področju vzgoje in izobraževanja, katerih ustanovitelj je Republika Slovenija in so v pristojnosti Ministrstva za šolstvo in šport« (Ministrstvo za šolstvo in šport, 2011):

V sklopu tega razpisa je bilo na voljo 16 milijonov EUR sredstev evropske kohezijske politike, s katerimi je bilo sofinanciranih največ 90 % upravičenih stroškov investicije. V razpisu so opredeljeni naslednji upravičeni stroški:

- investicijska in projektna dokumentacija,
- zamenjava stavbnega pohištva in toplotna izolacija stavbe,
- vgradnja energetske učinkovitih ogrevalnih, hladilnih, klimatizacijskih in prezračevalnih sistemov,
- raba obnovljivih virov,
- optimizacija razsvetljave in
- energetske upravljanje.

Kot predlaga naziv razpisa, so nepovratna sredstva namenjena energetske sanaciji stavb, ki so v lasti javnih zavodov ter so namenjene vzgoji in izobraževanju.

2. »Sofinanciranje operacij za energetske sanacije stavb v lasti lokalnih skupnosti« (Ministrstvo za infrastrukturo, 2012):

V sklopu tega razpisa je bilo na voljo 52 milijonov EUR sredstev evropske kohezijske politike, s katerimi je bilo sofinanciranih največ 100 % upravičenih stroškov investicije. V razpisu so opredeljeni naslednji upravičeni stroški:

- zamenjava stavbnega pohištva in toplotna izolacija stavbe,
- vgradnja energetske učinkovitih ogrevalnih, hladilnih, klimatizacijskih in prezračevalnih sistemov oziroma optimizacija le teh,
- raba obnovljivih virov,
- vgradnja kogeneracijskih sistemov in
- energetske upravljanje.

Nepovratna sredstva so namenjena financiranju energetske sanacije stavb ali izvedenim ukrepom pri nadomestni gradnji stavb, ki so v lasti lokalnih skupnosti.

3.2.1.3 Ukrepi energetske prenove

V sklopu energetske prenov analiziranih 25 projektov se je izvedlo sedem skupin ukrepov za izboljšanje energetske učinkovitosti objekta. Te skupine so sledeče:

- energetske monitoring in upravljanje;
- zamenjava dotrajane in zastarele razsvetljave;
- toplotna izolacija stropa proti neogrevanemu podstrešju;
- namestitev sončne elektrarne;
- optimizacija ali vgradnja novih naprav za ogrevanje, hlajenje, klimatizacijo in prezračevanje prostorov;
- menjava stavbnega pohištva na zunanjem ovoju stavbe;
- toplotna izolacija ovoja stavbe.

Verbeeck in Hens (2005) sta med analizo ekonomičnosti opredelila hierarhijo ukrepov za izboljšanje energetske učinkovitosti stavb, ki pravi, da je ekonomsko najučinkovitejši ukrep

izvedba dodatne toplotne izolacije, drugi najučinkovitejši ukrep pa je menjava oken. Na tretjem mestu je namestitev energetske učinkovitega sistema ogrevanja, nato pa sistemi za pridobivanje energije iz obnovljivih virov. Podobno je Al-Homoud (2005) izvedbo dodatne toplotne izolacije opredelil kot najočitnejši prvi korak k doseganju energetskih prihrankov.

Na sliki 7 je prikazano, koliko projektov je izvedlo posamezne ukrepe energetske sanacije. Kot lahko vidimo, se je v sklopu vseh projektov izvedla toplotna izolacija ovoja stavbe in vzpostavitev energetskega monitoringa in upravljanja. Vsi razen enega so izvedli tudi menjava stavbnega pohištva, večina pa se je odločila tudi za izolacijo stropa proti neogrevanemu podstrešju in optimizacijo ali menjavo ogrevanja, hlajenja, klimatizacije in prezračevanja. Manj pogosto pa so bili izvedeni ukrepi menjave razsvetljave in namestitev sončnih elektrarn. Čeprav je menjava razsvetljave eden izmed pogostejših ukrepov energetske prenove stavb, ta ukrep v okviru javnega razpisa za sofinanciranje stavb na področju vzgoje in izobraževanja ni bil uvrščen med upravičene stroške, zato se večina investorjev ni odločila za izvedbo.

Slika 7: Izvedeni ukrepi energetske prenove



Vir: lastno delo.

Ker je eno izmed raziskovalnih vprašanj tega magistrskega dela tudi, kateri ukrepi energetske prenove so najučinkovitejši z vidika porabe sredstev, sem 25 projektov razdelila tudi v štiri skupine, ki se med sabo razlikujejo glede na izveden ukrepe. Kot lahko vidimo v tabeli 2, največ projektov (11) spada v skupino S3, kjer se je izvedla kombinacija treh ukrepov, ki jih Verbeec in Hens (2005) opredeljujeta kot najučinkovitejše ukrepe. Šest projektov spada v skupino, kjer so se namestile sončne elektrarne v kombinaciji z drugimi ukrepi, ostalih osem projektov pa je razporejenih v prve dve skupine.

Tabela 2: Razvrstitev projektov v smiselne skupine

Skupina	Izvedeni ukrepi	Število projektov
S1	izvedba toplotne izolacije ovoja stavbe menjava stavbnega pohištva izvedba toplotne izolacije stropa proti neogrevanemu podstrešju	5
S2	izvedba toplotne izolacije ovoja stavbe menjava stavbnega pohištva optimizacija naprav za ogrevanje, hlajenje, klimatizacijo in prezračevanje prostorov	3
S3	izvedba toplotne izolacije ovoja stavbe menjava stavbnega pohištva izvedba toplotne izolacije stropa proti neogrevanemu podstrešju optimizacija ali vgradnja novih naprav za ogrevanje, hlajenje, klimatizacijo in prezračevanje prostorov	11
S4	izvedba toplotne izolacije ovoja stavbe menjava stavbnega pohištva izvedba toplotne izolacije stropa proti neogrevanemu podstrešju optimizacija ali vgradnja novih naprav za ogrevanje, hlajenje, klimatizacijo in prezračevanje prostorov optimizacija razsvetljave namestitev sončne elektrarne	6

Vir: lastno delo.

Kot je že omenjeno, je bila skupna vrednost upravičenih stroškov analiziranih projektov 10.727.986,37 EUR, večina teh stroškov pa je bila financirana s strani evropske kohezijske politike. Povprečna vrednost investicije na m² za vseh 25 projektov znaša 204,26 EUR, P21 ima med vsemi projekti najvišjo vrednost investicije na enoto mere, P6 pa najnižjo. Kot lahko vidimo v tabeli 3, so nepovratna sredstva kohezijske politike bistveno znižala vrednost upravičenih stroškov na m². Projekti od P20 do P25 imajo vrednost upravičenih stroškov z upoštevanjem sofinanciranja enako nič, ker so to projekti, ki so bili financirani iz naslova javnega razpisa za sofinanciranje operacij za energetska sanacija stavb v lasti lokalnih skupnosti, v sklopu katerega je bilo sofinanciranih 100 % upravičenih stroškov investicije. Možno je da, da pri P12 prihaja do manjših nepravilnosti pri izračunih, saj se je v sklopu investicije izvedla tako prenova obstoječe stavbe kot tudi gradnja prizidka, zaradi česar je bilo težje določiti prihranke energije, saj se je skupna poraba v stavbi po prenovi bistveno povečala.

Tabela 3: Primerjava stroškov investicije na enoto mere brez in z upoštevanjem sofinanciranja

Projekt	Vrednost upravičenih stroškov brez upoštevanja sofinanciranja [EUR/m²]	Vrednost upravičenih stroškov z upoštevanjem sofinanciranja [EUR/m²]
P1	174,33	26,15
P2	224,82	33,72
P3	97,87	14,68
P4	203,60	30,54
P5	179,72	26,96
P6	96,34	14,45
P7	153,66	23,05
P8	234,92	35,24
P9	180,81	27,12
P10	389,91	58,49
P11	190,45	28,57
P12	200,23	30,03
P13	366,09	54,91
P14	171,91	25,79
P15	136,71	13,67
P16	174,78	17,48
P17	156,15	15,61
P18	131,09	13,11
P19	176,08	17,61
P20	134,31	0,00
P21	413,20	0,00
P22	382,95	0,00
P23	145,20	0,00
P24	228,82	0,00
P25	162,60	0,00

Vir: lastno delo.

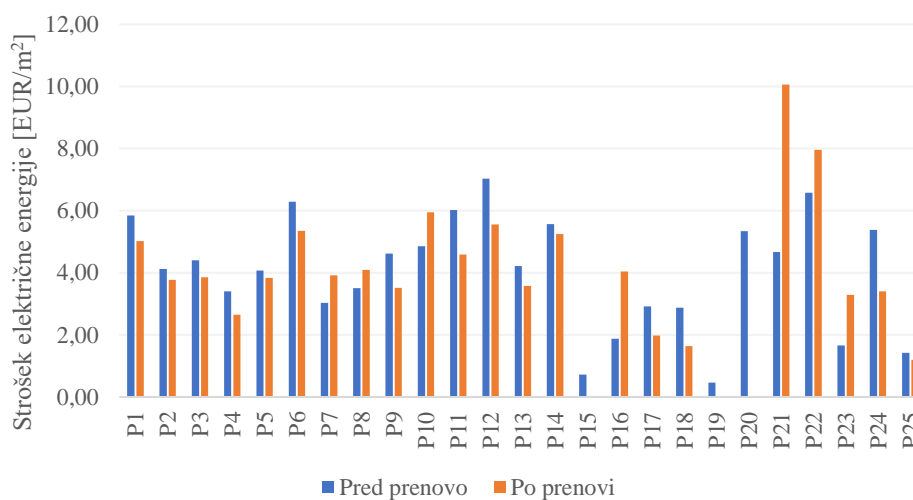
3.2.2 Primerjava stanja stavb pred in po prenovi

Primerjava stroškov za energijo pred in po prenovi je izračunana na podlagi povprečne rabe energije tri leta pred prenovi in povprečne rabe energije po prenovi do vključno z letom 2021. V nadaljevanju so ločeno primerjani stroški za električno in toplotno energijo.

3.2.2.1 Stroški za električno energijo

Pričakovan učinek energetske prenove je zmanjšanje stroškov električne energije, ki je med drugim lahko posledica uporabe energetske varčnejših naprav ali razsvetljave. Na sliki 8 lahko vidimo, da so se stroški električne energije znižali pri večini analiziranih primerov. Vendarle pa se je pri sedmih projektih strošek električne energije na m^2 povečal, kar je lahko posledica uporabe novih energetskih porabnikov (npr. vgradnja centralnega nadzornega sistema, vgradnja klimatskih naprav ali prezračevalnega sistema). Povečanje rabe energije pa je lahko tudi posledica t. i. »povratnega učinka«, fenomena povečanja rabe energije v energetsko učinkovitejših stavbah, ki je posledica vedenjskih sprememb uporabnikov (npr. v objektu se neučinkovita klimatska naprava zamenja za novo, energetsko varčno, ker naprava porabi manj energije, jo ima uporabnik prižgano dlje časa, posledično pa le ta porabi več energije) (Font Vivanco, Kemp & van der Voet, 2016). V grafu lahko vidimo tudi, da je pri treh objektih strošek za električno energijo po prenovi enak nič. To so projekti, ki so v sklopu prenove namestili sončne elektrarne, ki proizvajajo toliko električne energije, kot jo stavba potrebuje za obratovanje, posledica tega je, da je strošek enak nič.

Slika 8: Primerjava povprečnih letnih stroškov električne energije pred in po energetski sanaciji na enoto mere

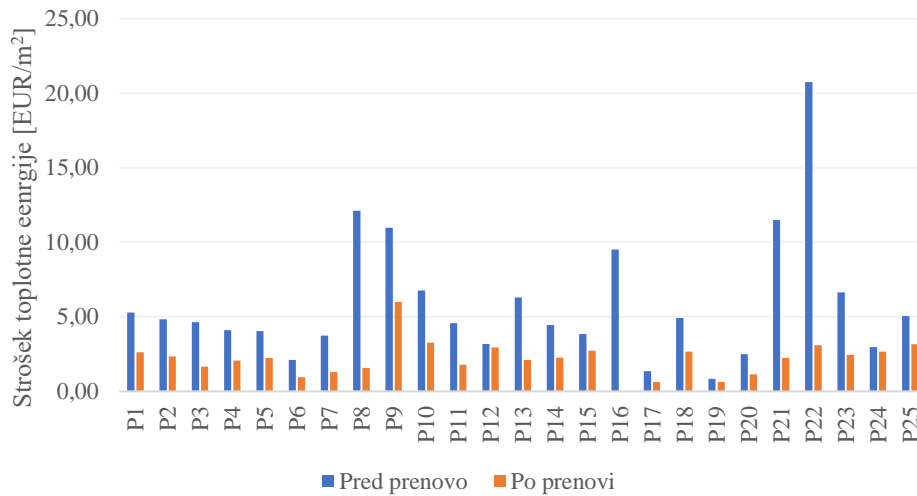


Vir: lastno delo.

3.2.2.2 Stroški za toplotno energijo

Večina ukrepov energetske prenove, ki so se izvedli v sklopu analiziranih projektov, so bili ukrepi za izboljšanje energetske učinkovitosti pri ogrevanju objekta. Na sliki 9 lahko vidimo, da so bili ti ukrepi uspešno izvedeni, saj so se stroški toplotne energije pri vseh objektih znižali, pri večini celo za več kot polovico.

Slika 9: Primerjava povprečnih letnih stroškov toplotne energije pred in po energetski sanaciji na enoto mere



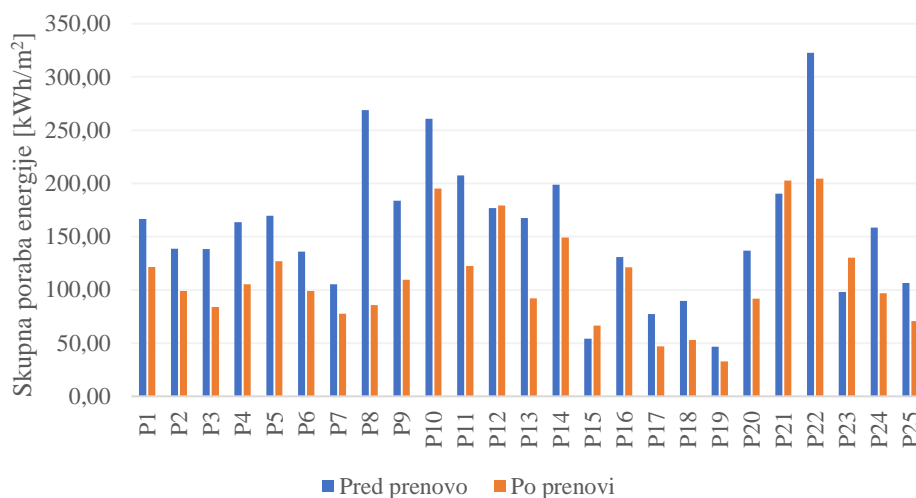
Vir: Lastno delo.

Pri izračunu prihrankov pri stroških so upoštevani tako prihranki, ki so posledica manjše rabe energije, kot tudi prihranki iz naslova menjave načina ogrevanja. Omenila bi še, da znižanje stroškov za ogrevanje objekta ne pomeni nujno tudi znižanje dejanske rabe toplotne energije. Zaradi menjave načina ogrevanja je lahko prihranek nastal izključno zaradi uporabe cenejšega energenta, ne pa tudi zaradi zmanjšanja rabe energije. Kot lahko vidimo na sliki 9, ima projekt P16 stroške toplotne energije po prenovi enake nič, kar je posledica pridobivanja celotne energije, potrebne za ogrevanje objekta, iz obnovljivih virov, natančneje iz nameščene sončne elektrarne, ne pa zato, ker je poraba toplotne energije po prenovi enaka nič. Za potrebe izračuna sem izločila stroške toplotne energije, ki so potrebni za pripravo tople sanitarne vode, saj izvedeni ukrepi na to niso imeli vpliva.

3.2.2.3 Prihranki energije do leta 2022

Do sedaj sem se v tem poglavju osredotočala izključno na stroškovne prihranke, ki so posledica energetske sanacije, vendar pa so pri teh projektih pomembni predvsem energetski prihranki in ne stroškovni. Na sliki 10 lahko vidimo, da se pri skoraj vseh objektih povprečna letna raba energije na m² zmanjšala, kar pomeni, da so bili ukrepi energetske sanacije uspešno izvedeni. Pri štirih objektih pa je raba energije po prenovi višja kot pred prenovo. Pri projektih P15, P21 in P23 je to najverjetneje posledica vgradnje prezračevalnega sistema in klimatske naprave, ki jih pred tem v objektu ni bilo, zaradi česar se je močno povečala raba električne energije. Povečanje rabe električne energije v objektu P12 pa je najverjetneje posledica t. i. povratnega učinka, ki je pojasnjen v prejšnjem poglavju.

Slika 10: Primerjava povprečne letne porabe energije pred in po energetski sanaciji na enoto mere



Vir: lastno delo.

3.2.2.4 Ugotovitve

Po primerjavi stanja v stavbah pred in po prenovi lahko vidimo, da se je pri večini projektov povprečna letna raba energije na m^2 bistveno zmanjšala, na podlagi česar lahko rečemo, da so bili ukrepi izvedeni uspešno. Ker pa namen tega magistrskega dela ni analiza porabe energije, ampak se osredotočam na stroškovne prihranke, ki so posledica energetske prenove, se bom osredotočila zgolj na analizo dejanskih prihrankov. Kot je bilo omenjeno že prej, stroškovni prihranki namreč ne pomenijo nujno tudi prihrankov pri porabi energije.

Večina analiziranih projektov je po prenovi znižala tudi stroške za električno in toplotno energijo, kar predstavlja dobro izhodišče za izdelavo finančne analize. V naslednjem poglavju sledi analiza, kjer bom analizirala, ali so ustvarjeni prihranki pri stroških energije dovolj visoki, da upravičijo visoke stroške investicije.

3.2.3 Analiza učinkovitosti porabe nepovratnih sredstev kohezijske politike EU

Poglavje je razdeljeno na dva dela, v prvem delu je izdelana finančna analiza projektov brez in z upoštevanjem sofinanciranja kohezijske politike EU, pri čemer ni posebnega poudarka na izvedenih ukrepih, ampak zgolj na analizi izračunanih finančnih kazalnikov. V drugem delu poglavja pa bom na podlagi izračunanih finančnih kazalnikov poskušala ugotoviti, kateri ukrepi so najučinkovitejši, zato bom izračunane kazalnike primerjala med skupinami, opredeljenimi v poglavju 1.2.1.

3.2.3.1 Analiza projektov brez upoštevanja nepovratnih sredstev kohezijske politike EU

Na podlagi pridobljenih podatkov o porabi energije pred in po energetske prenovi sem izračunala NSV, ISD in EDV za projekte, brez da pri tem upoštevala nepovratna sredstva kohezijske politike EU. Za podatke o porabi energije po letu 2021 sem uporabila povprečno rabo energije v letih 2018, 2019 in 2021. Leto 2020 sem izpustila, ker je bila v povprečju raba energije v tem letu zaradi korona krize izredno nizka, saj so bile stavbe več kot pol leta prazne. Cene energentov po letu 2022 sem izračunala tako, da sem za osnovo upoštevala cene iz leta 2022, nato pa vrednost vsako naslednje leto pomnožila 1,9 % inflacijo (Bratuž Ferik in drugi, 2021). V tabeli 4 so prikazani izračunani finančni kazalniki za analizirane projekte.

Tabela 4: Izračunani finančni kazalniki za projekte energetske prenovne brez upoštevanja nepovratnih sredstev

Projekt	NSV [EUR]	ISD [%]	EDV [leta]
P1	-154.198,15	-4,91	več kot 15
P2	-248.633,78	-9,90	več kot 15
P3	-66.029,19	-0,15	več kot 15
P4	-142.264,60	-8,24	več kot 15
P5	-176.632,62	-8,25	več kot 15
P6	-173.432,62	-6,38	več kot 15
P7	-170.880,19	-14,83	več kot 15
P8	-27.799,95	1,26	14,78
P9	-31.928,13	2,72	14,57
P10	-265.992,06	-17,96	več kot 15
P11	-80.730,67	-3,26	več kot 15
P12	-243.130,41	neizračunljivo	več kot 15
P13	-108.047,55	-9,22	več kot 15
P14	-171.838,86	-11,04	več kot 15
P15	-407.165,39	-1,43	13,09
P16	-109.005,68	1,59	14,44
P17	-1.494.738,13	-8,58	več kot 15
P18	-398.768,24	-2,70	14,60
P19	-1.265.445,25	-13,27	več kot 15
P20	-58.797,79	1,91	14,66
P21	-131.177,73	-19,72	več kot 15
P22	-76.764,19	-1,23	več kot 15
P23	-82.955,85	-7,48	več kot 15
P24	-187.613,31	-5,03	več kot 15
P25	-779.723,48	-8,97	več kot 15

Vir: lastno delo.

Kljub temu, da so bili stroškovni prihranki pri večini projektov pozitivni, niti eden izmed projektov v petnajstih letih ni ustvaril dovolj prihrankov, da bi bila NSV pozitivna. Kljub temu pri analizi ne smemo pozabiti na to, da so stavbe v lasti širšega javnega sektorja, kar pomeni, da niso namenjene tržni dejavnosti in hkrati niso zavezane k ustvarjanju dobička. Posledično pozitivni NSV ni nujno pogoj za izvedbo investicije. Vendar pa se pri tako negativnih vrednostih NSV lahko postavi vprašanje vzdržnosti javnih financ, zato vseeno obvelja zaključek, da se na podlagi izračunanih NSV za investicijo ne bi odločili.

Izračunane ISD morajo biti višje od 4 %, da lahko trdimo, da se investicija izplača. Izračunane vrednosti so pri 19 projektih negativne, pri enem projektu pa ISD ni bilo možno izračunati. Štirje projekti imajo pozitivno vrednost ISD, ena pa je enaka nič. Vendar pa izračunana ISD pri nobenem projektu ni višja od 4 %, na podlagi česar ugotavljam, da se v primeru upoštevanja ISD za sprejemanje odločitev ne bi izvedel nobeden od zgoraj analiziranih projektov energetske sanacije, saj se bolj splača vlaganje v primerljive investicije s stopnjo donosnosti 4 %.

EDV je pri šestih projektih krajša od referenčnega obdobja, določenega iz strani EU, kar pomeni, da je na podlagi tega kriterija 6 projektov primernih za investiranje. Vendar pa je ena izmed velikih pomanjkljivosti EDV to, da pri izračunu ne upošteva časovne vrednosti denarja, zato jo je potrebno interpretirati v kombinaciji z drugimi finančnimi kazalniki. Ko pri projektih, ki imajo izračunano EDV nižjo od 15 let, preverimo izračunani NSV in ISD vidimo, da noben drug kazalnik ne izpolnjuje kriterijev za izvedbo investicije. Zato se tudi na podlagi izračunanih EDV ne bi odločili za izvedbo investicij.

Izračunani finančni kazalniki kažejo na to, da projekti energetske sanacije javnih stavb brez sofinanciranja ne prinašajo dovolj visokih prihrankov, da bi upravičili investicijo.

3.2.3.2 Analiza projektov z upoštevanjem nepovratnih sredstev kohezijske politike EU

Naslednji korak analiziranja učinkovitosti porabe nepovratnih sredstev kohezijske politike EU je izračun NSV, ISD in EDV za iste projekte, tokrat z upoštevanjem črpanih sredstev. Predpostavke finančne analize torej ostajajo enake, razlika je samo v vrednosti investicije, ki je v tem primeru zmanjšana za pridobljena nepovratna sredstva kohezijske politike. V tabeli 5 so prikazani izračunani finančni kazalniki.

Tabela 5: Izračunani finančni kazalniki za projekte energetske prenove z upoštevanjem nepovratnih sredstev

Projekt	NSV [EUR]	ISD [%]	EDV [leta]
P1	46.721,45	12,66	11,09
P2	8.587,81	5,65	14,25
P3	84.991,81	20,76	7,70

se nadaljuje

Tabela 5: Izračunani finančni kazalniki za projekte energetske prenove z upoštevanjem nepovratnih sredstev (nad.)

Projekt	NSV [EUR]	ISD [%]	EDV [leta]
P4	14.598,11	8,34	14,07
P5	13.973,86	7,20	14,17
P6	35.580,50	11,16	12,33
P7	-11.662,32	-0,81	več kot 15
P8	65.379,69	25,42	6,11
P9	181.702,55	27,67	5,48
P10	-27.667,44	-5,08	več kot 15
P11	39.245,40	15,29	10,17
P12	-34.982,83	neizračunljivo	več kot 15
P13	7.275,61	7,12	14,13
P14	1.243,20	4,39	14,39
P15	472.192,70	32,27	5,09
P16	324.466,04	33,00	4,62
P17	281.065,36	14,65	9,77
P18	294.315,50	24,74	6,27
P19	43.812,62	6,83	14,11
P20	247.362,01	neizračunljivo	1,00
P21	4.615,02	neizračunljivo	1,00
P22	94.796,94	neizračunljivo	1,00
P23	35.989,81	neizračunljivo	1,00
P24	104.129,44	neizračunljivo	1,00
P25	227.345,17	neizračunljivo	1,00

Vir: lastno delo.

Po upoštevanju pridobljenih nepovratnih sredstev se, po pričakovanjih, finančni kazalniki močno izboljšajo. Samo še trije od petindvajsetih projektov imajo negativno NSV, kar pomeni, da 22 projektov izpolnjuje pogoj za investiranje. Tudi projekti z negativno NSV pa so z vidika porabe javnih sredstev bolj smiselne v primeru sofinanciranja, saj je izračunana NSV precej višja.

Izračunane ISD so v večini primerov višje od diskontne stopnje 4 %. Dva analizirana projekta imata negativno ISD, pri enem projektu pa se zaradi negativnih denarnih tokov ISD ne da izračunati. Projekti od P20 do P25 imajo neizračunljivo ISD, ki je posledica pozitivnega denarnega toka v celotnem referenčnem obdobju. To so namreč projekti, ki so imeli v skladu z javnim razpisom sofinanciranih 100 % vseh upravičenih stroškov, zaradi česar nimajo začetne investicije, oziroma je le ta enaka nič. Ker pa čez celotno referenčno obdobje generirajo pozitiven denarni tok, sem jih prav tako upoštevala med projekte, ki izpolnjujejo pogoj za

investiranje. Ob upoštevanju nepovratnih sredstev je torej 22 projektov od 25 primernih za investiranje.

Le trije projekti od petindvajsetih imajo EDV daljšo od 15 let, kar nakazuje na to, da je ob upoštevanju tega kriterija 22 projektov primernih za izvedbo. Kot omenjeno že prej, pa EDV ne upošteva časovne vrednosti denarja, zaradi česar jo je potrebno interpretirati v kombinacijami z drugimi kazalniki. Tudi ob hkratnem upoštevanju EDV in NSV ali EDV in ISD je 22 projektov primernih za izvedbo.

Izračunani finančni kazalniki kažejo na to, da večina analiziranih projektov energetske sanacije javnih stavb ob upoštevanju nepovratnih sredstev kohezijske politike EU prinaša dovolj visoke prihranke, da upravičijo izvedbo investicije, saj ima 22 od analiziranih petindvajsetih projektov pozitivne finančne kazalnike.

3.2.3.3 Ugotovitve

Namen primerjave finančnih kazalnikov analize investicij brez in z upoštevanjem pridobljenih nepovratnih sredstev kohezijske politike EU ni videti, ali se bodo kazalniki izboljšali, saj je to logična posledica znižanja investicijske vrednosti med tem, ko ostali dejavniki ostanejo nespremenjeni. Namen je ugotoviti, ali projekti, ki sami po sebi ne prinašajo dovolj velikih prihrankov da bi zanimali investitorje, po upoštevanju sofinanciranja postanejo donosni. Torej konkretno, ali je NSV pozitivna, ISD višja od 4 % in EDV krajša od 15 let.

Če projekti prinašajo dovolj velike prihranke za doseganje prej definiranih kazalnikov že brez upoštevanja nepovratnih sredstev, pomeni, da so se sredstva kohezijske politike EU porabila za projekte, ki so že sama po sebi zanimiva za investitorje in bi se izvedli tudi brez sofinanciranja. V tem primeru denar kohezijske politike ni bil učinkovito porabljen.

Če pa projekti tudi po upoštevanju nepovratnih sredstev ne dosegajo zastavljenih kazalnikov, to pomeni, da so bila sredstva namenjena projektom, ki ne prinašajo pozitivnega denarnega toka in s tem dodatno bremenijo javne finance. Takšna investicija s finančnega vidika zagotovo ni upravičena, bi pa bilo neprimerno reči, da so bila sredstva porabljena neučinkovito, saj bi bilo potrebno pri analizi upoštevati tudi družbene koristi, ki jih prinaša izvedena investicija.

Na podlagi izračunov lahko vidimo, da so začetni stroški investicije brez upoštevanja sofinanciranja kohezijske politike bistveno previsoki v primerjavi s prihranki, ki jih ustvarja investicija. Ko pa sem pri izračunu finančnih kazalnikov upoštevala tudi sofinanciranje kohezijske politike, je imelo na koncu referenčnega obdobja 22 projektov pozitiven denarni tok. To pomeni, da lahko z gotovostjo trdim, da so bila nepovratna sredstva kohezijske politike pri vsaj 22 projektih učinkovito porabljena. Lahko bi sicer rekli, da so ti projekti imeli previsoko stopnjo sofinanciranja, saj so finančni kazalniki zelo dobri. Sploh pri projektih od P20 do P25, ko se investicija povrne v manj kot enem letu. Pri večini projektov bi lahko znižali stopnjo sofinanciranja in s tem denarjem sofinancirali večje število projektov.

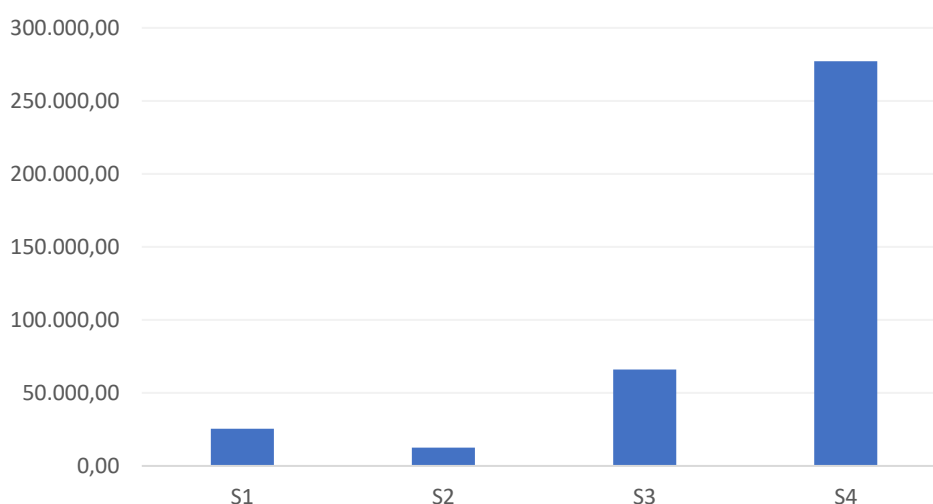
Po upoštevanju nepovratnih sredstev pa trije projekti še vedno niso dosegali zastavljenih finančnih kazalnikov. Na podlagi tega bi lahko rekli, da je bilo 605.690,07 EUR neučinkovito porabljenih. Kot je bilo omenjeno že prej, pa bi bilo nepravilno reči, da so bila sredstva porabljena neučinkovito, brez da bi pri izračunu upoštevali tudi družbene koristi, kot so prihranek CO₂, izboljšanje klimatskih pogojev v stavbah, spodbujanje investicij za ohranjanje delovnih mest idr.

3.2.3.4 Analiza skupin z upoštevanjem nepovratnih sredstev kohezijske politike EU

Eden izmed raziskovalnih vprašanj tega magistrskega dela je tudi, kateri ukrepi so najučinkovitejši z vidika porabe sredstev, torej, katera kombinacija ukrepov prinaša najvišje prihranke. Za potrebe analize sem upoštevala predhodno izračunane finančne kazalnike z upoštevanjem nepovratnih sredstev kohezijske politike EU. V nadaljevanju je prikazano povprečje izračunanih finančnih kazalnikov po skupinah, ki so opisane v poglavju 1.2.1.

Na sliki 11 lahko vidimo, da imajo najvišjo povprečno vrednosti NSV projekti, ki spadajo v skupino S4, torej projekti pri katerih se je namestilo sončne elektrarne v kombinaciji z drugimi ukrepi. Najnižjo vrednost povprečne NSV izkazuje skupina S2, kamor spadajo projekti, kjer se je izvedla toplotna izolacija fasade, menjava stavbnega pohištva in optimizacija naprav za ogrevanje, hlajenje, klimatizacijo in prezračevanje prostorov. Na podlagi teh podatkov lahko rečemo, da ti ukrepi prinašajo najnižje prihranke med analiziranimi. Vendar pa je potrebno poudariti, da kljub temu vseeno prinašajo dovolj velike prihranke, da upravičijo investicijo.

Slika 11: Povprečje izračunanih NSV po skupinah [EUR]

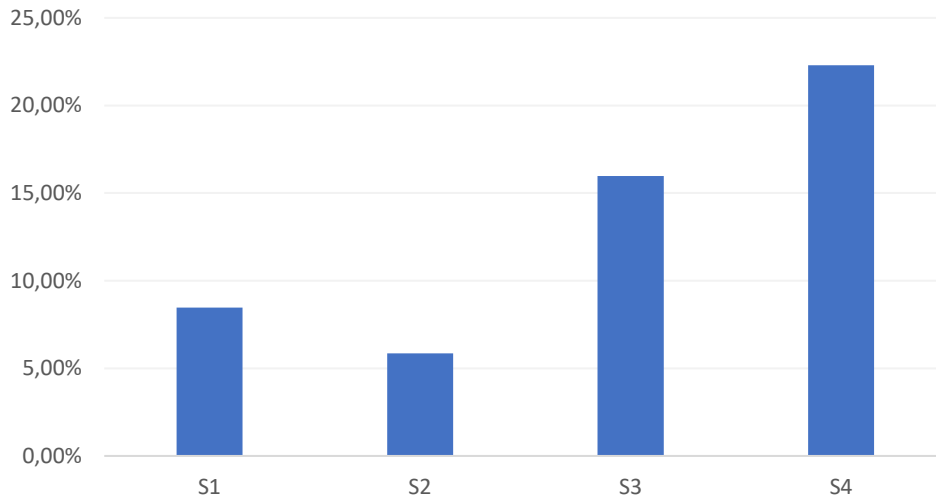


Vir: lastno delo.

Tudi izračunana povprečna ISD, ki je prikazana na sliki 12, prikazuje podobne rezultate kot povprečna NSV. Najvišja ISD je tudi v tem primeru v skupini S4, torej v skupini, kjer so namestili sončne elektrarne. Vendar pa v tem primeru najvišja vrednost ne odstopa tako močno,

kot pri NSV. Najnižja ISD je zopet v skupini S2, torej v skupini, v kateri se je izvedlo najmanj ukrepov za izboljšanje energetske učinkovitosti prenovljenih stavb.

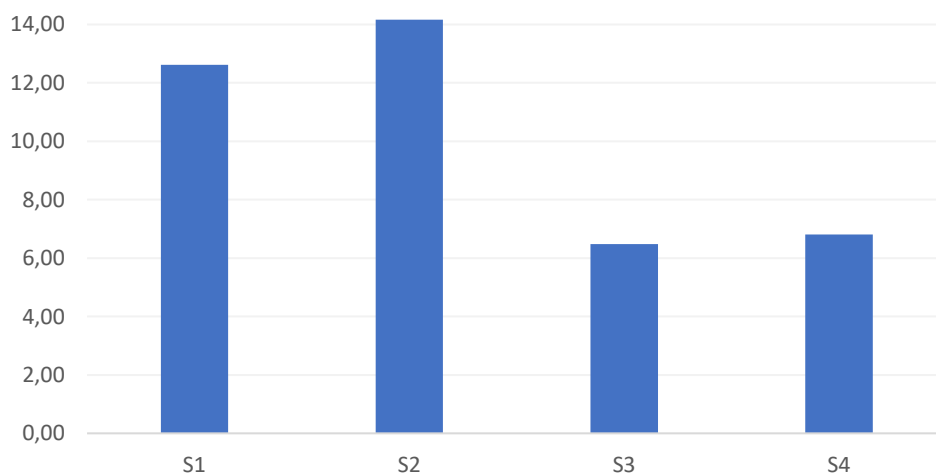
Slika 12: Povprečje izračunanih ISD po skupinah [%]



Vir: lastno delo.

Najnižja izračunana povprečna EDV je v skupini S3, v kateri so se izvedli ukrepi namestitve toplotne izolacije, menjava stavbnega pohištva, izvedba toplotne izolacije proti neogrevanemu podstrešju in optimizacija ali vgradnja novih naprav za ogrevanje, hlajenje, klimatizacijo in prezračevanje. To pomeni da se, v primeru neupoštevanja časovne vrednosti denarja, investicija najhitreje povrne ob izvedbi kombinacije teh ukrepov. Najslabši izračunani kazalnik je zopet v S2, kjer povprečna EDV znaša več kot 14 let.

Slika 13: Povprečje izračunanih EDV po skupinah [leta]



Vir: lastno delo.

3.2.3.5 Ugotovitve

Na podlagi zgoraj prikazanih rezultatov ugotavljam, da je za ustvarjanje energetskih prihrankov najučinkovitejša kombinacija ukrepov energetske prenove, ki so se izvedli v S4. Torej namestitev sončne elektrarne v kombinaciji z drugimi ukrepi kot so izvedba toplotne izolacije zunanje ovoja stavbe in proti neogrevanemu podstrešju, menjava stavbnega pohištva, optimizacija ali vgradnja novih naprav za ogrevanje. Potrebno pa se je zavedati, da se z ukrepom namestitve sončne elektrarne seveda ne zmanjša dejanska poraba električne energije, se pa bistveno zmanjšajo stroški za dobavo le-te, nekateri analizirani projekti so namreč s pomočjo tega ukrepa zmanjšali stroške električne energije tudi za 100 %. Prav tako pa uporaba sončnih elektrarn pomeni zmanjševanje onesnaženosti okolja in energetske odvisnosti države.

Rezultati kažejo tudi na to, da kombinacija ukrepov izvedenih v skupini S3, prinaša najmanj stroškovnih prihrankov. Izvedeni ukrepi v tej skupini so izvedba toplotne izolacije, menjava stavbnega pohištva in optimizacija naprav za ogrevanje, hlajenje, klimatizacijo in prezračevanje. Eden izmed glavnih razlogov za doseganje nizkih prihrankov je dejstvo, da se je v tej skupini izvedlo najmanj ukrepov za zmanjšanje energetske porabe v stavbah. Vendar pa bi to pojasnilo najnižje ustvarjene prihranke na m², ne pa tudi najslabšo NSV, ISD in EDV, saj so tudi povprečni upravičeni stroški na projekt v tej skupni najnižji. Med tem pa so povprečni upravičeni stroški na projekt najvišji ravno v S4, ki je na podlagi analize najučinkovitejša kombinacija ukrepov, ki prinaša največ donosa na investicijo.

3.2.4 Analiza občutljivosti

Za izračun analize občutljivosti sem najprej določila parametre, ki bi lahko vplivali na izvedbo projekta. Izbrani parametri so višina investicije, stroški in prihranki, kar pomeni, da bom v sklopu analize občutljivosti analizirala spremembo NSV in ISD v primeru, da se povišajo začetni investicijski stroški, da se povišajo stroški monitoringa in vzdrževanja oz. v primeru povišanja cen energentov, posledica česar so višji prihranki.

Analizo občutljivosti sem izvedla tako, da sem prej določene parametre spreminjala za +/- 1 %, nato pa sem opazovala posledice teh sprememb na finančne kazalnike. Parametre sem spreminjala posamično in pri tem ohranila ostale spremenljivke nespremenjene. V skladu z izdelanimi smernicami Evropske komisije za izdelavo analize stroškov in koristi za investicijske projekte sem kot kritične spremenljivke obravnavala tiste, katerih 1-odstotna sprememba ima za posledico 1-odstotno spremembo prvotne vrednosti spremenljivke. Analizo občutljivosti sem izračunala za celotne projekte, brez upoštevanja nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

Iz tabele 6 je razvidno, da sta NSV in ISD izven meja občutljivosti v primeru, ko se poveča ali zmanjša vrednost investicije. To pomeni, da ima ta spremenljivka največji vpliv na ekonomičnost analiziranih energetskih sanacij. Kot lahko vidimo, ima najmanjši vpliv na

ekonomsko učinkovitost sprememba stroškov, v kateri so zajeti stroški monitoringa in rednega vzdrževanja.

Tabela 6: Analiza občutljivosti

	Sprememba NSV		Sprememba ISD	
	1%	-1%	1%	-1%
Vrednost investicije	-2,10%	2,10%	-2,63%	2,98%
Prihranki	0,64%	-0,64%	1,31%	-0,94%
Stroški	-0,06%	0,06%	0,06%	0,00%

Vir: lastno delo.

3.2.5 Ekonomska analiza

Pri odločitvi o smiselnosti izvedbe investicije v energetska prenova pa ni dovolj upoštevati samo rezultate finančne analize, ampak tudi rezultate ekonomske analize. V sklopu tega magistrskega dela sem se osredotočila zgolj na izračun finančne analize, v tem delu pa bom vseeno na kratko predstavila glavne značilnosti ekonomske analize, saj ima pri izbiri projektov za sofinanciranje kohezijske politike EU velik pomen.

Namen ekonomske analize je, da za izračun kazalnikov smiselnosti izvedbe investicije upošteva družbene oportunitetne stroške, namesto zgolj tržnih cen. Vložke je tako potrebno oceniti na podlagi njihovih oportunitetnih stroškov, donos pa glede na plačilno pripravljenost potrošnikov. Osnovo za izračun ekonomske analize predstavlja finančna analiza z naslednjimi popravki (Sartori in drugi, 2014):

- Fiskalni popravki: iz upoštevanih stroškov in prihrankov se odštejejo vse vrste davkov in subvencij.
- Pretvorba iz tržnih cen v popravljene cene (angl. shadow pricing): cene vsebujejo tudi oportunitetne stroške inputov in outputov.
- Ovrednotenje netržnih učinkov in eksternalij: ovrednotijo se vplivi na uporabnike, ki so pomembni za družbo, vendar nimajo določene tržne cene.

Pri izračunu ekonomske analize se upošteva enako referenčno obdobje kot pri finančni analizi, pri energetska prenovi stavb je to najpogosteje 15 let, lahko pa tudi vse do 25 let. Uporabi se diskontna stopnja 5 %. Ostanek vrednosti je izračunan kot neto sedanja vrednost neto finančnih koristi v preostali življenjski dobi stavbe. Pri izračunu se upoštevajo stroški in odhodki iz ekonomske analize (Sartori in drugi, 2014).

Največja razlika med finančno in ekonomsko analizo so upoštevane eksternalije, ki se glede na vrsto izvedene investicije zelo razlikujejo med sabo. V nadaljevanju bom predstavila nekaj najpomembnejših eksternalij, ki se upoštevajo pri izračunu ekonomske analize energetska prenova stavb:

- Prihranek pri izpustih toplogrednih plinov in zmanjšanje globalnega segrevanja. Priročnik *Guide to cost-benefit analysis of investment projects* priporoča vrednotenje teh stroškov po maksimalni metodi, in sicer 25 EUR za tona emisij CO₂ v letu 2010, in dodatna 2 EUR za vsako nadaljnje leto (Sartori in drugi, 2014).
- Izboljšanje klimatskih pogojev v stavbi in posledično izboljšanje bivalnih in delovnih pogojev. Ocena temelji na zmanjšanju obolevnosti uporabnikov prostorov, s čimer se zmanjša breme na javna sredstva z zdravstveno blagajno, zaradi potreb po zdravstvenih storitvah (EUTRIP d.o.o., 2022b).
- Spodbujanje investicij prinaša tudi multiplikativen učinek na potrošnjo v državi. Mikulić, Rašić Bakarić in Slijepčević (2016) ugotavlja, da ima večina investicij v energetske prenove multiplikator vrednosti med 2,5 in 2,9. Ocenjuje pa tudi, da za vsak milijon EUR investicij gradbena podjetja potrebujejo 11,5 novih zaposlenih, kar še dodatno spodbuja potrošnjo v državi.

Kohezijska politika EU praviloma financira projekte, ki v sklopu finančne analize (brez upoštevanja sofinanciranja) izkazujejo negativne kazalnike, vendar pa imajo projekti velik družbeni pomen in posledično v sklopu ekonomske analize prikazujejo visoke prihranke (Sartori in drugi, 2014).

3.3 Zaključne ugotovitve analize in priporočila za nadaljnje raziskave

V tem poglavju predstavljam ključne ugotovitve, ki sem jih pridobila na podlagi kvantitativne analize in odgovore na raziskovalna vprašanja, nato pa navajam še omejitve dela s priporočili za prakso.

V sklopu analize sem najprej izračunala finančne kazalnike brez in z upoštevanjem porabljenih nepovratnih sredstev. Pri teh izračunih sem ugotovila, da energetske prenove javnih objektov brez uporabe sofinanciranja ne prinašajo dovolj visokih prihrankov, na podlagi katerih bi lahko upravičili izvedbo investicije. Ko pa v izračunih upoštevamo tudi nepovratna sredstva kohezijske politike EU, s čimer se je bistveno znižala začetna investicija, pa finančni kazalniki kažejo na to, da je izvedba investicije finančno smiselna. Na podlagi teh rezultatov lahko potrdim prvo zastavljeno hipotezo, ki pravi, da energetska prenova stavb ne prinaša dovolj prihrankov, da bi pokrila visoke začetne stroške investicije.

Ugotovitve analize finančnih kazalnikov po skupinah kažejo na to, da ima najvišje prihranke pri stroških za energijo skupina S4, v katero so uvrščeni projekti, kjer se je v kombinaciji z drugimi ukrepi izvedel ukrep namestitve sončnih elektrarn. Na podlagi teh ugotovitev lahko potrdimo drugo hipotezo, ki pravi, da najvišje prihranke glede na vrednost investicije prinaša ukrep namestitve sončne elektrarne v kombinaciji z drugimi ukrepi.

Na podlagi analize lahko vidimo, da noben od sofinanciranih projektov brez upoštevanja sofinanciranja ni dosegal zastavljenih finančnih kazalnikov, ko sem pri izračunu finančnih kazalnikov upoštevala tudi nepovratna sredstva, so vsi razen treh projektov dosegali zastavljene

kazalnike. Tako lahko za 22 projektov potrdim še tretjo hipotezo, ki pravi, da so bila pridobljena nepovratna sredstva kohezijske politike učinkovito porabljena. Pri treh projektih, ki niso dosegali zastavljenih kazalnikov, pa ne morem z gotovostjo reči, da sredstva niso bila učinkovito porabljena, saj bi bilo za to potrebno izračunati še ekonomsko analizo, pri kateri se upoštevajo tudi družbene koristi investicije.

Skupni zaključek finančne analize je, da energetske prenovе analiziranih javnih stavb pomenijo zmanjšanje rabe energije in znižanje stroškov energentov, vendar pa ti niso dovolj visoki, da bi upravičili visoke stroške investicije. Investitorje torej ti projekti ne zanimajo, saj ji ne prinašajo donosa na investicijo. Vendar pa so te vrste investicije zelo pomembne za družbo, saj ne le spodbujajo potrošnjo in zagotavljajo delovna mesta v državi, vendar tudi pomembno prispevajo k zmanjšanju izpustov toplogrednih plinov. Zaradi tega te investicije dodatno spodbuja EU, med drugim tudi s pomočjo povratnih in nepovratnih sredstev kohezijske politike.

Ob pogledu na izračunane finančne kazalnike pri analizi z upoštevanjem nepovratnih sredstev pa sem opazila, da je imelo veliko projektov izredno visoko NSV in ISD. Kar nekaj je namreč projektov, ki so npr. imeli ISD višje od 20 %, med tem ko je bil prag za upravičenost investicije postavljen pri 4 %. Ti podatki kažejo na to, da so sicer kohezijska sredstva sofinancirala prave projekte, vendar je bilo sofinanciranje previsoko. Z znižanjem stopnje sofinanciranja bi lahko sofinancirali večje število projektov ter tako še bolj spodbudili investicije v energetske prenovе. Kasneje so to sicer storili, saj je nova stopnja sofinanciranja upravičenih stroškov pri investicijah v energetske prenovе javnih objektov 49 % upravičenih stroškov in ne več 90 % oz. pri enem razpisu celo 100 %.

V empiričnem delu magistrskega dela sem se soočila z nekaterimi omejitvami, ki pa lahko predstavljajo izhodišče za nadaljnje raziskovanje in nadgradnjo. Izvedena analiza je kvantitativne narave in temelji na podatkih o porabi električne in toplotne energije pred in po izvedbi energetske sanacije stavbe. Ena zmed omejitev je zagotovo že sama pridobitev podatkov, saj veliko upravljavcev stavb ne spremlja porabe energije, prav tako pa dostop do teh podatkov zunanjemu raziskovalcu ni samoumeven. Zaradi tega sem bila omejena na 25 projektov, za katere sem imela na voljo vse potrebne podatke. V prihodnje bi se tako lahko povečalo število analiziranih projektov, s čimer bi povečali reprezentativni vzorec in posledično pridobili bolj realne rezultate. Prav tako bi lahko na podlagi večje vzorca projekte ločili glede na regije, v kateri stojijo stavbe, saj je poraba energije močno odvisna tudi od podnebja, v katerem se nahajajo. Tako bi lahko ugotovili, kateri ukrepi so bolj primerni za območja z mrzlo zimo ali z vročim poletjem.

Dodatna omejitev je tudi to, da podatkov za rabo energije v stanovanjskih stavbah v zasebni lasti praktično ni. Menim, da bi bilo zelo zanimivo ugotavljati ekonomičnost energetskih prenov v stanovanjskih hišah, saj je poraba energije bistveno manjša, hkrati pa je odnos uporabnikov do porabe energije doma ali v javnih objektih popolnoma drugačen. Prav tako bi bilo zanimivo analizirati uporabo nepovratnih sredstev za izvedbo teh ukrepov, saj je v zasebnem sektorju to še dokaj neizkoriščen potencial.

V procesu interpretacije rezultatov sem že omenila potencialno nadgradnjo tega dela, in sicer izračun ekonomske analize za analizirane projekte, na podlagi katere bi lahko ugotovili tudi družbeni učinek, ki ga prinašajo energetske sanacije. Tako bi lahko na investicijo gledali ne samo iz finančnega vidika, ampak tudi družbenega, ki pri tej vrsti investicije zagotovo ni zanemarljiv. Zanimivo bi bilo opazovati tudi navade uporabnikov objektov, saj je poraba energije zelo odvisna tudi od človeškega faktorja, ter ugotoviti, kako spodbujanje uporabnikov k učinkovitejši rabi energije vpliva na letne stroške za energijo.

SKLEP

V magistrskem delu sem analizirala učinkovitost porabe sredstev kohezijske politike EU na področju energetske prenove stavb v javni lasti. Večina javnih objektov v Sloveniji je energetsko neučinkovitih, kar pomeni da so stroškovno potratni, hkrati pa imajo negativne posledice tako na okolje kot tudi na zdravje vseh, ki stavbe uporabljajo. Tega se zaveda tudi EU, zato že od programskega obdobja 2008–2014 naprej aktivno spodbuja k energetske sanaciji stavb. Eden izmed načinov spodbujanja so tudi nepovratna sredstva kohezijske politike, s katerimi sofinancirajo 49 % upravičenih stroškov investicije.

V Sloveniji obstaja več različnih virov sofinanciranja energetske sanacije stavb tako v javni kot zasebni lasti. Glavni vir sofinanciranja energetske sanacije javnih objektov v Sloveniji predstavljajo nepovratna sredstva kohezijske politike, samo v obdobju 2014–2020 je bilo namreč v Sloveniji na razpolago 117,4 milijona EUR nepovratnih sredstev (Stegnar, Lah, Staničič, Cirman & Švigelj, 2021). Seveda pa ni pomembno zgolj to, da smo v Sloveniji pridobili finančna sredstva EU, ampak je pomembno predvsem to, da denar vložimo v prave projekte, ki bodo ustvarjali finančne prihranke, hkrati pa izboljšali splošno blaginjo v Sloveniji. In ravno to je bilo glavno vprašanje tega magistrskega dela. Ali so bila nepovratna sredstva koriščena pri projektih, ki ustvarjajo dodano vrednost in imajo finančne koristi za državo, ali bi bilo boljše, da bi se denar porabil kje drugje.

V empiričnem delu sem izračunala NSV, ISD in EDV za 25 projektov, v sklopu katerih se je prenovilo 33 stavb v javni lasti. Najpomembnejša ugotovitev analize je, da energetske sanacije ne prinašajo dovolj visokih prihrankov, s katerimi bi upravičili izvedbo investicije. Ko pa sem v izračunu upoštevala tudi pridobljena nepovratna sredstva, so finančni kazalniki dosegali oz. celo presegali ciljne vrednosti. Zaradi tega sem prišla celo do zaključka, da je bila pri izbranem vzorcu stopnja sofinanciranja celo previsoko, saj so projekti zastavljene kazalnike močno presegali. Tako bi sredstva bila bolje porabljena, če bi z nižjo stopnjo sofinanciranja financirali večje število energetske prenov.

Zaključek empiričnega dela magistrskega dela je, da je bil pri vsaj 22 projektih od petindvajsetih denar porabljen učinkovito, torej na projektih, ki se brez uporabe nepovratnih sredstev ne bi izvedli, ob uporabi nepovratnih sredstev pa prinašajo dovolj visoke prihranke, da upravičijo investicijo. Seveda pa je pri energetske prenovah stavb potrebno upoštevati tudi

splošno družbeno korist, ki se ne meri izključno v denarju. Če bi poleg finančne analize izračunala tudi ekonomsko analizo, ki v izračunih upošteva še ostale družbene koristi, kot so zmanjšanje izpustov CO₂ in izboljšanje delovnih in bivalnih pogojev v stavbi, bi najverjetneje tudi pri preostalih treh projektih ugotovili upravičenost porabe sredstev.

Ob trenutnih trendih višanja cen energentov je sicer smiselno pričakovati, da bo zanimanje za energetske prenove v prihodnosti naraslo, saj bodo isti ukrepi pomenili višje finančne prihodke, vendar na podlagi izvedenih izračunov ne pričakujem, da bi bili prihranki tako visoki, da bi s finančnega vidika upravičili izvedbo investicije, prav tako sem v izračunani analizi občutljivosti ugotovila, da ima največji vpliv na spremembo finančnih kazalnikov povišanje ali znižanje začetnih stroškov investicije, in ne toliko sprememba prihrankov in stroškov, ki so posledica izvedbe investicije.

Glede na pridobljene rezultate lahko zaključim, da je spodbujanje energetskih prenov stavb v javni lasti pomembno predvsem iz družbenega in okoljskega vidika, in ne toliko zaradi finančnih prihrankov, ki jih ustvarja investicija. Vendar pa je zaradi vzdržnosti javnih financ pomembno, da se denar porabi za projekte, ki na dolgi rok prinašajo finančne prihranke. Zaradi tega je nadaljnje financiranje investicij v energetske sanacije javnih objektov s strani kohezijske politike in ostalih virov financiranja izredno velikega pomena za doseganje zastavljenih ciljev energetske učinkovitosti.

LITERATURA IN VIRI

1. Agencija za energijo. (2021). *Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji 2020*. Maribor: Agencija za energijo.
2. Al-Homoud, M. S. (2005). Performance characteristics and practical applications of common building thermal insulation materials. *Building and Environment*, 40(2005), 353-366.
3. Al-Mansour, F. (2011). Energy efficiency trends and policy in Slovenia. *Energy*, 36(2011), 1868-1877.
4. Ardente, F., Beccali, M., Cellura, M. & Mistretta, M. (2011). Energy and environmental benefits in public buildings as a result of retrofit actions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(2011), 460-470.
5. Bertone, E., Stewart, R. A., Sahin, O., Alam, M., Zou, P. X. W., Buntine, C. & Marshall, C. (2018). Guidelines, barriers and strategies for energy and water retrofits of public buildings. *Journal of Cleaner Production*, 174(2018), 1064-1078.
6. Bratuž Ferik, B., Brodar, U., Fajić, L., Golob Šušteršič, T., Hafner, M., Hribernik, M., Ivas, K., Koprivnikar Šušteršič, M., Kovač, M., Kušar, J., Kuštrin, A., Lušina, U., Markič, J., Perko, M., Povšnar, J., Rogan, D., Šuc, D., Tavčar, B. & Vidrih, A. (2021). *Jesenska napoved gospodarskih gibanj 2021*. Ljubljana: Urad RS za makroekonomske analize in razvoj.

7. Ciucci, M. (2021). Evropski parlament. *Energetska učinkovitost*. Pridobljeno 16. decembra 2021 iz <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sl/sheet/69/energetska-ucinkovitost>.
8. Comakli, K. & Yuksel, B. (2004). Environmental impact of thermal insulation thickness in buildings. *Applied Thermal Engineering*, 24(2004), 933-940.
9. Crescenzi, R. & Giua, M. (2020). One or many Cohesion Policies of the European Union? On the differential economic impacts of Cohesion Policy across member states. *Regional studies*, 54(1), 10-20.
10. Česen, M. & Petelin Visočnik, B. (2021, 29. marec). ARSO. [EN16] *Raba primarne energije po gorivih*. Pridobljeno 20. marca 2022 iz <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/raba-primarne-energije-po-gorivih-0>
11. De Römph, T. J. & Cramer, J. M. (2020). How to improve the EU legal framework in view of the circular economy. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 38(3), 245-260.
12. Dombayci, O. A., Golcu, M. & Pancar, Y. (2006). Optimization of insulation thickness for external walls using different energy sources. *Applied Energy*, 83(2006), 921-928.
13. Stegnar, G., Lah, P., Staničić, D., Cirman, A. & Švigelj, M. (2021). *Poglobljena analiza v podporo pripravi finančnega načrta za energetska prenovo stavb v obdobju 2020-2030*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor.
14. Dupont, C. (2020). Defusing contested authority: EU energy efficiency policymaking. *Journal of European Integration*, 42(1), 95-110.
15. Eko sklad, j.s. (2015). *Letno poročilo o dejavnosti in poslovanju Eko sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada, v letu 2014*. Ljubljana: Eko sklad, j.s.
16. Eko sklad, j.s. (2016). *Letno poročilo o dejavnosti in poslovanju Eko sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada, v letu 2015*. Ljubljana: Eko sklad, j.s.
17. Eko sklad, j.s. (2017). *Letno poročilo Eko sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada, za leto 2016*. Ljubljana: Eko sklad, j.s.
18. Eko sklad, j.s. (2018). *Letno poročilo Eko sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada, za leto 2017*. Ljubljana: Eko sklad, j.s.
19. Eko sklad, j.s. (2019). *Letno poročilo Eko sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada, za leto 2018*. Ljubljana: Eko sklad, j.s.
20. Eko sklad, j.s. (2020). *Letno poročilo Eko sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada, za leto 2019*. Ljubljana: Eko sklad, j.s.
21. Eko sklad, j.s. (2021). *Letno poročilo Eko sklada, Slovenskega okoljskega javnega sklada, za leto 2020*. Ljubljana: Eko sklad, j.s.
22. Eko sklad, j.s. (2021). *Poslovna politika Eko sklada 2021-2025*. Ljubljana: Eko sklad, j.s.
23. European Commission. (2021a). *2014-2020: Energy Union – investment progress in energy efficiency and low carbon research – ERDF+CF*. Pridobljeno 27. decembra 2021 iz <https://cohesiondata.ec.europa.eu/2014-2020/2014-2020-Energy-Union-investment-progress-in-ener/tn5j-xipz>.
24. European Commission. (2021b). *Questions and Answers on the EU Cohesion policy legislative package 2021-2027*. Pridobljeno 3. januarja iz https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3059

25. European Commission. (2021c). *REACT-EU – EU allocation by intervention fields (with filters)*. Pridobljeno 30. decembra 2021 iz <https://cohesiondata.ec.europa.eu/2014-2020-Categorisation/REACT-EU-EU-allocation-by-intervention-fields-with/eeg2-hpr4>
26. European Commission. (brez datuma a). *2030 climate & energy framework*. Pridobljeno 27. aprila 2022 iz https://ec.europa.eu/clima/eu-action/climate-strategies-targets/2030-climate-energy-framework_en
27. European Commission. (brez datuma b). *A clean energy transition for all*. Pridobljeno 30. marca 2021 iz <https://cohesiondata.ec.europa.eu/stories/s/eczs-gij5#2.-investments-in-energy-efficiency-and-low-carbon-research-and-innovation-...->.
28. European Commission. (brez datuma c). *Available budget of Cohesion Policy 2021-2027*. Pridobljeno 16. decembra 2021 iz https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/available-budget/
29. European Commission. (brez datuma č). *Evropski strukturni in investicijski skladi*. Pridobljeno 7. decembra 2021 iz https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/funding-opportunities/funding-programmes/overview-funding-programmes/european-structural-and-investment-funds_sl.
30. European Commission. (brez datuma d). *Priorities for 2021-2027*. Pridobljeno 16. decembra 2021 iz https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/how/priorities
31. European Commission. (brez datuma e). *REACT-EU*. Pridobljeno 15. decembra 2021 iz https://ec.europa.eu/regional_policy/en/newsroom/coronavirus-response/react-eu
32. European Commission. (brez datuma f). *The EU's main investment policy*. Pridobljeno 6. decembra 2021 iz https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/what/investment-policy/.
33. EUTRIP d.o.o. (2021a). *Monitoring porabe energije P1* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
34. EUTRIP d.o.o. (2021b). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P1*. (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
35. EUTRIP d.o.o. (2021c). *Monitoring porabe energije P2* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
36. EUTRIP d.o.o. (2021č). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P2*. (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
37. EUTRIP d.o.o. (2021d). *Monitoring porabe energije P3* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
38. EUTRIP d.o.o. (2021e). *Monitoring porabe energije P4* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
39. EUTRIP d.o.o. (2021f). *Monitoring porabe energije P5* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
40. EUTRIP d.o.o. (2021g). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P5* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
41. EUTRIP d.o.o. (2021h). *Monitoring porabe energije P6* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
42. EUTRIP d.o.o. (2021i). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P6* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.

43. EUTRIP d.o.o. (2021j). *Monitoring porabe energije P7* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
44. EUTRIP d.o.o. (2021k). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P7* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
45. EUTRIP d.o.o. (2021l). *Monitoring porabe energije P8* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
46. EUTRIP d.o.o. (2021m). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P8*. (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
47. EUTRIP d.o.o. (2021n). *Monitoring porabe energije P9* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
48. EUTRIP d.o.o. (2021o). *Monitoring porabe energije P10* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
49. EUTRIP d.o.o. (2021p). *Monitoring porabe energije P11* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
50. EUTRIP d.o.o. (2021r). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P12* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
51. EUTRIP d.o.o. (2021s). *Monitoring porabe energije P13* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
52. EUTRIP d.o.o. (2021š). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P13* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
53. EUTRIP d.o.o. (2021t). *Monitoring porabe energije P14* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
54. EUTRIP d.o.o. (2021u). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P14* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
55. EUTRIP d.o.o. (2021v). *Monitoring porabe energije P15* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
56. EUTRIP d.o.o. (2021z). *Monitoring porabe energije P16* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
57. EUTRIP d.o.o. (2021ž). *Monitoring porabe energije P17a* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
58. EUTRIP d.o.o. (2021aa). *Monitoring porabe energije P17b* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
59. EUTRIP d.o.o. (2021ab). *Monitoring porabe energije P18a* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
60. EUTRIP d.o.o. (2021ac). *Monitoring porabe energije P18b* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
61. EUTRIP d.o.o. (2021ač). *Monitoring porabe energije P19* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
62. EUTRIP d.o.o. (2021ad). *Monitoring porabe energije P20* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
63. EUTRIP d.o.o. (2021ae). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P21* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.

64. EUTRIP d.o.o. (2021af). *Monitoring porabe energije P22* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
65. EUTRIP d.o.o. (2021ag). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P22* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
66. EUTRIP d.o.o. (2021ah). *Letna primerjava stroškov in porabe po energentih P23* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
67. EUTRIP d.o.o. (2021ai). *Monitoring porabe energije P24a* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
68. EUTRIP d.o.o. (2021aj). *Monitoring porabe energije P24b* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
69. EUTRIP d.o.o. (2021ak). *Monitoring porabe energije P24c* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
70. EUTRIP d.o.o. (2021al). *Monitoring porabe energije P25a* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
71. EUTRIP d.o.o. (2021am). *Monitoring porabe energije P25b* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
72. EUTRIP d.o.o. (2021an). *Monitoring porabe energije P25c* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
73. EUTRIP d.o.o. (2021ao). *Monitoring porabe energije P25č* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
74. EUTRIP d.o.o. (2022a). *Načrt merjenja in kontrole prihrankov energije in drugih učinkov za PX* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
75. EUTRIP d.o.o. (2022b). *Predinvesticijska zasnova PX* (interno gradivo). Celje: EUTRIP d.o.o.
76. Evropska komisija. (2011a). *Načrt za prehod na konkurenčno gospodarstvo z nizkimi emisijami ogljika do leta 2050*. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij. Bruselj: Evropska komisija.
77. Evropska komisija. (2011b). *Energetski načrt za leto 2050*. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij. Bruselj: Evropska komisija.
78. Evropska komisija. (2013). *Finančna pomoč za energetske učinkovitost stavb*. Poročilo Komisije evropskemu parlamentu in Svetu. Bruselj: Evropska komisija.
79. Evropska komisija. (2014). *Predstavitev kohezijske politike EU 2014-2020*. Bruselj: Evropska komisija.
80. Evropska komisija. (2020a). *Val prenove za Evropo – ekologizacija stavb, ustvarjanje delovnih mest, izboljšanje življenj*. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij. Bruselj: Evropska komisija.
81. Evropska komisija. (2020b). *Delovni dokument služb Komisije: Podpora proračuna EU za sprostitev naložb v prenovo stavb v okviru vala prenove*. Spremniki dokument k sporočilu Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Ekonomsko-socialnemu odboru in

- Odboru regij: Val prenove za Evropo – ekologizacija stavb, urejanje delovnih mest, izboljšanje življenj. Bruselj: Evropska komisija.
82. Evropska komisija. (brez datuma a). *Evropski zeleni dogovor*. Pridobljeno 23. decembra 2021 iz https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sl
 83. Evropska komisija. (brez datuma b). *Kohezijska politika EU v obdobju 2014-2020*. Usmerjanje naložb v ključne prednostne naloge za rast. Bruselj: Evropska komisija.
 84. Evropska komisija. (brez datuma c). *Energija in zeleni dogovor*. Pridobljeno 23. decembra 2021 iz https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/energy-and-green-deal_sl
 85. Evropski strukturni in investicijski skladi. (brez datuma a). *Kohezija do 2020*. Pridobljeno 16. decembra 2021 iz <https://www.eu-skladi.si/sl/ekp>
 86. Evropski strukturni in investicijski skladi. (brez datuma b). *Kohezijska politika po 2020*. Pridobljeno 16. decembra 2021 iz <https://www.eu-skladi.si/sl/po-2020>
 87. Evropski svet, Svet Evropske unije. (2019, 18. junij). *Evropski sklad za pomorstvo in ribištvo za obdobje 2021-2027: Svet pripravljen na pogajanja z Evropskim parlamentom*. Pridobljeno 7. decembra 2021 iz <https://www.consilium.europa.eu/sl/press/press-releases/2019/06/18/european-maritime-and-fisheries-fund-2021-2027-council-ready-to-negotiate-with-the-european-parliament/>
 88. Font Vivanco, D., Kemp, R. & van der Voet, E. (2016). How to deal with the rebound effect? A policy-oriented approach. *Energy Policy*, 94(2016), 114-125.
 89. Gustafsson, M., Dipasquale, C., Poppi, S., Bellini, A., Fedrizzi, R., Bales, C., Ochs, F., Sié, M. & Holmberg, S. (2017). Economic and environmental analysis of energy renovation packages for European office buildings. *Energy and Buildings*, 148(2017), 155-165.
 90. Ibrahim, O., Fardoun, F., Younes, R. & Louahli-Gualous, H. (2014). Review of water-heating systems: General selection approach based on energy and environmental aspects. *Building and Environment*, 72(2014), 259-286.
 91. Keinath, C. M. & Garimella, S. (2017). An energy and cost comparison of residential water heating technologies. *Energy*, 128(2017), 626-633.
 92. Kołodziejcki, M. (2021). *Sklad za pravični prehod*. Evropski parlament. Pridobljeno 3. januarja 2022 iz <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sl/sheet/214/sklad-za-pravicni-prehod>
 93. Krausova, T. & Walsh, J. (2021). *2021-2027 Cohesion policy EU budget allocations*. Pridobljeno 16. decembra 2021 iz <https://cohesiondata.ec.europa.eu/stories/s/2021-2027-EU-allocations-available-for-programming/2w8s-ci3y/>.
 94. Kurme, L. & Walsh, J. (2021, 28. junij). *REACT-EU Fostering crisis repair and resilience*. Pridobljeno 15. decembra iz <https://cohesiondata.ec.europa.eu/stories/s/REACT-EU-Fostering-crisis-repair-and-resilience/26d9-dqzy/>
 95. Lin, H. (2010, 9. oktober). *Why Should Managers Like Payback Period?* SSRN. Pridobljeno 19. aprila 2022 iz https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1688730

96. Ma, Z., Cooper, P., Daly, D. & Ledo, L. (2012). Existing building retrofits: Methodology and state-of-the-art. *Energy and Buildings*, 55(2012), 889-902.
97. Fatur, T., Staničič, D., Matkovič, M., Petelin Visočnik, B., Pušnik, M. & Krapež, P. (2021). *Analiza finančnih, ekonomskih, pravnih in organizacijskih vidikov podporne sheme za URE in OVE v SMP in industriji*. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor.
98. Maria, E.A., Limniou, G.P. & Kokkaliaris, S. (2013). The energy efficiency directive and the challenges for the Hellenic legislative process in times of crisis. *Advances in Building Energy Research*, 7(1), 128-154.
99. Maynou, L., Saez, M., Kyriacou, A. & Bacaria, J. (2016). The Impact of Structural and Cohesion Funds on Eurozone Convergence, 1990-2010. *Regional studies*, 50(7), 1127-1139.
100. Mikulić, D., Rašić Bakarić, I. & Slijepčević, S. (2016). The economic impact of energy saving retrofits of residential and public buildings in Croatia. *Energy Policy*, 96(2016), 630-644.
101. Ministrstvo za infrastrukturo in prostor. (2012). *Javni razpis »Sofinanciranje operacij za energetska sanacija stavb v lasti lokalnih skupnosti« v okviru Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013, 6. razvojne prioritete »Trajnostna raba energije«, 1. prednostne usmeritve »Energetska sanacija javnih stavb«*. Ministrstvo za infrastrukturo in prostor, Ljubljana.
102. Ministrstvo za infrastrukturo. (2014). *Smernice za izvajanje ukrepov izboljšanja energetske učinkovitosti v stavbah javnega sektorja po principu energetskega pogodbeništva*. Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo.
103. Ministrstvo za infrastrukturo. (2015). *Akcijski načrt za energetska učinkovitost za obdobje 2014-2020 (AN URE 2020)*. Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo.
104. Ministrstvo za infrastrukturo. (2018). *Navodila za delo posredniških organov in upravičencev pri ukrepu energetske prenove stavb javnega sektorja*. Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo.
105. Ministrstvo za infrastrukturo. (2019). *Javni razpis za sofinanciranje energetske prenove stavb v lasti in rabi občin v letih 2019, 2020 in 2021*. Ljubljana: Ministrstvo za infrastrukturo.
106. Ministrstvo za šolstvo in šport. (2011). *Javni razpis »Energetska sanacija stavb javnih zavodov na področju vzgoje in izobraževanja, katerih ustanovitelj je Republika Slovenija in so v pristojnosti Ministrstva za šolstvo in šport« v okviru Operativnega programa razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013, 6. razvojne prioritete »Trajnostna raba energije«, 1. prednostne usmeritve »Energetska sanacija in trajnostna gradnja stavb«*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
107. Mrak, M., Mrak, M. & Rant, V. (2004). *Kohezijska politika Evropske unije* (1. izd.). Samozaložba.
108. Mulec, B. (2008). *Kohezijska politika Evropske unije in problemi njene implementacije s posebnim poudarkom na Republiki Sloveniji in državah jugovzhodne Evrope* (1. izd.). Založba Koščak.

109. Nguyen, H. T. & Turksen, U. (2019). *The External Effects of the Energy Union Strategy on Trade and Investment in Renewable Energy from the EU to Vietnam: an Initial Assessment*. Oil, Gas & Energy Law, Pridobljeno 18. decembra 2021 iz <https://core.ac.uk/download/pdf/228157192.pdf>
110. Paulou J., Lonsdale, J., Jamieson, M., Neuweg, I., Trucco, P., Maio, P., Blom, M. & Warrunga, G. (2014). *Financing the energy renovation of buildings with Cohesion policy funding*, Bruselj: European Commission.
111. Penttinen, S.L. & Reins, L. (2019). System boundaries of nearly zero-energy buildings in the European Union: rethinking the legal framework for active consumer participation. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 37(4), 389-404.
112. Petelin Visočnik, B. (2021a, 29. september). ARSO. [PO07] *Zmanjšanje izpustov CO2 z ukrepi v javnem sektorju*. Pridobljeno 9. marca 2022 iz <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/zmanjsanje-izpustov-co2-z-ukrepi-v-javnem-sektorju>
113. Petelin Visočnik, B. (2021b, 30. september). ARSO. [PO08] *Površina energetske saniranih stavb v javnem sektorju*. Pridobljeno 18. januarja 2022 iz <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/povrsina-energetske-saniranih-stavb-v-javnem-sektorju-1>
114. Petelin Visočnik, B. (2021c, 30. september). ARSO. [PO10] *Izboljšanje energetske učinkovitosti v stanovanjskem sektorju*. Pridobljeno 9. marca 2022 iz <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/izboljsanje-energetske-ucinkovitosti-v-stanovanjskem-sektorju-1>
115. Remer, D. S. & Nieto, A. P. (1995). A compendium and comparison of 25 project evaluation techniques. Part 2: Ratio, payback and accounting methods. *International Journal of Production Economics*, 42(1995), 101-129.
116. Ringel, M., Bruch, N. & Knodt, M. (2021). Is clean energy contested? Exploring which issues matter to stakeholders in the European Green Deal. *Energy Research & Social Science*, 77(2021), Article 102083.
117. Sartori, D., Catalano, G., Genco, M., Pancotti, C., Sirtori, E., Vignetti, S. & Del Bo, C. (2014). *Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects*. Bruselj: European Commission.
118. SID banka. (2021). *Letno poročilo SID banke 2020*. Ljubljana: SID banka.
119. Siddi, M. (2016). The EU's Energy Union: A Sustainable Path to Energy Security? *The International Spectator*, 51(1), 131-144.
120. Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko. (2017). *Strategija razvoja Slovenije 2030*. Ljubljana: Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.
121. Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko. (2014). *Operativni program za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020*. Ljubljana: Služba Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko.

122. Statistični urad Republike Slovenije. (2022). *Energetski kazalniki, Slovenija, letno*. Statistični urad Republike Slovenije. Pridobljeno 10. marca 2022 iz <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/1817902S.px/table/tableViewLayout2/>
123. Ucar, A. & Balo, F. (2010). Determination of the energy savings and the optimum insulation thickness in the four different insulated exterior walls. *Renewable Energy*, 35(2010), 88-94.
124. Vahl, F. P., Campos, L. M. S. & Casarotto Filho, N. (2013). Sustainability constraints in techno-economic analysis of general lighting retrofits. *Energy and Buildings*, 67(2013), 500-507.
125. Verbeeck, G. & Hens, H. (2005). Energy savings in retrofitted dwellings: economically viable? *Energy and Buildings*, 37(2005), 747-754.
126. Vlada Republike Slovenije. (2020). *Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije*. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije.
127. Vlada Republike Slovenije. (2021, 12. marec). *Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050*. Ljubljana: Vlada Republike Slovenije.
128. Watson, R. (2015). Quantitative research. *Nursing Standard (2014+)*, 29(31), 44.
129. Willem, H., Lin, Y. & Lekov, A. (2017). Review of energy efficiency and system performance of residential heat pump water heaters. *Energy and Buildings*, 143(2017), 191-201.

PRILOGE

Priloga 1: Poraba električne in toplotne energije po projektih**Poraba električne energije**

Leto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
P1	90.929,0	93.034,0	88.824,0	86.346,0	89.652,0	90.929,0	88.702,0	85.052,0	83.661,0	68.574,0	80.924,0
P2	63.680,5	65.287,0	62.074,0	68.673,0	64.218,0	62.171,0	64.094,0	62.817,0	63.406,0	54.482,0	61.628,0
P3	94.744,0	88.518,0	92.048,0	95.773,0	92.346,0	96.466,0	85.705,0	80.503,0	83.395,0	76.317,0	80.071,7
P4	35.430,0	36.044,0	34.816,0	29.895,0	30.741,0	28.065,0	28.874,0	28.064,0	32.194,0	27.789,0	30.719,0
P5	58.240,0	56.460,0	60.020,0	63.828,0	64.927,0	63.144,0	56.646,0	59.812,0	54.539,0	49.309,0	60.381,0
P6	184.416,5	130.266,0	238.567,0	206.299,0	131.559,0	147.246,0	143.972,0	192.685,0	170.894,0	169.183,7	177.587,6
P7	42.462,0	45.105,0	45.709,0	36.572,0	60.149,0	59.643,0	58.128,0	56.570,0	63.135,0	54.352,0	65.678,0
P8	18.750,0	17.438,0	19.155,0	19.657,0	29.607,0	26.077,0	25.347,0	26.274,0	24.843,0	16.020,0	19.458,0
P9	73.662,0	88.204,0	74.153,0	58.629,0	66.932,0	71.503,0	69.054,0	69.485,0	49.221,0	46.042,0	55.371,0
P10	40.051,3	38.565,0	36.371,0	45.218,0	47.786,0	55.246,0	50.335,0	55.524,0	55.434,0	51.433,0	58.577,0
P11	51.218,7	46.120,0	49.803,0	57.733,0	47.002,0	42.391,0	45.160,0	36.124,0	47.227,0	38.747,0	40.424,0
P12	98.706,0	77.613,0	88.254,0	130.251,0	84.745,7	80.436,9	86.529,9	88.655,1	102.944,9	72.171,9	80.919,9
P13	17.963,7	17.141,0	20.424,0	16.326,0	16.753,0	15.519,0	17.797,0	17.243,0	16.744,0	15.423,0	16.845,0
P14	75.768,7	77.425,0	79.575,0	70.306,0	73.345,0	78.669,0	76.663,0	82.765,0	80.755,0	74.872,0	78.020,0
P15	127.017,0	136.745,0	128.144,0	140.571,0	148.893,0	136.729,0	132.714,0	125.702,0	129.208,0	127.455,0	128.331,5
P16	48.203,0	61.494,0	69.993,0	125.310,0	132.725,0	131.243,0	140.866,0	143.253,0	145.345,0	137.460,0	151.294,0
P17	441.365,0	446.421,0	410.764,0	312.393,0	321.754,0	323.970,0	195.477,0	298.160,0	386.660,0	294.747,0	372.747,0
P18	195.765,0	203.684,0	193.503,0	164.246,0	116.841,0	113.434,0	102.594,0	90.100,0	101.477,0	135.268,7	134.949,9
P19	49.570,0	45.518,0	37.834,0	36.750,0	35.539,0	36.741,0	35.235,0	36.294,0	33.862,0	29.528,0	30.981,0
P20	137.524,0	136.418,0	145.001,0	147.521,0	142.941,0	120.763,0	108.230,0	115.816,0	114.898,0	112.981,3	112.981,3
P21	17.602,0	17.602,0	5.879,0	34.088,0	39.741,0	58.748,0	56.911,0	46.700,0	36.982,0	29.800,0	28.851,0

se nadaljuje

Poraba električne energije (nad.)

Leto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
P22	33.831,0	33.831,0	23.872,0	35.155,0	48.292,0	76.669,0	72.648,0	53.471,0	27.889,0	22.186,0	25.319,0
P23	15.614,5	12.418,0	4.935,0	18.811,0	30.216,0	29.472,0	30.263,0	47.706,0	46.627,0	21.905,0	32.011,0
P24	76.986,0	85.428,0	73.692,0	63.122,0	61.773,0	61.958,0	65.611,7	30.137,9	52.569,2	49.439,6	44.048,9
P25	100.287,0	95.748,0	106.062,0	106.918,0	105.050,0	96.732,0	72.218,0	88.746,0	93.168,0	81.391,7	84.380,9

Vir: EUTRIP d.o.o. (2021a), EUTRIP d.o.o. (2021b), EUTRIP d.o.o. (2021c), EUTRIP d.o.o. (2021č), EUTRIP d.o.o. (2021d), EUTRIP d.o.o. (2021e), EUTRIP d.o.o. (2021f), EUTRIP d.o.o. (2021g), EUTRIP d.o.o. (2021h), EUTRIP d.o.o. (2021i), EUTRIP d.o.o. (2021j), EUTRIP d.o.o. (2021k), EUTRIP d.o.o. (2021l), EUTRIP d.o.o. (2021m), EUTRIP d.o.o. (2021n), EUTRIP d.o.o. (2021o), EUTRIP d.o.o. (2021p), EUTRIP d.o.o. (2021r), EUTRIP d.o.o. (2021s), EUTRIP d.o.o. (2021š), EUTRIP d.o.o. (2021t), EUTRIP d.o.o. (2021u), EUTRIP d.o.o. (2021v), EUTRIP d.o.o. (2021z), EUTRIP d.o.o. (2021b), EUTRIP d.o.o. (2021z), EUTRIP d.o.o. (2021aa), EUTRIP d.o.o. (2021ab), EUTRIP d.o.o. (2021ac), EUTRIP d.o.o. (2021ač), EUTRIP d.o.o. (2021ad), EUTRIP d.o.o. (2021ae), EUTRIP d.o.o. (2021af), EUTRIP d.o.o. (2021ag), EUTRIP d.o.o. (2021ah), EUTRIP d.o.o. (2021ai), EUTRIP d.o.o. (2021aj), EUTRIP d.o.o. (2021ak), EUTRIP d.o.o. (2021al), EUTRIP d.o.o. (2021am), EUTRIP d.o.o. (2021an) in EUTRIP d.o.o. (2021ao).

Poraba toplotne energije

Leto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
P1	125.181,8	144.360,6	135.801,0	96.432,6	86.796,0	91.614,3	89.050,0	84.191,0	75.808,0	66.280,0	53.694,0
P2	96.300,5	140.887,6	131.674,1	75.549,4	107.678,0	74.715,0	70.976,0	76.240,0	75.933,0	40.885,0	41.810,7
P3	258.844,0	272.287,0	265.879,0	83.043,6	77.118,0	81.222,0	67.302,0	43.713,0	64.079,0	58.364,7	55.385,6
P4	124.969,2	101.779,1	111.944,4	65.650,2	55.183,0	63.057,0	67.812,0	70.330,0	67.066,3	68.402,8	68.402,8
P5	137.014,2	176.383,2	146.215,8	107.212,2	87.456,0	90.264,0	90.366,0	84.203,4	77.056,2	174.772,8	83.875,2
P6	222.371,4	123.275,4	140.986,2	108.702,6	96.144,0	97.716,0	86.490,0	58.398,0	80.868,0	75.252,0	75.252,0
P7	71.718,0	105.474,0	86.712,6	64.942,8	57.855,6	38.322,0	33.639,6	33.496,8	33.887,4	20.582,4	26.402,4
P8	108.000,9	113.072,4	114.147,9	92.923,2	28.361,7	16.911,9	13.168,8	10.506,6	13.257,0	14.630,4	15.759,0
P9	185.611,6	163.822,4	211.833,9	169.392,1	91.379,0	93.760,0	97.850,0	81.800,0	89.890,0	93.201,0	90.357,0
P10	198.961,7	160.388,5	155.605,2	126.155,7	81.046,0	89.414,0	86.914,0	79.811,0	84.622,0	83.910,0	102.625,2
P11	115.611,1	103.836,9	107.786,5	96.258,3	54.170,3	54.170,3	54.170,3	13.630,0	52.736,0	50.602,0	58.915,0
P12	117.507,4	111.962,4	113.249,4	127.310,4	124.878,7	140.987,3	138.703,7	118.376,2	98.493,3	129.638,3	187.661,7
P13	34.004,4	83.429,4	29.766,7	18.982,2	24.885,0	20.821,0	16.853,0	15.520,0	15.902,0	8.874,0	19.695,0
P14	176.489,4	180.012,0	167.985,0	130.581,6	96.037,2	95.314,8	90.917,4	111.638,4	99.578,4	93.328,2	105.057,6
P15	620.370,2	570.306,0	439.591,8	297.084,6	324.619,3	356.354,8	372.765,3	364.560,1	368.662,7	366.611,4	367.637,0
P16	521.020,0	221.210,0	167.862,0	114.440,0	149.770,0	280.230,0	296.820,0	152.730,0	208.470,0	230.140,0	157.810,0
P17	673.969,2	592.330,8	430.045,8	274.647,6	324.649,2	319.807,8	270.319,2	304.338,6	241.290,0	278.544,6	321.830,4
P18	389.487,0	354.546,6	268.873,8	176.649,0	180.537,6	209.232,0	169.346,4	233.574,0	196.169,4	195.072,4	211.601,5
P19	424.873,8	383.514,0	239.526,0	226.920,0	266.460,0	250.267,8	283.072,2	216.600,0	277.260,0	237.964,8	175.555,2
P20	183.498,0	171.591,0	162.333,6	222.673,0	62.958,0	27.757,0	104.462,7	65.059,2	65.759,6	78.427,2	69.748,7
P21	44.969,4	45.270,0	44.668,8	43.415,1	42.688,8	37.719,0	20.929,5	9.401,4	8.491,5	17.275,5	21.037,5

se nadaljuje

Poraba toplotne energije (nad.)

Leto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
P22	110.655,9	110.962,8	110.349,0	127.333,8	39.303,0	36.373,5	34.418,7	32.763,6	33.090,3	29.891,7	38.021,4
P23	64.694,4	90.540,0	-	38.848,8	87.118,8	125.431,8	91.971,6	48.347,4	52.590,6	51.240,0	51.844,8
P24	150.072,0	116.556,0	104.022,0	45.654,0	44.988,0	50.667,0	57.259,2	32.656,8	46.861,0	45.592,3	41.703,4
P25	626.196,0	574.754,4	475.675,5	298.043,1	360.621,3	348.114,9	389.254,5	339.105,6	363.813,3	331.170,3	341.925,9

Vir: EUTRIP d.o.o. (2021a), EUTRIP d.o.o. (2021b), EUTRIP d.o.o. (2021c), EUTRIP d.o.o. (2021č), EUTRIP d.o.o. (2021d), EUTRIP d.o.o. (2021e), EUTRIP d.o.o. (2021f), EUTRIP d.o.o. (2021g), EUTRIP d.o.o. (2021h), EUTRIP d.o.o. (2021i), EUTRIP d.o.o. (2021j), EUTRIP d.o.o. (2021k), EUTRIP d.o.o. (2021l), EUTRIP d.o.o. (2021m), EUTRIP d.o.o. (2021n), EUTRIP d.o.o. (2021o), EUTRIP d.o.o. (2021p), EUTRIP d.o.o. (2021r), EUTRIP d.o.o. (2021s), EUTRIP d.o.o. (2021š), EUTRIP d.o.o. (2021t), EUTRIP d.o.o. (2021u), EUTRIP d.o.o. (2021v), EUTRIP d.o.o. (2021z), EUTRIP d.o.o. (2021b), EUTRIP d.o.o. (2021z), EUTRIP d.o.o. (2021aa), EUTRIP d.o.o. (2021ab), EUTRIP d.o.o. (2021ac), EUTRIP d.o.o. (2021ač), EUTRIP d.o.o. (2021ad), EUTRIP d.o.o. (2021ae), EUTRIP d.o.o. (2021af), EUTRIP d.o.o. (2021ag), EUTRIP d.o.o. (2021ah), EUTRIP d.o.o. (2021ai), EUTRIP d.o.o. (2021aj), EUTRIP d.o.o. (2021ak), EUTRIP d.o.o. (2021al), EUTRIP d.o.o. (2021am), EUTRIP d.o.o. (2021an), EUTRIP d.o.o. (2021ao).

**Priloga 2: Izračun finančne analize brez upoštevanja sofinanciranja kohezijske politike
EU**

P1

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	236.375,49				-236.375,49
2	2014		252,44	2.445,45		2.193,01
3	2015		252,44	2.641,08		2.388,64
4	2016		252,44	2.214,16		1.961,72
5	2017		252,44	1.657,74		1.405,30
6	2018		252,44	2.648,21		2.395,77
7	2019		252,44	3.836,79		3.584,35
8	2020		252,44	6.896,13		6.643,69
9	2021		252,44	5.818,04		5.565,60
10	2022		252,44	4.647,06		4.394,62
11	2023		252,44	4.741,80		4.489,36
12	2024		252,44	4.836,56		4.584,12
13	2025		252,44	4.931,31		4.678,87
14	2026		252,44	5.026,05		4.773,61
15	2027		252,44	5.120,81	74.979,58	79.847,95
	Skupaj	236.375,49	3.534,16	57.461,19	74.979,58	-107.468,88
	NSV	236.375,49	2.666,55	41.545,06	72.095,75	-154.198,15
					ISD	-0,05
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P2

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	302.613,64				-302.613,64
2	2014		634,41	2.507,70		1.873,29
3	2015		241,86	771,44		529,58
4	2016		199,56	2.568,73		2.369,17
5	2017		229,87	1.502,17		1.272,30
6	2018		199,56	1.668,52		1.468,96
7	2019		199,56	2.110,46		1.910,90
8	2020		199,56	4.406,71		4.207,15
9	2021		199,56	4.218,61		4.019,05
10	2022		199,56	3.068,65		2.869,09
11	2023		199,56	3.129,07		2.929,51
12	2024		199,56	3.189,49		2.989,93
13	2025		199,56	3.249,91		3.050,35
14	2026		199,56	3.310,33		3.110,77
15	2027		199,56	3.370,75	48.663,67	51.834,86
	Skupaj	302.613,64	3.301,30	39.072,54	48.663,67	-218.178,73
	NSV	302.613,64	2.591,12	28.468,92	46.791,99	-248.633,78
					ISD	-0,10
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P3

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	177.673,56				-177.673,56
2	2014		603,36	4.039,36		3.436,00
3	2015		300,03	4.155,34		3.855,31
4	2016		607,37	3.979,36		3.371,99
5	2017		254,70	3.106,25		2.851,55
6	2018		254,70	4.832,31		4.577,61
7	2019		254,70	4.925,79		4.671,09
8	2020		254,70	5.782,32		5.527,62
9	2021		254,70	6.208,40		5.953,70
10	2022		254,70	6.295,69		6.040,99
11	2023		254,70	6.421,59		6.166,89
12	2024		254,70	6.547,50		6.292,80
13	2025		254,70	6.673,40		6.418,70
14	2026		254,70	6.799,30		6.544,60
15	2027		254,70	6.925,21	102.248,79	108.919,30
	Skupaj	177.673,56	4.312,46	76.691,82	102.248,79	-3.045,41
	NSV	177.673,56	3.381,11	55.979,35	98.316,14	-66.029,19
					ISD	0,00
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P4

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	184.544,37				-184.544,37
2	2014		95,41	2.041,26		1.945,85
3	2015		95,41	2.112,00		2.016,59
4	2016		95,41	1.774,20		1.678,79
5	2017		95,41	1.567,11		1.471,70
6	2018		95,41	1.752,60		1.657,19
7	2019		95,41	1.464,13		1.368,72
8	2020		95,41	1.719,93		1.624,52
9	2021		95,41	2.160,18		2.064,77
10	2022		95,41	2.231,30		2.135,89
11	2023		95,41	2.285,81		2.190,40
12	2024		95,41	2.340,32		2.244,91
13	2025		95,41	2.394,83		2.299,42
14	2026		95,41	2.449,33		2.353,92
15	2027		95,41	2.503,83	37.971,27	40.379,69
	Skupaj	184.544,37	1.335,74	28.796,83	37.971,27	-119.112,01
	NSV	184.544,37	1.007,83	21.360,13	36.510,84	-142.264,60
					ISD	-0,08
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P5

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	224.242,92				-224.242,92
2	2014		668,66	1.517,74		849,08
3	2015		708,22	1.985,60		1.277,38
4	2016		550,24	1.542,04		991,80
5	2017		181,95	1.631,25		1.449,30
6	2018		302,52	1.925,13		1.622,61
7	2019		181,95	2.293,91		2.111,96
8	2020		181,95	259,20		77,25
9	2021		371,00	2.717,70		2.346,70
10	2022		181,95	2.859,35		2.677,40
11	2023		182,32	2.931,20		2.748,88
12	2024		182,33	3.002,70		2.820,37
13	2025		182,33	3.074,19		2.891,86
14	2026		182,34	3.145,68		2.963,34
15	2027		182,35	3.217,18	48.153,42	51.188,25
	Skupaj	224.242,92	4.240,11	32.102,87	48.153,42	-148.226,74
	NSV	224.242,92	3.442,36	23.245,26	46.301,37	-176.632,62
					ISD	-0,08
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P6

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	245.897,79				-245.897,79
2	2014		2.337,09	1.765,78		-571,31
3	2015		431,12	6.155,11		5.723,99
4	2016		431,12	4.371,63		3.940,51
5	2017		431,12	4.789,46		4.358,34
6	2018		1.065,31	2.896,38		1.831,07
7	2019		431,12	3.242,71		2.811,59
8	2020		431,12	3.387,26		2.956,14
9	2021		431,12	4.011,79		3.580,67
10	2022		431,12	3.990,69		3.559,57
11	2023		431,12	4.089,45		3.658,33
12	2024		431,12	4.188,21		3.757,09
13	2025		431,12	4.286,97		3.855,85
14	2026		431,12	4.385,73		3.954,61
15	2027		431,12	4.484,49	64.707,40	68.760,77
	Skupaj	245.897,79	8.575,84	56.045,66	64.707,40	-133.720,57
	NSV	245.897,79	6.907,89	42.006,15	62.218,65	-173.432,62
					ISD	-0,06
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P7

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	187.315,14				-187.315,14
2	2015		1.685,86	1.473,49		-212,37
3	2016		1.497,46	2.393,08		895,62
4	2017		1.321,84	2.650,37		1.328,53
5	2018		1.179,44	1.508,96		329,52
6	2019		1.730,94	1.777,51		46,57
7	2020		1.129,81	2.891,66		1.761,85
8	2021		2.153,50	2.609,53		456,03
9	2022		1.852,36	2.709,09		856,73
10	2023		1.885,23	2.776,83		891,60
11	2024		1.923,89	2.831,28		907,39
12	2025		1.962,56	2.885,72		923,16
13	2026		2.001,22	2.940,17		938,95
14	2027		2.039,89	2.994,62		954,73
15	2028		2.078,55	3.049,07	14.521,37	15.491,89
	Skupaj	187.315,14	24.442,55	35.491,38	14.521,37	-161.744,94
	NSV	187.315,14	18.068,86	26.118,09	13.962,86	-170.880,19
					ISD	-0,15
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P8

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	109.623,11				-109.623,11
2	2015		1.027,22	4.144,86		3.117,64
3	2016		658,21	4.535,03		3.876,82
4	2017		577,01	4.761,48		4.184,47
5	2018		633,09	2.780,41		2.147,32
6	2019		548,91	3.205,59		2.656,68
7	2020		81,58	4.314,57		4.232,99
8	2021		142,82	4.002,04		3.859,22
9	2022		503,21	4.654,19		4.150,98
10	2023		511,33	4.770,56		4.259,23
11	2024		520,88	4.864,10		4.343,22
12	2025		530,43	4.957,64		4.427,21
13	2026		539,98	5.051,18		4.511,20
14	2027		549,53	5.144,72		4.595,19
15	2028		559,08	5.238,26	71.187,21	75.866,39
	Skupaj	109.623,11	7.383,28	62.424,63	71.187,21	16.605,45
	NSV	109.623,11	5.688,11	46.402,43	68.449,24	-27.799,95
					ISD	0,01
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

P9

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	251.330,21				-251.330,21
2	2015		269,96	8.164,25		7.894,29
3	2016		269,96	7.267,19		6.997,23
4	2017		269,96	7.579,88		7.309,92
5	2018		269,96	10.572,48		10.302,52
6	2019		269,96	11.063,37		10.793,41
7	2020		269,96	9.529,68		9.259,72
8	2021		269,96	11.213,75		10.943,79
9	2022		269,96	11.329,50		11.059,54
10	2023		269,96	11.540,86		11.270,90
11	2024		269,96	11.766,63		11.496,67
12	2025		269,96	11.992,42		11.722,46
13	2026		269,96	12.227,92		11.957,96
14	2027		269,96	12.463,41		12.193,45
15	2028		269,96	12.698,91	194.260,14	206.689,09
	Skupaj	251.330,21	3.779,44	149.410,25	194.260,14	88.560,74
	NSV	251.330,21	2.851,62	110.073,31	186.788,60	-31.928,13
					ISD	0,03
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

P10

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	280.381,91				-280.381,91
2	2015		810,42	2.189,12		1.378,70
3	2016		1.332,55	1.750,67		418,12
4	2017		909,03	1.481,49		572,46
5	2018		1.270,88	1.628,49		357,61
6	2019		1.316,58	1.751,04		434,46
7	2020		1.079,13	1.656,65		577,52
8	2021		1.739,20	1.065,24		-673,96
9	2022		1.590,18	2.287,86		697,68
10	2023		1.618,16	2.334,55		716,39
11	2024		1.651,08	2.392,91		741,83
12	2025		1.684,00	2.451,28		767,28
13	2026		1.716,92	2.509,64		792,72
14	2027		1.749,84	2.568,00		818,16
15	2028		1.782,76	2.626,37	13.983,81	14.827,42
	Skupaj	280.381,91	20.250,73	28.693,31	13.983,81	-257.955,52
	NSV	280.381,91	14.823,30	21.137,85	13.445,97	-265.992,06
					ISD	-0,18
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P11

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	141.148,32				-141.148,32
2	2015		117,63	1.966,35		1.848,72
3	2016		117,63	2.158,14		2.040,51
4	2017		117,63	1.642,20		1.524,57
5	2018		117,63	3.251,27		3.133,64
6	2019		117,63	1.698,13		1.580,50
7	2020		117,63	2.390,51		2.272,88
8	2021		117,63	1.974,09		1.856,46
9	2022		117,63	3.265,48		3.147,85
10	2023		117,63	3.331,11		3.213,48
11	2024		117,63	3.411,89		3.294,26
12	2025		117,63	3.492,68		3.375,05
13	2026		117,63	3.573,47		3.455,84
14	2027		117,63	3.654,25		3.536,62
15	2028		117,63	3.735,04	56.913,62	60.531,03
	Skupaj	141.148,32	1.646,82	39.544,61	56.913,62	-46.336,91
	NSV	141.148,32	1.242,54	28.793,99	54.724,63	-80.730,67
					ISD	-0,03
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P12

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	244.879,51				-244.879,51
2	2015		473,30	1.215,94		742,64
3	2016		939,14	1.437,78		498,64
4	2017		749,36	914,43		165,07
5	2018		250,99	736,73		485,74
6	2019		555,17	530,49		-24,68
7	2020		546,67	2.197,03		1.650,36
8	2021		1.899,72	1.538,50		-361,22
9	2022		909,63	694,57		-215,06
10	2023		923,50	707,94		-215,56
11	2024		940,84	723,67		-217,17
12	2025		958,17	739,41		-218,76
13	2026		975,51	755,14		-220,37
14	2027		992,85	770,87		-221,98
15	2028		1.010,18	786,60		-223,58
	Skupaj	244.879,51	12.125,03	13.749,10	0,00	-243.255,44
	NSV	244.879,51	8.896,53	10.645,63	0,00	-243.130,41
					ISD	neizračunljivo
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P13

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	135.674,31				-135.674,31
2	2015		55,51	1.119,78		1.064,27
3	2016		55,51	1.365,94		1.310,43
4	2017		55,51	1.397,33		1.341,82
5	2018		55,51	877,61		822,10
6	2019		55,51	1.059,35		1.003,84
7	2020		55,51	1.772,60		1.717,09
8	2021		55,51	1.168,80		1.113,29
9	2022		55,51	1.434,47		1.378,96
10	2023		55,51	1.469,81		1.414,30
11	2024		55,51	1.498,87		1.443,36
12	2025		55,51	1.527,93		1.472,42
13	2026		55,51	1.556,99		1.501,48
14	2027		55,51	1.586,05		1.530,54
15	2028		55,51	1.615,12	23.858,44	25.418,05
	Skupaj	135.674,31	777,14	19.450,65	23.858,44	-93.142,36
	NSV	135.674,31	586,36	14.435,46	22.940,81	-108.047,55
					ISD	-0,09
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P14

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	203.625,96				-203.625,96
2	2015		191,15	2.306,24		2.115,09
3	2016		419,41	1.939,18		1.519,77
4	2017		258,31	1.680,92		1.422,61
5	2018		703,98	1.154,10		450,12
6	2019		573,60	1.672,54		1.098,94
7	2020		191,15	1.802,01		1.610,86
8	2021		385,89	1.296,35		910,46
9	2022		610,10	2.120,77		1.510,67
10	2023		618,17	2.164,06		1.545,89
11	2024		627,66	2.218,16		1.590,50
12	2025		637,15	2.272,26		1.635,11
13	2026		646,64	2.326,36		1.679,72
14	2027		656,13	2.380,46		1.724,33
15	2028		665,62	2.434,56	28.395,59	30.164,53
	Skupaj	203.625,96	7.184,96	27.767,97	28.395,59	-154.647,36
	NSV	203.625,96	5.219,08	20.608,43	27.303,45	-171.838,86
					ISD	-0,11
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P15

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	399.027,01				-399.027,01
2	2013	601.159,11				-601.159,11
3	2014		577,79	34.331,01		33.753,22
4	2015		577,79	32.189,64		31.611,85
5	2016		577,79	31.859,30		31.281,51
6	2017		577,79	37.148,45		36.570,66
7	2018		577,79	35.871,00		35.293,21
8	2019		577,79	29.421,63		28.843,84
9	2020		577,79	38.878,01		38.300,22
10	2021		577,79	39.306,78		38.728,99
11	2022		577,79	40.060,03		39.482,24
12	2023		577,79	40.821,17		40.243,38
13	2024		577,79	41.596,77		41.018,98
14	2025		577,79	42.387,11		41.809,32
15	2026		577,79	43.192,46	382.061,44	424.676,11
	Skupaj	1.000.186,12	7.511,27	487.063,36	382.061,44	-138.572,59
	NSV	977.064,62	5.769,61	369.008,60	367.366,77	-407.165,39
					ISD	-0,01
					EDV	13,00

Vir: lastno delo.

P16

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	379.357,24				-379.357,24
2	2013	106.369,15				-106.369,15
3	2014		6.115,14	26.423,00		20.307,86
4	2015		6.149,23	23.874,75		17.725,52
5	2016		5.775,75	22.782,64		17.006,89
6	2017		6.352,69	22.236,58		15.883,89
7	2018		6.811,07	23.268,02		16.456,95
8	2019		7.492,76	25.118,54		17.625,78
9	2020		7.126,87	26.240,99		19.114,12
10	2021		8.488,02	26.787,04		18.299,02
11	2022		8.223,70	27.302,76		19.079,06
12	2023		8.397,17	27.909,49		19.512,32
13	2024		8.570,64	28.516,22		19.945,58
14	2025		8.744,10	29.122,94		20.378,84
15	2026		8.917,57	29.729,67	337.677,08	358.489,18
	Skupaj	485.726,39	97.164,71	339.312,64	337.677,08	94.098,62
	NSV	481.635,27	73.103,18	257.837,84	324.689,50	-109.005,68
					ISD	0,02
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

P17

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	951.980,83				-951.980,83
2	2013	1.061.979,52				-1.061.979,52
3	2014		651,30	29.605,47		28.954,17
4	2015		651,30	24.862,59		24.211,29
5	2016		651,30	22.873,19		22.221,89
6	2017		651,30	33.063,98		32.412,68
7	2018		651,30	26.420,96		25.769,66
8	2019		651,30	21.856,83		21.205,53
9	2020		651,30	28.868,81		28.217,51
10	2021		651,30	24.606,64		23.955,34
11	2022		651,30	28.171,15		27.519,85
12	2023		651,30	28.706,40		28.055,10
13	2024		651,30	29.251,82		28.600,52
14	2025		651,30	29.807,61		29.156,31
15	2026		651,30	30.373,95	382.983,91	412.706,56
	Skupaj	2.013.960,35	8.466,90	358.469,40	382.983,91	-1.280.973,94
	NSV	1.973.114,98	6.503,65	274.005,37	368.253,76	-1.494.738,13
					ISD	-0,09
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P18

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	434.493,42				-434.493,42
2	2013	349.023,70				-349.023,70
3	2014		593,84	18.362,11		17.768,27
4	2015		593,84	20.016,00		19.422,16
5	2016		593,84	17.201,32		16.607,48
6	2017		593,84	20.507,22		19.913,38
7	2018		593,84	17.490,47		16.896,63
8	2019		593,84	21.036,59		20.442,75
9	2020		593,84	19.148,54		18.554,70
10	2021		593,84	18.115,64		17.521,80
11	2022		593,84	19.258,04		18.664,20
12	2023		593,84	19.623,95		19.030,11
13	2024		593,84	19.996,80		19.402,96
14	2025		593,84	20.376,74		19.782,90
15	2026		593,84	20.763,90	331.949,08	352.119,14
	Skupaj	783.517,12	7.719,92	251.897,32	331.949,08	-207.390,64
	NSV	770.093,13	5.929,88	192.747,74	319.181,81	-398.768,24
					ISD	-0,03
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

P19

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	623.027,87				-623.027,87
2	2013	864.971,22				-864.971,22
3	2014		152,52	10.670,61		10.518,09
4	2015		152,52	10.700,13		10.547,61
5	2016		152,52	10.509,18		10.356,66
6	2017		152,52	4.377,59		4.225,07
7	2018		152,52	11.362,51		11.209,99
8	2019		152,52	11.381,30		11.228,78
9	2020		152,52	11.555,70		11.403,18
10	2021		152,52	12.281,68		12.129,16
11	2022		152,52	12.370,97		12.218,45
12	2023		152,52	12.459,58		12.307,06
13	2024		152,52	12.548,20		12.395,68
14	2025		152,52	12.636,81		12.484,29
15	2026		152,52	12.725,43	146.955,32	159.528,23
	Skupaj	1.487.999,09	1.982,76	145.579,69	146.955,32	-1.197.446,84
	NSV	1.454.730,97	1.523,01	110.122,60	141.303,19	-1.265.445,25
					ISD	-0,13
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P20

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	306.159,80				-306.159,80
2	2014		2.060,51	12.849,08		10.788,57
3	2015		403,95	14.556,85		14.152,90
4	2016		403,95	12.614,87		12.210,92
5	2017		403,95	9.572,34		9.168,39
6	2018		403,95	11.879,97		11.476,02
7	2019		403,95	12.298,80		11.894,85
8	2020		403,95	12.011,21		11.607,26
9	2021		403,95	14.003,09		13.599,14
10	2022		403,95	14.535,59		14.131,64
11	2023		403,95	14.870,34		14.466,39
12	2024		403,95	15.205,09		14.801,14
13	2025		403,95	15.539,84		15.135,89
14	2026		403,95	15.874,59		15.470,64
15	2027		403,95	16.209,34	191.231,83	207.037,22
	Skupaj	306.159,80	7.311,86	192.021,00	191.231,83	69.781,17
	NSV	306.159,80	5.859,82	142.790,22	183.876,76	-58.797,79
					ISD	0,02
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

P21

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	135.792,75				-135.792,75
2	2014		1.523,97	2.261,88		737,91
3	2015		1.830,38	2.225,58		395,20
4	2016		3.178,10	2.508,24		-669,86
5	2017		2.969,39	2.226,17		-743,22
6	2018		2.319,86	1.671,16		-648,70
7	2019		1.692,70	1.425,52		-267,18
8	2020		1.143,17	2.069,90		926,73
9	2021		1.081,33	2.332,16		1.250,83
10	2022		1.879,85	2.149,15		269,30
11	2023		1.919,67	2.194,12		274,45
12	2024		1.959,49	2.239,09		279,60
13	2025		1.999,30	2.284,06		284,76
14	2026		2.039,12	2.329,03		289,91
15	2027		2.078,94	2.374,00	4.880,64	5.175,70
	Skupaj	135.792,75	27.615,27	30.290,06	4.880,64	-128.237,32
	NSV	135.792,75	20.988,97	22.785,54	4.692,92	-131.177,73
					ISD	-0,20
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P22

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	171.561,13				-171.561,13
2	2014		260,60	5.933,15		5.672,55
3	2015		1.283,36	4.140,51		2.857,15
4	2016		3.362,41	4.067,39		704,98
5	2017		2.990,57	4.545,50		1.554,93
6	2018		1.651,67	4.538,83		2.887,16
7	2019		145,28	4.361,43		4.216,15
8	2020		145,28	5.370,55		5.225,27
9	2021		145,28	6.118,33		5.973,05
10	2022		300,86	5.361,11		5.060,25
11	2023		304,32	5.471,77		5.167,45
12	2024		307,77	5.582,43		5.274,66
13	2025		311,23	5.693,08		5.381,85
14	2026		314,69	5.803,74		5.489,05
15	2027		318,15	5.914,39	87.176,85	92.773,09
	Skupaj	171.561,13	11.841,47	72.902,21	87.176,85	-23.323,54
	NSV	171.561,13	9.855,56	54.310,05	83.823,89	-76.764,19
					ISD	-0,01
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P23

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	118.945,66				-118.945,66
2	2015		1.381,92	3.695,87		2.313,95
3	2016		1.200,72	4.502,75		3.302,03
4	2017		1.210,23	5.014,51		3.804,28
5	2018		2.462,44	4.198,11		1.735,67
6	2019		2.488,79	4.134,90		1.646,11
7	2020		630,98	3.208,08		2.577,10
8	2021		1.528,43	4.539,67		3.011,24
9	2022		2.450,10	3.914,32		1.464,22
10	2023		2.495,15	3.962,82		1.467,67
11	2024		2.548,15	4.027,52		1.479,37
12	2025		2.601,15	4.092,21		1.491,06
13	2026		2.654,15	4.156,90		1.502,75
14	2027		2.707,15	4.221,60		1.514,45
15	2028		2.760,15	4.286,29	23.152,19	24.678,33
	Skupaj	118.945,66	29.119,51	57.955,55	23.152,19	-66.957,43
	NSV	118.945,66	21.157,41	43.777,41	22.261,72	-82.955,85
					ISD	-0,07
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P24

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	291.742,75				-291.742,75
2	2014		183,61	4.382,93		4.199,32
3	2015		183,61	4.151,90		3.968,29
4	2016		183,61	3.821,23		3.637,62
5	2017		183,61	2.959,92		2.776,31
6	2018		183,61	6.709,30		6.525,69
7	2019		183,61	4.960,92		4.777,31
8	2020		183,61	5.339,22		5.155,61
9	2021		183,61	6.154,98		5.971,37
10	2022		183,61	6.493,66		6.310,05
11	2023		183,61	6.625,34		6.441,73
12	2024		183,61	6.757,02		6.573,41
13	2025		183,61	6.888,71		6.705,10
14	2026		183,61	7.020,39		6.836,78
15	2027		183,61	7.152,07	83.158,91	90.127,37
	Skupaj	291.742,75	2.570,54	79.417,59	83.158,91	-131.736,79
	NSV	291.742,75	1.939,50	58.046,73	79.960,49	-187.613,31
					ISD	-0,05
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

P25

	Leto	Investicijski stroški	Stroški	Prihranki	Ostane vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	1.007.068,65				-1.007.068,65
2	2014		1.061,91	14.072,76		13.010,85
3	2015		862,66	10.739,42		9.876,76
4	2016		520,24	11.700,06		11.179,82
5	2017		520,24	11.230,22		10.709,98
6	2018		520,24	13.511,80		12.991,56
7	2019		520,24	12.264,87		11.744,63
8	2020		520,24	14.970,33		14.450,09
9	2021		520,24	13.880,77		13.360,53
10	2022		520,24	13.288,49		12.768,25
11	2023		520,24	13.522,96		13.002,72
12	2024		520,24	13.757,42		13.237,18
13	2025		520,24	13.991,89		13.471,65
14	2026		520,24	14.226,35		13.706,11
15	2027		520,24	14.460,80	164.260,25	178.200,81
	Skupaj	1.007.068,65	8.167,45	185.618,14	164.260,25	-665.357,71
	NSV	1.007.068,65	6.332,78	138.821,75	157.942,55	-779.723,48
					ISD	-0,09
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

**Priloga 3: Izračun finančne analize z upoštevanjem sofinanciranja kohezijske politike
EU**

P1

	Leto	Investicijski stroški¹	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	35.455,89				-35.455,89
2	2014		252,44	2.445,45		2.193,01
3	2015		252,44	2.641,08		2.388,64
4	2016		252,44	2.214,16		1.961,72
5	2017		252,44	1.657,74		1.405,30
6	2018		252,44	2.648,21		2.395,77
7	2019		252,44	3.836,79		3.584,35
8	2020		252,44	6.896,13		6.643,69
9	2021		252,44	5.818,04		5.565,60
10	2022		252,44	4.647,06		4.394,62
11	2023		252,44	4.741,80		4.489,36
12	2024		252,44	4.836,56		4.584,12
13	2025		252,44	4.931,31		4.678,87
14	2026		252,44	5.026,05		4.773,61
15	2027		252,44	5.120,81	74.979,58	79.847,95
	Skupaj	35.455,89	3.534,16	57.461,19	74.979,58	93.450,72
	NSV	35.455,89	2.666,55	41.545,06	72.095,75	46.721,45
					ISD	0,13
					EDV	11,00

Vir: lastno delo.

¹ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P2

	Leto	Investicijski stroški ²	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	45.392,05				-45.392,05
2	2014		634,41	2.507,70		1.873,29
3	2015		241,86	771,44		529,58
4	2016		199,56	2.568,73		2.369,17
5	2017		229,87	1.502,17		1.272,30
6	2018		199,56	1.668,52		1.468,96
7	2019		199,56	2.110,46		1.910,90
8	2020		199,56	4.406,71		4.207,15
9	2021		199,56	4.218,61		4.019,05
10	2022		199,56	3.068,65		2.869,09
11	2023		199,56	3.129,07		2.929,51
12	2024		199,56	3.189,49		2.989,93
13	2025		199,56	3.249,91		3.050,35
14	2026		199,56	3.310,33		3.110,77
15	2027		199,56	3.370,75	48.663,67	51.834,86
	Skupaj	45.392,05	3.301,30	39.072,54	48.663,67	39.042,86
	NSV	45.392,05	2.591,12	28.468,92	46.791,99	8.587,81
					ISD	0,06
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

² Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P3

	Leto	Investicijski stroški ³	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	26.652,56				-26.652,56
2	2014		603,36	4.039,36		3.436,00
3	2015		300,03	4.155,34		3.855,31
4	2016		607,37	3.979,36		3.371,99
5	2017		254,70	3.106,25		2.851,55
6	2018		254,70	4.832,31		4.577,61
7	2019		254,70	4.925,79		4.671,09
8	2020		254,70	5.782,32		5.527,62
9	2021		254,70	6.208,40		5.953,70
10	2022		254,70	6.295,69		6.040,99
11	2023		254,70	6.421,59		6.166,89
12	2024		254,70	6.547,50		6.292,80
13	2025		254,70	6.673,40		6.418,70
14	2026		254,70	6.799,30		6.544,60
15	2027		254,70	6.925,21	102.248,79	108.919,30
	Skupaj	26.652,56	4.312,46	76.691,82	102.248,79	147.975,59
	NSV	26.652,56	3.381,11	55.979,35	98.316,14	84.991,81
					ISD	0,21
					EDV	7,00

Vir: lastno delo.

³ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P4

	Leto	Investicijski stroški⁴	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	27.681,66				-27.681,66
2	2014		95,41	2.041,26		1.945,85
3	2015		95,41	2.112,00		2.016,59
4	2016		95,41	1.774,20		1.678,79
5	2017		95,41	1.567,11		1.471,70
6	2018		95,41	1.752,60		1.657,19
7	2019		95,41	1.464,13		1.368,72
8	2020		95,41	1.719,93		1.624,52
9	2021		95,41	2.160,18		2.064,77
10	2022		95,41	2.231,30		2.135,89
11	2023		95,41	2.285,81		2.190,40
12	2024		95,41	2.340,32		2.244,91
13	2025		95,41	2.394,83		2.299,42
14	2026		95,41	2.449,33		2.353,92
15	2027		95,41	2.503,83	37.971,27	40.379,69
	Skupaj	27.681,66	1.335,74	28.796,83	37.971,27	37.750,70
	NSV	27.681,66	1.007,83	21.360,13	36.510,84	14.598,11
					ISD	0,08
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

⁴ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P5

	Leto	Investicijski stroški ⁵	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	33.636,44				-33.636,44
2	2014		668,66	1.517,74		849,08
3	2015		708,22	1.985,60		1.277,38
4	2016		550,24	1.542,04		991,80
5	2017		181,95	1.631,25		1.449,30
6	2018		302,52	1.925,13		1.622,61
7	2019		181,95	2.293,91		2.111,96
8	2020		181,95	259,20		77,25
9	2021		371,00	2.717,70		2.346,70
10	2022		181,95	2.859,35		2.677,40
11	2023		182,32	2.931,20		2.748,88
12	2024		182,33	3.002,70		2.820,37
13	2025		182,33	3.074,19		2.891,86
14	2026		182,34	3.145,68		2.963,34
15	2027		182,35	3.217,18	48.153,42	51.188,25
	Skupaj	33.636,44	4.240,11	32.102,87	48.153,42	42.379,74
	NSV	33.636,44	3.442,36	23.245,26	46.301,37	13.973,86
					ISD	0,07
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

⁵ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P6

	Leto	Investicijski stroški ⁶	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	36.884,67				-36.884,67
2	2014		2.337,09	1.765,78		-571,31
3	2015		431,12	6.155,11		5.723,99
4	2016		431,12	4.371,63		3.940,51
5	2017		431,12	4.789,46		4.358,34
6	2018		1.065,31	2.896,38		1.831,07
7	2019		431,12	3.242,71		2.811,59
8	2020		431,12	3.387,26		2.956,14
9	2021		431,12	4.011,79		3.580,67
10	2022		431,12	3.990,69		3.559,57
11	2023		431,12	4.089,45		3.658,33
12	2024		431,12	4.188,21		3.757,09
13	2025		431,12	4.286,97		3.855,85
14	2026		431,12	4.385,73		3.954,61
15	2027		431,12	4.484,49	64.707,40	68.760,77
	Skupaj	36.884,67	8.575,84	56.045,66	64.707,40	75.292,55
	NSV	36.884,67	6.907,89	42.006,15	62.218,65	35.580,50
					ISD	0,11
					EDV	12,00

Vir: lastno delo.

⁶ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P7

	Leto	Investicijski stroški ⁷	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	28.097,27				-28.097,27
2	2015		1.685,86	1.473,49		-212,37
3	2016		1.497,46	2.393,08		895,62
4	2017		1.321,84	2.650,37		1.328,53
5	2018		1.179,44	1.508,96		329,52
6	2019		1.730,94	1.777,51		46,57
7	2020		1.129,81	2.891,66		1.761,85
8	2021		2.153,50	2.609,53		456,03
9	2022		1.852,36	2.709,09		856,73
10	2023		1.885,23	2.776,83		891,60
11	2024		1.923,89	2.831,28		907,39
12	2025		1.962,56	2.885,72		923,16
13	2026		2.001,22	2.940,17		938,95
14	2027		2.039,89	2.994,62		954,73
15	2028		2.078,55	3.049,07	14.521,37	15.491,89
	Skupaj	28.097,27	24.442,55	35.491,38	14.521,37	-2.527,07
	NSV	28.097,27	18.068,86	26.118,09	13.962,86	-11.662,32
					ISD	-0,01
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

⁷ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P8

	Leto	Investicijski stroški ⁸	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	16.443,47				-16.443,47
2	2015		1.027,22	4.144,86		3.117,64
3	2016		658,21	4.535,03		3.876,82
4	2017		577,01	4.761,48		4.184,47
5	2018		633,09	2.780,41		2.147,32
6	2019		548,91	3.205,59		2.656,68
7	2020		81,58	4.314,57		4.232,99
8	2021		142,82	4.002,04		3.859,22
9	2022		503,21	4.654,19		4.150,98
10	2023		511,33	4.770,56		4.259,23
11	2024		520,88	4.864,10		4.343,22
12	2025		530,43	4.957,64		4.427,21
13	2026		539,98	5.051,18		4.511,20
14	2027		549,53	5.144,72		4.595,19
15	2028		559,08	5.238,26	71.187,21	75.866,39
	Skupaj	16.443,47	7.383,28	62.424,63	71.187,21	109.785,09
	NSV	16.443,47	5.688,11	46.402,43	68.449,24	65.379,69
					ISD	0,25
					EDV	6,00

Vir: lastno delo.

⁸ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P9

	Leto	Investicijski stroški ⁹	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	37.699,53				-37.699,53
2	2015		269,96	8.164,25		7.894,29
3	2016		269,96	7.267,19		6.997,23
4	2017		269,96	7.579,88		7.309,92
5	2018		269,96	10.572,48		10.302,52
6	2019		269,96	11.063,37		10.793,41
7	2020		269,96	9.529,68		9.259,72
8	2021		269,96	11.213,75		10.943,79
9	2022		269,96	11.329,50		11.059,54
10	2023		269,96	11.540,86		11.270,90
11	2024		269,96	11.766,63		11.496,67
12	2025		269,96	11.992,42		11.722,46
13	2026		269,96	12.227,92		11.957,96
14	2027		269,96	12.463,41		12.193,45
15	2028		269,96	12.698,91	194.260,14	206.689,09
	Skupaj	37.699,53	3.779,44	149.410,25	194.260,14	302.191,42
	NSV	37.699,53	2.851,62	110.073,31	186.788,60	181.702,55
					ISD	0,28
					EDV	5,00

Vir: lastno delo.

⁹ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P10

	Leto	Investicijski stroški¹⁰	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	42.057,29				-42.057,29
2	2015		810,42	2.189,12		1.378,70
3	2016		1.332,55	1.750,67		418,12
4	2017		909,03	1.481,49		572,46
5	2018		1.270,88	1.628,49		357,61
6	2019		1.316,58	1.751,04		434,46
7	2020		1.079,13	1.656,65		577,52
8	2021		1.739,20	1.065,24		-673,96
9	2022		1.590,18	2.287,86		697,68
10	2023		1.618,16	2.334,55		716,39
11	2024		1.651,08	2.392,91		741,83
12	2025		1.684,00	2.451,28		767,28
13	2026		1.716,92	2.509,64		792,72
14	2027		1.749,84	2.568,00		818,16
15	2028		1.782,76	2.626,37	13.983,81	14.827,42
	Skupaj	42.057,29	20.250,73	28.693,31	13.983,81	-19.630,90
	NSV	42.057,29	14.823,30	21.137,85	13.445,97	-27.667,44
					ISD	-0,05
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

¹⁰ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P11

	Leto	Investicijski stroški¹¹	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	21.172,25				-21.172,25
2	2015		117,63	1.966,35		1.848,72
3	2016		117,63	2.158,14		2.040,51
4	2017		117,63	1.642,20		1.524,57
5	2018		117,63	3.251,27		3.133,64
6	2019		117,63	1.698,13		1.580,50
7	2020		117,63	2.390,51		2.272,88
8	2021		117,63	1.974,09		1.856,46
9	2022		117,63	3.265,48		3.147,85
10	2023		117,63	3.331,11		3.213,48
11	2024		117,63	3.411,89		3.294,26
12	2025		117,63	3.492,68		3.375,05
13	2026		117,63	3.573,47		3.455,84
14	2027		117,63	3.654,25		3.536,62
15	2028		117,63	3.735,04	56.913,62	60.531,03
	Skupaj	21.172,25	1.646,82	39.544,61	56.913,62	73.639,16
	NSV	21.172,25	1.242,54	28.793,99	54.724,63	39.245,40
					ISD	0,15
					EDV	10,00

Vir: lastno delo.

¹¹ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P12

	Leto	Investicijski stroški ¹²	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	36.731,93				-36.731,93
2	2015		473,30	1.215,94		742,64
3	2016		939,14	1.437,78		498,64
4	2017		749,36	914,43		165,07
5	2018		250,99	736,73		485,74
6	2019		555,17	530,49		-24,68
7	2020		546,67	2.197,03		1.650,36
8	2021		1.899,72	1.538,50		-361,22
9	2022		909,63	694,57		-215,06
10	2023		923,50	707,94		-215,56
11	2024		940,84	723,67		-217,17
12	2025		958,17	739,41		-218,76
13	2026		975,51	755,14		-220,37
14	2027		992,85	770,87		-221,98
15	2028		1.010,18	786,60		-223,58
	Skupaj	36.731,93	12.125,03	13.749,10	0,00	-35.107,86
	NSV	36.731,93	8.896,53	10.645,63	0,00	-34.982,83
					ISD	neizračunljivo
					EDV	več kot 15,00

Vir: lastno delo.

¹² Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P13

	Leto	Investicijski stroški¹³	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	20.351,15				-20.351,15
2	2015		55,51	1.119,78		1.064,27
3	2016		55,51	1.365,94		1.310,43
4	2017		55,51	1.397,33		1.341,82
5	2018		55,51	877,61		822,10
6	2019		55,51	1.059,35		1.003,84
7	2020		55,51	1.772,60		1.717,09
8	2021		55,51	1.168,80		1.113,29
9	2022		55,51	1.434,47		1.378,96
10	2023		55,51	1.469,81		1.414,30
11	2024		55,51	1.498,87		1.443,36
12	2025		55,51	1.527,93		1.472,42
13	2026		55,51	1.556,99		1.501,48
14	2027		55,51	1.586,05		1.530,54
15	2028		55,51	1.615,12	23.858,44	25.418,05
	Skupaj	20.351,15	777,14	19.450,65	23.858,44	22.180,80
	NSV	20.351,15	586,36	14.435,46	22.940,81	7.275,61
					ISD	0,07
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

¹³ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P14

	Leto	Investicijski stroški¹⁴	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	30.543,90				-30.543,90
2	2015		191,15	2.306,24		2.115,09
3	2016		419,41	1.939,18		1.519,77
4	2017		258,31	1.680,92		1.422,61
5	2018		703,98	1.154,10		450,12
6	2019		573,60	1.672,54		1.098,94
7	2020		191,15	1.802,01		1.610,86
8	2021		385,89	1.296,35		910,46
9	2022		610,10	2.120,77		1.510,67
10	2023		618,17	2.164,06		1.545,89
11	2024		627,66	2.218,16		1.590,50
12	2025		637,15	2.272,26		1.635,11
13	2026		646,64	2.326,36		1.679,72
14	2027		656,13	2.380,46		1.724,33
15	2028		665,62	2.434,56	28.395,59	30.164,53
	Skupaj	30.543,90	7.184,96	27.767,97	28.395,59	18.434,70
	NSV	30.543,90	5.219,08	20.608,43	27.303,45	1.243,20
					ISD	0,04
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

¹⁴ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P15

	Leto	Investicijski stroški¹⁵	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	39.902,72				-39.902,72
2	2013	60.115,96				-60.115,96
3	2014		577,79	34.331,01		33.753,22
4	2015		577,79	32.189,64		31.611,85
5	2016		577,79	31.859,30		31.281,51
6	2017		577,79	37.148,45		36.570,66
7	2018		577,79	35.871,00		35.293,21
8	2019		577,79	29.421,63		28.843,84
9	2020		577,79	38.878,01		38.300,22
10	2021		577,79	39.306,78		38.728,99
11	2022		577,79	40.060,03		39.482,24
12	2023		577,79	40.821,17		40.243,38
13	2024		577,79	41.596,77		41.018,98
14	2025		577,79	42.387,11		41.809,32
15	2026		577,79	43.192,46	382.061,44	424.676,11
	Skupaj	100.018,68	7.511,27	487.063,36	382.061,44	761.594,85
	NSV	97.706,53	5.769,61	369.008,60	367.366,77	472.192,70
					ISD	0,32
					EDV	5,00

Vir: lastno delo.

¹⁵ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P16

	Leto	Investicijski stroški¹⁶	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	37.935,73				-37.935,73
2	2013	10.636,93				-10.636,93
3	2014		6.115,14	26.423,00		20.307,86
4	2015		6.149,23	23.874,75		17.725,52
5	2016		5.775,75	22.782,64		17.006,89
6	2017		6.352,69	22.236,58		15.883,89
7	2018		6.811,07	23.268,02		16.456,95
8	2019		7.492,76	25.118,54		17.625,78
9	2020		7.126,87	26.240,99		19.114,12
10	2021		8.488,02	26.787,04		18.299,02
11	2022		8.223,70	27.302,76		19.079,06
12	2023		8.397,17	27.909,49		19.512,32
13	2024		8.570,64	28.516,22		19.945,58
14	2025		8.744,10	29.122,94		20.378,84
15	2026		8.917,57	29.729,67	337.677,08	358.489,18
	Skupaj	48.572,66	97.164,71	339.312,64	337.677,08	531.252,35
	NSV	48.163,55	73.103,18	257.837,84	324.689,50	324.466,04
					ISD	0,33
					EDV	4,00

Vir: lastno delo.

¹⁶ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P17

	Leto	Investicijski stroški¹⁷	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	95.198,08				-95.198,08
2	2013	106.197,95				-106.197,95
3	2014		651,30	29.605,47		28.954,17
4	2015		651,30	24.862,59		24.211,29
5	2016		651,30	22.873,19		22.221,89
6	2017		651,30	33.063,98		32.412,68
7	2018		651,30	26.420,96		25.769,66
8	2019		651,30	21.856,83		21.205,53
9	2020		651,30	28.868,81		28.217,51
10	2021		651,30	24.606,64		23.955,34
11	2022		651,30	28.171,15		27.519,85
12	2023		651,30	28.706,40		28.055,10
13	2024		651,30	29.251,82		28.600,52
14	2025		651,30	29.807,61		29.156,31
15	2026		651,30	30.373,95	382.983,91	412.706,56
	Skupaj	201.396,03	8.466,90	358.469,40	382.983,91	531.590,38
	NSV	197.311,49	6.503,65	274.005,37	368.253,76	281.065,36
					ISD	0,15
					EDV	9,00

Vir: lastno delo.

¹⁷ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P18

	Leto	Investicijski stroški¹⁸	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	43.449,42				-43.449,42
2	2013	34.902,37				-34.902,37
3	2014		593,84	18.362,11		17.768,27
4	2015		593,84	20.016,00		19.422,16
5	2016		593,84	17.201,32		16.607,48
6	2017		593,84	20.507,22		19.913,38
7	2018		593,84	17.490,47		16.896,63
8	2019		593,84	21.036,59		20.442,75
9	2020		593,84	19.148,54		18.554,70
10	2021		593,84	18.115,64		17.521,80
11	2022		593,84	19.258,04		18.664,20
12	2023		593,84	19.623,95		19.030,11
13	2024		593,84	19.996,80		19.402,96
14	2025		593,84	20.376,74		19.782,90
15	2026		593,84	20.763,90	331.949,08	352.119,14
	Skupaj	78.351,79	7.719,92	251.897,32	331.949,08	497.774,69
	NSV	77.009,39	5.929,88	192.747,74	319.181,81	294.315,50
					ISD	0,25
					EDV	6,00

Vir: lastno delo.

¹⁸ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P19

	Leto	Investicijski stroški¹⁹	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2012	62.302,79				-62.302,79
2	2013	86.497,12				-86.497,12
3	2014		152,52	10.670,61		10.518,09
4	2015		152,52	10.700,13		10.547,61
5	2016		152,52	10.509,18		10.356,66
6	2017		152,52	4.377,59		4.225,07
7	2018		152,52	11.362,51		11.209,99
8	2019		152,52	11.381,30		11.228,78
9	2020		152,52	11.555,70		11.403,18
10	2021		152,52	12.281,68		12.129,16
11	2022		152,52	12.370,97		12.218,45
12	2023		152,52	12.459,58		12.307,06
13	2024		152,52	12.548,20		12.395,68
14	2025		152,52	12.636,81		12.484,29
15	2026		152,52	12.725,43	146.955,32	159.528,23
	Skupaj	148.799,91	1.982,76	145.579,69	146.955,32	141.752,34
	NSV	145.473,10	1.523,01	110.122,60	141.303,19	43.812,62
					ISD	0,07
					EDV	14,00

Vir: lastno delo.

¹⁹ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P20

	Leto	Investicijski stroški ²⁰	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	0,00				0,00
2	2014		2.060,51	12.849,08		10.788,57
3	2015		403,95	14.556,85		14.152,90
4	2016		403,95	12.614,87		12.210,92
5	2017		403,95	9.572,34		9.168,39
6	2018		403,95	11.879,97		11.476,02
7	2019		403,95	12.298,80		11.894,85
8	2020		403,95	12.011,21		11.607,26
9	2021		403,95	14.003,09		13.599,14
10	2022		403,95	14.535,59		14.131,64
11	2023		403,95	14.870,34		14.466,39
12	2024		403,95	15.205,09		14.801,14
13	2025		403,95	15.539,84		15.135,89
14	2026		403,95	15.874,59		15.470,64
15	2027		403,95	16.209,34	191.231,83	207.037,22
	Skupaj	0,00	7.311,86	192.021,00	191.231,83	375.940,97
	NSV	0,00	5.859,82	142.790,22	183.876,76	247.362,01
					ISD	neizračunljivo
					EDV	manj kot 1,00

Vir: lastno delo.

²⁰ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P21

	Leto	Investicijski stroški ²¹	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	0,00				0,00
2	2014		1.523,97	2.261,88		737,91
3	2015		1.830,38	2.225,58		395,20
4	2016		3.178,10	2.508,24		-669,86
5	2017		2.969,39	2.226,17		-743,22
6	2018		2.319,86	1.671,16		-648,70
7	2019		1.692,70	1.425,52		-267,18
8	2020		1.143,17	2.069,90		926,73
9	2021		1.081,33	2.332,16		1.250,83
10	2022		1.879,85	2.149,15		269,30
11	2023		1.919,67	2.194,12		274,45
12	2024		1.959,49	2.239,09		279,60
13	2025		1.999,30	2.284,06		284,76
14	2026		2.039,12	2.329,03		289,91
15	2027		2.078,94	2.374,00	4.880,64	5.175,70
	Skupaj	0,00	27.615,27	30.290,06	4.880,64	7.555,43
	NSV	0,00	20.988,97	22.785,54	4.692,92	4.615,02
					ISD	neizračunljivo
					EDV	4,00

Vir: lastno delo.

²¹ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P22

	Leto	Investicijski stroški ²²	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	0,00				0,00
2	2014		260,60	5.933,15		5.672,55
3	2015		1.283,36	4.140,51		2.857,15
4	2016		3.362,41	4.067,39		704,98
5	2017		2.990,57	4.545,50		1.554,93
6	2018		1.651,67	4.538,83		2.887,16
7	2019		145,28	4.361,43		4.216,15
8	2020		145,28	5.370,55		5.225,27
9	2021		145,28	6.118,33		5.973,05
10	2022		300,86	5.361,11		5.060,25
11	2023		304,32	5.471,77		5.167,45
12	2024		307,77	5.582,43		5.274,66
13	2025		311,23	5.693,08		5.381,85
14	2026		314,69	5.803,74		5.489,05
15	2027		318,15	5.914,39	87.176,85	92.773,09
	Skupaj	0,00	11.841,47	72.902,21	87.176,85	148.237,59
	NSV	0,00	9.855,56	54.310,05	83.823,89	94.796,94
					ISD	neizračunljivo
					EDV	manj kot 1,00

Vir: lastno delo.

²² Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P23

	Leto	Investicijski stroški ²³	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2014	0,00				0,00
2	2015		1.381,92	3.695,87		2.313,95
3	2016		1.200,72	4.502,75		3.302,03
4	2017		1.210,23	5.014,51		3.804,28
5	2018		2.462,44	4.198,11		1.735,67
6	2019		2.488,79	4.134,90		1.646,11
7	2020		630,98	3.208,08		2.577,10
8	2021		1.528,43	4.539,67		3.011,24
9	2022		2.450,10	3.914,32		1.464,22
10	2023		2.495,15	3.962,82		1.467,67
11	2024		2.548,15	4.027,52		1.479,37
12	2025		2.601,15	4.092,21		1.491,06
13	2026		2.654,15	4.156,90		1.502,75
14	2027		2.707,15	4.221,60		1.514,45
15	2028		2.760,15	4.286,29	23.152,19	24.678,33
	Skupaj	0,00	29.119,51	57.955,55	23.152,19	51.988,23
	NSV	0,00	21.157,41	43.777,41	22.261,72	35.989,81
					ISD	neizračunljivo
					EDV	manj kot 1,00

Vir: lastno delo.

²³ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P24

	Leto	Investicijski stroški ²⁴	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	0,00				0,00
2	2014		183,61	4.382,93		4.199,32
3	2015		183,61	4.151,90		3.968,29
4	2016		183,61	3.821,23		3.637,62
5	2017		183,61	2.959,92		2.776,31
6	2018		183,61	6.709,30		6.525,69
7	2019		183,61	4.960,92		4.777,31
8	2020		183,61	5.339,22		5.155,61
9	2021		183,61	6.154,98		5.971,37
10	2022		183,61	6.493,66		6.310,05
11	2023		183,61	6.625,34		6.441,73
12	2024		183,61	6.757,02		6.573,41
13	2025		183,61	6.888,71		6.705,10
14	2026		183,61	7.020,39		6.836,78
15	2027		183,61	7.152,07	83.158,91	90.127,37
	Skupaj	0,00	2.570,54	79.417,59	83.158,91	160.005,96
	NSV	0,00	1.939,50	58.046,73	79.960,49	104.129,44
					ISD	neizračunljivo
					EDV	manj kot 1,00

Vir: lastno delo.

²⁴ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

P25

	Leto	Investicijski stroški ²⁵	Stroški	Prihranki	Ostanek vrednosti	Neto denarni tok
1	2013	0,00				0,00
2	2014		1.061,91	14.072,76		13.010,85
3	2015		862,66	10.739,42		9.876,76
4	2016		520,24	11.700,06		11.179,82
5	2017		520,24	11.230,22		10.709,98
6	2018		520,24	13.511,80		12.991,56
7	2019		520,24	12.264,87		11.744,63
8	2020		520,24	14.970,33		14.450,09
9	2021		520,24	13.880,77		13.360,53
10	2022		520,24	13.288,49		12.768,25
11	2023		520,24	13.522,96		13.002,72
12	2024		520,24	13.757,42		13.237,18
13	2025		520,24	13.991,89		13.471,65
14	2026		520,24	14.226,35		13.706,11
15	2027		520,24	14.460,80	164.260,25	178.200,81
	Skupaj	0,00	8.167,45	185.618,14	164.260,25	341.710,94
	NSV	0,00	6.332,78	138.821,75	157.942,55	227.345,17
					ISD	neizračunljivo
					EDV	manj kot 1,00

Vir: lastno delo.

²⁵ Upoštevana vrednost stroškov investicije brez nepovratnih sredstev evropske kohezijske politike.

Priloga 4: Izračun analize občutljivosti**Sprememba vrednosti investicije**

Projekt	Sprememba NSV [%]		Sprememba ISD [%]	
	1%	-1%	1%	-1%
P1	-1,53	1,53	-1,63	1,63
P2	-1,22	1,22	-0,71	0,81
P3	-2,69	2,69	-53,33	60,00
P4	-1,30	1,30	-0,85	0,85
P5	-1,27	1,27	-0,85	0,85
P6	-1,42	1,42	-1,10	1,25
P7	-1,10	1,10	-0,40	0,47
P8	-3,94	3,94	7,14	-7,14
P9	-7,87	7,87	3,68	-3,31
P10	-1,05	1,05	-0,33	0,33
P11	-1,75	1,75	-2,45	2,45
P12	-1,01	1,01	neizračunljivo	neizračunljivo
P13	-1,26	1,26	-0,76	0,87
P14	-1,18	1,18	-0,63	0,63
P15	-2,40	2,40	-6,29	6,99
P16	-4,42	4,42	5,66	-5,66
P17	-1,32	1,32	-0,93	0,93
P18	-1,93	1,93	-2,96	3,33
P19	-1,15	1,15	-0,53	0,60
P20	-5,21	5,21	5,24	-4,71
P21	-1,04	1,04	-0,30	0,30
P22	-2,23	2,23	-7,32	6,50
P23	-1,43	1,43	-1,07	1,07
P24	-1,56	1,56	-1,59	1,59
P25	-1,29	1,29	-0,78	0,89

Vir: lastno delo.

Sprememba prihrankov

Projekt	Sprememba NSV [%]		Sprememba ISD [%]	
	1%	-1%	1%	-1%
P1	0,27	-0,27	0,61	-0,61
P2	0,11	-0,11	0,30	-0,20
P3	0,85	-0,85	26,67	-20,00
P4	0,15	-0,15	0,24	-0,36
P5	0,13	-0,13	0,24	-0,24
P6	0,24	-0,24	0,47	-0,47
P7	0,15	-0,15	0,40	-0,34
P8	1,67	-1,67	-3,17	3,97
P9	3,45	-3,45	-1,47	1,84
P10	0,08	-0,08	0,28	-0,22
P11	0,36	-0,36	0,92	-0,92
P12	0,04	-0,04	neizračunljivo	neizračunljivo
P13	0,13	-0,13	0,33	-0,22
P14	0,12	-0,12	0,18	-0,27
P15	0,87	-0,87	3,50	-3,50
P16	2,27	-2,27	-3,14	3,77
P17	0,18	-0,18	0,35	-0,35
P18	0,46	-0,46	1,48	-1,11
P19	0,08	-0,08	0,23	-0,15
P20	2,43	-2,43	-2,62	2,62
P21	0,17	-0,17	0,51	-0,56
P22	0,71	-0,71	3,25	-3,25
P23	0,53	-0,53	0,94	-1,07
P24	0,31	-0,31	0,60	-0,60
P25	0,18	-0,18	0,33	-0,33

Vir: lastno delo

Sprememba stroškov

Projekt	Sprememba NSV [%]		Sprememba ISD [%]	
	1%	-1%	1%	-1%
P1	-0,02	0,02	0,00	0,00
P2	-0,01	0,01	0,00	0,10
P3	-0,05	0,05	0,00	0,00
P4	-0,01	0,01	0,00	0,00
P5	-0,02	0,02	0,00	0,00
P6	-0,06	0,06	0,00	0,16
P7	-0,11	0,11	-0,20	0,27
P8	-0,20	0,20	0,79	0,00
P9	-0,09	0,09	0,37	0,00
P10	-0,06	0,06	-0,17	0,17
P11	-0,02	0,02	-0,31	0,00
P12	-0,04	0,04	neizračunljivo	neizračunljivo
P13	-0,01	0,01	0,00	0,00
P14	-0,03	0,03	-0,09	0,00
P15	-0,01	0,01	0,00	0,00
P16	-0,64	0,64	1,26	-0,63
P17	0,00	0,00	0,00	0,00
P18	-0,01	0,01	0,00	0,00
P19	0,00	0,00	0,00	0,00
P20	-0,14	0,14	0,52	0,00
P21	-0,16	0,16	-0,46	0,41
P22	-0,13	0,13	-0,81	0,00
P23	0,26	-0,26	0,53	-0,53
P24	-0,01	0,01	0,00	0,00
P25	-0,01	0,01	0,00	0,00

Vir: lastno delo