



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo regionalnoga razvoja
i fondova Europske unije



ZAVRŠNO IZVJEŠĆE

SREDNJOROČNO VREDNOVANJE UČINKA PRIORITETNE OSI 4 „Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije“ OPERATIVNOG PROGRAMA KONKURENTNOST I KOHEZIJA 2014.-2020.



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo regionalnoga razvoja
i fondova Europske unije



EUROPSKI STRUKTURNI
I INVESTICIJSKI FONDOVI



Operativni program
KONKURENTNOST
I KOHEZIJA



Europska unija
Zajedno do fondova EU

Sufinancirano sredstvima tehničke pomoći Operativnog programa „Konkurenčnost i kohezija“, iz Europskog fonda za regionalni razvoj.

Vrednovanje učinka Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.

PO 4 Vrednovanje učinka „Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije“ (Grupa 3)

Završno izvješće u okviru ugovora br. 05-C-U-0776/21-21

Siječanj 2023.

Izrada ovog izvješća financira se u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“. Stavovi izneseni u ovom izvješću predstavljaju stavove nezavisnih stručnjaka društva Projekt jednako razvoj d.o.o. i ne nužno službeno mišljenje Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije.

1. Sadržaj

Popis slika	5
Popis grafova	5
Informacije o dokumentu	8
Podaci o dokumentu.....	8
Autori.....	8
Povijest dokumenta.....	8
Popis kratica:	10
Izvršni sažetak.....	11
Executive summary	23
2. Uvod	36
2.1. Pozadina vrednovanja	36
2.2. Ciljevi vrednovanja	39
2.3. Sveobuhvatni kontekst teme vrednovanja u RH.....	39
2.4. Opseg vrednovanja	43
2.4.1. Analiza trenutne situacije	44
2.4.2. Uvod u prioritetu os i investicijske prioritete	50
2.4.2.1. Institucionalni okvir za Prioritetnu os 4	50
2.4.2.2. Korisnici i ključni dionici.....	54
2.4.3. Kriteriji vrednovanja i pitanja za vrednovanje	55
3. Metodološki pristup	56
3.1. Postupak prikupljanja podataka i izvori podataka	56
3.2. Uvod u metodologiju	57
3.2.1. Kvalitativne metode - Vrednovanje učinka temeljeno na teoriji promjene	58
3.2.2. Kvantitativne metode	59
4. Analiza, nalazi i zaključi provedenog vrednovanja	64
4.1. Teorija promjene	64
4.1.1. Analiza intervencijske logike.....	64
4.1.2. Analiza dionika.....	81
4.2. Evaluacijsko pitanje 1	84

4.3.	Evaluacijsko pitanje 2	94
4.4.	Evaluacijsko pitanje 3	101
4.5.	Evaluacijsko pitanje 4	104
4.6.	Evaluacijsko pitanje 5	121
4.7.	Evaluacijsko pitanje 6	128
4.8.	Studija slučaja – projekti društva Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o.	132
5.	Sažetak nalaza, zaključaka i preporuka.....	147
5.1.	Generalni nalazi, zaključci i preporuke	147
5.2.	Pregled nalaza, zaključaka i preporuka.....	150
6.	Prilozi.....	155
6.1.	Popis literature	155
6.2.	Popis postupaka dodjele na kojim je provedena analiza	158
6.3.	Matrica vrednovanja	159
6.4.	Usklađenost mjera Prioritetne osi 4 u odnosu na strateške dokumente javnih politika.....	166
6.5.	Metodologija provedbe intervjuja	167
6.6.	Metodologija provedbe fokus grupe	172
6.7.	Metodologija provedbe upitnika	174
6.8.	Metodologija provedbe studije slučaja.....	205
6.9.	Metodologija provedbe protučinjenične metode	208
6.10.	Vrijednost za novac kod završenih projekata u okviru Prioritetne 4	210
6.11.	Mapiranje ciljeva poziva/programa i usklađenost s relevantnim specifičnim ciljevima.....	211
6.12.	Iznos utvrđenih finansijskih korekcija tijekom provedbe projekata u okviru Prioritetne osi 4	217
6.13.	Regresijska analiza podataka iz Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	218
6.14.	Regresijska analiza podataka o zgradama javnog sektora	220

Popis slika

Slika 1. Sustav upravljanja i kontrole Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014. — 2020.“	52
Slika 2. Prikaz metodološkog pristupa	58
Slika 3: Grafički prikaz procjene važnosti dionika Prioritetne osi 4	83
Slika 4: Usklađenost mjera Prioritetne osi 4 u odnosu na strateške dokumente javnih politika	166

Popis grafova

Graf 1.: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4b1 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama.....	66
Graf 2.: Intervencija u okviru Specifičnog cilja 4b2 - Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)	68
Graf 3: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c1 – Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora – bespovratna sredstva	70
Graf 4: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c1 – Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora – finansijski instrumenti	71
Graf 5: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c2- Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama	72
Graf 6: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c3 -Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva.....	76
Graf 7: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c4 - Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete – finansijski instrumenti.....	77
Graf 8: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4d1 – Pilot -projekt uvođenja naprednih mreža	79
Graf 9: Odgovor na pitanje 68.: Navedite razloge odstupanja od ostvarenja zadanih pokazatelja	85
Graf 10: Odgovor na pitanje 63.:Navedite razloge kašnjenja provedbe projekta.....	86
Graf 11: Odgovor korisnika u okviru Specifičnog cilja 4b1 na pitanje 42, Upitnika.....	88
Graf 12: Odgovor korisnika u okviru Specifičnog cilja 4b2 na pitanje 42, Upitnika.....	89
Graf 13: Odgovor korisnika u okviru Specifičnog cilja 4c1 na pitanje 42, Upitnika	89
Graf 14: Odgovor korisnika u okviru Specifičnog cilja 4c2 na pitanje 42, Upitnika	90
Graf 15: Razlika u razlikama potrošnje toplinske energije u zgradama javne namjene	95
Graf 16: Razlika u razlikama potrošnje električne energije na zgradama javne namjene	96
Graf 17: Obnovljivi izvori energije u finalnoj potrošnji energije – sektor industrija u razdoblju od 2009. do 2020.	105
Graf 18: Ostvarenja EU i RH - Obnovljivi izvori energije u finalnoj potrošnji energije – sektor industrija u razdoblju od 2009. do 2020.	106
Graf 19: Ostvarenja EU i RH - Udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije – sektor industrija u 2009. godini.....	106
Graf 20: Ostvarenja EU i RH - Udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije – sektor industrija u 2020. godini.....	107
Graf 21: Obnovljivi izvori energije u finalnoj potrošnji energije – sektor usluga u razdoblju od 2009. do 2020. godine.....	107
Graf 22: Ostvarenja EU i RH - Obnovljivi izvori energije u finalnoj potrošnji energije – sektor usluga u razdoblju od 2009. do 2020. godine.....	108
Graf 23: Ostvarenja EU i RH - Udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije – sektor usluga u 2009. godini.....	108
Graf 24: Ostvarenja EU i RH – Udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije – sektor usluga u 2020. godini.....	109
Graf 25. Odgovor na pitanje 8.: Navedite prepreke/probleme s kojima ste se kao korisnik suočili prilikom pripreme i prijave projekata do potpisa ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava	122

Graf 26: Odgovor na pitanje 39. Upitnika Pozitivni učinci nakon provedbe projekta, a koji nisu neposredni pokazatelji i rezultati projekta	130
Graf 27: Ekonomski životni vijek zgrada (50 godina) u odnosu na godinu prijave 2017	133
Graf 28: Energetski razredi zgrada prije i poslije provedenog zahvata.....	134
Graf 30: Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama višestambenog sektora GWh/god u odnosu na broj kućanstava.....	135
Graf 31: Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama stambenog sektora GWh/god u odnosu na ukupnu stambenu površinu.....	135
Graf 32: Ostvarena ušteda toplinske energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) u odnosu na godište zgrade.....	136
Graf 33: Ostvarena ušteda primarne energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) u odnosu na godište zgrada.....	136
Graf 34: Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama stambenog sektora GWh/god u odnosu na godište zgrade	137
Graf 35: Ostvarena ušteda toplinske energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) prema broju kućanstva.....	138
Graf 36: Ostvarena ušteda primarne energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije)prema broju kućanstva.....	138
Graf 37: Ostvarena ušteda primarne energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) prema površini stambene jedinice	139
<i>Graf 38: Ostvarena ušteda toplinske energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) prema Ak površini zgrade.....</i>	139
Graf 39: Emisija CO ₂ prije i poslije zahvata tona/god.....	140

Popis tablica

Tablica 1 Nacionalni cilj ušteda energije u neposrednoj potrošnji za 2016. godinu	41
Tablica 2: Prikaz ostvarenja pokazatelja u odnosu na polazišne i ciljne vrijednosti za specifične ciljeve Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“	46
Tablica 3: Pregled postupaka dodjele u okviru Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“	48
Tablica 4 Prikaz posredničkih tijela nadležnih za provedbu Prioritetne osi 4 u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“	53
Tablica 5: Prikaz dionika s procjenom interesa i njihovog utjecaja na razvoj mjera u Prioritetnoj osi 4	82
Tablica 6: Prikaz ostvarenja pokazatelja u odnosu na polazišne i ciljne vrijednosti za specifične ciljeve Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“	98
Tablica 7: Podaci o provedenim projektima u okviru specifičnog cilja 4c2	102
Tablica 8: Vrijednosti pokazatelja 4c22-N za provedene projekte u okviru specifičnog cilja 4c2	102
Tablica 9: Vrijednosti pokazatelja CO#!-N za provedene projekte u okviru specifičnog cilja 4c2	102
Tablica 10: Regresijska analiza ušteda energije na razini RH - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	111
Tablica 11: Regresijska analiza ušteda CO2 na razini RH - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	111
Tablica 12: Regresijska analiza ušteda energije na razini regije Grad Zagreb - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	113

Tablica 13: Regresijska analiza ušteda CO ₂ na razini regije Grad Zagreb - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	113
Tablica 14: Regresijska analiza ušteda energije na razini regije Sjeverna Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	113
Tablica 15: Regresijska analiza ušteda CO ₂ na razini regije Sjeverna Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	114
Tablica 16: Regresijska analiza ušteda energije na razini regije Panonska Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	114
Tablica 17: Regresijska analiza ušteda CO ₂ na razini regije Panonska Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	114
Tablica 18: Regresijska analiza ušteda energije na razini regije Jadranska Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	115
Tablica 19: Regresijska analiza ušteda CO ₂ na razini regije Jadranska Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije.....	115
Tablica 20: Regresijska analiza potrošnje toplinske energije u 2021. u zgradama javne namjene	116
Tablica 21: Stambeni fond Hrvatske i Grada Zagreba u 2019. godini	132
Tablica 22: Regresijska analiza na uštredama primarne energije na višestambenim zgradama GSKG-a	142
Tablica 23: Regresijska analiza smanjenja potrošnje primarne energije na višestambenim zgradama GSKG-a	144
Tablica 24: Vrijednost za novac – pokazatelj 4c22- N Smanjenje potrošnje primarne energije u zgradama stambenog sektora.....	145
Tablica 25: Vrijednost za novac - pokazatelj C031-N Energetska učinkovitost: Broj kućanstava s poboljšanom klasifikacijom potrošnje energije	145
Tablica 26. Pregled zaključaka i preporuka	150
Tablica 27: Pregled relevantnih propisa Europske unije i Republike Hrvatske	155
Tablica 28 Provedeni intervjui	168
Tablica 29: Matrica vrednovanja kod provedbe metode intervjeta	170
Tablica 30: Odaziv na upitnik za energetsku učinkovitost	176

Informacije o dokumentu

Podaci o dokumentu

Projekt	Srednjoročno vrednovanje učinka Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.
Grupa	PO 4 Vrednovanje učinka „Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije“
Naziv	Završno izvješće
Naručitelj	Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova EU
Voditelj tima	Ivan Serdarušić
Verzija	3.1
Broj stranica	221
Status	Finalna verzija

Autori

RB	Ime i prezime	Položaj
1	Ivan Serdarušić	Stručnjak
2	Carmen Maris	Stručnjakinja
3	Vlasta Zanki	Stručnjakinja
4	Filip Benjak	Stručnjak
5	Olivera Del Cont	Stručnjakinja
6	Mirela Glavaš	Stručnjakinja
7	Ivana Majer	Stručnjakinja

Povijest dokumenta

#	Datum	Potpisnik	Komentar
1.0	9.9.2022.	Ivan Serdarušić	Prvi nacrt
2.0	27.10.2022.	Ivan Serdarušić	Drugi nacrt
3.0	20.12.2022.	Ivan Serdarušić	Treći nacrt
3.1.	5.1.2023.	Ivan Serdarušić	Finalna verzija

Popis kratica:

DAC	Development Assistance Committee - Odbor za razvojnu pomoć
DNSH	Načelo „ne nanosi bitnu štetu“ (eng. „Do no significant harm“) okolišnim ciljevima
EED	Direktiva o energetskoj učinkovitosti
EFPR	Europski fond za pomorstvo i ribarstvo
EFRR	Europski fond za regionalni razvoj
EK	Europska komisija
EnU	Energetska učinkovitost
EPBD	Direktiva o energetskim svojstvima zgrada
EPFRR	Europski poljoprivredni fond za ruralni razvoj
ESF	Europski socijalni fond
ETS	Sustav trgovanja emisijskim jedinicama (eng. Emissions Trading System)
EUROSTAT	Statistički ured Europske unije
EUSDR	European strategy for Danube Region - Strategija Europske unije za Dunavsku regiju
FI	Financijski instrumenti
FZOEU	Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
GDPR	General Data Protection Regulation - Opća uredba o zaštiti podataka
HBOR	Hrvatska banka za obnovu i razvitak
ISGE	Nacionalni informacijski sustav za gospodarenje energijom
ITU	Integrirano teritorijalno ulaganje
JPP	Javno-privatno partnerstvo
KF	Kohezijski fond
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MPGI	Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
MRRFEU	Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
NAPEU	Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti
NUTS	Nomenklatura prostornih jedinica za statistiku
NUTS II REGIJE	Grad Zagreb, Sjeverna Hrvatska, Panonska Hrvatska i Jadranska Hrvatska
OPKK	Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.
PDP	Poziv za dostavu projektnog/nih prijedlog/a
PO	Prioritetna os
POP	Priručnik o postupanju
PT	Posredničko tijelo
RH	Republika Hrvatska
SAFU	Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije
SMIV	Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije
SUK	Sustav upravljanja i kontrole
TC	Tematski cilj
UT	Upravljačko tijelo
VSZ	Višestambene zgrade
ZNP	Zajednička nacionalna pravila
ZNS	Zahtjev za nadoknadom sredstava

Izvršni sažetak

Uvod i ciljevi vrednovanja

Ovaj dokument predstavlja Završno izvješće srednjoročnog vrednovanja djelotvornosti, učinkovitosti i učinka provedbe Prioritetne osi 4 *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ Republike Hrvatske u programskom razdoblju 2014.-2020.

Naručitelj vrednovanja je Upravljačko tijelo Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“, odnosno Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije.

Vrednovanje je provedeno u razdoblju od listopada 2021. godine do siječnja 2023. godine od strane društva Projekt jednako razvoj d.o.o. u skladu s Ugovorom o obavljanju usluge Vrednovanja učinka Prioritetne osi 4 *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ Republike Hrvatske u programskom razdoblju 2014.-2020.

Dva su specifična cilja vrednovanja: a) procjena učinaka finansijske podrške pružene unutar Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ u odnosu na zadane ciljeve za razdoblje do kraja 2023. godine i b) dati preporuke za poboljšanje provedbe postojećeg i budućeg programa.

Opseg vrednovanja obuhvaća sve specifične ciljeve u okviru Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ sa stanjem u sektoru na dan 31. prosinca 2021. godine odnosno obuhvaća ukupno 16 provedenih postupaka dodjele u okviru Prioritetne osi 4, što podrazumijeva postupke dodjele po modelu otvorenog poziva, postupke izravnih dodjela bespovratnih sredstava, kao i postupke dodjela provedbe finansijskih instrumenata, odnosno kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak, koja zatim plasira kredite za energetsku učinkovitost krajnjim primateljima, na uzorku većem od 1500 završenih projekata korisnika bespovratnih sredstava i 97 projekata krajnjih primatelja kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova.

Završno izvješće sadrži detaljnu analizu i odgovore na evaluacijska pitanja i aspekte definirane u Početnom izvješću. Ujedno, u ovom izvješću prezentirani su nalazi i zaključci o učinku finansijske podrške pružene unutar Prioritetne osi 4 u odnosu na ciljeve za razdoblje do kraja 2023. uz pregled naučenih lekcija i detaljnih preporuka proizašlih iz utemeljenih zaključaka vrednovanja.

Opis programa

Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ je jedan od programa koji se provodi u programskom razdoblju 2014. – 2020. godine u Republici Hrvatskoj, koji se financira iz Europskog fonda za regionalni razvoj i Kohezijskog fonda. Njegova ukupna vrijednost je 8,055 milijardi eura, od čega 6,86 milijardi eura iz europskih strukturnih i investicijskih fondova, a 1,19 milijardi eura iz nacionalnog sufinanciranja (što obuhvaća i javna i privatna sredstva).

Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ se temelji na koncentraciji ulaganja u 10 od ukupno 12 tematskih ciljeva koji doprinose ostvarenju strategiji Unije za pametan, održiv i uključiv rast – EUROPA 2020, između ostalog Tematskog cilja 4 koji je fokusiran na podršku prelasku na ekonomiju s niskom razinom emisije CO₂ u svim sektorima.

Prioritetna os 4 *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ provodi se putem tri investicijska prioriteta: Investicijski prioritet 4b Promicanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u poduzećima, Investicijski prioritet 4c Podupiranje energetske učinkovitosti, pametnog upravljanja energijom i korištenja OIE u javnoj infrastrukturi, uključujući javne zgrade i u stambenom sektoru te Investicijski prioritet 4d Razvoj i provedba pametnih sustava distribucije koji djeluju pri niskim i srednjim razinama napona.

U okviru sljedećih specifičnih ciljeva Prioritetne osi 4 alocirano je 11,3 % ukupnog financiranja iz Europskog fonda za regionalni razvoj:

4b1 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama

4b2 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)

4c1 Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora

4c2 Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama

4c3 Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva

4c4 Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete

4d1 Pilot-projekt uvođenja naprednih mreža.

Planom vrednovanja kojeg provodi Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije u svojstvu Upravljačkog tijela planirana je provedba vrednovanja Prioritetne osi 4 s ciljem procjene učinka finansijske podrške pružene unutar Prioritetne osi 4 u odnosu na ciljeve koje je potrebno ostvariti do kraja 2023. godine. Planom vrednovanja predviđeno je da se vrednovanje fokusira na učinkovitost, djelotvornost i učinak provedbe projekata do trenutka provedbe vrednovanja te procijeniti ostvarenje rezultata kroz provedbu projekata u odnosu na prethodno utvrđene ciljeve za Prioritetnu os 4.

Sukladno Planu vrednovanja, vrednovanjem učinka Prioritetne osi 4 potrebno je ispitati jesu li ostvareni kratkoročni te hoće li se ostvariti dugoročni ciljevi planirani u okviru Prioritetne osi 4, odnosno,

procijeniti potencijal provedbe, uključujući potencijal za ostvarenjem zadanih rezultata i ciljeva do kraja 2023. godine kao i finansijski potencijal provedbe. Vrednovanjem je, među ostalim, potrebno obuhvatiti aktivnosti koje su izravno vezane uz ispunjenje obveza iz Direktive o energetskoj učinkovitosti (EED), Direktive o energetskim svojstvima zgrada (EPBD) i onih vezanih za ispunjenje glavnih ciljeva Strategije Europa 2020 u pogledu udjela obnovljivih izvora energije i smanjenja potrošnje energije.

Ključni dionici u provedbi vrednovanja Prioritetne osi 4 su tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“, odnosno, Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije, Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost, Gradovi središta urbanog područja u kojem se provodi integrirano teritorijalno ulaganje, te prihvatljivi korisnici bespovratnih sredstava: poduzeća, javna tijela, vlasnici stambenih zgrada, odnosno upravitelji i predstavnici stanara te tijela regionalne i lokalne samouprave, kao i krajnji primatelji kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova.

Metodologija

Proces vrednovanja sastojao se od tri faze:

Početna faza – analiza zatečenog stanja, usuglašavanje konačnih evaluacijskih pitanja iz liste indikativnih pitanja s naručiteljem, razrada metodologije i plana rada.

Faza provedbe vrednovanja – prikupljanje, obrada i stručna analiza svih podataka potrebnih za provedbu vrednovanja primjenom svih predviđenih metoda.

Završna faza – priprema sintetičkog izvješća o vrednovanju.

Metodologija vrednovanja uključivala je različite kvalitativne i kvantitativne metode prikupljanja podataka i analize koje se nadopunjaju, a definirana je na osnovi pitanja za vrednovanje.

Ovo vrednovanje temeljeno na teoriji i podacima, a započelo je strukturiranjem pristupa vrednovanju, što podrazumijeva analizu pružene potpore i intervencijske logike pod Prioritetnom osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“, analizu pokazatelja i izvora podataka uz definiranje kriterija vrednovanja.

Ključni kriteriji vrednovanja su: relevantnost, djelotvornost, učinkovitost, učinak i održivost finansijske podrške pružene unutar Prioritetne osi 4, pri čemu su za ocjenu svakog od kriterija određena pitanja za vrednovanje, kako je niže navedeno:

Kriterij vrednovanja	Pitanja za vrednovanje
Relevantnost eng. <i>Relevance</i>	PITANJE 1: Postoje li određene nedosljednosti/odstupanja od početnih pretpostavki i očekivanih ciljeva, koje su to i koji su čimbenici utjecali na pojavu istih?
Djelotvornost eng. <i>Effectiveness</i>	PITANJE 2: Je li intervencijska logika dobro definirana i jesu li provedbeni instrumenti osigurali očekivanu promjenu u pogledu identificiranih ciljeva/resultata i rješavanja identificiranih nedostataka/problema? Ako ne, koji su razlozi? PITANJE 3: U kojoj mjeri su troškovi opravdani u odnosu na ostvarene učinke?
Učinkovitost eng. <i>Efficiency</i>	PITANJE 4: Koji su opaženi učinci i promjene na razini pojedinog specifičnog cilja, koliko su opaženi učinci rezultat intervencija, a koliko drugih faktora?
Učinak eng. <i>Impact</i>	PITANJE 5: Koje su naučene lekcije po svakom specifičnom cilju za budući razvoj javnih politika i za provedbu budućih intervencija (u pogledu osiguravanja svih potrebnih preduvjeta za provedbu, preispitivanja unutrašnjih kapaciteta itd.)?
Održivost eng. <i>Sustainability</i>	PITANJE 6: Jesu li učinci intervencija prepoznati od strane ciljnih skupina (korisnici, krajnji primatelji, donosioci odluka) i na koji način?

Provedbom vrednovanja dobiveni su odgovori na gore navedenih šest evaluacijskih pitanja koja su usuglašena s Naručiteljem, a u obzir uzimaju ostvarenje učinaka i ciljeva te utjecaj vanjskih i unutarnjih čimbenika na ostvarenje/odstupanje od istih, intervencijsku logiku, opravdanost troškova u odnosu na ostvarene učinke, održivost intervencija i dr.

U početnoj fazi vrednovanja do travnja 2022. godine, stručni tim evaluatora prikupio je potrebne podatke za *desk* analizu literature i dostupne programske dokumentacije, uključujući izvješća o već provedenim relevantnim vrednovanjima, izvještaje iz baze podataka za praćenje s finansijskim podacima i definiranim pokazateljima te ciljnim i ostvarenim vrijednostima pokazatelja. U fazi provedbe vrednovanja u razdoblju lipanj – kolovoz 2022. godine, provedena je detaljna analiza podataka prikupljenih provedbom intervjuja, upitnika i studije slučaja.

Osim *desk* analize sekundarni podaci upotpunili su se primjenom drugih alata za prikupljanje kvalitativnih podataka. Tijekom lipnja i srpnja 2022. provedeno je 11 intervjuja s osobama koje su na različite načine bile uključene u provedbu Prioritetne osi 4, kao predstavnici tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe za Prioritetnu os 4 ili kao izravni korisnici bespovratnih sredstava u okviru otvorenih postupaka dodjele, odnosno krajnji primatelji kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova te su provedene fokus grupe u cilju analize učinka, djelotvornosti i održivosti provedenih operacija, ali i svrhu interpretacije nalaza.

Primjenom kvantitativnih metoda obrađeni su podaci o pokazateljima (finansijskim i ne-finansijskim) u okviru Prioritetne osi 4 zaključno na dan 31. prosinca 2021. godine. Na temelju tih podataka vrednovana je provedba finansijske podrške Prioritetne osi 4 na razini specifičnih ciljeva, a kako bi se procijenio dosadašnji ostvareni učinak u odnosu na ciljne vrijednosti u okviru Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“. Također, provedene su protučinjenična analiza i studija slučaja za intervencije u sklopu Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ vezane uz energetsku učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije u javnom i stambenom sektoru.

Dana 6. rujna 2022. provedena je fokus grupa s četiri predstavnika gradova i županija (Grad Zagreb, Grad Osijek, Grad Bjelovar i Osječko-baranjska županija) u svrhu validacije rezultata koji su proizašli iz

protučinjenične metode, te s ciljem analize učinka, djelotvornosti, održivosti provedenih operacija kao i učinkovitosti operacija financiranih u okviru Specifičnog cilja 4c1 Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora.

Dana 9. rujna 2022. provedena je fokus grupa s predstavnicima tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4, radi validacije i interpretacije dobivenih podataka, koji su proizašli kao rezultati intervjuja i upitnika te ostalih provedenih analiza u fazi vrednovanja učinka Prioritetne osi 4.

Prilikom vrednovanja provedene su sljedeće vrste analiza: analiza primarnih i sekundarnih podataka, analize dionika, analize rezultata, analize intervencijske logike i mapiranje ciljeva i pokazatelja poziva vezano uz specifične ciljeve Prioritetne osi 4 te analiza vrijednost za novac.

Na temelju dobivenih podataka i informacija provedeno je vrednovanje finansijske podrške Prioritetne osi 4 na razini specifičnih ciljeva, a sukladno dobivenim rezultatima vrednovanja svakog specifičnog cilja u okviru Prioritetne osi 4, proizašle su preporuke i zaključci.

Glavni nalazi

Relevantnost

Proces programiranja Prioritetne osi 4 rezultirao je dobro konstruiranom intervencijskom logikom s jasnim poveznicama između ciljeva, investicijskih prioriteta i pokazatelja utemeljenih na ispunjenju okvira postavljenih inicijativom Učinkovitost Resursa strategije Europa 2020, strateškim dokumentima i prijedlozima Europske komisije te nacionalnim strategijama i izvješćima o klimatskim promjenama. Ciljevi Prioritetne osi 4 prikladno su obuhvaćeni Pozivima koji doprinose ostvarivanju pokazatelja.

Naime, analizom intervencijske logike utvrđeno je da providne mjere pokrivaju potrebe Republike Hrvatske za postizanjem energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije te su omogućile značajnije uvećavanje ulaganja u postizanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije, te bržu prilagodbu i jačanju otpornosti na klimatske promjene.

Ključno je istaknuti da mjere odgovaraju na potrebe i javnog i privatnog sektora. Međutim, uvezši u obzir obveze o minimalnoj obnovi javnih zgrada od 3 % godišnje i nedostatnosti bespovratnih sredstva iz EU-a za energetsku obnovu velikog fonda zgrada, potrebno je uložiti dodatne napore da se osigura sinergija podrške nacionalne i lokalne razine građanima i drugim subjektima, sufinanciranjem mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije iz nacionalnih i EU izvora financiranja i/ili u suradnji s bankama plasmanom povoljnijih kreditnih linija.

Tijekom vrednovanja sagledavajući intervencijsku logiku na razini cijele prioritetne osi u programskom razdoblju 2014. – 2020. obuhvaćena su i aktualna zbivanja na energetskom tržištu kao posljedica energetske krize te novi ciljevi Europske unije donošenjem Zelenog plana s ciljem postizanja klimatske neutralne Unije do 2050. godine. Stoga se može zaključiti da provede mjere predstavljaju značajan doprinos ostvarenju javnih politika RH i EU ka osiguranju otpornosti sustava na klimatske promjene.

Zaključno se ističe da su već sada odgovori ovom intervencijskom logikom dobro usmjereni na potrebe u industriji, elektroenergetskom sektoru, uslužnom sektoru te sektoru kućanstva. Međutim, sve ambiciozniji ciljevi Europske unije s jedne strane, te novi zahtjevi Direktive o energetskoj učinkovitosti

iz srpnja 2021., zahtijevaju puno izdašnije alokacije na razini prioritetne osi 4 odnosno alokacije usmjerene povećanju energetske učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije.

Djelotvornost

Dobro konstruiranom intervencijskom logikom osigurano je da provedba mjera usklađenih s javnim politikama na razini Republike Hrvatske i Europske unije osiguraju očekivanu promjenu u ostvarenju postavljenih ciljeva i odgovora na potrebe u postizanju klimatske otpornosti Republike Hrvatske povećanjem energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

Naime, do *cut-off* datuma vrednovanja uspješno je provedeno 1.464 projekta što je više od 88 % od ukupno ugovorenih projekata, stoga se u ovom trenutku može potvrditi da je većina provedbenih instrumenta osigurala očekivanu promjenu u pogledu identificiranih ciljeva/rezultata i rješavanja identificiranih nedostataka/problema, no za specifične ciljeve 4c3 i 4d1 gdje su projekti još uvijek bili u provedbi do *cut-off* datuma vrednovanja, provedbeni instrumenti još uvijek nisu osigurali očekivane promjene.

Zapravo, najveća odstupanja od očekivane promjene su kod pokazatelja rezultata 4c31-R - *Gubici topline u mrežama centralnog grijanja* jer je u odnosu na očekivano smanjenje došlo do povećanja gubitaka. Razlog tome je što se pokazatelj ostvarenja mjeri na razini cijelog sustava toplinske mreže u Republici Hrvatskoj, dok su ujedno samo 4 subjekta u sektoru toplinarstva od ukupno 13 obuhvaćena intervencijom. Budući da se podatak odnosi na sve toplinske mreže u RH, a kroz Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ se provodi samo pet projekata od kojih bi većina s provedbom trebala završiti tek krajem 2023. godine te kako u međuvremenu nije bilo značajnijih ulaganja na razini RH, ovaj pokazatelj je izložen riziku jer se trenutno akumuliraju gubici. Također, sagledavaju se rezultati ostvarenja do *cut-off* datum vrednovanja 31. prosinca 2021. godine, a budući da su prve izravne dodjele provedene tek krajem 2019. godine, a posljednje 2021. godine, te da je samo jedna izravna dodjela završena, nije moguće izvesti pouzdane zaključke o ostvarenju pokazatelja i očekivanih promjena do 31. 12. 2023. godine. Stvarne očekivane promjene bit će moguće vrednovati tek po završetku prve ogrjevne pa onda i dalnjih sezona nakon završetka projekata.

Učinak

Promatrajući ključne faktore koji su utjecali na do sada ostvarene učinke i promjene na razini specifičnih ciljeva, kao primarni razlozi sporijem ostvarenju rezultata i učinaka ili značajnom kašnjenju u ostvarenju su svakako pojava pandemije koronavirusa. Najčešći rizici očituju se u značajnom povećanju cijena građevinskog materijala, prijevoza i energenata, ponavljanju postupaka javne nabave i prekidu dobavnih lanaca tijekom pandemije, te nesigurnost tržišta što je dovelo i do odustajanja bankarskog sektora kao osiguranje investicijama u okviru provedbe finansijskih instrumenata usmjerenih uslužnom sektoru i sektoru industrije. Ovi faktori su svakako utjecali na ostvarenja vrijednosti pojedinih pokazatelja.

Rezultati vrednovanja potvrđuju da su učinci provedbe mjera usmjerenih povećanju energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u javnom i stambenom sektoru te sektoru usluga, rezultat pružene finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4, dok učinci provedenih mjera nisu vidljivi u sektoru industrije budući da udio korištenja obnovljivih izvora energije u finalnoj neposrednoj potrošnji

energije u Europi raste, dok u Republici Hrvatskoj 2020. godini sektor industrije ima značajan pad udjela korištenja obnovljivih izvora energije od preko 97 %.

Financijski instrumenti u ovom razdoblju su ostvarenim učincima opravdali svrhu i ostavili mogućnost različite forme financiranja, koja može biti jednostavniji pristup sredstvima Europske unije u smislu bitno manjih administrativnih zahtjeva. S jedne strane finacijski instrumenti bili su značajna finacijska podrška javnom sektoru (kroz zatvaranje finacijske konstrukcije projekata energetske obnove zgrada javnog sektora u okviru specifičnog cilja 4c1), dok su s druge strane jedinicama lokalne samouprave pružili podršku u ostvarenju energetskih ušteda u sustavima javne rasvjete koji su rezultirali većim ostvarenjem učinaka u odnosu na prvo bitno definirane vrijednosti pokazatelja, pri čemu će, prema dostupnim podacima, nova ciljna vrijednost određena povećanjem alokacije biti ostvarena do kraja 2023. godine. Neovisno o navedenom, učinci ostvarenih ušteda ulaganjem u javnu rasvjetu također su rezultat primjene ESCO (Energy Service Company) modela, a ne samo rezultat provedbe finacijskih instrumenata u javnom sektoru.

Zaključno, potrebno je istaknuti da su najveća odstupanja od ostvarenja učinaka u sustavu toplinarstva. S jedne strane, riječ je o projektima koji su do *cut-off* datuma još uvijek bili u provedbi, a jednako tako riječ je o financiranju samo dijela mreže toplinskog sustava u Republici Hrvatskoj. Kako bi se ostvarili učinci i smanjili gubici energije u sustavu toplinarstva nužna je sinergija ulaganja od strane nacionalnih i EU izvora, kao i jasan smjer razvoja toplinskog centralnog sustava u Republici Hrvatskoj koji svakako uključuje visokotehnološke novine usmjerene energetskoj učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije.

Učinkovitost

Do *cut-off* datuma vrednovanja može se zaključiti da su troškovi opravdani u odnosu na dosada ostvarene učinke. Opravdanost troškova potvrđuje i analiza intervencijske logike, koja potvrđuje usklađenost mjera i aktivnosti u okviru prioritetne osi 4 s strateškim razvojnim smjernicama i potrebama Republike Hrvatske u području energetske učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije.

Budući da triangulacija dobivenih podataka iz različitih analiza, upućuje da je 88 % završenih projekata u odnosu na ugovoreni broj projekata, ostvarilo željene učinke, može se izvesti zaključak da će se do kraja 2023. godine opravdati i preostale intervencije odnosno opravdati nastali troškovi u odnosu na postavljene učinke.

Održivost

Učinci intervencija prepoznati su od strane ciljnih skupina, kako od korisnika koji smatraju potpore jako korisnima u djelu smanjenja potrošnje energije, povećanju energetske učinkovitosti i ušteda energije u sustavu toplinarstva radi kvalitetnije usluge građanima, tako i u ostvarenoj dodanoj vrijednosti nakon provedbe projekata odnosno u smanjenju režijskih troškova, osiguranju ugodnijeg boravka u energetski obnovljenim zgradama, produljenju životnog vijeka zgrada i dr.

Promatrajući sustav dodjele bespovratnih sredstva i provedbe Prioritetne osi 4, ključno je za istaknuti da se sustav kontinuirano unaprjeđivao te su preporuke i mišljenja prethodnih vrednovanja uzete u obzir kod raspisivanja postupaka dodjele. Međutim, rezultati vrednovanja upućuju na to da je potrebno dodatno smanjiti opseg procedura u Sustavu upravljanja i kontrole u cjelini, ublažiti kriterije

uzorkovanja postupaka nabava za *ex-post* provjere i smanjiti administrativne provjere i obveze u cjelini, te time u konačnici ubrzati proces apsorpcije bespovratnih sredstava.

Dodatno, potrebne su kontinuirane edukacije korisnika, ali i tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe o korištenju i primjeni novina u programskom razdoblju 2021.-2027.

Zaključno, u cilju održivosti učinaka i javnih politika predlaže se analiza učinaka stvarnih ušteda energije radi povećanja vidljivosti pozitivnih rezultata široj javnosti te radi dobivanja detaljnijih analitičkih podloga odnosno polaznih podataka za procjene dalnjih mjera energetske učinkovitosti.

Zaključci

Kada uzmemu u obzir finansijsku podršku mjerama u okviru Prioritetne osi 4 svakako se očituje doprinos jačanju otpornosti na klimatske promjene i trenutnu energetsku krizu potaknutom ratom u Ukrajini, a time na ostvarenje strateških ciljeva Hrvatske u prilagodba klimatskim promjenama.

Najveći utjecaj na provedbu Prioritetne osi 4 svakako je imala pojava pandemije, odnosno uzročno-posljedično njen utjecaj na politiku Hrvatske u usmjeravanju neugovorenih alokacija iz Prioritetne osi 4 u sustav zdravstva i gospodarstva u obrani od gospodarske i zdravstvene krize.

Međutim, kada se svi čimbenici koji su utjecali na provedbu Prioritetne osi 4 uzmu u obzir, zaključuje se da je provedba Prioritetne osi 4 i ostvarenja njenih pokazatelja u trenutku ovog vrednovanja zadovoljavajuća.

Dodatno, potrebno je naglasiti društveni učinak ulaganja u zgrade javne namjene i stambene zgrade.

Kada je riječ o javnim zgradama u kojima se pružaju javne usluge od interesa za cijekupno stanovništvo, ne sagledavaju se učinci samo kroz prizmu ostvarenih ušteda toplinske i električne energije ili ekonomski koristi smanjenjem potrošnje, već i kroz doprinos društvu. Društvena korist energetske obnove javnih zgrada očituje se putem ugodnijeg boravka zaposlenika i korisnika javnih usluga. Jednako tako, energetskim obnovama javnih zgrada produljuje se vijek trajanja zgrada što utječe i na značajna smanjenja ulaganja u održavanje javnih zgrada. Na taj način jedinice lokalnih samouprava mogu usmjeriti sredstva na druge investicije koje doprinose podizanju standarda građana i kvalitete života.

Jednako tako, uz ekonomsku korist kućanstvima kod ulaganja u energetske obnove stambenog sektora, porastom vrijednosti samih nekretnina koje se nalaze u obnovljenim zgradama stambenog sektora te ostvarenim uštedama toplinske i električne energije, bitna je i društvena dimenzija koja se očituje kao prilika za podizanje životnog standarda, kako u pogledu zdravlja, tako i u poboljšanju kvalitete uvjeta života u širem smislu.

Svakako, finansijska podrška kombiniranjem finansijskih instrumenata i bespovratnih sredstava smanjila je rizik korisnicima te omogućila da pokrenu izdašniji val investicija u energetsku obnovu zgrada javnih namjena.

Prema Smjernicama za uštedu energije u Republici Hrvatskoj (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, 2022.) srednjoročna rješenja zahtijevaju investicije u nove tehnologije koje zbog rastućih cijena i rizika postaju sve isplativije i potrebnije, dok neposredna kratkoročna rješenja svakako treba tražiti u korekciji ponašanja, osobnog i poslovnog, vezanog za potrošnju energije. Rezultati vrednovanja

također potvrđuju potrebu za dodatnim ulaganjima u novu tehnologiju te potrebu za financiranjem mjera usmjerenih podizanju svijesti korisnika o korištenju nove opreme, kotlovnica i samih prostorija.

Dodatno, ulaganja u mrežu toplinarstva i nove sustave korištenjem obnovljivih izvora energije, dugoročno će smanjiti gubitke u sustavu.

Zaključno se može konstatirati da je intervencijska logika dobro postavljena i da odgovara i doprinosi ostvarenju javnih politika na razini RH i EU-a u postizanju otpornosti društva na klimatske promjene.

Preporuke

Budući da je tijekom provedbe ovog vrednovanja već završio proces programiranja razdoblja 2021. – 2027. predlaže se da se tijekom eventualnih izmjena Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ u narednom razdoblju i tijekom provedbe uzmu u obzir navedene preporuke.

Zaključci	Preporuke
Održivost ostvarenja učinka	
Na razini cijele Prioritetne osi 4 utvrđeno je da je s finansijske strane bilo potrebno postaviti puno veći finansijski okvir u odnosu na potrebe koje se vide iz zainteresiranosti samih potencijalnih prijavitelja te iz obveza iz inicijativa i strateških smjernica razvoja Europe u pogledu osiguranja klimatske otpornosti.	Zadržati sadašnji pristup intervencijske logike i osigurati značajniji finansijski okvir za energetsku učinkovitost i poticanje korištenja obnovljivih izvora energije uvezši u obzir aktualnu energetsku i gospodarsku krizu uzrokovana pandemijom COVID i ratom u Ukrajini.
Vrednovanjem je utvrđeno korištenje participativnog pristupa pri razvoju intervencija kako donosioca odluka, tako i potencijalnih korisnika, što je garancija izravnog odgovora na potrebe prilagodbi i osiguranju otpornosti na klimatske promjene.	U planiranju programa financiranja, razvoju politika i mjera intervencija, potrebno je zadržati participativni pristup i uključenost svih tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe, nadležnih ministarstava za javne politike usmjerene energetskoj učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije te uključenost javnog i privatnog sektora.
Analizom strateških programa razvoja na razini Europske unije i Republike Hrvatske utvrđena je obveza i potreba obnove velikog fonda zgrada javnog i stambenog sektora te značajne potrebe uslužnog sektora i sektora industrije.	Radi novih zahtjeva iz Direktive o energetskoj učinkovitosti iz srpnja 2021. te obveze od 3 % ulaganja u obnovu zgrada javne namjene, predlaže se aktivacija izdašnijih sredstava iz nacionalnih izvora, koji će zajedno s raspoloživim sredstvima iz ESIF-a multiplicirati učinak. Potrebna su ulaganja u sve vrste javnih zgrada bez obzira na namjenu te ulaganja od projektno-tehničke dokumentacije do same energetske obnove uz definiranje obveze uvođenja obnovljivih izvora energije u energetske sustave javnih zgrada. Na taj način bi se doprinijelo da javni sektor Republike Hrvatske bude predvodnik energetske tranzicije. Ujedno, radi nedostatnih sredstava iz ESIF-a u odnosu na potrebe energetskih obnova višestambenih zgrada u budućem razdoblju predlaže se da se mjere usmjerene na zgrade građene prije uvođenja tehničkih standarda odnosno prije 1981. godine (ali ne prije perioda u kojem su uvođeni novi standardi u gradnji između 1956. i 1960. godine), kao i u obnovu zgrada koje su na isteku svog životnog vijeka jer ostvaruju najveće uštede energije. Predlaže se daljnje ulaganje u energetsku učinkovitost uslužnog sektora i sektora industrije, uz provedbu finansijskih instrumenata u programskom razdoblju 2021.-2027. kako bi se multiplicirao učinak, budući da u

ovom programskom razdoblju nisu provedeni radi nesigurnosti tržišta uslijed pandemije koronavirusa.

Prema podacima iz baze podataka primjećuje se da je prva izravna dodjela potpisana s korisnikom u srpnju 2018. (što je četiri godine nakon početka programskega razdoblja), dok je izravna dodjela velikom projektu Revitalizacija vrelovodne mreže na području grada Zagreba za koju je već sada poznato da neće biti izvršena u planiranom opsegu, potpisana tek krajem studenoga 2020. godine. Jednako tako, posljednje dvije izravne ugovorene su tek u ožujku i travnju 2021.

Vrednovanjem je utvrđeno da postoji daljnja potreba ulaganja u sustav toplinarstva Republike Hrvatske, kao i da ova mjera nije programski obuhvaćena u razdoblju 2021. – 2027.

Temeljem provedenih analiza proizlazi zaključak da je u cilju održivosti učinaka i javnih politika potrebna analiza učinaka stvarnih ušteda radi povećanja vidljivosti pozitivnih rezultata široj javnosti te radi dobivanja detaljnijih analitičkih podloga odnosno polaznih podataka za procjene dalnjih mjera energetske učinkovitosti budući da na uštedu energije na pojedinoj zgradi utječe više parametara: način gradnje ovisno o tadašnjim tehničkim standardima, površina zgrade, broj korisnika/kućanstava u zgradama, energetu koji se koristi za grijanje/hlađenje i brojne druge specifičnosti svake pojedine zgrade.

Dati prvenstvo izravnim dodjelama, posebice kad o njihovom ostvarenju učinka i rezultata ovisi ostvarenje cijelog investicijskog prioriteta, ali uzimajući u obzir zrelost, spremnost i održivost projekta. Kako bi se pritom spriječili rizici u provedbi operacija (nemogućnost provedbe projekata u zadanim rokovima), predlaže se izrada indikativne liste potencijalnih izravnih dodjela odnosno potencijalnih strateških projekata te provedba prethodne evaluacije zrelosti, spremnosti i održivosti potencijalnih projekata od strane PT1 (u kojoj je fazi moguće potvrditi dostatnost finansijskih i provedbenih kapaciteta potencijalnih korisnika izravnih dodjela).

Predlaže se definiranje jasnih smjernica razvoja centralnog sustava toplinarstva u Republici Hrvatskoj uz definiranje i aktiviranje izdašnijih sredstava iz različitih izvora, budući da sustav još uvijek akumulira gubitke, dok je i za održavanje samog sustava izazova sve više radi aktualne energetske krize i porasta cijena energetskih resursa.

Budući da sukladno smjernicama Europske unije javni sektor treba biti predvodnik u ostvarenju klimatske neutralnosti predlaže se praćenje stvarnih ušteda nakon energetskih obnova zgrada javne namjene. S obzirom na to da najvećim djelom na stvarne uštede energije utječe ponašanje korisnika, predlaže se financiranje aktivnosti usmjerjenih na edukacije budućih korisnika energetski obnovljenih prostorija zgrada javne namjene.

Jednako tako, predlaže se i financiranje mjera za kontrolu i nadzor potrošnje energije nakon provedbe energetskih obnova.

Održivost Sustava upravljanja i kontrole provedbe Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“

Vrednovanjem je utvrđeno da se najveći izazovi u fazi pripreme projekata odnose na pripremu opsežne i zahtjevne dokumentacije, dok u fazi provedbe korisnici izazove povezuju s predugim vremenskim razdobljem do nadoknade potraživanog iznosa prihvatljivih troškova, Jednako tako, stupanjem na snagu Uredbe o EU taksonomiji uvode se značajne promjene u postupak dodjele bespovratnih sredstava i provedbu operacija što izravno utječe na složenost kriterija dodjele, ali i kontrole provedbe operacija.

Budući da u programskom razdoblju 2021. – 2027. postoje dodatne obveze za uvođenje novih kriterija dodjele i kontrole provedbe (DNSH načela i tehničkih smjernica za potvrđivanje klimatskih prilagodbi kod infrastrukturnih projekata), predlaže se da se na razini Sustava maksimalno pojednostavi, ubrza i smanji postojeći opseg procedura (Zahtjevi za nadoknadom sredstava, Priručnici o postupanju te pripadajući prilozi, kontrolne liste i dr.), a kako novine ne bih dodatno usporile cijelokupan sustav dodjele bespovratnih sredstava, kao i provedbe projekata. Predlaže se ublažiti kriterije uzorkovanja nabava za *ex-post* kontrolu i smanjiti broj kontrola na licu mjesta što bi uz dodatno skraćivanje rokova za obradu i prihvatanje malih i velikih izmjena ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, značajno ubrzalo procese provedbe. Nadalje, predlaže se:

- Određivanje uvjeta poziva koji su jasni, određeni, nužni, kvantificirani i vezani na pozitivne propise. Predlaže se izbjegavati kriterije i uvjete koji su nepotrebni ili nisu određeni pozitivnim propisima, time arbitrarni i koji unose pravnu nesigurnost.

- Određivanje kriterija odabira koji nisu diskriminirajući, koji su vezani uz poziv, koji su kvantificirani i koji određuju vrijednost za novac. Kriteriji ne smiju dozvoliti subjektivnost ocjenjivačima.

- Planove objave poziva objaviti s projekcijama do kraja programskega razdoblja kako bi se osiguralo što kvalitetnije planiranje projekata na svim razinama

- Ubrzati proces evaluacije projektnih prijava kako bi se izbjegla kašnjenja, pogreške u planiranju i nerazmjerne veće troškovi provedbe zbog velikog proteka vremena od podnošenja projektne prijave do provedbe aktivnosti ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.

- Urediti ugovore o dodjeli bespovratnih sredstava koji osiguravaju transparentnost vezano uz odredbe izvršenja (poglavitno vezano uz manje i veće izmjene ugovora te dozvoljene i nedozvoljene izmjene) te striktno pridržavanje odredbi i rokova unutar ugovora (za odobrenje izvještaja i izmjena unutar projekata)

- Po podnesenom ZNS-u osigurati model isplate 75% potraživanog iznosa vezanog uz nabavu koja je predmet *ex-post* kontrole i to u propisanom roku za odobrenje i isplatu ZNS-a jer iskustvo pokazuje kako utvrđene finansijske korekcije uglavnom ne prelaze 25% te ne postoji opravdan razlog za zadržavanje cjelokupnih potraživanih iznosa do završetka *ex-post* kontrole.

- Osigurati kontrole u provedbi koje ne predstavljaju neopravdane administrativne, vremenske i finansijske obveze za korisnike (izbjegći dodatna i neopravdana izvještavanja, nepotrebno velik broj provjera na licu mjesta, dostavljanje dvostrukе dokumentacije i sl.)

- U kontroli javne nabave, predlaže se slijediti pozitivne propise i prakse nadležnih tijela (MGOR, DKOM), a izbjegavati subjektivne ocjene ispravnosti postupaka (u praksi pregleda predlaže se kopirati praksu DKOM)

Zadržati sustav obveznog usavršavanja i osposobljavanja osoblja tijela u Sustavu kao bi se brže prilagodili novinama u provedbi te ulagati i nagrađivati osoblje kako bi se umanjila fluktuacija zaposlenika i time osigurao nesmetani tijek procesa provedbe postupaka dodjele i kontrole provedbe samih operacija.

Usmjeriti edukacije i podizanje svijesti djelatnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole, a kako bi se poboljšali kriteriji odabira projekata i kako bi se učinkovito implementiralo klimatsko potvrđivanje s naglaskom na prilagodbu na klimatske promjene u odnosu na obaveznu primjenu DNSH načela i obvezu klimatskog potvrđivanja za sve infrastrukturne projekte.

Dodatno informirati korisnike te uvesti kontinuirane treninge i radionice u vezi s upravljanjem rizicima na projektu i održivosti projekata i njegovih rezultata.

Predlaže se uspostava jedinstvene baze podataka koja obuhvaća sve faze od postupka dodjele do praćenja izvršenja provedbe bez obzira na izvore financiranja i izvore podataka o ostvarenju pokazatelja, što omogućuje

Utvrđena je potreba za kontinuiranim osnovnim i naprednim edukacijama kako korisnika, tako i tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe. Jednako, tako utvrđena je velika fluktuacija zaposlenika u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Operativnog programa.

Neophodno je od strane Upravljačkog tijela odnosno Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije osigurati sustav upravljanja podacima, kako bi se smanjio rizik od neusklađenosti podataka u bazama i

dokumentima te time olakšao proces praćenja ostvarenih rezultata i provedenih mjera.

pravovremeno dostupne i točne podatke koji služe kao temelj novom programiranju sredstava, definiranju mjera u skladu s potrebama te u konačnici olakšava proces praćenja i vrednovanja postignuća.

Executive summary

Introduction and objectives of evaluation

This document represents the Final Report on the Mid-Term Evaluation of the Effectiveness, Efficiency and Impact of the Implementation of Priority Axis 4 *Promotion of energy efficiency and renewable energy sources* of the Operational Program "Competitiveness and Cohesion" of the Republic of Croatia in the 2014-2020 programming period.

The Contracting Authority requesting the evaluation is the Managing Authority (MA) of the Operational Program "Competitiveness and Cohesion", i.e. the Ministry of Regional Development and European Union Funds (MRRFEU).

The evaluation was carried out in the period from October 2021 to January 2023 by the company Projekt jednako razvoj d.o.o. in accordance with the Agreement to evaluate the performance of Priority Axis 4 *Promotion of energy efficiency and renewable energy sources* of the Operational Program "Competitiveness and Cohesion" of the Republic of Croatia in the program period 2014-2020.

There are two specific objectives of the evaluation: a) to assess the effects of the financial support provided under PO4 Operational Program "Competitiveness and Cohesion" in relation to the targets set for the period until the end of 2023, and b) to make recommendations for improving the implementation of the existing and future program.

The scope of the evaluation includes all specific objectives within Priority Axis 4 of the Operational Program "Competitiveness and Cohesion" with the state of affairs in the sector as of December 31, 2021, i.e. it includes a total of 16 implemented grant procedures within Priority Axis 4, which implies grant procedures based on the open award procedure, direct award procedure, as well as the procedures for the allocation of the implementation of financial instruments, i.e. loans from the European Structural and Investment Funds to the Croatian Bank for Reconstruction and Development, which then places loans for energy efficiency to the final recipients, on a sample of more than 1,500 completed projects of beneficiaries of grants funds and 97 projects of final recipients of loans from the European Structural and Investment Funds.

The final report contains a detailed analysis and answers to the evaluation questions and aspects defined in the Initial Report. At the same time, this report presents the findings and conclusions on the effect of the financial support provided within Priority Axis 4 in relation to the goals for the period until the end of 2023, with an overview of the lessons learned and detailed recommendations derived from the well-founded evaluation conclusions.

The context of evaluation

The operational program "Competitiveness and Cohesion" is one of the operational programs implemented in the program period 2014-2020 in the Republic of Croatia, which is financed from the European Fund for Regional Development and the Cohesion Fund. Its total value is 8.055 billion euros, of which 6.86 billion euros come from European structural and investment funds (the European Regional Development Fund and the Cohesion Fund), and 1.19 billion euros from national co-financing (which includes both public and private funds).

The "Competitiveness and Cohesion" operational program is based on the concentration of investments in 10 out of a total of 12 thematic objectives that contribute to the realization of the Union's strategy for smart, sustainable and inclusive growth - EUROPA 2020, including Thematic Objective 4, which is focused on supporting the transition to an economy that has low CO₂ emissions in all sectors.

Priority axis 4 *Promotion of energy efficiency and renewable energy sources* of the Operational Program "Competitiveness and Cohesion" is implemented through three investment priorities: Investment priority 4b Promotion of energy efficiency and use of renewable energy sources in companies, Investment priority 4c Supporting energy efficiency, smart energy management and use RES in public infrastructure, including public buildings and in the housing sector and Investment Priority 4d Development and implementation of smart distribution systems operating at low and medium voltage levels.

Within the following specific objectives of Priority Axis 4, 11.3 % of the total funding from the European Regional Development Fund was allocated:

- 4b1 Increasing energy efficiency and use of RES in manufacturing industries
- 4b2 Increasing energy efficiency and use of RES in the private service sector (tourism and trade)
- 4c1 Reduction of energy consumption in public sector buildings
- 4c2 Reduction of energy consumption in multi-apartment buildings
- 4c3 Increasing the efficiency of the heating system
- 4c4 Increasing the efficiency of the public lighting system
- 4d1 Pilot project for the introduction of advanced networks.

The evaluation plan carried out by the Ministry of Regional Development and Funds of the European Union in the capacity of the Management Body plans to implement the evaluation of Priority Axis 4 with the aim of assessing the effect of the financial support provided within Priority Axis 4 in relation to the goals that need to be achieved by the end of 2023. The evaluation plan envisages that the evaluation will focus on the efficiency, effectiveness and impact of project implementation up to the time of the evaluation and evaluate the achievement of results through the implementation of projects in relation to the previously established goals for Priority Axis 4.

In accordance with the Evaluation Plan, by evaluating the effect of Priority Axis 4, it is necessary to examine whether the short-term and long-term goals planned under Priority Axis 4 have been achieved, that is, to assess the implementation potential, including the potential for achieving the set

results and goals by the end of 2023 as and the financial potential of implementation. The evaluation should, among other things, include activities that are directly related to the fulfilment of obligations from the Energy Efficiency Directive (EED), the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) and those related to the fulfilment of the main goals of the Europe 2020 Strategy regarding the share of renewable energy sources and reduction of energy consumption.

The key stakeholders in the implementation of the evaluation of Priority Axis 4 are the bodies in the System for management and control of the Implementation of Priority Axis 4 of the Operational Program "Competitiveness and Cohesion 2014-2020", that is, the Ministry of Regional Development and European Union Funds, the Ministry of Spatial Planning, Construction and State Property, Ministry of Economy and Sustainable Development, Central Agency for Financing and Contracting of Programs and Projects of the European Union, Fund for Environmental Protection and Energy Efficiency, Cities in the centre of the urban area where integrated territorial investment is carried out, and eligible beneficiaries of grants: companies, public bodies, owners of residential buildings, i.e. managers and representatives of tenants and regional and local self-government bodies, as well as final recipients of loans from the European Structural and Investment Funds.

Methodological approach

The evaluation process consisted of three phases:

Initial phase – analysis of the current situation, coordination of the final evaluation questions from the list of indicative questions with the client, elaboration of the methodology and work plan.

Evaluation implementation phase – collection, processing and professional analysis of all data necessary for the implementation of the evaluation using all the provided methods.

The final stage – preparation of a synthetic evaluation report.

The evaluation methodology included different qualitative and quantitative methods of data collection and analysis that complement each other and was defined based on the evaluation questions.

This evaluation, which is based on theory and data, began by structuring the valuation approach, meaning structuring an analysis of the support provided and the intervention logic within the "Competitiveness and Cohesion" Priority Axis 4, its indicators and other data sources with the evaluation criteria.

The key evaluation criteria are relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability of financial support provided under Priority Axis 4. The following questions have been identified for the assessment of each of the criteria:

Evaluation criterion

Evaluation questions

<i>Relevance</i>	QUESTION 1: Are there certain inconsistencies / deviations from the initial assumptions and expected goals, what are they and what factors influenced their appearance?
<i>Effectiveness</i>	QUESTION 2: Is the intervention logic well defined and did the implementation instruments ensure the expected change in terms of the identified goals/results and addressing the identified gaps/problems? If not, what are the reasons?
<i>Efficiency</i>	QUESTION 3: To what extent are the costs justified in relation to the achieved effects?
<i>Impact</i>	PITANJE 4: What are the observed effects and changes at the level of each specific goal, how much of the observed effects are the result of interventions, and how much of other factors?
<i>Sustainability</i>	QUESTION 5: What are the lessons learned for each specific goal for the future development of public policies and for the implementation of future interventions (in terms of ensuring all the necessary prerequisites for implementation, reviewing internal capacities, etc.)?
	QUESTION 6: Are the effects of the interventions recognized by the target groups (beneficiaries, end recipients, decision makers) and in what way?

The evaluation will answer the above six evaluation questions agreed with the Client, taking into account the achievement of effects and objectives and the impact of external and internal factors on the achievement / deviation from them, intervention logic, justification of costs in relation to the achieved effects, the sustainability of interventions, etc.

In the initial evaluation phase until April 2022, an expert team of evaluators collected the necessary data for a desk analysis of the literature and available program documentation, including reports on already conducted relevant evaluations, reports from the monitoring database with financial data and defined indicators and target and achieved indicator values. During the implementation phase in the period June - August 2022, a detailed analysis of the data collected through interviews, questionnaires and case studies was carried out.

In addition to desk analysis, secondary data were completed using other tools for collecting qualitative data. During June and July 2022, 11 interviews were conducted with people who were in various ways involved in the implementation of Priority Axis 4 of the Operational Program "Competitiveness and Cohesion", as representatives of bodies in the Management and Implementation Control System for Priority Axis 4 or as direct beneficiaries grants or as the final recipients of loans from the European Structural and Investment Funds. The focus groups were conducted to analyze the effect, effectiveness and sustainability of the operations carried out, as well as for the purpose of interpreting the findings.

Using quantitative methods, data on indicators (financial and non-financial) within Priority Axis 4 were processed as of December 31, 2021. Based on of these data, the implementation of the financial

support of Priority Axis 4 was evaluated at the level of specific goals, and in order to assess the effect achieved so far in relation to the target values within the framework of Priority Axis 4 of the Operational Program "Competitiveness and Cohesion". Also, a counterfactual analysis and case study were conducted for interventions within the Operational Program "Competitiveness and Cohesion" related to energy efficiency and the use of renewable energy sources in the public and housing sectors.

On September 6, 2022, a focus group was held with four representatives of cities and counties (City of Zagreb, City of Osijek, City of Bjelovar and Osijek-Baranja County) for the purpose of validating the results obtained from the counterfactual method, and with the aim of analysing the impact, effectiveness, the sustainability of the operations carried out as well as the efficiency of the operations financed under the Specific Objective 4c1 Reduction of energy consumption in public sector buildings.

On September 9, 2022, a focus group was held with representatives of the bodies in the Priority Axis 4 implementation management and control system, for the purpose of validating and interpreting the data obtained, which resulted from interviews and questionnaires and other analyses conducted in the phase of evaluating the performance of Priority Axis 4.

During the evaluation, the following types of analysis were carried out: analysis of primary and secondary data, stakeholder analysis, analysis of results, analysis of intervention logic and mapping of objectives and call indicators related to specific objectives of Priority Axis 4 and value for money analysis. Based on the obtained data and information, an evaluation of the financial support of Priority Axis 4 was carried out at the level of specific objectives, and in accordance with the obtained evaluation results of each specific objective within Priority Axis 4, recommendations and conclusions were drawn.

Main findings

Relevance

The programming process of Priority Axis 4 resulted in a well-constructed intervention logic with clear links between goals, investment priorities and indicators based on the fulfilment of the framework set by the Europe 2020 Strategy Resource Efficiency initiative, strategic documents and proposals of the European Commission, and national strategies and reports on climate change. The objectives of Priority Axis 4 are appropriately included in the Calls, so they contribute to the achievement of the indicators.

Namely, the analysis of the intervention logic determined that the transparent measures cover the needs of the Republic of Croatia to achieve energy efficiency and the use of renewable energy sources and have enabled a significant increase in investment in achieving energy efficiency and the use of renewable energy sources, as well as faster adaptation and strengthening of resistance to climate change.

It is crucial to emphasize that the measures respond to the needs of both the public and private sectors. However, taking into account the obligations on the minimum renovation of public buildings of 3 % per year and the insufficient number of grants from the EU for the energy renovation of a large stock

of buildings, it is necessary to make additional efforts to ensure the synergy of national and local level support to citizens and other subjects, by co-financing measures of energy efficiency and renewable energy sources from national and EU funding sources and/or in cooperation with banks by placing more favourable credit lines.

During the evaluation, looking at the intervention logic at the level of the entire priority axis in the program period 2014-2020, current events on the energy market as a result of the energy crisis and the new goals of the European Union with the adoption of the Green Plan with the aim of achieving a climate-neutral Union by 2050 were included. Therefore, it can be concluded that the implemented measures represent a significant contribution to the realization of the public policies of the Republic of Croatia and the EU towards ensuring the system's resistance to climate change.

In conclusion, it is pointed out that the responses with this intervention logic are already well focused on the needs in industry, the power sector, the service sector and the household sector. However, the increasingly ambitious goals of the European Union on the one hand, and the new requirements of the Energy Efficiency Directive from July 2021, require much more generous allocations at the level of priority axis 4, i.e. allocations aimed at increasing energy efficiency and the use of renewable energy sources.

Effectiveness

A well-constructed intervention logic ensures that the implementation of measures aligned with public policies at the level of the Republic of Croatia and the European Union ensure the expected change in the achievement of the set goals and response to the needs in achieving the climate resilience of the Republic of Croatia by increasing energy efficiency and the use of renewable energy sources.

Namely, by the *cut-off* date of the evaluation, 1,464 projects were successfully implemented, which is more than 88 % of the total contracted projects, so at this moment it can be confirmed that most of the implementation instruments have ensured the expected change in terms of the identified goals/results and the resolution of identified deficiencies /problems, but for specific objectives 4c3 and 4d1 where projects were still being implemented by the evaluation *cut-off* date, the implementation instruments still did not ensure the expected changes.

In fact, the biggest deviations from the expected change are in the result indicator 4c31-R - *Heat losses in central heating networks*, because compared to the expected decrease, there was an increase in losses. The reason for this is that the achievement indicator is measured at the level of the entire heat network system in the Republic of Croatia, while at the same time only 4 entities in the heating sector out of a total of 13 are included in the intervention. Since the information refers to all heat networks in the Republic of Croatia, and only 5 projects are being implemented through the Operational Program "Competitiveness and Cohesion", most of which should not be completed until the end of 2023, and since in the meantime there have been no significant investments at the level of the Republic of Croatia, this indicator is at risk as losses are currently accumulating. Also, the results of realization up to the *cut-off* evaluation date of December 31, 2021 are reviewed, and since the first direct awards were carried out only at the end of 2019, and the last in 2021, and that only one direct award procedure was completed, it is not possible to draw reliable conclusions on the achievement of

indicators and expected changes until 2023. It will be possible to evaluate the actual expected changes only after the end of the first heating season after the end of the projects.

Impact

Looking at the key factors that have influenced the impact achieved so far and the changes at the level of specific objectives, the primary reasons for the slower achievement of results and effects or a significant delay in the achievement is certainly the emergence of the coronavirus pandemic. The most common risks are manifested in a significant increase in the prices of construction materials, transport and energy, repetition of public procurement procedures and disruption of supply chains during the pandemic, and market uncertainty, which led to the withdrawal of the banking sector as insurance for investments within the framework of the implementation of financial instruments aimed at the service sector and the sector industry. These factors certainly influenced the achievement of the values of individual indicators.

The results of the evaluation confirm that the effects of the implementation of measures aimed at increasing energy efficiency and renewable energy sources in the public and housing sectors and the service sector are the result of the financial support provided under Priority Axis 4, while the effects of the implemented measures are not visible in the industry sector since the share of the use of renewable sources of energy in the final direct consumption of energy in Europe is growing, while in the Republic of Croatia in 2020, the industry sector has a significant decline in the share of renewable energy sources of over 97 %.

The financial instruments in this period justified their purpose with the achieved effects and once again proved that they simplify access to European Union funds due to significantly lower administrative requirements. On the one hand, they provided significant financial support to the public sector by closing the financial construction of energy renovation projects for public sector buildings within the specific objective 4c1, while on the other hand, they provided support to local self-government units in achieving energy savings in public lighting systems that resulted in greater achievement of effects in compared to the initially defined values of the indicators, and the new target value determined by increasing the allocation will certainly be achieved by the end of 2023. It is important to point out that today the effects of the savings achieved by investing in public lighting are for the most part the result of the significant application of the ESCO (Energy Service Company) model, and a significantly lower result of the implementation of financial instruments in the public sector.

In conclusion, it should be pointed out that the biggest deviations from the realization of effects are within the heating system. First reason for that is the fact that these projects were still being implemented up to the *cut-off* date and second reason is the fact that only a part of the heating system network in the Republic of Croatia was financed. In order to realize the effects and reduce energy losses in the heating system, a synergy of investments from national and EU sources is necessary, as well as a clear direction of development of the central heating system in the Republic of Croatia, which certainly includes high-tech innovations aimed at energy efficiency and renewable energy sources.

Efficiency

Until the *cut-off* date of the evaluation, it can be concluded that the costs are justified in relation to the effects achieved so far. The justification of the costs is also confirmed by the analysis of the intervention logic, which confirms the compliance of the measures and activities within priority axis 4 with the strategic development guidelines and needs of the Republic of Croatia in the field of energy efficiency and the use of renewable energy sources.

Since the triangulation of the obtained data from various analyses indicates that 88 % of the completed projects in relation to the contracted number of projects achieved the desired effects, it can be concluded that by the end of 2023 the remaining interventions will be justified, i.e. the incurred costs will be justified in relation to set effects.

Sustainability

The effects of the interventions have been recognized by the target groups, both by beneficiaries who consider the support very useful in terms of reducing energy consumption, increasing energy efficiency and saving energy in the heating system for better service to citizens, as well as in the realized added value after the implementation of the projects, i.e. in the reduction of overhead costs, ensuring a more comfortable stay in energy-renovated buildings, extending the lifespan of buildings, etc.

Observing the grant award system and the implementation of Priority Axis 4, it is crucial to emphasize that the system was continuously improved and that the recommendations and opinions of previous evaluations were taken into account when announcing the calls for proposals. However, the evaluation results suggest that it is necessary to further reduce the scope of procedures in the Management and Control System as a whole, to relax the sampling criteria of procurement procedures for ex-post checks and to reduce the number of on-site checks, and ultimately to speed up the process of absorption of grants.

In addition, there is a need for continuous education of beneficiaries, as well as authorities in the Management and Implementation Control System on the use and application of new aspects in the program period 2021-2027.

In conclusion, with the aim of sustainability of effects and public policies, it is proposed to analyse the effects of real energy savings in order to increase the visibility of positive results to the general public and to obtain more detailed analytical bases, i.e. initial data for the assessment of further energy efficiency measures.

Conclusions

When we take into account the financial support for measures within Priority Axis 4, the contribution is certainly manifested through strengthening resistance to climate change and as an answer to the current energy crisis caused by the war in Ukraine, and thus in the achievements of Croatia's strategic goals in adapting to climate change.

The biggest impact on the implementation of Priority Axis 4 was certainly the emergence of the pandemic, i.e. its cause-and-effect influence on Croatia's policy in directing non-contracted allocations

from Priority Axis 4 to the health and economy system in defence against the economic and health crisis.

However, when all the factors that influenced the implementation of Priority Axis 4 are taken into account, it is concluded that the implementation of Priority Axis 4 and the realization of its indicators at the time of this evaluation is satisfactory.

In addition, it is necessary to emphasize the social impact of investments in public buildings and residential buildings.

When it comes to public buildings in which public services of interest to the entire population are provided, the effects are not only viewed through the prism of savings in heat and electricity or economic benefits from reducing consumption, but also through the contribution to society. The social benefit of the energy renovation of public buildings manifests itself through a more comfortable stay for employees and users of public services. Equally, the energy renovation of public buildings extends the life of the buildings, which affects significant reductions in investments in the maintenance of public buildings. In this way, local self-government units can direct funds to other investments that contribute to raising citizens' standards and quality of life.

Equally, in addition to the economic benefit to households when investing in energy renovations of the housing sector, the increase in the value of real estate located in the renovated buildings of the housing sector, and the achieved savings in heat and electricity, the social dimension is also important, which manifests itself as an opportunity to raise the standard of living, both in terms of health and in improving the quality of living conditions in a broader sense.

Certainly, financial support by combining financial instruments and grants reduced the risk for beneficiaries and enabled them to initiate a more generous wave of investments in the energy renovation of public buildings.

According to the Guidelines for Energy Saving in the Republic of Croatia (Ministry of Economy and Sustainable Development, 2022), medium-term solutions require investments in new technologies that, due to rising prices and risks, are becoming more and more profitable and necessary, while immediate short-term solutions should certainly be sought in the correction of behaviour, personal and business related to energy consumption. The results of the evaluation also confirm the need for additional investments in new technology and the need for financing measures aimed at raising the awareness of users about the use of new equipment, boiler rooms and the premises themselves.

Additionally, investments in the heating network and new systems using renewable energy sources will reduce losses in the system in the long term.

In conclusion, it can be concluded that the intervention logic is well established and that it corresponds to and contributes to the realization of public policies at the level of the Republic of Croatia and the EU in achieving society's resistance to climate change.

Recommendations

Since the programming process for the period 2021 - 2027 has already been completed during the implementation of this evaluation, it is suggested that during any changes to the Operational Program "Competitiveness and Cohesion" in the upcoming period and during implementation, the aforementioned recommendations are taken into account.

Conclusions	Recommendations
Sustainability of the impacts achieved	
<p>At the level of the entire Priority Axis 4, it was determined that, on the financial side, it was necessary to set a much larger financial framework in relation to the needs that can be seen from the interest of the potential applicants themselves and from the obligations from the initiatives and strategic guidelines of the development of Europe in terms of ensuring climate resilience.</p>	<p>Maintain the current approach of intervention logic and provide a more significant financial framework for energy efficiency and encourage the use of renewable energy sources, taking into account the current energy and economic crisis caused by the COVID pandemic and the war in Ukraine.</p>
<p>The evaluation established the use of a participatory approach in the development of interventions by both decision-makers and potential beneficiaries, which is a guarantee of a direct response to the needs of adaptation and ensuring resistance to climate change.</p>	<p>In planning financing programs, developing policies and intervention measures, it is necessary to maintain a participatory approach and the involvement of all bodies in the System of Management and Control of Implementation, competent ministries for public policies aimed at energy efficiency and the use of renewable energy sources, and the involvement of the public and private sectors.</p>
<p>The analysis of strategic development programs at the level of the European Union and the Republic of Croatia determined the obligation and need to renew the large fund of public and housing sector brackets, as well as the significant needs of the service sector and the industry sector.</p>	<p>Due to the new requirements from the Energy Efficiency Directive from July 2021 and the obligation of 3 % investment in the renovation of public buildings, it is proposed to activate more generous funds from national sources, which together with the available funds from ESIF will multiply the effect. Investments are needed in all types of public buildings, regardless of their purpose, and investments from design and technical documentation to the energy renovation itself, while defining the obligation to introduce renewable energy sources into the energy systems of public buildings. In this way, it would contribute to the public sector of the Republic of Croatia being a leader in energy transitions.</p>
	<p>At the same time, due to the insufficient funds from ESIF in relation to the energy renovation needs of multi-apartment buildings in the future period, it is suggested that the measures be focused on buildings built before the introduction of technical standards, i.e. before 1981 (but not before new building standards were introduced between 1956 and 1960), as well as on the renovation of buildings that are at the end of their useful life because achieve the greatest energy savings.</p>

It is proposed to further invest in the energy efficiency of the service sector and the industry sector, along with the implementation of financial instruments in the program period 2021-2027. in order to multiply the effect, since they were not implemented in this program period due to market uncertainty owing to the coronavirus pandemic.

According to data from the database, it can be noted that the first direct award procedure was signed with the beneficiary in July 2018 (which is four years after the start of the program period), while the direct award procedure to the large project Revitalization of the hot water network in the area of the city of Zagreb, which is already known to will not be executed in the planned scope, signed only at the end of November 2020. Likewise, the last two direct award contracts were signed in March and April 2021.

Giving priority to direct award procedures, especially when the realization of the entire investment priority depends on their realization of effect and results, but taking into account the maturity, readiness and sustainability of the project. In order to prevent risks in the implementation of operations (impossibility to implement projects within the given deadlines), it is suggested to create an indicative list of potential direct award procedures i.e. potential strategic projects, and to perform preliminary evaluation of the maturity, readiness and sustainability by Intermediate Body level 1 (where financial and implementation capacities of potential beneficiaries of direct award procedures could be verified in advance).

The evaluation determined that there is a further need for investment in the heating system of the Republic of Croatia, as well as that this measure is not included in the program in the period 2021-2027.

It is proposed to define clear guidelines for the development of the central heating system in the Republic of Croatia with the definition and activation of more generous funds from various sources, since the system is still accumulating losses, while the maintenance of the system itself is increasingly challenged by the current energy crisis and the rise in energy prices.

Based on the analysis carried out, the conclusion is that in order to achieve the sustainability of the effects and public policies, an analysis of the effects of real savings is needed in order to increase the visibility of positive results to the general public and to obtain more detailed analytical bases, i.e. initial data for the assessment of further energy efficiency measures, since the energy savings of an individual building are affected by several parameters: the method of construction depending on the technical standards of the time, the area of the building, the number of users/households in the building, the energy used for heating/cooling and numerous other specifics of each individual building.

Since, in accordance with the European Union guidelines, the public sector should be a leader in achieving climate neutrality, it is suggested to monitor actual savings after energy renovations of public buildings. Given that actual energy savings are largely influenced by user behaviour, it is proposed to finance soft activities aimed at educating future users of energy-renovated premises of public buildings.

Equally, it is proposed to finance measures for the control and supervision of energy consumption after the implementation of energy renovations.

Sustainability of the Management and Control System for the Implementation of the Operational Program "Competitiveness and Cohesion"

The evaluation found that the biggest challenges in the project preparation phase are related to the preparation of extensive and demanding documentation, while in the implementation phase, beneficiaries associate the challenges with an excessively long period of time until

Since in the program period 2021 - 2027 there are additional obligations for the introduction of new criteria for award and control of implementation (DNSH principles and technical guidelines for confirming climate adaptation in infrastructure projects), at the level of the

reimbursement of the claimed amount of eligible expenditures. Just as well, the entry into force of the EU Taxonomy Regulation introduces significant changes to the procedure for awarding grants and the implementation of operations, which directly affects the complexity of the award criteria, as well as the control of the implementation of operations.

System it is proposed to maximally simplify, speed up and reduce the existing scope of procedures (Requests for reimbursement of funds, Procedure Manuals and associated attachments, checklists, etc.), and so that the new obligations would not further slowdown the entire granting award process, as well as the implementation of projects. It is proposed to reduce ex-post procurement and on-the-spot controls sampling, which, in addition with the shortening the deadlines for processing and accepting small and large changes to grant contracts, would significantly speed up the implementation process. Furthermore, it is suggested:

- Determination of call conditions that are clear, specific, necessary, quantified and linked to positive regulations. It is suggested to avoid criteria and conditions that are unnecessary or not determined by positive regulations, thus arbitrary and that introduce legal uncertainty.
- Determination of non-discriminatory, call-related, quantified and value-for-money selection criteria. The criteria must not allow the subjectivity of the evaluators
- Publish the call announcement plans with projections until the end of the program period in order to ensure the best possible planning of projects at all levels
- Speed up the evaluation process of project applications in order to avoid delays, errors in planning and disproportionately higher implementation costs due to the big time difference between the submission of the project application and the implementation of the grant contract activities.
- Arrange grant contracts that ensure transparency regarding the provisions of execution (mainly related to minor and major changes to the contract and permitted and unauthorized changes) and strict adherence to the provisions and deadlines within the contract (for approval of reports and changes within projects)
- After AFR submission, ensure a payment model of 75% of the claimed amount related to the procurement that is subject to ex-post control, within the prescribed period for the approval and payment of the AFR, due to the experience that shows that the established financial corrections generally do not exceed 25% and there is no justified reason for withholding the entire amount claimed until the end of the ex-post control.
- Ensure implementation controls that do not represent unjustified administrative, time and financial obligations for beneficiaries (avoid additional and unjustified reports,

an unnecessarily large number of on-site checks, submission of double documentation, etc.)

- In the control of public procurement, it is suggested to follow the positive regulations and practices of competent authorities (Ministry of economy and sustainable development, The State Commission for Supervision of Public Procurement Procedures), and avoid subjective evaluations of the correctness of the procedures (in the review practice, it is suggested to copy the practice of the State Commission for Supervision of Public Procurement Procedures.

The need for continuous basic and advanced education has been determined for beneficiaries as well as public authorities (competent ministries and agencies) but also for the Management and control system bodies. Moreover, a high turnover of employees in the Management and Control System for the implementation of the Operational Program was determined.

To maintain the system of mandatory training and training of the personnel of the bodies in the Management and control system in order to adapt more quickly to the novelties in implementation, and to invest and reward personnel in order to reduce the employee turnover and thereby ensure the smooth flow of the process of implementation of the calls for proposals and the implementation of the operations.

Direct training and awareness-raising of body employees in the Management and Control System, in order to improve project selection criteria and to effectively implement climate verification with an emphasis on adaptation to climate change in relation to the mandatory application of DNSH principles and the obligation of climate verification for all infrastructure projects

Additionally inform beneficiaries and introduce continuous trainings and workshops regarding project risk management and the sustainability of projects and their results.

It is necessary on the part of the Management Body, i.e. the Ministry of Regional Development and European Union Funds, to provide a data management system, in order to reduce the risk of data inconsistencies in databases and documents and thereby facilitate the process of monitoring achieved results and implemented measures.

It is proposed to establish a single database that includes all stages from the calls for proposals to the monitoring of the execution of the implementation, regardless of funding sources and data sources on the achievement of indicators, which enables timely available and accurate data that serve as a basis for new programming of funds, defining measures in accordance with needs and ultimately facilitates the process of monitoring and evaluating achievements.

2. Uvod

Ovaj dokument predstavlja nalaze srednjoročnog vrednovanja djelotvornosti, učinkovitosti i učinka provedbe PO4 *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ Republike Hrvatske u programskom razdoblju 2014.-2020.

Završno izvješće sadrži detaljnu analizu i odgovore na evaluacijska pitanja i aspekte definirane u Početnom izvješću. Ujedno, u ovom izvješću prezentirani su nalazi i zaključci o učinku finansijske podrške pružene unutar Prioritetne osi 4 u odnosu na ciljeve za razdoblje do kraja 2023. godine uz pregled naučenih lekcija i detaljnih preporuka proizašlih iz utemeljenih zaključaka vrednovanja.

2.1. Pozadina vrednovanja

Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije Upravljačko je tijelo Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ Republike Hrvatske u programskom razdoblju 2014. - 2020., koji je odobren od strane Vlade Republike Hrvatske i Europske komisije dana 12. prosinca 2014. godine.

Člankom 9. i 92 b) Uredbe (EU) br. 1303/2013 Europskog Parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2013. o utvrđivanju zajedničkih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu, Europskom poljoprivrednom fondu za ruralni razvoj i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo i o utvrđivanju općih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo te o stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EZ) br. 1083/2006 te dopunom predmetnog članka odredbama iz Uredbe (EU, Euratom) 2018/1046 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. srpnja 2018. o finansijskim pravilima koja se primjenjuju na opći proračun Unije, o izmjeni uredaba (EU) br. 1296/2013, (EU) br. 1301/2013, (EU) br. 1303/2013, (EU) br. 1304/2013, (EU) br. 1309/2013, (EU) br. 1316/2013, (EU) br. 223/2014, (EU) br. 283/2014 i Odluke br. 541/2014/EU te o stavljanju izvan snage Uredbe (EU, Euratom) br. 966/2012 definirani su tematski ciljevi Europskih strukturnih i investicijskih fondova koji pridonose ostvarenju strategije Unije za pametan, održiv i uključiv rast, kako slijede:

1. Jačanje istraživanja, tehnološkog razvoja i inovacija;
2. Poboljšanje pristupa informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji te njezine uporabe i kvalitete;
3. Jačanje konkurentnosti MSP-ova, poljoprivrednog sektora (u sklopu EPFRR-a) te sektora ribarstva i akvakulture (u sklopu EFPR-a);
4. Podršku prelasku na ekonomiju s niskom razinom emisije CO₂ u svim sektorima;
5. Promicanje prilagodbe na klimatske promjene, sprečavanje rizika i upravljanje njima;
6. Očuvanje i zaštita okoliša i promicanje učinkovitosti resursa;
7. Promicanje održivog prometa i uklanjanje uskih grla u infrastrukturi ključnih mreža;
8. Promicanje održivog i kvalitetnog zapošljavanja i podrška mobilnosti radne snage;
9. Promicanje socijalne uključenosti, borba protiv siromaštva i svake diskriminacije;
10. Ulaganje u obrazovanje, osposobljavanje i strukovno osposobljavanje za vještine i cjeloživotno učenje;

11. Jačanje institucionalnih kapaciteta javnih tijela i zainteresiranih strana te učinkovite javne uprave;
12. Sanacija krize u kontekstu pandemije bolesti COVID-19 i njezinih socijalnih posljedica te priprema zelenog, digitalnog i otpornog oporavka gospodarstva,

dok je člankom 96. definiran sadržaj, usvajanje i izmjena operativnih programa u okviru cilja „Ulaganje za rast i radna mjesta”, odnosno sadržaj i način definiranja prioritetnih osi.

Sukladno spomenutoj Uredbi, Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ je sadržavao 10 prioritetnih osi. S obzirom na sanaciju krize u kontekstu pandemije bolesti COVID-19 i njezinih socijalnih posljedica te pripreme za zeleni, digitalni i otporni oporavak gospodarstva Republike Hrvatske, kao i sanaciju šteta od potresa koji su pogodili područja više županija Republike Hrvatske u 2020. godini, u Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ se dodaju dvije prioritetne osi. Verzija 10.0 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ usvojena je 3. lipnja 2021. godine i sadrži 12 prioritetnih osi temeljenih na tematskim ciljevima, koje doprinose cilju Ulaganje za rast i radna mjesta:

- PO1 „Jačanje gospodarstva primjenom istraživanja i inovacija“
- PO2 „Korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije“
- PO3 „Poslovna konkurentnost“
- **PO4 „Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije“**
- PO5 „Klimatske promjene i upravljanje rizicima“
- PO6 „Zaštita okoliša i održivost resursa“
- PO7 „Povezanost i mobilnost“
- PO8 „Socijalno uključivanje i zdravlje“
- PO9 „Obrazovanje, vještine i cjeloživotno učenje“
- PO10 „Tehnička pomoć“
- PO11 „Jačanje oporavka od krize u kontekstu pandemije COVID-19 i priprema za zeleni, digitalni i otporni oporavak gospodarstva“
- PO12 „Sanacija šteta od potresa“.

Dodatno, metodologija za izračun potpore Europskog fonda za regionalni razvoj, Europskog socijalnog fonda i Kohezijskog fonda ciljevima u području klimatskih promjena sukladno odredbama Provedbene Uredbe Komisije (EU) br. 215/2014 od 7. ožujka 2014. godine o utvrđivanju pravila u skladu s Uredbom (EU) br. 1303/2013¹ primijenjena je i kod definiranja Prioritetne osi 4 i izračuna potpora Prioritetne osi 4 *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ sukladno Prilogu I spomenute Uredbe i definiranim koeficijentima iz članka 1. za izračun potpore ciljevima klimatskih promjena.

¹ Uredba (EU) br. 1303/2013 Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju zajedničkih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu, Europskom poljoprivrednom fondu za ruralni razvoj i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo i o utvrđivanju općih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo u vezi s modelima za potporu ciljevima u području klimatskih promjena, određivanjem ključnih etapa i ciljeva u okviru uspješnosti i nazivljem kategorija intervencija za europske strukturne i investicijske fondove

Pravni okvir za provedbu vrednovanja Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ definiran je Uredbom (EU) br. 1303/2013 od 11. srpnja 2006. godine (SL L 347, 20.12.2013.) i njenim dopunama i izmjenama iz Uredbe (EU, Euratom) 2018/1046, posebice u člancima 54., 56. i 114.

Člankom 114. Uredbe (EU) br. 1303/2013 i njenim dopunama i izmjenama definirano je da se vrednovanje provodi sukladno Planu vrednovanja koje izrađuje Upravljačko tijelo ili država članica u cilju provedbe vrednovanja radi poboljšanja kvalitete izrade i provedbe programa kao i radi vrednovanja njihove djelotvornosti, učinkovitosti i učinka. Plan vrednovanja definira plan provedbe te način upravljanja i koordiniranja procesom vrednovanja i služi kao temeljni dokument nezavisnim vanjskim stručnjacima u razradi metodologije vrednovanja i načina komunikacije s Upravljačkim tijelom i drugim relevantnim tijelima.

Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije kao Upravljačko tijelo izrađuje i provodi Plan vrednovanja Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“, koji je usvojen od Odbora za praćenje Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“ u siječnju 2016. godine, a ažuriran u studenom 2017. godine te u veljači 2020. godine. Vrednovanja se provode najmanje jednom tijekom programskog razdoblja radi poboljšanja kvalitete izrade i provedbe operativnih programa kao i radi vrednovanja njihove djelotvornosti, učinkovitosti i učinka odnosno procjenjuje se na koji je način potpora iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova doprinijela ostvarenju ciljeva svakog prioriteta. U programskom razdoblju tijekom 2018. i 2019. godine provedena su sljedeća vrednovanja Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“:

1. Vrednovanje sustava odabira projekta, primjene kriterija odabira i poštivanje horizontalnih načela, uključujući postupke izravne dodjele bespovratnih sredstava koje je obuhvatilo sve Prioritetne osi Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“
2. Vrednovanje učinka Prioritetne osi 3 Poslovna konkurentnost Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“
3. Ad-hoc vrednovanje: Višekriterijska analiza za Prioritetnu os 4 Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“
4. Vrednovanje pet intervencijskih planova i Programa fizičke, gospodarske i socijalne regeneracije malih gradova na ratom pogođenim područjima
5. Srednjoročno vrednovanje Strategije pametne specijalizacije (S3).

Ad hoc vrednovanje *Izrada višekriterijske analize za prioritetnu os 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“* provedeno je, kako bi se eventualnim nalazima i preporukama omogućila podloga za odluku o realokaciji pričuve i dodjelu dodatnih sredstava navedenoj prioritetnoj osi te izmjeni Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ temeljem provjere ostvarenja okvira uspješnosti.

Budući da sukladno Uredbi (EU) br. 1303/2013 vrednovanje provode nezavisni stručnjaci, proveden je postupak javne nabave za uslugu vrednovanja za Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije u cilju procjene ostvarenih učinaka u okviru Prioritetne osi 4 te je dana 6. listopada 2021. godine potpisana Ugovor o usluzi vrednovanja učinka Prioritetne osi 4 *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* između Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije (Naručitelj) i društva Projekt jednako razvoj d.o.o. (Izvršitelj).

2.2. Ciljevi vrednovanja

Cilj vrednovanja jest procjena učinaka finansijske podrške pružene specifičnim ciljevima koji se provode u okviru Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ i koji doprinose promicanju energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije, u odnosu na ciljeve za razdoblje do kraja 2023. godine.

Svrha vrednovanja jest procijeniti učinkovitost, djelotvornost i učinak alociranih sredstava usmjerenih u mjere energetske učinkovitosti i obnovljive izvore energije u okviru Prioritetne osi 4, tj. aktivnosti izravno vezane uz ispunjenje obveza Direktive o energetskoj učinkovitosti (EED), Direktive o energetskim svojstvima zgrada (EPBD) i za ispunjenje glavnih ciljeva Strategije Europa 2020 u pogledu udjela obnovljivih izvora energije i smanjenja potrošnje energije.

Rezultati vrednovanja doprinijeli su pripremi Završnog i ostalih relevantnih izvješća o provedbi Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ te dodatnim spoznajama o svim čimbenicima koji su, uz finansijsku podršku, imali utjecaj na provedbu aktivnosti unutar ove osi i na taj način omogućili unapređenje sustava provedbe Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“ kao i kvalitetnije planiranje aktivnosti vezanih uz energetsku učinkovitost i obnovljive izvore energije u finansijskom razdoblju 2021.-2027.

2.3. Sveobuhvatni kontekst teme vrednovanja u RH

Republika Hrvatska je ulaskom Europsku uniju uskladila svoj zakonodavni okvir s pravnom stečevinom EU-a, uključujući i zakonodavstvo koje definira područje energetike i klime, a koje se odnosi na postizanje 20-postotnog udjela obnovljivih izvora energije u bruto konačnoj potrošnji energije, 20-postotnog smanjenja primarne potrošnje energije i 20-postotnog smanjenja emisije stakleničkih plinova kao što je zadano Strategijom Europa 2020 i Energija 2020 – strategijom za konkurentnu, održivu i sigurnu energiju.

Nadalje, Okvirnom strategijom za otpornu energetsku uniju s naprednom klimatskom politikom² potiče se integrirano upravljanje aktivnostima povezanim s energijom kako na razini cijele Unije, tako i na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini, s ciljem doprinosa ostvarenju ciljeva energetske unije putem pet ključnih dimenzija, a to su: energetska sigurnost, unutarnje energetsko tržište, energetska učinkovitost, dekarbonizacija te istraživanje, inovacije i konkurentnost.

Ključne strategije na razini RH koje se temelje na dimenzijsama energetske unije (energetska sigurnost, unutarnje energetsko tržište, energetska učinkovitost, dekarbonizacija) su:

- Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine, s pogledom na 2050. godinu³
- Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine⁴

² Okvirna strategija za otpornu energetsku uniju s naprednom klimatskom politikom <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/ALL/?uri=CELEX:52015DC0080>

³Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine, s pogledom na 2050. godinu https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_25_602.html

⁴ Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine
https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/hr_ltrs_2020.pdf

- Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do 2030. godine⁵
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu⁶.

Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine ima svrhu podupiranja obnove nacionalnog fonda stambenih i nestambenih zgrada, javnih i privatnih, te transformacije postojećeg fonda zgrada u energetski visokoučinkovit i dekarboniziran fond zgrada do 2050. godine. Njome se postavljaju dugoročni ciljevi za obnovu nacionalnog fonda zgrada i daje se procjena potrebnih ulaganja.

Dugoročnom strategijom obnove daju se ciljevi, plan i mjere s mjerljivim pokazateljima napretka za dekarbonizaciju fonda zgrada, energetsku i sveobuhvatnu obnovu, za smanjenje emisija stakleničkih plinova, povećanje udjela obnovljivih izvora energije, poboljšanje energetske sigurnosti, smanjenje energetskog siromaštva, za uvođenje inovacija i pametnih tehnologija koje omogućuju zgradama da potpomognu sveukupnu dekarbonizaciju gospodarstva, promicanje održivosti urbanih sredina, elektromobilnosti te zaštite od požara i rizika od pojačane seizmičke aktivnosti.

Glavni je cilj Dugoročne strategije, na osnovu utvrđenog ekonomsko-energetski optimalnog modela obnove zgrada, identificirati djelotvorne mjere za dugoročno poticanje troškovno učinkovite integralne obnove nacionalnog fonda zgrada Republike Hrvatske do 2050. godine, koji obuhvaća sve zgrade stambenog i nestambenog sektora. Navedene mjere doprinijet će postizanju ambicioznog klimatskog cilja smanjenja emisija stakleničkih plinova za 55 % do 2030. godine, u usporedbi sa stanjem 1990. godine, odnosno prema inicijativi *Renovation Wave* potrebno je smanjiti emisije stakleničkih plinova iz zgrada za 60 %.

Stoga je i Dugoročnom strategijom obnove predviđeno postepeno povećanje dosadašnje stope obnove (2014. - 2019) od 0,7 % ukupne površine fonda zgrada odnosno 1,35 milijuna m² godišnje. Ciljana stopa obnove povećavat će se od 1% 2021. i 2022. godine, 1,5 % 2023. i 2024. godine, 2,0 % 2025. i 2026. godine, 2,5 % 2027. i 2028.godine, 3 % 2029. i 2030. godine, zatim na 3,5 % od 2031. do 2040. godine te na 4 % od 2041. do 2050. godine.

S obzirom na izvanredne okolnosti uzrokovane serijom potresa koji su 2020. godine pogodili teritorij Republike Hrvatske, Dugoročna strategija dodatno naglašava pitanja o riziku od pojačane seizmičke aktivnosti te povezivanje seizmičke i energetske obnove kako bi se istovremenim odvijanjem ova dva procesa postigla sinergija.

Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti (NAPEnU) predstavlja sveobuhvatni provedbeni dokument politike energetske učinkovitosti za određeno trogodišnje razdoblje. Trenutno je na snazi četvrti akcijski plan.⁷ U Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti su iznesene mjere kojima se planira postići smanjenje potrošnje putem mjera energetske učinkovitosti. Provođenje tih mjer nije štednja, nego razvoj uz poticanje racionalnije uporabe energije, kroz napredne procese i savjesnije ponašanje. Promatraju se uštede u primarnoj i krajnjoj potrošnji, a cilj povećanja energetske

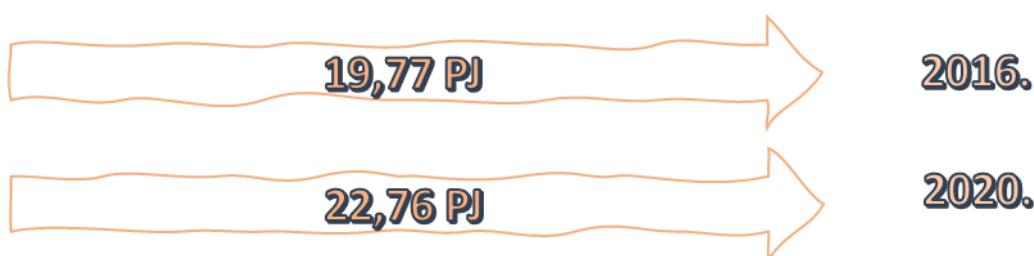
⁵ Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do 2030. godine https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_06_63_1205.html

⁶ Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_04_46_921.html

⁷ [Cetvrti nacionalni akcijski plan energetske ucinkovitosti za razdoblje do kraja 2019 godine .pdf \(gov.hr\)](https://cetvrti.nationalni.akcijski.plan.energetske.ucinkovitosti.za.razdoblje.do.kraja.2019.godine.pdf.gov.hr)

učinkovitosti iskazuje se kao absolutna razina potrošnje primarne i krajnje potrošnje energije u 2020. godini.

Okvirni nacionalni cilj povećanja energetske učinkovitosti izražen kao absolutni iznos neposredne potrošnje energije u 2020. godini je 293,04 PJ (7,00 Mtoe), dok prema čl. 7 Direktive o energetskoj učinkovitosti u razdoblju od 1. siječnja 2014. do 31. prosinca 2020. godine nacionalni cilj energetskih ušteda iznosi 1,938 PJ godišnje, odnosno kumulativno 54,250 PJ. Od toga, 32,094 PJ planira se postići kroz 40 mjera energetske učinkovitosti iznesenih u 3. Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti. Odgovarajući cilj izražen kao absolutni iznos primarne energije u 2020. godini je 466,69 PJ (11,15 Mtoe). To znači da ukupno povećanje energetske učinkovitosti mora ostvariti uštede energije:



Strategijom energetskog razvoja, Nacionalnim programom energetske učinkovitosti i Prvim nacionalnim akcijskim planom za energetsku učinkovitost RH postavila je za cilj smanjiti neposrednu potrošnju energije u 2016. godini za 19,77 PJ u skladu sa zahtjevima Direktive o energetskoj učinkovitosti (ESD). Cilj odgovara absolutnom iznosu od 9 % prosječne neposredne potrošnje u razdoblju od 2001. do 2005 godine. Sektorska raspodjela cilja revidirana je u 4. Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti u skladu s noveliranim projekcijama neposredne potrošnje energije i potencijalima za uštede po sektorima. Međutim, sektorska raspodjela predstavlja samo okvirni cilj. Cilj i sektorska raspodjela vidljivi su sljedećoj tablici:

Tablica 1 Nacionalni cilj ušteda energije u neposrednoj potrošnji za 2016. godinu

Sektorska raspodjela ciljeva	2016.	
	Sektorski ciljevi (PJ)	Udio u ukupnom cilju (%)
Kućanstva	6,70	34 %
Usluge	3,64	18 %
Industrija (ne ETS)	3,40	17 %
Promet	6,03	31 %
Ukupno	19,77	100 %

Izvor: Četvrti Nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti za razdoblje od 2022. do 2024. godine, MINGOR

Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine, s pogledom na 2050. godinu, korak je prema ostvarenju vizije niskougljične energije te osigurava prijelaz na novo razdoblje energetske politike kojom se osigurava pristupačna, sigurna i kvalitetna opskrba energijom, opravdanost ulaganja u odabrani tematski cilj 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ *Podrška prelasku na ekonomiju s niskom razinom emisije CO₂ u svim sektorima* i definirane prioritetne osi, koje su predmet vrednovanja, očituje se upravo u doprinosu ostvarenja ciljeva predmetne strategije, kao i obveza iz Direktive o energetskoj učinkovitosti iz 2012., Direktive o energetskim svojstvima zgrada (EPBD) iz 2010. i onih vezanih za ispunjenje glavnih ciljeva Strategije Europa 2020. u pogledu udjela obnovljivih izvora energije i smanjenja potrošnje energije.

Sukladno navedenim strateškim smjernicama RH, kao i preuzetim obvezama iz Direktive o energetskoj učinkovitosti (EED), Direktive o energetskim svojstvima zgrada (EPBD) i glavnih ciljeva Strategije Europa 2020 u pogledu udjela obnovljivih izvora energije i smanjenja potrošnje energije, RH je, u procesu programiranja Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ i definiranja investicijskih prioriteta, odlučila ulagati u promicanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u poduzećima, javnoj infrastrukturi, stambenom sektoru te razvoj i provedbu pametnih sustava distribucije koji djeluju pri niskim i srednjim razinama napona. U nastavku se nalazi objašnjenje opravdanosti tih ulaganja odnosno opravdanja odabira pojedinih specifičnih ciljeva Prioritetne osi 4 u procesu programiranja Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“.⁸

4b - Promicanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u poduzećima

Opravdavanje odabira

Potrebno je bilo postići ciljeve EU-a i nacionalne ciljeve utvrđene u Strategiji Europa 2020. i hrvatskoj Strategiji energetskog razvoja, koji se odnose na postizanje 20-postotnog udjela obnovljivih izvora energije u bruto konačnoj potrošnji energije i 20-postotnog smanjenja primarne potrošnje energije (i 20-postotnog smanjenja emisije stakleničkih plinova). Budući da se utrošak energije u gospodarskim aktivnostima uvelike odnosio na energiju na bazi ugljika, a bio je intenzivan i u industrijskom i u uslužnom sektoru, što ima negativne učinke na energetske/klimatske politike i ciljeve, ali i smanjenje konkurentnosti poduzeća, potrebno je bilo osigurati da poduzeća pridonose postignuću ciljeva koji se odnose na obnovljive izvore energije (primarno njihovog 20-postotnog udjela u hlađenju/grijanju) i energetsku učinkovitost (19 % u uslugama), u svrhu usklađivanja s ciljevima Strategije Europa 2020., čime se također smanjuju njihovi troškovi i posljedično povećava konkurentnost. Prijedlog Europske komisije i Partnerski sporazum propisali su promicanje energetske učinkovitosti i korištenje obnovljivih izvora energije u gospodarskom sektoru kao prioritet kojeg treba podržati sredstvima iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova. Ovaj investicijski prioritet trebao bi pridonijeti ostvarivanju prioriteta I., prioritetne osi 02 Strategije EU za dunavsku regiju.

4c - Podupiranje energetske učinkovitosti, pametnog upravljanja energijom i korištenje obnovljivih izvora energije u javnoj infrastrukturi, uključujući javne zgrade te u stambenom sektoru

Opravdavanje odabira

Budući da su zgrade najveći potrošač energije, ovaj investicijski prioritet treba najviše doprinijeti cilju Strategije Europa 2020. i Strategije energetskog razvoja RH, koji se odnosi na 20-postotno povećanje energetske učinkovitosti do 2020. godine, s obzirom na to da je ustanovljeno da će se najveća ušteda (34 %) ostvariti u stambenom sektoru (uključujući stambene zgrade). Također, potrebno je bilo ostvariti povećavanje udjela obnovljivih izvora energije u potrošnji energije, s posebnim naglaskom na pružanje neovisnih rješenja za opskrbu energijom, što bi doprinijelo ostvarivanju nacionalnih ciljeva koji se odnose na proizvodnju električne energije, a posebno na proizvodnju energije za hlađenje/grijanje, ali i sigurnosti opskrbe, što je jedan od glavnih ciljeva na razini EU-a i Hrvatske. Na sličan način, ulaganja u odgovarajuća poboljšanja javne energetske infrastrukture (sustav

⁸ OPKK <https://strukturnifondovi.hr/wp-content/uploads/2017/05/OPKK-2014.-2020.-tehn%C4%8Dke-izmjene.pdf>

centraliziranog grijanja i javna rasvjeta) trebala su doprinijeti efikasnjem korištenju izvora energije i smanjenju emisije stakleničkih plinova. Ovaj investicijski prioritet trebao bi pridonijeti ostvarivanju prioriteta I., prioritetne osi 02 Strategije EU za dunavsku regiju.

4d - Razvoj i provedba pametnih sustava distribucije koji djeluju pri niskim i srednjim razinama napona

Opravdavanje odabira

Postojeći razvodni sustav na niskom i srednjem stupnju napona uvelike je zastario te ga je karakterizirala nedostatna primjena novih tehnologija (uključujući i vrlo ograničenu pokrivenost naprednim/pametnim mrežama). Stoga poboljšanja u sklopu sustava su trebala doprinijeti povećanju razine sigurnosti opskrbe (što je jedan od tri glavna prioriteta hrvatske Strategije energetskog razvoja i Ekonomskog programa), no i efikasnjem upravljanju (energetskim) resursima i time smanjenju troškova i emisije stakleničkih plinova, a što bi doprinijelo ostvarenju ciljeva određenih u sklopu glavne inicijative „Energetski učinkovita Europa“. Posebno, takvo poboljšanje mreže omogućava uvođenje dodatne proizvodnje energije iz obnovljivih izvora te poboljšanje efikasnosti energetskog sustava učinkovitijom distribucijom i korištenjem energije, što bi doprinijelo ciljevima Strategije Europa 2020. koji se odnose na sektor energetike. Ti ciljevi su potpuno uskladjeni s Prijedlogom Europske komisije za pripremu i prioritete programskih dokumenata, koji je definirao, između ostalog, ulaganje u pristup mreži kao prioritet.

2.4. Opseg vrednovanja

Predmet ovog vrednovanja je srednjoročno vrednovanje djelotvornosti, učinkovitosti i učinka provedbe Prioritetne osi 4 *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ Republike Hrvatske u programskom razdoblju 2014.-2020.

Dva su specifična cilja vrednovanja: a) procjena učinaka finansijske podrške pružene unutar Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ u odnosu na zadane ciljeve za razdoblje do kraja 2023. i b) dati preporuke za poboljšanje provedbe postojećeg i budućeg programa.

Vrednovanje je rezultiralo preporukama koje mogu poslužiti za poboljšanje kvalitete, dizajna, provedbe i održivosti operacija u okviru Prioritetne osi 4.

Kako bi se ostvarili očekivani rezultati vrednovanja, definirani su ključni kriteriji vrednovanja: relevantnost, djelotvornost, učinkovitost, učinak i održivost finansijske podrške pružene unutar Prioritetne osi 4, pri čemu su za ocjenu svakog od kriterija određena pitanja za vrednovanje.

Opseg vrednovanja obuhvaća sve specifične ciljeve u okviru Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ sa stanjem u sektoru na dan 31. prosinca 2021. odnosno obuhvaća ukupno 16 provedenih postupaka dodjele u okviru Prioritetne osi 4, što podrazumijeva postupke dodjele po modelu otvorenog poziva, postupke izravnih dodjela bespovratnih sredstava, kao i postupke dodjela provedbe finansijskih instrumenata, odnosno kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak, koja zatim plasira kredite za energetsku učinkovitost krajnjim primateljima, na uzorku većem od 1500 završenih projekata korisnika bespovratnih sredstava i 97 projekata krajnjih primatelja kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova.

2.4.1. Analiza trenutne situacije

Europska komisija je utvrdila jedanaest tematskih ciljeva koji su zamišljeni kao osnova za daljnje planiranje razvoja na nivou zemalja članica te kao temelj za utvrđivanje investicijskih prioriteta na nivou svake od zemalja što je nadalje temelj za korištenje Europskih strukturnih i investicijskih fondova. Nakon pandemije, EK Uredbom o izmjeni Uredbe (EU) br. 1303/2013 uvodi novi tematski cilj i utvrđuje pravila i provedbene mehanizme u pogledu dodatnih sredstava koja se osiguravaju kao Pomoć za oporavak za koheziju i europska područja („REACT-EU”) radi pružanja pomoći u sanaciji krize u kontekstu pandemije bolesti COVID-19 i njezinih socijalnih posljedica te u pripremi zelenog, digitalnog i otpornog oporavka gospodarstva.

Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ se temelji na koncentraciji ulaganja u 10 tematskih ciljeva Zajedničkog strateškog okvira koji definira sveobuhvatnu strategiju i investicijski okvir za ulaganja iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova te sadrži prijedloge učinkovite primjene EU sredstava u postizanju ciljeva Strategije Europa 2020. Jedan od tematskih ciljeva je *Podrška prelasku na ekonomiju s niskom razine emisije CO₂ u svim sektorima*.

U okviru Prioritetne osi 4 glavni prioriteti financiranja iz Europskog fonda za regionalni razvoj za Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ usmjereni su na promicanje mjera obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti u sektorima s najvećim udjelom u potrošnji energije, odnosno u:

- privatnom sektoru, uključujući zgrade i proizvodni proces;
- javne i stambene zgrade i javnu energetsku infrastrukturu (sustav centralnog grijanja i rasvjeta);
- uvođenje novih tehnologija u upravljanje energijom, točnije pametnih mreža.

S ciljem provedbe analize trenutne situacije u ostvarenju Tematskog cilja 4 odnosno provedbi jedne od 12 prioritetnih osi Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ koja se odnosi na *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* – Prioritetna os 4, Izvršitelj je, prema dostupnim informacijama na web stranicama eFondovi i Strukturni fondovi, izvršio pregled podataka o broju objavljenih poziva, kao i poziva u najavi te kratku analizu broja sklopljenih ugovora u cilju analize opsega zadatka, a prije početnog sastanka s predstvincima Naručitelja.

Dodatno, u početnoj fazi izvršena je analiza zakonodavnog i strateškog okvira Europske unije i Republike Hrvatske kao podloge za izradu i objavu javnih poziva za dodjelu bespovratnih sredstava kao i finansijskih instrumenata u okviru Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ te izvješća i ostale dokumentacije za potrebe vrednovanja (programi potpora i dr.), uvidom u Upute za prijavitelje Poziva na dostavu projektnog prijedloga u postupku izravne dodjele bespovratnih sredstava za veliki projekt *Revitalizacija vrelovodne mreže s ciljem smanjenja energetskih gubitaka i povećanja učinkovitosti sustava toplinarstva u Gradu Zagrebu* i Poziva na dostavu projektnih prijedloga *Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama* te uvidom u zakonodavni i strateški okvir objavljen na stranicama tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“.

Provđena je i analiza preporuka i zaključaka te je izvršen uvid u evaluacijska pitanja provedene Višekriterijske analize za Prioritetnu os 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“, od 14. ožujka 2019. godine te u Vrednovanje sustava odabira projekata, primjene kriterija odabira i poštivanja horizontalnih načela, uključujući postupke izravne dodjele bespovratnih sredstava koje je obuhvatilo sve prioritetne osi Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ od 19. veljače 2019. godine. Prilikom ovog vrednovanja, uzeti su u obzir nalazi i preporuke prethodnih vrednovanja.

Također, po dobivanju dokumentacije od strane Naručitelja izvršen je uvid u izvještaje i evidencije o objavljenim pozivima, sklopljenim ugovorima o dodjeli bespovratnih sredstava, definiranim i ostvarenim pokazateljima i drugim podacima s ciljem određivanja metodološkog pristupa u vrednovanju Prioritetne osi 4.

Analizom izvješća, programskih dokumenta i podataka iz internih evidencija tijela u Sustavu upravljanja i kontrole, utvrđeno je da u programskom razdoblju 2014.-2020., ukupna vrijednost Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“⁹ iznosi 8,055 milijardi eura (od čega 6,86 milijardi eura europskih strukturnih i investicijskih fondova (Europski fond za regionalni razvoj i Kohezijski fond), a 1,19 milijardi eura nacionalno sufinanciranje. Iznos alociran za provedbu Prioritetne osi 4 zadovoljava uvjete za tematsku koncentraciju te je oko 11,3 % sredstava iz Europskog fonda za regionalni razvoj alocirano na Tematski cilj 4 (slabije razvijene regije). Ukupna alokacija iz Europskog fonda za regionalni razvoj za provedbu sedam specifičnih ciljeva u okviru Prioritetne osi 4 iznosi 530.059.584,00 eura od čega bespovratna sredstva čine 457.059.584,00 eura, dok je 73.000.000,00 eura alocirano za potrebe potpora kroz financijske instrumente.

Utvrđeno je da je do dana 31. prosinca 2021. godine pokrenuto ukupno 16 postupaka dodjele, od čega se dva postupka odnose na dodjele provedbe financijskih instrumenata, odnosno kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak, koja zatim plasira kredite za energetsku učinkovitost krajnjim primateljima. U provedbi su dva financijska instrumenta za javnu rasvjetu i javne zgrade, dok se zbog pandemije koronavirusa krediti za privatni uslužni sektor i proizvodnu industriju nikad nisu počeli plasirati te su ta dva postupka dodjele obustavljena 13. listopada 2020. godine potpisom Sporazuma o raskidu Sporazuma o financiranju sklopljenog 6. ožujka 2019. godine između Upravljačkog tijela i Hrvatske banke za obnovu i razvitak. Pod specifičnim ciljem 4c3 *Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva* u okviru Integriranih teritorijalnih ulaganja provedeno je pet izravnih dodjela za revitalizaciju i obnovu vrelovoda na području Grada Rijeke, Zagreba, Karlovca, Osijeka i Slavonskog Broda. Dodatna izravna dodjela bespovratnih sredstava provedena je u okviru Specifičnog cilja 4d1 za sufinanciranje provedbe Pilot-projekta uvođenja naprednih mreža društva HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. s ciljem modernizacije dijela elektrodistribucijske mreže u Hrvatskoj. Preostali postupci dodjele u okviru Prioritetne osi 4 realizirani su po modelu otvorenih poziva za podnošenje projektnih prijedloga za energetske obnove višestambenih zgrada, povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru (turizam i trgovina) i proizvodnim industrijama te energetske obnove i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora i javnih ustanova koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja.

⁹ OPKK verzija 10.0 od lipnja 2021.

Dodatno, utvrđeno je da je do 31. prosinca 2021. godine u okviru 16 postupaka dodjele sklopljeno 1.592 ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava s ukupnim iznosom od 6.710.721.478 kn (882.989.668,10 EUR ukupni prihvatljivi troškovi), od čega bespovratna sredstva iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova iznose 4.172.086.499,00 kn (548.958.749,80 EUR), a provedba je završena za 1.464 projekta. Dva postupka se odnose na Sporazume o financiranju za provedbu kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova ukupne vrijednosti 554.800.000,00 kn (73.000.000,00 EUR) putem kojih se pruža potpora krajnjim primateljima finansijskih instrumenata (ukupno 97 do 31. prosinca 2021. godine).

U nastavku je dan prikaz pokazatelja te njihove polazišne i ostvarene vrijednosti (Tablica 2) u okviru postupaka dodjele iz ove prioritetne osi (Tablica 3).

Tablica 2: Prikaz ostvarenja pokazatelja u odnosu na polazišne i ciljne vrijednosti za specifične ciljeve Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“

Šifra pokazatelja	Naziv pokazatelja	Mjerna jedinica	Polazišna vrijednost	Ciljana vrijednost za 2023.	Ostvarena vrijednost ¹⁰
4b11-R	Udio obnovljive energije u bruto konačnoj potrošnji energije u proizvodnim industrijama	1000 tona ekvivalenta nafte	51,20	56	35,42 ¹¹
4b12-R	Ušteda energije u proizvodnim industrijama	PJ	0,60	1,8	0,31 ¹²
4b21-R	Udio obnovljive energije u bruto konačnoj potrošnji energije u sektoru usluga	1000 tona ekvivalenta nafte	10,30	11,33	22,00 ¹³
4b22-R	Ušteda energije u sektoru usluga	PJ	1,32	4,24	0,36 ¹⁴
CO01-N	Proizvodno ulaganje: Broj poduzeća koja primaju potporu	Poduzeće	0	200	176
CO02 - N	Proizvodno ulaganje: Broj poduzeća koja primaju bespovratna sredstva	Poduzeća	0	200	125
CO06 - N	Proizvodno ulaganje: Privatna ulaganja koja odgovaraju javnoj potpori poduzećima (bespovratna sredstva)	EUR	0	78.000.000,00	31.620.462,15
CO31-N	Energetska učinkovitost: Broj kućanstava s poboljšanom klasifikacijom potrošnje energije	Kućanstva	0	10.451	15.268
CO32-N	Energetska učinkovitost: Smanjenje godišnje potrošnje primarne energije u javnim zgradama	kWh/godina	0	140.000.000,00	171.452.209,34
4c22-N	Hla primarne energije u zgradama stambenog sektora	GWh	0	100	98,54
4c32-N	Ukupna ušteda s obzirom na energetsku učinkovitost u sustavu toplinarstva	PJ	0	0,15	0,01
4c42-N	Smanjenje potrošnje električne energije za javnu rasvjetu	GWh	0	15 ¹⁵	5,42 ¹⁶
4c11-R	Prosječna energija potrebna za grijanje/hlađenje u obnovljenim zgradama javnog sektora	kWh/m2	250,00	80,00	63,43

¹⁰ U tablici su unesene zadnje dostupne vrijednosti pokazatelja iz Godišnjeg izvješća o provedbi Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ za 2021.

¹¹ Zadnji dostupan podatak s EUROSTAT-a, a odnosi se na 2020. godinu.

¹² Vrijednost pokazatelja iz nacionalnog Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV) iz 2021. godine.

¹³ Zadnji dostupan podatak s EUROSTAT-a, a odnosi se na 2020. godinu.

¹⁴ Vrijednost pokazatelja iz nacionalnog Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV) iz 2021. godine. Vrijednosti pokazatelja za 2017., 2018. i 2019. nisu bile dostupne obzirom da se nacionalni Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV) ažurirao te se poslijedično podaci nisu niti unosili. Tek uspostavom ažuriranog SMIV-a i unošenjem podataka o ostvarenim uštedama u 2020. godini, podaci ostvarenim uštedama po pojedinim sektorima su dostupni.

¹⁵ Vrijednost pokazatelja povećana na 40GWh nakon povećanja alokacije Dodatkom Sporazuma o financiranju provedbe FI od 16.11.2021.

¹⁶ Vrijednost pokazatelja iz nacionalnog Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV) iz 2021. godine

4c21-R	Prosječna potražnja energije za grijanje/hlađenje u obnovljenim stambenim zgradama	kWh/m2	250,00	80,00	43,73
4c31-R	Gubici topline u mrežama centralnog grijanja	% godišnje	12,00	8,00	18,2 ¹⁷
4c41-R	Ušteda energije u javnoj rasvjeti	PJ	0	0,05	0,04 ¹⁸
CO33-N	Energetska učinkovitost: Broj dodatnih korisnika energije spojenih na pametne mreže	Korisnici	0,00	5800	2.435
4d11-R	Gubici u distribucijskoj mreži u kojoj je primijenjen koncept „naprednih mreža“ (od ukupne potrošnje struje na distribucijskoj razini)	%	8,70	7,6	8,5 ¹⁹

Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije

- Za polazišne i ciljane vrijednosti pokazatelja neposrednih rezultata (N) i pokazatelja rezultata (R) vrijednosti su preuzete iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.“ v.10. od lipnja 2021. godine

¹⁷ Posljednji dostupni podaci su iz 2020. godine iz Godišnjeg izvješća za 2020. godinu koje je izdala Hrvatska energetska regulatorna agencija.

¹⁸ Vrijednost pokazatelja iz nacionalnog Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV) iz 2021. godine. Vrijednosti pokazatelja za 2017., 2018. i 2019. godinu nisu bile dostupne obzirom da se nacionalni Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV) ažurirao te se poslijedno podaci nisu niti unosili. Tek uspostavom ažuriranog Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije i unošenjem podataka o ostvarenim uštedama u 2020. godini, podaci o ostvarenim uštedama po pojedinim sektorima su postali dostupni.

¹⁹ Posljednji dostupni podaci su iz 2020. godine iz Godišnjeg izvješća za 2020. godinu koje je izdala Hrvatska energetska regulatorna agencija.

Tablica 3: Pregled postupaka dodjele u okviru Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“

Oznaka specifičnog cilja (OSC)	Naziv specifičnog cilja	Kod postupka	Naziv postupka dodjele	Vrsta postupka dodjele	Bespovratna sredstva/FI Alokacija ESIF	Bespovratna sredstva - Ugovori o dodjeli (HRK i EUR)	Ciljne skupine i korisnici
4b1	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama	KK.04.1.1.01	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama	Otvoreni (privremeni)	304.000.000,00 kn 40.000.000,00 EUR	303.730.303,57kn 39.964.513,63 EUR	Poduzeća (uključujući MSP-ove i veća poduzeća)
		KK.04.1.1.02	Postupak dodjele provedbe FI "ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za proizvodnu industriju" HBOR-u ²⁰	Izravna dodjela	152.000.000,00 kn 20.000.000,00 EUR		
		KK.04.1.1.03	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama	Otvoreni (privremeni)	327.000.000,00 kn 43.026.315,79 EUR	326.217.268,62kn 42.923.324,82 EUR	
4b2	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)	KK.04.1.2.02	Postupak dodjele provedbe finansijskih instrumenata "ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za privatni uslužni sektor (turizam i trgovina)" HBOR-u ²¹	Izravna dodjela	114.000.000,00 kn 15.000.000,00 EUR		Raskinuto
		KK.04.1.2.01	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru (turizam, trgovina)	Otvoreni (privremeni)	220.000.000,00 kn 28.947.368,42 EUR	191.604.869,61kn 25.211.167,05 EUR	
4c1	Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora	KK.04.2.1.01	Pilot projekt: Izrada projektne dokumentacije za energetsku obnovu zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja	Otvoreni (trajni)	8.075.000,00 kn 1.062.500,00 EUR	5.363.886,21 kn 705.774,50 EUR	Javna tijela / ustanove / tijela (vlasnici zgrada javnog sektora)
		KK.04.2.1.02	Pilot projekt: Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja	Otvoreni (trajni)	19.266.123,49 kn 2.535.016,24 EUR	19.266.123,49 kn 2.535.016,52 EUR	
		KK.04.2.1.03	Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja	Otvoreni (privremeni)	348.785.282,78 kn 45.892.800,37 EUR	337.153.757,96 kn 44.362.336,57 EUR	

²⁰ Obustavljen postupak 13.10.2020. potpisom Sporazuma o raskidu Sporazuma o financiranju provedbe FI sklopljenog 6. ožujka 2019. godine između Upravljačkog tijela i Hrvatske banke za obnovu i razvitak.

²¹ Obustavljen postupak 13.10.2020. potpisom Sporazuma o raskidu Sporazuma o financiranju provedbe FI sklopljenog 6. ožujka 2019. godine između Upravljačkog tijela i Hrvatske banke za obnovu i razvitak

		KK.04.2.1.04	Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora	Otvoreni (trajni)	1.155.000.000,00 kn 151.973.684,21 EUR	1.112.184.211,49 kn 146.340.027,83 EUR	
		KK.04.2.1.05	Postupak dodjele provedbe finansijskih instrumenata Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak "ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javne zgrade"	Izravna dodjela	227.616.211,00 kn 29.949.501,45 EUR	227.616.211,00 kn ²² 29.949.501,45 EUR	
4c2	Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama	KK.04.2.2.01	Energetska obnova višestambenih zgrada	Otvoreni (privremeni)	565.520.409,50 kn 74.410.580,20 EUR	527.535.664,06 kn 69.412.587,38 EUR	Upravitelji i predstavnici stanara
4c3	Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva	KK.04.2.3.01	ITU - Toplovodi za naselje Slavonija I i Slavonija II - projekt zamjene dotrajalih toplovođa	Izravna dodjela	3.700.000,00 kn 486.842,11 EUR	3.678.118,46 kn 483.962,96 EUR	Tijela regionalne i lokalne samouprave, tvrtke koje se bave javnim uslugama
		KK.04.2.3.02	ITU - Zamjena spojnog vrelovoda od TE-TO do toplane Pogona Osijek	Izravna dodjela	46.013.882,25 kn 6.054.458,19 EUR	46.013.882,22 kn 6.054.458,19 EUR	
		KK.04.2.3.03	ITU - Revitalizacija vrelovodne mreže s ciljem smanjenja energetskih gubitaka i povećanja učinkovitosti sustava toplinarstva u gradu Zagrebu	Veliki projekt	421.500.000,00 kn 55.460.526,32 EUR	421.499.999,67 kn 55.460.526,27 EUR	
		KK.04.2.3.04	ITU - Obnova toplinarstva Grada Rijeke	Izravna dodjela	83.904.277,51 kn 11.040.036,51 EUR	83.893.707,80 kn 11.038.645,76 EUR	
		KK.04.2.3.05	ITU - Revitalizacija vrelovodne mreže u gradu Karlovcu	Izravna dodjela	104.999.722,00 kn 13.815.752,89 EUR	103.585.047,02 kn 13.629.611,45 EUR	
4c4	Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete	KK.04.2.4.01	Postupak dodjele provedbe finansijskih instrumenata Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak "ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javnu rasvjetu"	Izravna dodjela	327.183.789,00 kn ²³ 43.050.498,55 EUR	327.183.789,00 kn ²⁴ 43.050.498,55 EUR	
4d1	Pilot-projekt uvođenja naprednih mreža	KK.04.3.1.01	Pilot - projekt uvođenja naprednih mreža	Izravna dodjela	149.950.132,74 kn 19.730.280,62 EUR	149.950.132,74 kn 19.730.280,62 EUR	(Javna) poduzeća nadležna za distribucijsku mrežu (operatori distribucijskog sustava), tijela lokalne vlasti
UKUPNO					4.578.514.830,27 kn 602.436.161,88 EUR	4.186.476.972,92kn 550.852.233,28 EUR	

Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Strukturni fondovi-popis projekata iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“

²² Izmjena alokacija Odlukom o izmjenama i dopunama odluke o povjeravanju zadataka provedbe finansijskih instrumenata Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak od 21.10.2021.

²³ Izmjena alokacija Odlukom o izmjenama i dopunama odluke o povjeravanju zadataka provedbe finansijskih instrumenata Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak od 21.10.2021.

²⁴ Izmjena alokacija potpisom Dodataka Sporazuma o financiranju između Upravljačkog tijela i Hrvatske banke za obnovu i razvitak od 16.11.2021.

2.4.2. Uvod u prioritetu os i investicijske prioritete

2.4.2.1. Institucionalni okvir za Prioritetnu os 4

Zakonom o uspostavi institucionalnog okvira za provedbu europskih strukturnih i investicijskih fondova u Republici Hrvatskoj u finansijskom razdoblju 2014.-2020. (NN 92/14) i Uredbom o tijelima u sustavima upravljanja i kontrole korištenja Europskog socijalnog fonda, Europskog fonda za regionalni razvoj i Kohezijskog fonda, u vezi s ciljem „Ulaganje za rast i radna mjesta(107/2014, 23/15, 129/15, 15/17, 18/17 – ispravak, 46/21, 49/21 - ispravak) definirana su tijela u Sustavima upravljanja i kontrole Europskih strukturnih i investicijskih fondova u Republici Hrvatskoj odnosno institucije koje obavljaju funkcije Koordinacijskog tijela, Posredničkih tijela za upravljanje Europskim strukturnim i investicijskim fondovima, tijela koja obavljaju funkcije Upravljačkog tijela za pojedini operativni program, Tijela za ovjeravanje i Tijela za reviziju te njihove funkcije i odgovornosti.

Sukladno spomenutim propisima, Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije obavlja funkciju **Upravljačkog tijela** za Operativni program „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“. Za provedbu operacija tehničke pomoći i finansijskih instrumenata te pojedine prioritetne osi/specifične ciljeve (PO1: SC1b1, PO2, PO6: SC6c1, SC 6c2, PO8, PO9, PO12), Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije nije delegirao svoje funkcije **Posredničkom tijelu razine 1**, a za preostale prioritetne osi / specifične ciljeve Operativnog programa tu funkciju obavljaju još 4 institucije:

- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
- Ministarstvo znanosti i obrazovanja
- Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture.

Funkciju Posredničkog tijela razine 2 obavljaju:

- Hrvatske vode
- Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
- Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije
- Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije.

U odnosu na Europske strukturne i investicijske fondove, funkciju Tijela za ovjeravanje obavlja Ministarstvo financija, funkciju Tijela za reviziju obavlja Agencija za reviziju sustava provedbe programa Europske unije dok funkciju Koordinacijskog tijela obavlja Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije.

Integrirana teritorijalna ulaganja predstavljaju novi mehanizam EU-a za razdoblje 2014.-2020. godine koji se, sukladno članku 36. Uredbe (EU) br. 1303/2013, provodi kada strategija urbanog razvoja ili neka druga teritorijalna strategija ili teritorijalni pakt zahtijevaju integrirani pristup

koji uključuje investicije iz Europskog socijalnog fonda, Europskog fonda za regionalni razvoj ili Kohezijskog fonda u okviru više od jedne prioritetne osi jednog ili više operativnih programa. U RH on se provodi s ciljem jačanja uloge gradova kao pokretača gospodarskog razvoja, a sastoji se od skupa aktivnosti koje se u gradovima mogu financirati iz gore spomenutih fondova. Integrirani skup aktivnosti koje se provode u urbanim područjima pripadaju različitim specifičnim ciljevima Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ i Operativnog programa „Učinkoviti ljudski potencijali“.

Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Upravljačko tijelo za Operativni program „Konkurentnost i kohezija“, koordinira provedbu mehanizma integriranih teritorijalnih ulaganja na nacionalnoj razini.

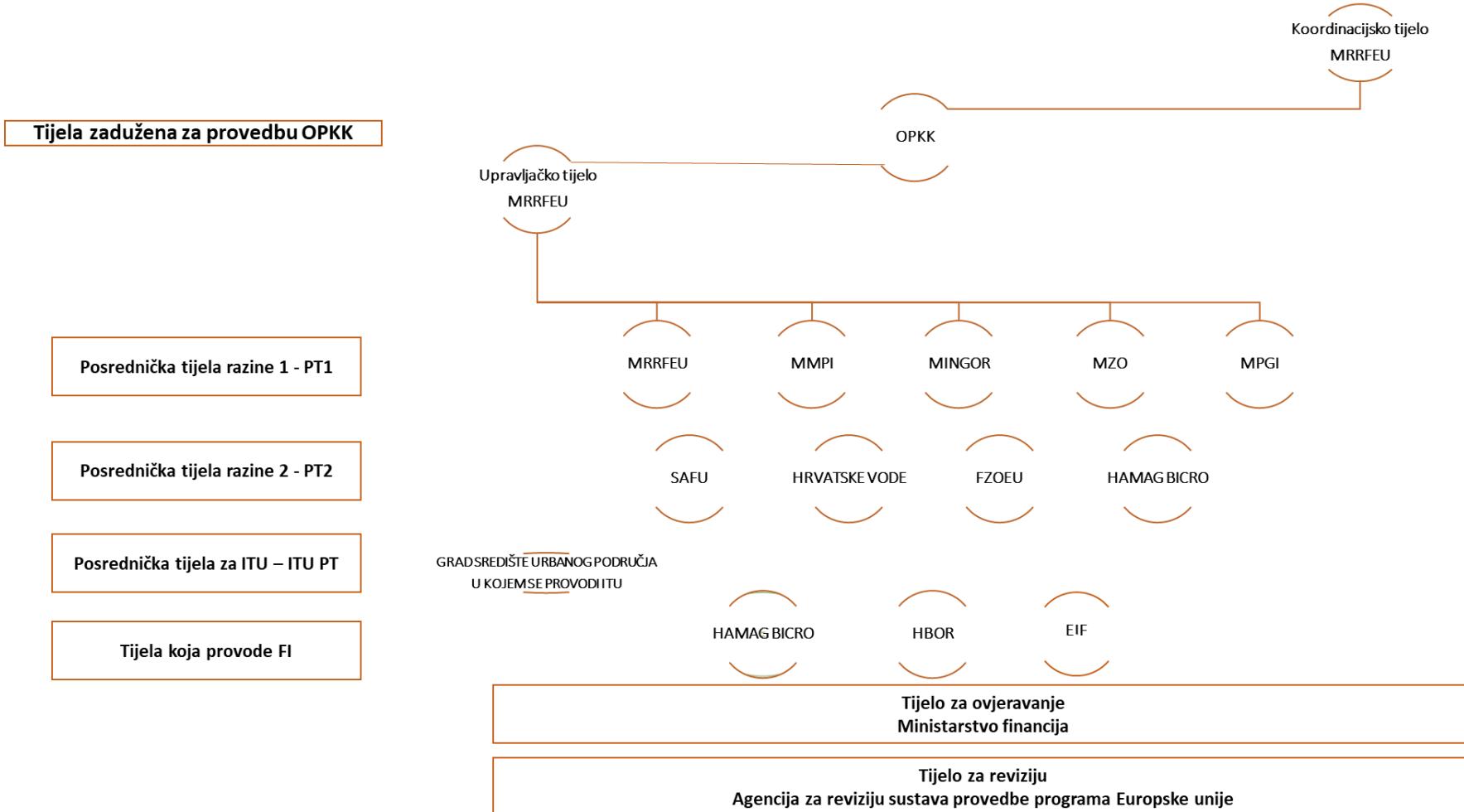
Funkciju Posredničkog tijela razine 2 obavlja Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije.

Funkciju Posredničkih tijela integriranih teritorijalnih ulaganja obavljaju gradovi središta urbanih područja u kojem se provode integrirana teritorijalna ulaganja - gradovi Osijek, Pula, Rijeka, Slavonski Brod, Split, Zadar, Zagreb i Karlovac.

Sukladno sporazumima o delegiranim funkcijama Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja i Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, kao tijela sa sektorskom nadležnošću u relevantnom području, daju podršku Upravljačkom tijelu u dijelu u kojem se određeni specifični cilj Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ provodi kao integrirano teritorijalno ulaganje.

Navedena struktura odnosi se na Operativni program „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“.

Slika 1. Sustav upravljanja i kontrole Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014. — 2020.“



Izvor: Agencija za reviziju sustava provedbe programa Europske unije,, obrada autora

U Tablici 3. nalazi se pregled Posredničkih tijela za provedbu Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ sukladno Uredbi o tijelima u sustavima upravljanja i kontrole korištenja Europskog socijalnog fonda, Europskog fonda za regionalni razvoj i Kohezijskog fonda, u vezi s ciljem »Ulaganje za rast i radna mjesta« (NN 107/2014) i pripadajuće izmjene i dopune uredbe (NN 107/2014, 23/2015, 15/2017, 18/2017-ispravak, 46/21, 49/21-ispravak).

Tablica 4 Prikaz posredničkih tijela nadležnih za provedbu Prioritetne osi 4 u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“

Prioritetna os	Izabrani investicijski prioritet	Oznaka specifičnog cilja (OSC)	Naziv specifičnog cilja	Posredničko tijelo razine 1	Posredničko tijelo razine 2	Posredničko tijelo integriranih teritorijalnih ulaganja
4. Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije	Promicanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u poduzećima	4b1	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja	Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost	
		4b2	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)			
	Podupiranje energetske učinkovitosti, pametnog upravljanja energijom i korištenja OIE u javnoj infrastrukturi, uključujući javne zgrade, i u stambenom sektoru	4c1	Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora	Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine	Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije	Grad središte urbanog područja u kojem se provodi integrirano teritorijalno ulaganje
		4c2	Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama			
	Razvoj i provedba pametnih sustava distribucije koji djeluju pri niskim i srednjim razinama napona	4c3	Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja		
		4c4	Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete	Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost		
		4d1	Pilot-projekt uvođenja naprednih mreža			

Izvor: Uredba o izmjenama Uredbe o tijelima u sustavima upravljanja i kontrole korištenja Europskog socijalnog fonda, Europskog fonda za regionalni razvoj i Kohezijskog fonda, u vezi s ciljem »Ulaganje za rast i radna mjesta«(NN 46/21)

2.4.2.2. Korisnici i ključni dionici

Korisnik rezultata i preporuka vrednovanja je prije svega Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije kao Upravljačko tijelo koje provodi Plan vrednovanja, koje će ih koristiti kao osnovu za unapređenje provedbe Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“ kao i provedbe u programskom razdoblju 2021. - 2027. u dijelu procjene potreba i kapaciteta tijela u Sustavu upravljanja i kontrole Programa „Konkurentnost i kohezija“, a jednakost tako procjeni potreba korisnika bespovratnih sredstava i krajnjih primatelja finansijskih instrumenata u odnosu na već ostvareni doprinos pokazateljima Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“, odnosno strateških ciljeva RH.

Ključni dionici u procesu vrednovanja, kao i korisnici rezultata vrednovanja su i ostala tijela u Sustavu upravljanja i kontrole Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ za Prioritetnu os 4, a riječ je o posredničkim tijelima razine 1 i 2, kojima će preporuke proizašle iz vrednovanja poslužiti u procesu odlučivanja u provedbi operativnih programa, kao i u budućem kreiranju javnih politika iz područja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

Dionici u procesu vrednovanja Prioritetne osi 4 su jednim dijelom i sami korisnici bespovratnih sredstava kao i krajnji primatelji kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova. Riječ je o tijelima državne vlasti, ministarstvima, središnjim državnim uredima, državnim upravnim organizacijama i uredima državne uprave u županijama, jedinicama lokalne ili područne (regionalne) samouprave, javnim ustanovama ili ustanovama koje obavljaju društvene djelatnosti, vjerskim zajednicama koje obavljaju društvene djelatnosti te udrušama koje obavljaju društvene djelatnosti, zatim upraviteljima i predstavnicima stanara višestambenih zgrada, kao i poduzetnicima proizvodnih industrija i uslužnog sektora (turizam i trgovina) te poduzetnicima iz energetskog sektora koji upravljaju vrelovodnom mrežom na izabranom području te (javnom) poduzeću nadležnom za distribucijsku mrežu električne energije.

2.4.3. Kriteriji vrednovanja i pitanja za vrednovanje

Vrednovanje se provodi na temelju standardnih DAC kriterija (*Development Assistance Committee*), pri čemu su za ocjenu svakog od kriterija određena ključna pitanja, kako je niže navedeno:

Kriterij vrednovanja	Pitanja za vrednovanje	Odgovor na ključna pitanja
Relevantnost eng. Relevance	PITANJE 1: Postoje li određene nedosljednosti/odstupanja od početnih pretpostavki i očekivanih ciljeva, koje su to i koji su čimbenici utjecali na pojavu istih?	odgovara na ključna pitanja: <ul style="list-style-type: none"> ➤ U kojoj mjeri ciljevi programa još uvijek vrijede? ➤ Jesu li aktivnosti i rezultati programa sukladni s općim ciljem i nacionalnim politikama? ➤ Jesu li aktivnosti i rezultati programa sukladni s planiranim utjecajima i učincima? odnosno: Da ne postoji da li bi (to) trebalo izmisliti? / If this didn't exist, would we need to invent it? Relevantnost razmatra odnos između potreba i problema u društvu i ciljeve intervencije.
Djelotvornost eng. Effectiveness	PITANJE 2: Je li intervencijska logika dobro definirana i jesu li provedbeni instrumenti osigurali očekivanu promjenu u pogledu identificiranih ciljeva/rezultata i rješavanja identificiranih nedostataka/problema? Ako ne, koji su razlozi?	odgovara na ključna pitanja: <ul style="list-style-type: none"> ➤ U kojoj mjeri su/će ciljevi biti postignuti? ➤ Koji su glavni čimbenici koji su utjecali na (ne)postizanje ciljeva? odnosno: Funkcionira li? / Did this work?
Učinkovitost eng. Efficiency	PITANJE 3: U kojoj mjeri su troškovi opravdani u odnosu na ostvarene učinke?	odgovara na ključna pitanja: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Jesu li aktivnosti bile troškovno učinkovite? ➤ Jesu li ciljevi postignuti na vrijeme? ➤ Je li program proveden na najučinkovitiji način u usporedbi s alternativama? odnosno: Je li (to) osiguralo vrijednost za novac (ne samo novac programa, već vrijeme, utrošenu energiju)? / Did this provide value for money (not only money of programme, but time, energy spent)? Učinkovitost uzima u obzir odnos između sredstava koja se koriste intervencijom i promjene nastale intervencijom (koje mogu biti pozitivne ili negativne).
Učinak eng. Impact	PITANJE 4: Koji su opaženi učinci i promjene na razini pojedinog specifičnog cilja, koliko su opaženi učinci rezultat intervencija, a koliko drugih faktora?	odgovara na ključna pitanja: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Što se dogodilo kao rezultat programa ili projekta? ➤ Koju je stvarnu razliku program postigao kod korisnika? ➤ Na koliko je ljudi program utjecao (pozitivno i negativno)?
Održivost eng. Sustainability	PITANJE 5: Koje su naučene lekcije po svakom specifičnom cilju za budući razvoj javnih politika i za provedbu budućih intervencija (u pogledu osiguravanja svih potrebnih preduvjeta za provedbu, preispitivanja unutrašnjih kapaciteta itd.)?	odgovara na ključna pitanja: <ul style="list-style-type: none"> ➤ U kojoj su se mjeri rezultati programa ili projekta nastavili koristiti nakon prestanka financiranja? ➤ Koji su glavni čimbenici koji su utjecali na (ne)postizanje održivosti programa ili projekta? odnosno: Hoće li (to) imati trajni utjecaj? / Will this make a lasting impact? Često se prepostavlja da su promjene uzrokovane intervencijom trajne. Ovo očekivanje važno je testirati za intervencije koje imaju određeno trajanje, kao što su operativni programi.
	PITANJE 6: Jesu li učinci intervencija prepoznati od strane ciljnih skupina (korisnici, krajnji primatelji, donosioci odluka) i na koji način?	

Prilikom odabira pitanja za vrednovanje u odnosu na definirana Opća pitanja u Opisu posla i Planu vrednovanja Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ vodilo se računa da ostvaruju definirane rezultate vrednovanja učinka finansijske podrške Prioritetne osi 4 odnosno da doprinose pripremi konačnog i ostalih relevantnih izvješća o provedbi Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ te dodatnim spoznajama o čimbenicima koji su, uz finansijsku podršku, imali utjecaj na provedbu aktivnosti unutar ove osi i na taj način omogućili kvalitetnije planiranje aktivnosti vezanih uz energetsku učinkovitost i obnovljive izvore energije kao i unapređenju sustava provedbe Prioritetne osi 4.

Odgovori na ova pitanja za vrednovanje omogućili su kvalitetnu i cjelovitu procjenu učinaka finansijske podrške pružene unutar Prioritetne osi 4 u odnosu na zadane ciljeve za razdoblje do kraja 2023. godine.

3. Metodološki pristup

3.1. Postupak prikupljanja podataka i izvori podataka

Podaci s kojima raspolaze Upravljačko tijelo Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ dostavljeni su Izvršitelju za potrebe strukturiranja metodološkog pristupa vrednovanja i same provedbe vrednovanja: Zajednička nacionalna pravila i Priručnik o postupanju, relevantne upute, izvješća o već provedenim relevantnim vrednovanjima te tablice iz internih baza za praćenje s finansijskim podacima i vrijednostima pokazatelja u vremenskim rokovima potrebnim za provedbu analiza.

Izvršitelj je ujedno u početnoj fazi prikupio i javno dostupnu relevantnu dokumentaciju zakonskog i strateškog okvira, kao i programsku dokumentaciju, zapisnike s Odbora za praćenje, relevantne studije i analize te godišnja izvješća o provedbi Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ sa službenih stranica tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4 (eFondovi, Strukturni fondovi i dr.), kao i sektorski nadležnih tijela (primjerice podaci Državnog zavoda za statistiku i Eurostata) te izvješća povezana s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti.

Tijekom faze vrednovanja dodatni podaci su prikupljeni za provedbu studije slučaja od korisnika Gradskog stambenog komunalnog gospodarstva. Jednako tako, prikupljeni su podaci putem upitnika i intervjua provedenih s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole Prioritetne osi 4 te korisnicima bespovratnih sredstva.

Izvori prikupljenih podataka iz baza podataka kao dio *desk istraživanja* su:

- Državni zavod za statistiku
- EUROSTAT
- ESIF MIS
- Sustav eFondovi
- Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
- Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
- Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
- Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
- Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije

- Gradovi središta urbanog područja u kojima se provodi integrirano teritorijalno ulaganje
- Hrvatska banka za obnovu i razvitak
- Nacionalni informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE)
- Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMiV).

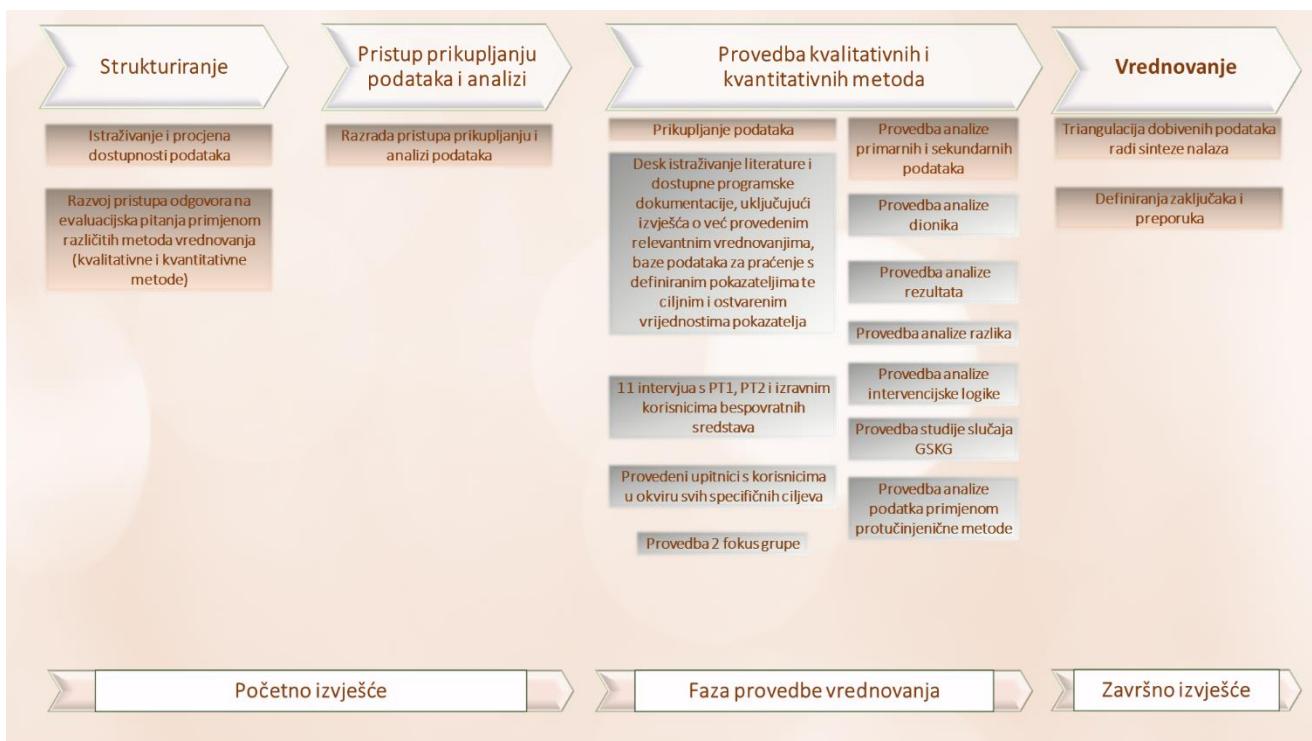
3.2. Uvod u metodologiju

Pristup u provedbi vrednovanja zasnovan je na zahtjevima definiranim u Opisu posla i navedenim pitanjima za vrednovanje, očekivanjima i potrebama Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije te predstavnika tematske podskupine za vrednovanje učinka Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ koji su izraženi na početnom sastanku, održanom 10. studenoga 2021., te na iskustvu i stručnosti tima za vrednovanje.

Vrednovanje je provedeno kroz četiri faze:

1. **Strukturiranje** – istraživanje i procjena dostupnosti podataka i razvoj pristupa odgovora na evaluacijska pitanja primjenom različitih metoda vrednovanja (kvalitativne i kvantitativne metode) povezanih s određenim tehnikama i alatima uzimajući u obzir cilj predmetnog vrednovanja.
2. **Pristup prikupljanja podataka i analiza** – razrada pristupa prikupljanju i analizi podataka.
3. **Provjeda kvalitativnih i kvantitativnih metoda** – prikupljanje podataka primjenom sljedećih alata (desk istraživanje, intervjuji, upitnici i studija slučaja), pregled zakonodavnog i strateškog okvira EU-a i RH, pregled programskih dokumenata, programskih pokazatelja i finansijskih podataka iz baza podataka Upravljačkog tijela, provedba vrednovanja učinka temeljenog na teoriji promjene i kvantitativnih metoda primjenom analize primarnih i sekundarnih podataka, analize dionika, analize rezultata, analize intervencijske logike i mapiranja ciljeva i pokazatelja te analize razlika i studije slučaja te protučinjenična metoda.
4. **Vrednovanje** - triangulacija dobivenih podataka radi sinteze nalaza te definiranja zaključaka i preporuka.

Slika 2. Prikaz metodološkog pristupa



Izvor: Autor

Primjena ovoga koncepta istraživanja, imajući na umu različite vidove procjene, metode i tehnike istraživanja, izvore podataka i faze izrade, omogućila je davanje sveobuhvatnih odgovora na glavna pitanja ove studije.

Metodologija vrednovanja uključuje različite kvalitativne i kvantitativne metode prikupljanja podataka i analize koje se nadopunjuju, a definirana je na osnovi pitanja za vrednovanje.

3.2.1. Kvalitativne metode - Vrednovanje učinka temeljeno na teoriji promjene

Uzimajući u obzir ciljeve i obuhvat vrednovanja, najrašireniji pristup procesu vrednovanja Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ temelji se na teoriji koja omogućuje stjecanje znanja o tome zašto je određena intervencija proizvela određene učinke, uzimajući u obzir kontekst njezine provedbe (vrednovanje temeljeno na teoriji; eng. *theory based evaluation*). Teorija promjene razvijena je na temelju verzije 10.0 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“, uključujući dokumentaciju postupaka dodjele, upute za prijavitelje, strateškog okvira i profila korisnika bespovratnih sredstava. Razvijanjem teorije promjene utvrdit će se uzročno-posljedične veze prioriteta ulaganja i prihvatljivih aktivnosti u odnosu na potrebe i ostvarene rezultate.

Sekundarni izvori podataka kao što su ESIF MIS, eFondovi, Registar ugovora, EUROSTAT i dr., uz analizu dostupnih programskih i strateških dokumenata, izvješća, studije slučaja i već provedenih vrednovanja bit će dopunjeni primarnim izvorima podataka kao što je provedba intervjua s ključnim dionicima, fokus grupe i anketa za Specifični cilj 4c1 i 4c2.

Vrednovanje učinaka temeljno na teoriji promjene sadrži:

- 1. Razvoj „teorije promjene“** = opis procesa koji su trebali dovesti do učinaka na rast povezanosti, gospodarstva i zaposlenosti na područjima gdje su trebale biti provedene intervencije
- 2. Prikupljanje, obradu i analizu podataka**
 - Prikupljanje postojećih dokumenata (EU i RH regulativa)
 - Obrada i analiza postojećih dokumenata (EU i RH regulativa)
 - Prikupljanje statističkih i finansijskih podataka
 - Obrada statističkih i finansijskih podataka
 - Analiza rezultata dobivenih obradom podataka i donošenje zaključaka
- 3. Anketu i razgovore s ključnim korisnicima, tijelima u sustavu i/ili stručnjacima**
 - Strukturiranje upitnika
 - Strukturiranje intervjua
 - Planiranje i priprema fokus skupina
 - Provodenje upitnika
 - Provodenje intervjua
 - Provodenje fokus skupina
 - Obrada podataka
 - Analiza dobivenih podataka i donošenje zaključaka
- 4. Analizu studije slučaja**
 - Odabir korisnika koji će biti predmet studija slučaja (pripremna faza)
 - Posjete i intervjui s predstavnicima korisnika (terenska faza)
 - Organizacija i analiza prikupljenih informacija (analitička faza)
 - Donošenje zaključaka na osnovu rezultata analize.

Također, na početku vrednovanja provedena je analiza dionika i analiza intervencijske logike s mapiranjem ciljeva i pokazatelja.

Ova vrsta vrednovanja učinka primjenila se u odgovoru na sva evaluacijska pitanja pri procjeni učinka, djelotvornosti, održivosti, učinkovitosti i relevantnosti intervencija u okviru svih specifičnih ciljeva Prioritetne osi 4.

3.2.2. Kvantitativne metode

Primjenom kvantitativnih metoda nastojalo se dati odgovor na pitanje je li razlika uočena u učinku nakon provedbe intervencija u okviru specifičnih ciljeva Prioritetne osi 4 uzrokovana samom intervencijom ili drugim faktorima. Provedena je protučinjenična analiza za Specifični cilj 4c1, a zatim analiza rezultata.

Vrednovanje protučinjeničnog učinka sadrži:

a) Prikupljanje, obradu i analizu podataka

- Prikupljanje postojećih dokumenata (EU i RH regulativa)
- Obrada i analiza postojećih dokumenata (EU i RH regulativa)
- Prikupljanje statističkih i finansijskih podataka
- Obrada statističkih i finansijskih podataka
- Analiza rezultata dobivenih obradom podataka i donošenje zaključaka

b) Protučinjeničnu analizu učinka

- Prikupljanje objektivnih podataka potrebnih za provođenje protučinjenične analize
- Odabir testne i kontrolne skupine za potrebe provođenja protučinjenične analize (početno stanje) za testnu i kontrolnu skupinu
- Provođenje protučinjenične analize (obrada i analiza podataka)
- Donošenje zaključaka

c) Anketu i razgovore s ključnim korisnicima, tijelima u sustavu i/ili stručnjacima

- Strukturiranje upitnika
- Planiranje i priprema fokus skupina
- Provođenje upitnika
- Provođenje fokus skupina
- Obrada podataka
- Analiza dobivenih podataka i donošenje zaključaka.

Vrednovanje je započelo s analizom podataka iz internih baza tijela Sustava upravljanja i kontrole i analizom statističkih podataka, a početne teze i zaključci upotpunili su se sa zaključima provedenih studija slučaja i protučinjeničnih studija, te rezultatima provedenih *online* upitnika i fokus grupe.

Vrednovanje protučinjeničnog učinka primijenjeno je pri procjeni djelotvornosti i učinka intervencija u okviru specifičnih ciljeva Prioritetne osi 4, primjenom metode razlike u razlikama gdje je isto primjenjivo kao osnovna metoda ili kao metoda koja upotpunjuje rezultate metode uparivanje sklonosti.

U Prilogu 5.3 je prikazana matrica vrednovanja koja sadrži objedinjeni pregled kriterija vrednovanja, evaluacijskih pitanja, pojašnjenja kriterija i evaluacijskih pitanja, kao i metodološki pristup vrednovanja, provedene metode te korištene alate i izvore prikupljenih podataka, kao i ciljne skupine s kojima su provedene pojedine aktivnosti vrednovanja.

U nastavku slijedi kratki opisi metoda prikupljanja podataka i njihove analize, dok se detaljan opis nalazi u odgovarajućim prilozima.

Analiza dionika

Tijekom izrade Početnog izvješća, provedena je analiza dionika radi mapiranja istih i njihovih uloga u vrednovanju, kao i u procesu razvoja javnih politika i provedbe intervencija. Analiza dionika korištena je i pri procjeni održivosti Prioritetne osi 4.

Desk istraživanje

U početnoj fazi vrednovanja, stručni tim evaluatora prikupio je potrebne podatke za *desk analizu* što uključuje prije svega pregled literature i dostupne programske dokumentacije, uključujući izvješća o već provedenim relevantnim vrednovanjima, baze podataka za praćenje s finansijskim podacima i definiranim pokazateljima te cilnjim i ostvarenim vrijednostima pokazatelja. U fazi provedbe vrednovanja u razdoblju lipanj – kolovoz 2022. godine, izvršena je detaljna analiza podataka prikupljenih provedbom intervjua, upitnika i studije slučaja te protučinjenične metode. Ova analiza korištena je u svrhu procjene učinka, djelotvornosti, održivosti, učinkovitosti te relevantnosti intervencija u okviru Prioritetne osi 4.

Analiza rezultata

Nakon detaljne analize svih relevantnih programskih dokumenata i izvješća izvršena je analiza ostvarenih rezultata radi vrednovanja napretka finansijske podrške i ostvarenih rezultata u okviru Prioritetne osi 4 prema *cut-off* datumu iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ (kontrolna točka za 2018.), kao i projekcija ostvarenja do kraja 2023. godine, odnosno pri procjeni učinka, djelotvornosti i učinkovitosti intervencija u odnosu na zadane ciljeve do kraja 2023. godine. Također, provedena je i analiza trenutnog ostvarenja rezultata do *cut-off* datuma predmetnog vrednovanja odnosno do 31. prosinca 2021. godine, radi usporedbe ostvarene provedbe u odnosu na ciljne vrijednosti pokazatelja.

Intervjui

Provđeno je 11 intervjua s ključnim dionicima radi procjene učinka, djelotvornosti, održivosti, učinkovitosti i relevantnosti intervencija za sve specifične ciljeve u okviru Prioritetne osi 4. U početnoj fazi pripremljen je polustrukturirani tip intervjua u suradnji s Ministarstvom regionalnoga razvoja i fondova Europske unije i tematskom podskupinom za vrednovanje. Intervjui su provđeni s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4 te korisnicima izravnih dodjela i velikog projekta u okviru specifičnih ciljeva 4c1, 4c3, 4c4 i 4d1 PO4, a koji su izabrani u suradnji s Naručiteljem. Provđeni su intervjui s ukupno 21 osobom odnosno s predstavnicima sljedećih institucija i javnih tijela:

1. Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije (nadležne uprave)
2. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
3. Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
4. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije
5. Grad središte urbanog područja u kojem se provodi integrirano teritorijalno ulaganje (Zagreb, Karlovac, Rijeka, Slavonski Brod i Osijek).
6. Hrvatska banka za obnovu i razvitak
7. Izravni korisnici Specifičnog cilja 4c3 i 4d1(HEP toplinarstvo d.o.o, Gradska toplana d.o.o., Brod plin d.o.o., Brod plin d.o.o., Energo d.o.o. te HEP ODS d.o.o.).

Analiza intervencijske logike

Analiza intervencijske logike provedena je u cilju mapiranja ciljeva i pokazatelja, kao i radi procjene učinka, djelotvornosti, održivosti, učinkovitosti te relevantnosti intervencija u okviru Prioritetne osi 4. Nakon uspješno provedene *desk analize* i intervjua, izvršena je rekonstrukcija intervencijske logike te su

analizirane uzročno-posljedične veze između intervencija u odnosu na planirane/očekivane učinke, da bi se utvrdilo u kojoj mjeri su do sada postupci dodjele adresirali specifične ciljeve Prioritetne osi 4.

Upitnik

Istraživanje mišljenja provedeno je putem upitnika koji je proveden na korisnicima bespovratnih sredstava kod otvorenih poziva koji su rezultirali s više odluka o dodjeli bespovratnih sredstva, odnosno ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, a čije razdoblje provedbe projekata je završeno do trenutka provedbe vrednovanja na dan 31. prosinca 2021. Riječ je o pozivima u okviru specifičnih ciljeva 4b1, 4b2, 4c1 i 4c2 Prioritetne osi 4 (Tablica 3). Ujedno, provedeni su upitnici za krajnje primatelje kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova, odnosno finansijskih instrumenata u okviru Prioritetne osi 4. Dodatno, provedeni su upitnici za korisnike bespovratnih sredstava u okviru specifičnih ciljeva 4c3 i 4d1 jer se težilo prikupljanju podataka radi analize početnih vrijednosti pokazatelja i početnih vrijednosti gubitaka u sustavu uz definiran doprinos ostvarenju pokazatelja, kao i radi analize uzroka kašnjenja u ostvarenju istih.

Provrebom upitnika prikupljeni su i podaci za upotpunjavanje rezultata protučinjenične analize i studije slučaja u okviru specifičnih ciljeva 4c1 i 4c2.

Nakon uspostave *call* centra u kolovozu 2022. koji predstavlja mitigacijsku mjeru u slučaju niskog odaziva u okviru *online* upitnika koji je distribuiran u srpnju 2022., od 647 korisnika bespovratnih sredstava/primatelja kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova, odgovorilo je njih 17,31 % u odnosu na planiranih 66 %. Budući da su odgovorili upravo korisnici bespovratnih sredstava i primatelji kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova koji provode 18,50 % projekata koji su obuhvaćeni upitnikom čija provedba je bila u okviru sve četiri NUTS II regije, ovaj uzorak se može smatrati relevantnim.

Protučinjenična metoda

Protučinjenična metoda primijenjena je u okviru Specifičnog cilja 4c1, odnosno postupaka dodjele KK.04.2.1.03 Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja i KK.04.2.1.04 Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora, budući da sredstva dodijeljena Specifičnom cilju 4c1 čine 35,37 % sredstava dodijeljenih Prioritetnoj osi 4, dok je u okviru predmetnih postupaka dodijeljeno 34,78 % bespovratnih sredstava ukupno dodijeljenih na razini Prioritetne osi 4, što čini relevantan predmet analize temeljem kojeg će se procijeniti učinak podrške u okviru Prioritetne osi 4. Protučinjenična analiza provedena je na zgradama javnog sektora (Grad Zagreb, Grad Bjelovar, Grad Rijeka, Grad Šibenik i Grad Dubrovnik) u kojima se obavljaju djelatnosti predškolskog i školskog obrazovanja, zdravstva te kulture i mjesne samouprave. U odnosu na obuhvat jedinica samouprave u odnosu na usuglašenu metodologiju iz Početnog izvješća, radi nedostatnih podataka o potrošnji toplinske i električne energije u 2021. godini u zgradama javne namjene s područja Grada Splita, u dogovoru s Ministarstvom regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, zatraženi su podaci od Grada Bjelovara, Grada Šibenika i Grada Dubrovnika. U uzorku su podaci o 31 zgradi javne namjene koje čine testnu skupinu koje su provele energetsku obnovu, dok kontrolnu skupinu čini 46 zgrada javne namjene koje nisu provele energetsku obnovu.

Studija slučaja

Provđena je studija slučaja u okviru Specifičnog cilja 4c2 na projektima Gradskog stambenog komunalnog gospodarstva - GSKG d.o.o. koji su završeni s provedbom, a sufinanciranje su ostvarili u okviru poziva KK.04.2.2.01 Energetska obnova višestambenih zgrada radi procjene djelotvornosti finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4.

Analiza *Value for money – Vrijednost za novac*

Tijekom srpnja provedena je analiza *Vrijednost za novac* radi procjene učinka, djelotvornosti i učinkovitosti finansijske podrške u okviru specifičnih ciljeva 4b1, 4b2, 4c1, 4c2 na 1464 završena projekta u okviru Prioritetne osi 4. Ova analiza provedena je s ciljem procjene koliki je kvantificirani omjer intervencije na razini pojedine izravne dodjele na postignute ciljne vrijednosti pokazatelja rezultata uzimajući u obzir podatke sa stanjem na dan 31. prosinca 2021., utvrđenih na razini postupka dodjele.

Fokus grupe

U rujnu 2022. provedene su dvije fokus grupe. Dana 6. rujna 2022. provedena je fokus grupa s gradovima i županijom (Grad Zagreb, Grad Osijek, Grad Bjelovar i Osječko-baranjska županija) u svrhu validacije rezultata koji su proizašli iz protučinjenične metode, te s ciljem analize učinka, djelotvornosti, održivosti provedenih operacija kao i učinkovitosti operacija financiranih u okviru Specifičnog cilja 4c1. Dana 9. rujna 2022. provedena je fokus grupa s predstavnicima tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe, radi validacije i interpretacije dobivenih podataka, koji su proizašli kao rezultati intervjua i upitnika te ostalih provedenih analiza u fazi vrednovanja učinka Prioritetne osi 4.

Pri vrednovanju su uzeti u obzir stavovi predstavnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole, korisnika bespovratnih sredstava te stručnjaka koji provode vrednovanje, no informacije su potvrđene triangulacijom dobivenih podataka s ciljem osiguravanja konzistentnosti i utemeljenosti nalaza i zaključaka.

4. Analiza, nalazi i zaključi provedenog vrednovanja

4.1. Teorija promjene

4.1.1. Analiza intervencijske logike

Prioritetna os 4 *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ provodi se putem tri investicijska prioriteta:

- Investicijski prioritet 4b *Promicanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u poduzećima*
- Investicijski prioritet 4c *Podupiranje energetske učinkovitosti, pametnog upravljanja energijom i korištenja OIE u javnoj infrastrukturi, uključujući javne zgrade, i u stambenom sektoru*
- Investicijski prioritet 4d *Razvoj i provedba pametnih sustava distribucije koji djeluju pri niskim i srednjim razinama napona.*

U okviru Prioritetne osi 4 glavni prioriteti financiranja iz Europskog fonda za regionalni razvoj za Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ usmjereni su na promicanje mjera obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti u sektorima s najvećim udjelom u potrošnji energije, odnosno u:

- privatnom sektoru, uključujući zgrade i proizvodni proces;
- javne i stambene zgrade i javnu energetsku infrastrukturu (sustav centralnog grijanja i rasvjeta);
- uvođenje novih tehnologija u upravljanje energijom, točnije pametnih mreža.

U okviru sljedećih specifičnih ciljeva Prioritetne osi 4 alocirano je 11,3 % ukupnog doprinosa iz Europskog fonda za regionalni razvoj:

4b1 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama

4b2 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)

4c1 Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora

4c2 Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama

4c3 Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva

4c4 Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete

4d1 Pilot-projekt uvođenja naprednih mreža.

Analizom izvješća, programskih dokumenta i podataka iz internih evidencija tijela u Sustavu upravljanja i kontrole, utvrđeno je da u programskom razdoblju 2014.-2020. ukupna vrijednost Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija²⁵ iznosi 8,055 milijardi eura od čega 6,86 milijardi eura iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova (Europski fond za regionalni razvoj i Kohezijski fond), a 1,19 milijardi eura predstavlja nacionalno sufinanciranje. Iznos alociran za provedbu projekata u sklopu Prioritetne osi 4 zadovoljava uvjete za tematsku koncentraciju te je oko 11,3 % sredstava iz Europskog fonda za regionalni razvoj alocirano na Tematski cilj 4 (slabije razvijene regije). Ukupna alokacija iz Europskog fonda za

²⁵ OPKK verzija 10.0 iz lipnja 2021.

regionalni razvoj za provedbu 7 specifičnih ciljeva u okviru Prioritetne osi 4 iznosi 530.059.584,00 eura od čega bespovratna sredstva čine 457.059.584,00 eura, dok je 73.000.000,00 eura alocirano za pružanje potpore putem finansijskih instrumenata.

Utvrđeno je da je do dana 31. prosinca 2021. pokrenuto ukupno 16 postupaka dodjele, od čega se dva postupka odnose na dodjele provedbe finansijskih instrumenata, odnosno kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova, Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak koja zatim plasira kredite za energetsku učinkovitost krajnjim primateljima. U okviru 16 postupaka dodjele sklopljena su 1592 ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava s ukupnim iznosom od 6.710.721.478 kn (882.989.668,10 EUR ukupni prihvatljivi troškovi), od čega bespovratna ESIF sredstva iznose 4.172.086.499,00 kn (548.958.749,80 EUR), a provedba je završena za 1464 projekta. Dva postupka se odnose na Sporazume o financiranju za provedbu kredita iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova ukupne vrijednosti 554.800.000 kn putem kojih se pruža potpora krajnjim primateljima finansijskih instrumenata (ukupno 97 do 31. prosinca 2021. godine). Riječ je o finansijskim instrumentima za javnu rasvjetu i javne zgrade, dok se zbog pandemije koronavirusa krediti za privatni uslužni sektor i proizvodnu industriju nikad nisu počeli plasirati te su ta dva postupka dodjele obustavljena 13.10.2020. potpisom Sporazuma o raskidu Sporazuma o financiranju sklopljenog 6. ožujka 2019. godine između Upravljačkog tijela i Hrvatske banke za obnovu i razvitak.

Pod specifičnim ciljem 4c3 *Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva* u okviru Integriranih teritorijalnih ulaganja provedeno je pet izravnih dodjela za revitalizaciju i obnovu vrelovoda na području Grada Rijeke, Zagreba, Karlovca, Osijeka i Slavonskog Broda. Dodatna izravna dodjela bespovratnih sredstava provedena je u okviru Specifičnog cilja 4d1 za sufinanciranje provedbe *Pilot-projekta uvođenja naprednih mreža društva HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o.* s ciljem modernizacije dijela elektrodistibucijske mreže u Hrvatskoj. Preostali postupci dodjele Prioritetne osi 4 realizirani su po modelu otvorenih poziva za podnošenje projektnih prijedloga za energetske obnove višestambenih zgrada, povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru (turizam, trgovina) i proizvodnim industrijama te energetske obnove i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora i javnih ustanova koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja.

Stručni tim evaluatora prilikom provedbe analize intervencijske logike proveo je i mapiranje ciljeva te utvrdio usklađenost postupaka dodjele s ciljevima i definiranim pokazateljima u okviru Prioritetne osi 4.

U ovom poglavlju prezentirana je intervencijska logika, a usklađenost mjera u odnosu na strateške dokumente javnih politika razrađena je u Prilogu 5.4.

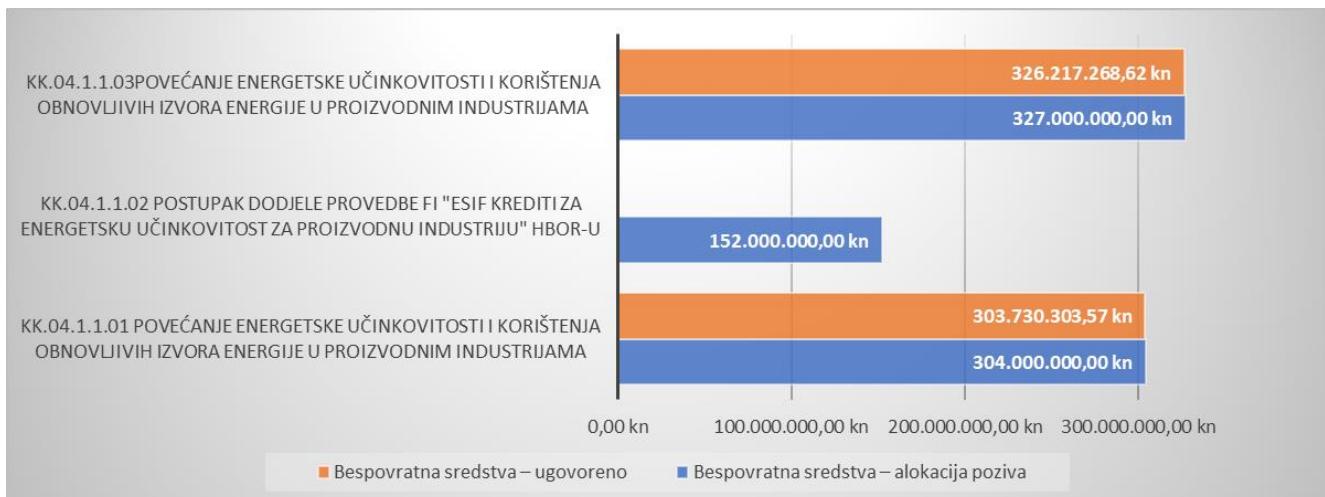
Mjere se provode s ciljem ostvarenja sedam specifičnih ciljeva u okviru Prioritetne osi 4:

Specifični cilj 4b1 – Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama

U okviru Specifičnog cilja 4b1 pruža se potpora mjeri koja pridonosi dvama glavnim rezultatima:

- Povećanju učinkovitosti korištenja energije u proizvodnim industrijama, omogućujući proizvodnju jednake količine rezultata (proizvodnje) korištenjem manje količine ulazne energije. Ovaj je rezultat odražen u pokazatelju kojim se mjeri ukupna ostvarena godišnja ušteda energije;
- Smanjenju udjela konvencionalnih (fossilnih) goriva u ukupnoj potrošnji energije uvođenjem (prebacivanjem na) obnovljive izvore energije u sektoru proizvodne industrije. Ovaj je rezultat odražen u pokazatelju kojim se mjeri povećanje udjela obnovljivih izvora energije u konačnoj potrošnji energije.

Graf 1: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4b1 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama



Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Strukturni fondovi-popis projekata Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“; obrada autor

Potrebe u industriji

Analizom sekundarnih podataka te informacija dobivenih provedbom intervjuja s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole može se zaključiti da su provedbom ove intervencije donosioci odluka adresirali potrebe, jedino odstupanje od početnih pretpostavki je obustava postupka dodjele u listopadu 2020. temeljem Sporazuma o raskidu Sporazuma o financiranju provedbe Financijskog instrumenta „ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za proizvodnu industriju“, sklopljenog 6. ožujka 2019. godine između Upravljačkog tijela i Hrvatske banke za obnovu i razvitak.

Sagledavajući sektor industrije, može se zaključiti da je sektor industrije na razini Europske unije jedan od sektora u kojem su ostvarena znatna poboljšanja u pogledu energetske učinkovitosti. Međutim, i dalje postoji troškovno učinkovit potencijal za uštedu.

Neposredna potrošnja energije u RH u 2020. godini iznosila je 269,5 PJ i smanjena je za 6,7 % u odnosu na prethodnu godinu. U strukturi neposredne potrošnje energije industrija je sudjelovala sa 16,1 %²⁶. Analizom sekundarnih podataka utvrđeno je da na razini Europske unije u sektoru industrije raste udio korištenja obnovljivih izvora energije u finalnoj neposrednoj potrošnji energije. S jedne strane teži se povećanju udjela obnovljivih izvora energije radi smanjenja emisije stakleničkih plinova i to kombinacijom elektrifikacije, povećane upotrebe vodika, biomase i sintetičkog plina iz obnovljivih izvora u proizvodnji industrijskih dobara, odnosno teži se zamjeni fosilnih goriva s obnovljivim vodikom i održivom biomasom koji mogu biti sirovina za niz industrijskih procesa, kao što je primjerice kod proizvodnje čelika i određenih kemikalija. Međutim, teži se i smanjenju emisije stakleničkih plinova recikliranjem samih dobara kao što su staklo, plastika i čelik, što u konačnici dovodi do smanjenja potrošnje energije. Prema scenarijima za postizanje većih smanjenja emisija do 2030. godine i klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine za energetski sektor²⁷ očekuje se da fosilna goriva, čiji udio je u 2018. godini iznosio 60 % u neposrednoj potrošnji energije, gotovo potpuno zamjene s obnovljivim izvorima energije, a kako bi RH do 2050. ostvarila klimatsku neutralnost.

Na taj način udio fosilnih goriva u neposrednoj potrošnji energije bi se postepeno smanjivao, no u pojedinim granama industrije nije moguća potpuna zamjena fosilnih enerenata s obnovljivim izvorima energije jer je tehnički neizvediva, stoga je kao alternativa predviđeno korištenje tehnologije izdvajanja i geološkog skladištenja CO₂.

Sukladno svemu navedenom, u programskom razdoblju 2021. – 2027. nužna su značajna ulaganja u uvođenje ovakvih tehnoloških promjena koja hrvatskoj industriji u procesu postizanja klimatske neutralnosti osigurava konkurentnost i povećava izvoznu sposobnost na sve zahtjevnijim tržištima.

S jedne strane potrebna su ulaganja u energetsку učinkovitost, radi smanjenja potrošnje enerenata i emisije, te s druge strane ulaganja u povećanje korištenja enerenata iz obnovljivih izvora energije te izdvajanje i skladištenje CO₂ u specifičnim proizvodnim granama industrije.

Važno je istaknuti da ovakav proces energetske tranzicije zahtjeva i ulaganja u znanje pojedinaca, jer tvrtke danas najčešće nisu sklone takvim tehnološkim promjenama jer korištenje alternativnih tehnoloških metoda zahtjeva složenije zahvate u tehnološke procese i znanja koja u principu nedostaju na hrvatskom tržištu.

Jednako tako, potrebno je istaknuti značajan doprinos ulaganja ka postizanju niskougljične industrijske proizvodnje na lokalni rast, razvoj i zapošljavanje te doprinos bruto domaćem proizvodu.

Specifični cilj 4b2 - Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)

²⁶ Energija u RH 2020. -

https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ENERGETIKU/Ostali%20dokumenti/Energija_u_Hrvatskoj_2020-1.pdf

²⁷ Izrada scenarija za postizanje većih smanjenja emisija do 2030. godine i klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine za energetski sektor, MINGOR, (2020.), https://mingor.gov.hr/UserDocsImages//klimatske_aktivnosti/odrzivi_razvoj/klimatska_neutralnost/rh_nulti_scenarij_energetski_sektor.pdf

Djelovanjem u okviru ovog specifičnog cilja pruža se potpora mjeri koja pridonosi dvama glavnim rezultatima u nastavku:

- Povećanju učinkovitosti korištenja energije u uslužnom sektoru, omogućujući pružanje jednake količine rezultata (usluge) korištenjem manje količine ulazne energije. Ovaj je rezultat odražen u pokazatelju kojim se mjeri ukupna ostvarena godišnja ušteda energije.
- Smanjenju udjela konvencionalnih (fossilnih) goriva u ukupnoj potrošnji energije uvođenjem (prebacivanjem na) obnovljive izvore energije u uslužnom sektoru, po mogućnosti iz vlastite proizvodnje/potrošača. Ovaj je rezultat odražen u pokazatelju kojim se mjeri povećanje udjela obnovljivih izvora energije u konačnoj potrošnji energije.

Graf 2.: Intervencija u okviru Specifičnog cilja 4b2 - Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)



Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Strukturni fondovi-popis projekata Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija”; obrada autor

Potrebe u sektoru usluga

Analizom sekundarnih podataka te informacija dobivenih provedbom intervjuja s tijelima u Sustavu provedbe Prioritetne osi 4 može se zaključiti da su provedbom ove intervencije donosioci odluka adresirali potrebe, jedino odstupanje od početnih pretpostavki je obustava postupka dodjele u listopadu 2020. temeljem Sporazuma o raskidu Sporazuma o financiranju provedbe Finansijskog instrumenta „ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za uslužni sektor”, sklopljenog 6. ožujka 2019. godine između Upravljačkog tijela i Hrvatske banke za obnovu i razvitak.

Sektor usluga je uz kućanstva, poljoprivredu i građevinarstvo dio opće potrošnje energije, a uključuje komercijalne i javne usluge. Prema podacima iz godišnjeg energetskog pregleda RH za 2020. godinu ukupna potrošnja energije u općoj potrošnji u 2020. godini smanjena je za 0,8 % u odnosu na prethodnu godinu, pri čemu je potrošnja energije u sektoru usluga smanjena za 9,4 %, dok je u kućanstvima, poljoprivredi i građevinarstvu povećana u odnosu na razine iz 2019. Sektor usluga u općoj potrošnji energije u 2020. godini čini udio od 22 %, dok udio obnovljivih izvora energije u 2020. godini u općoj potrošnji iznosi 0,6 %. Prema podacima Eurostata udio obnovljivih izvora energije u sektoru usluga raste

iz godine u godinu, pa tako rast udjela obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji energije u 2020. godini iznosi 5,49 % u odnosu na prethodnu godinu, dok porast korištenja obnovljivih izvora energije u sektoru usluga u 2020. godini iznosi 176 % u odnosu na 2019. godinu.

Prema scenarijima za postizanje većih smanjenja emisija do 2030. godine i klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine za energetski sektor²⁸ očekuje se da će potrošnja energije u sektoru usluga do 2030. godine blago rasti uslijed povećanja korištene površine. Nakon 2030. godine korištena površina u sektoru usluga i dalje će rasti, ali će, uslijed povećanja izolacijskih svojstava u zgradarstvu te korištenja učinkovitijih tehnologija i zamjene fosilnih goriva s električnom energijom, potrošnja energije blago padati. Kao zamjena za fosilne izvore energije u sektoru usluga, očekuje se povećanje potrošnje biomase, sunčeve i geotermalne energije.

Ukoliko promatramo potrebe turizma kao jednu od brzorastućih grana gospodarstva, potrebe za energijom su sve veće radi rasta broja turista i samog standarda i kvalitete turističkih usluga. Budući da velika potrošnja energije otpada na hotelijerstvo, sve je veća potreba za uvođenjem obnovljivih izvora energije na tom području.

Ulaganje u korištenje obnovljivih izvora energije u sektoru turizma prepoznato je i Nacionalnim planom oporavka i otpornosti. Komplementarnost mjera programskog razdoblja 2014. – 2020. i ulaganja kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti multiplicirat će učinak smanjenja potrošnje energije povećanjem energetske učinkovitosti te smanjenja emisija stakleničkih plinova povećanjem udjela obnovljivih izvora energije u sektoru turizma. Ovakva ulaganja doprinose većoj prepoznatljivosti destinacije, ali i energetskoj i ekonomskoj sigurnosti i otpornosti na promjene na svjetskom tržištu, dok za krajnjeg korisnika (turisti) povećava pouzdanost opskrbe energijom, podiže kvalitetu usluga i osigurava ugodniji boravak.

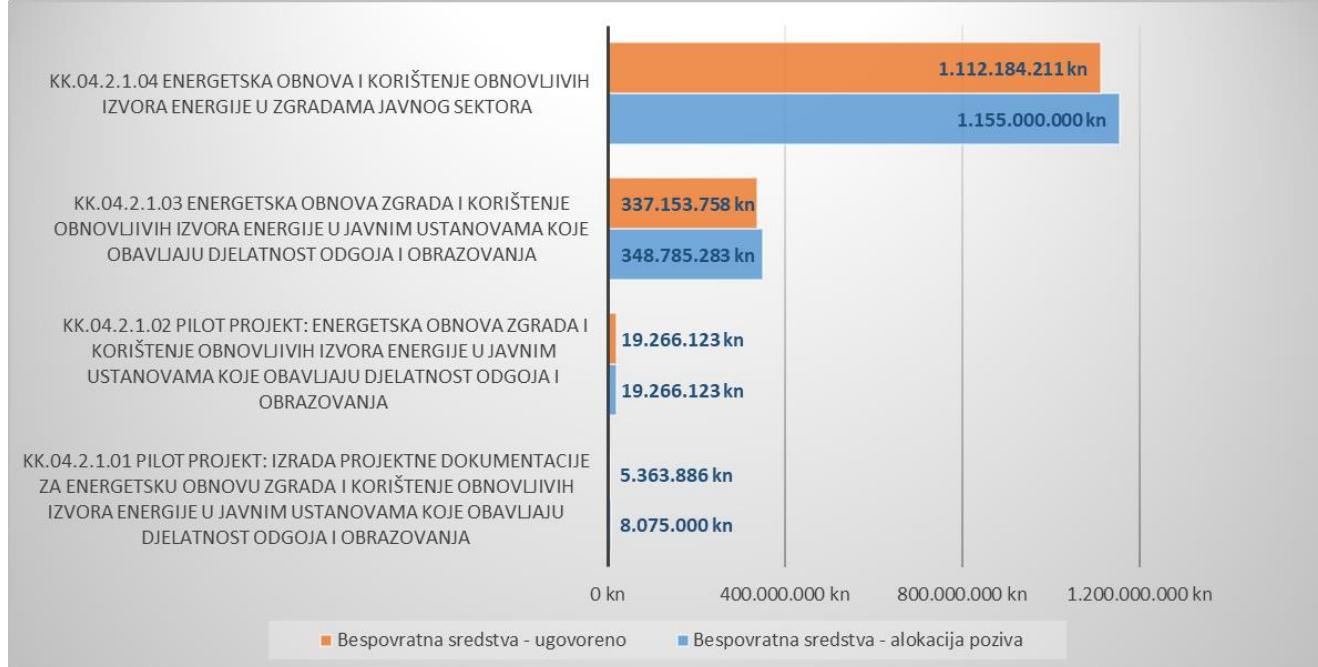
Jednako tako, uslužni sektor koji se bavi trgovinom (trgovački centri, veliki maloprodajni trgovački lanci i dr.) bilježi sve veću potrebu za električnom energijom, stvarajući tako ogromne troškove za opskrbu energentima, što negativno utječe na poslovanje i rast emisija stakleničkih plinova. Stoga je potrebno uz racionalno i odgovorno korištenje energije dodatno ulagati u korištenje obnovljivih izvora energije u trgovačkim lancima, kako bi se danas pored rastućih cijena energetskih resursa ublažile posljedice energetske krize i osigurale energetski održive trgovine.

²⁸ Izrada scenarija za postizanje većih smanjenja emisija do 2030. godine i klimatske neutralnosti u Republici Hrvatskoj do 2050. godine za energetski sektor, MINGOR, (2020.), https://mingor.gov.hr/UserDocs/Images//klimatske_aktivnosti/odrzivi_razvoj/klimatska_neutralnost/rh_nulti_scenarij_energetski_sektor.pdf

Specifični cilj 4c1 – *Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora*

Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora je mjera koja pridonosi ispunjenju obveze koja proizlazi iz Direktive o energetskoj učinkovitosti (2012/27/EU), a to je da se svake godine obnovi (u smislu energetske učinkovitosti) 3 % ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti, kako bi se udovoljilo minimalnim zahtjevima energetske učinkovitosti.

Graf 3: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c1 – Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora – bespovratna sredstva



Izvor: MRRFEU, Strukturni fondovi-popis projekata OPKK; obrada autor

Potrebe u zgradama javnog sektora

Analizom sekundarnih podataka i informacija dobivenih provedbom intervjeta i fokus grupe, može se zaključiti da još uvijek postoji velika zainteresiranost za ulaganjima u smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora. S jedne strane riječ je i o velikom fondu zgrada javne namjene koje zahtijevaju znatna ulaganja u energetsku učinkovitost i korištenje obnovljivih izvora energije, kako bi smanjile potrošnju energije.

Sagledavajući preinake Direktive o energetskoj učinkovitosti iz 2021. godine u djelu proširenja područja primjene obveze obnove zgrada na sva javna tijela na svim razinama uprave i u svim sektorima aktivnosti javnih tijela, uključujući zdravstvenu skrb, obrazovanje i socijalno stanovanje, gdje su zgrade u vlasništvu javnih tijela, može se izvesti zaključak da je intervencijom KK.04.2.1.04 *Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora* upravo adresirala šira područja primjene energetske obnove zgrada javne namjene, budući da su prethodne tri intervencije u okviru Prioritetne osi 4 adresirale zgrade u kojima se obavljaju isključivo djelatnosti odgoja i obrazovanja.

Budući da je riječ o velikom fondu javnih zgrada koje iziskuju značajna ulaganja od strane vlasnika postoji potreba za dalnjim financiranjem i projektno-tehničke dokumentacije, koja je preduvjet provedbi obnova, na taj način bi se javnim tijelima oslobođila vlastita sredstva za veća ulaganja u energetsku obnovu.

Uz edukaciju o odgovornom ponašanju i racionalnom korištenju energije, potrebno je u suradnji s jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave utvrditi akcijske planove ulaganja u zgrade javne namjene, a kako bi se ostvarila sinergija ulaganja iz nacionalnih i EU izvora u postizanju veće energetske učinkovitost i održivosti, smanjenje troškova, povećanje kvalitete usluga, ugodniji boravak te produljenje životnog vijeka zgrada javne namjene.

Ulaganje u obnovu javnih zgrada prepoznato je i Nacionalnim planom oporavka i otpornosti u okviru cilja C6.1 Obnova zgrada. Komplementarnost mjera programskog razdoblja 2014. – 2020. i ulaganja kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti multiplicirat će učinak smanjenja potrošnje energije povećanjem energetske učinkovitosti te smanjenja emisija stakleničkih plinova povećanjem udjela obnovljivih izvora energije.

Graf 4: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c1 – Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora –financijski instrumenti



Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Strukturni fondovi-popis projekata Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“; obrada autor

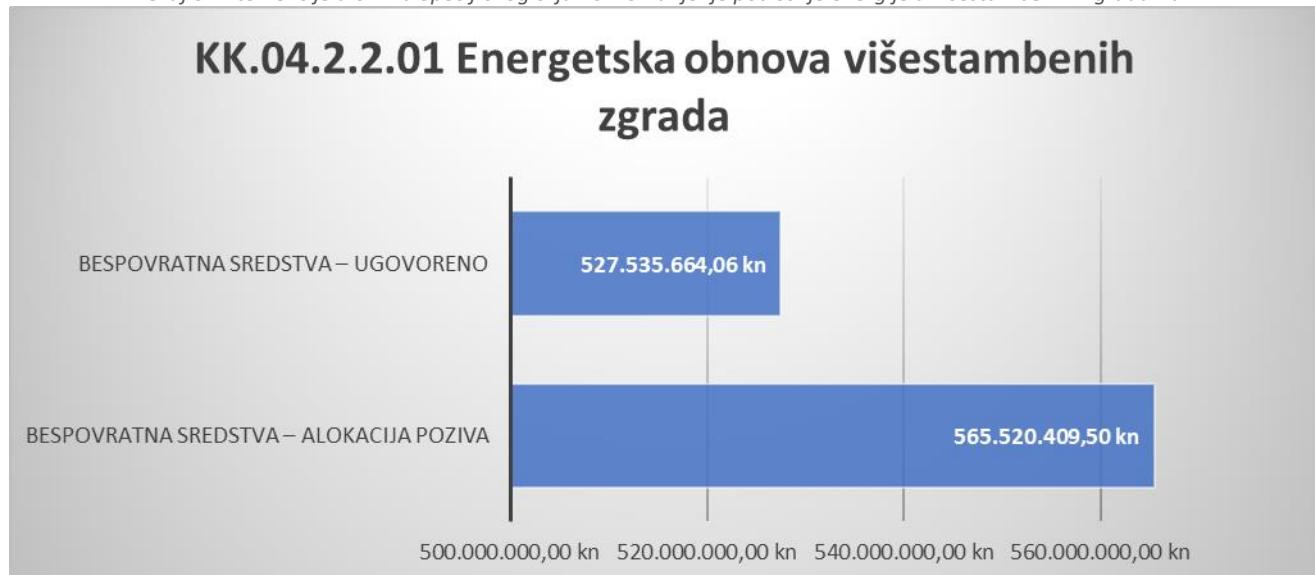
Kao dodatan odgovor na potrebe javnog sektora uspostavljen je financijski instrument „ESIF Krediti za energetsku učinkovitost javnih zgrada“ kao podrška zatvaranju finansijske konstrukcije projekata plasmanom povoljnijih kreditnih linija od uobičajenih na tržištu, što je rezultiralo značajnijim iskorakom lokalnih i regionalnih tijela u investiranje u energetsku obnovu zgrada, ali i oslobođanju javnih sredstava za ulaganja u druge namjene. Budući da u programskom razdoblju 2021. – 2027. nije predviđena kombinacija bespovratnih sredstva i financijskih instrumenata s obzirom da je predviđen maksimalni omjer bespovratnih sredstava u iznosu od 85 %, i dalje se prema rezultatima dobivenih provedbom fokus grupe s jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave ističe potreba za kombiniranjem izvora financiranja obnova javnih zgrada. Dodatno, ovakav pristup proizlazi i iz potrebe za dodatnim ulaganjima u konstrukcijsko ojačanje javnih zgrada posebice na područjima koja su 2020. godine obuhvaćena potresima u RH. Potrebno je aktivirati više niša financiranja od strane Europske investicijske banke, Hrvatske banke za obnovu i razvitak, nacionalnim sredstvima i sredstvima iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova, a kako bi se osigurala brža obnova javnih zgrada i otpornost istih, posebice onih građenih prije 60-tih godina, koje su projektirane prije uvođenja tehničkih standarda i propisa za projektiranje potresne otpornosti, što je uvedeno tek nakon potresa u Skopju 1963. i Banjoj Luci 1969. godine.

Dodatno, potrebno je obuhvatiti i nove ciljeve Europske unije donošenjem Zelenog plana odnosno preinake Direktive o energetskoj učinkovitosti kojima se ističe potreba da javni sektor koji je odgovoran za 5–10 % ukupne krajnje potrošnje energije u Uniji, bude predvodnik energetske učinkovitosti odnosno pokretač transformacije prema učinkovitim proizvodima, zgradama i uslugama te promjena u ponašanju građana i poduzeća u vezi s potrošnjom energije.²⁹ Stoga su nužna daljnja ulaganja u smanjenje potrošnje energije putem mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti u javnom sektoru jer ta ulaganja oslobođaju javna sredstva za ulaganja u druge namjene.

Specifični cilj 4c2- Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama

Odnosi se na mjere koje su određene Nacionalnim programom za obnovu višestambenih zgrada i Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti.

Graf 5: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c2- Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama



Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Strukturni fondovi-popis projekata Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“; obrada autora

Specifični cilj ima za svrhu ostvarenje energetskih ušteda kroz energetsku obnovu zgrada stambenog sektora uz očekivano smanjenje potrošnje energije u obnovljenim zgradama za oko 30 do 60%. Osim energetskih ušteda, svrha ovog specifičnog cilja je i ostvarenje povećanja proizvodnje energije za grijanje/hlađenje u stambenim zgradama iz obnovljivih izvora energije.

Potrebno je naglasiti da je specifični cilj 4c2 prvič bio namijenjen i smanjenju potrošnje energije u obiteljskim kućama, no 2019. godine u izmjeni Operativnog programa bespovratna sredstva se usmjeravaju isključivo na višestambene zgrade, a energetska obnova obiteljskih kuća provodi se dodjelom nacionalnih sredstava državnog proračuna. Ova izmjena opravdana je na sljedeći način:

- Raspoloživa sredstva omogućila bi provedbu manjeg broja projektnih prijava (oko 1/5 svih prijava) što bi izazvalo veliko nezadovoljstvo prijavitelja s obzirom na očekivanja i uložena sredstva.

²⁹ Prijedlog Direktive Europskog Parlamenta i Vijeća o energetskoj učinkovitosti (preinaka), srpanj 2021. COM (2021) 558 final

Također i u tom slučaju značajan broj projekata bi čekao relativno dug vremenski period na ishod evaluacije i početak projekta;

- Ocjena pristiglih projektnih prijedloga zahtjevala bi značajan broj dodatnih djelatnika (cca 200) koji bi bili angažirani samo na jednom poslu. Također troškovi provedbe Poziva od strane PT1/PT2 (provjere na licu mjesta, provedba ugovora, obrada ZNS-ova) bi zahtjevala dodatni broj ljudi; procijenjeno je da bi samo troškovi osoblja angažiranog za provedbu sklopljenih ugovora koštalo oko 40 milijuna kuna (to su samo interni troškovi osoblja) što čini više od 15 % planirane alokacije poziva (30 milijuna eura) što je neprihvatljivo. No čak i tako iskazani troškovi bazirani su na bitno pojednostavljenim pravilima za praćenje provedbe Ugovora od strane PT (smanjen broj ZNS-ova, provjera na licu mjesta itd.).
- Postoji opravdana bojazan od razine mogućnosti korištenja sustava eFondovi od strane fizičkih osoba
- Postoji veliki rizik od finansijskih korekcija, posebno u pogledu javne nabave. U svakom slučaju bilo bi nužno značajno pojednostaviti Pravila o provedbi postupaka nabava za neobveznike Zakona o javnoj nabavi jer je i ovakav prilično kompleksan za potencijalne korisnike (fizičke osobe – građane).

Potrebe u području energetske učinkovitosti i korištenja OIE u višestambenim zgradama

Prema godišnjem energetskom pregledu RH utvrđeno je poboljšanje energetske učinkovitosti kod sektora industrije i kućanstava u razdoblju od 2000. do 2020. godine. Naime, kućanstva su 2020. činila 67,1 % udjela u općoj potrošnji energije, dok su 2015. godine činila 69 %.

Stoga, ova mjera bila je dobar odgovor na potrebe smanjenja potrošnje energije i povećanje korištenja obnovljivih izvora energije. Naime, RH raspolaže stambenim fondom zgrada koje su u upotrebi i nakon ekonomskog životnog vijeka, što povećava gubitke energije, povećanu potrošnju, veće troškove održavanja za pojedino kućanstvo i druge izazove ukoliko se uzmu u obzir i recentni događaji s poskupljenjem energetskih potrošnji.

Dodatne potrebe za obnovom stambenog fonda RH te povećanje potrebe finansijskih ulaganja posljedica su potresa u Zagrebu i Petrinji iz 2020. godine.

Važno je istaknuti da su potrebe radi nedostatka kapitala od strane kućanstava i dalje veće nego alokacije unutar specifičnog cilja. Stoga je u razdoblju 2021. – 2027. potrebno usmjeriti sredstva iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova na one zgrade koje bi po godištu zgrade, broju kućanstava i površini najviše ostvarile uštedu energije ulaganjem u energetsku učinkovitost i obnovljive izvore energije.

Kod određivanja alokacije specifičnog cilja u području energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u višestambenim zgradama, potrebno je uzeti u obzir podatke o korisnim površinama nacionalnog fonda zgrada koje je potrebno obnoviti te udjelu višestambenih zgrada u odnosu na korisne površine zgrada u javnom sektoru. Naime, početne alokacije u okviru specifičnog cilja 4c1 i 4c2 u odnosu na korisnu površinu zgrada koje je potrebno obnoviti³⁰ su bile 1:0,47 u korist obnove zgrada javnog sektora dok je potreba obnove višestambenih zgrada 2,63 puta veća. Ta razlika se dodatno uvećala nakon provedbe postupaka u okviru specifičnih ciljeva odnosno nakon provedenih povećanja alokacija. Naime,

³⁰ Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine, Ministarstvo prostornoga uređenja graditeljstva i državne imovine, 2017. i 2020. godina

u ukupnom Nacionalnom fondu zgrada prema podacima iz godišnjih statističkih ljetopisa Državnog statističkog zavoda u razdoblju od 1952. do 2011. godine, udio višestambenih zgrada prema korisnoj površini (m^2) činio je 28,65 %, dok je površina zgrada javne namjene činila 7 %. Taj udio neznatno je promijenjen u 2020. godini gdje se utvrđena potreba za obnovom nacionalnog fonda zgrada. Udio od 25 % prema korisnim površinama zgrada (m^2) u 2020. otpada na višestambene zgrade, dok 9,53 % čine zgrade javnog sektora.

Uzveši u obzir obveze o minimalnoj obnovi javnih zgrada od 3 % godišnje i nedostatnosti bespovratnih sredstva iz EU-a, potrebno je uložiti dodatne napore da se osigura sinergija podrške nacionalne i lokalne razine građanima, sufinanciranjem mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije iz nacionalnih i EU izvora financiranja i/ili u suradnji s bankama plasmanom povoljnijih kreditnih linija, jer isto osigurava kontinuiranu obnovu višestambenog fonda zgrada.

Ulaganje u obnovu višestambenih zgrada prepoznato je i Nacionalnim planom oporavka i otpornosti Republike Hrvatske u okviru cilja C6.1 Obnova zgrada Dodatno, postoji potreba za povećanjem učinkovitosti, smanjenjem administrativnog opterećenja i digitalizacijom procesa obnove radi pojednostavljenja procesa i smanjenja administrativnog tereta građanima u obnovi posebice nakon potresa u 2020. godini. Ova potreba isto je adresirana u okviru cilja C61. Obnova zgrada Nacionalnog plana oporavka i otpornosti Republike Hrvatske, reformom C6.1-R3. Do danas uspostavljeno je ukupno 5 fizičkih one stop shop-ova, a do kraja četvrtog kvartala 2022. godine planirana je i uspostava online one stop shop-a namijenjenih građanima i drugim subjektima u jednostavnijoj provedbi postupaka vezanih uz energetsku obnovu i obnovu nakon potresa. One-stop-shop ima funkciju centra za informiranje, savjetovanja i olakšavanje postupaka provedbe aktivnosti obnove nakon potresa. Komplementarnost mjera programskog razdoblja 2014. – 2020. i ulaganja kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti.

Nacionalnim planom za oporavak i otpornost Republike Hrvatske su predviđene sljedeće alokacije za dodjelu bespovratnih sredstava:

- C6.1.R1-I1 Energetska obnova zgrada (za javne i višestambene zgrade neoštećene u potresu) – 1 milijardi kuna, od čega je 300 milijuna kuna za višestambene zgrade, a 700 milijuna kuna za javne zgrade. U prosincu 2022. je dobiveno odobrenje od Ministarstva financija da se ugovore projekti Energetske obnove višestambenih zgrada u vrijednosti 330 milijuna kuna. Za investiciju C6.1.R1-I1 Energetska obnova zgrada datuma ovoga Izješča je sklopljeno:
 1. 91 ugovor za Energetske obnove višestambenih zgrada u vrijednosti gotovo 300 milijuna kuna,
 2. jedan ugovor za ublažavanje energetskog siromaštva na potpomognutim područjima i područjima posebne državne skrbi (izravna dodjela Središnjem državnom uredu za obnovu i stambeno zbrinjavanje) u vrijednosti 150 milijuna kuna te
 3. ugovor za energetsku obnovu zgrada javnog sektora ugovaranjem energetske usluge kao izravna dodjela Agenciji za pravni promet i posredovanje nekretninama u vrijednosti 250 milijuna kuna.
- C6.1.R1-I2 Obnova zgrada oštećenih u potresu s energetskom obnovom – 4,456 milijardi kuna za javne i višestambene zgrade
- C6.1.R1-I3 Energetska obnova zgrada sa statusom kulturnog dobra – 300 milijuna kuna (za javne zgrade neoštećene u potresu).

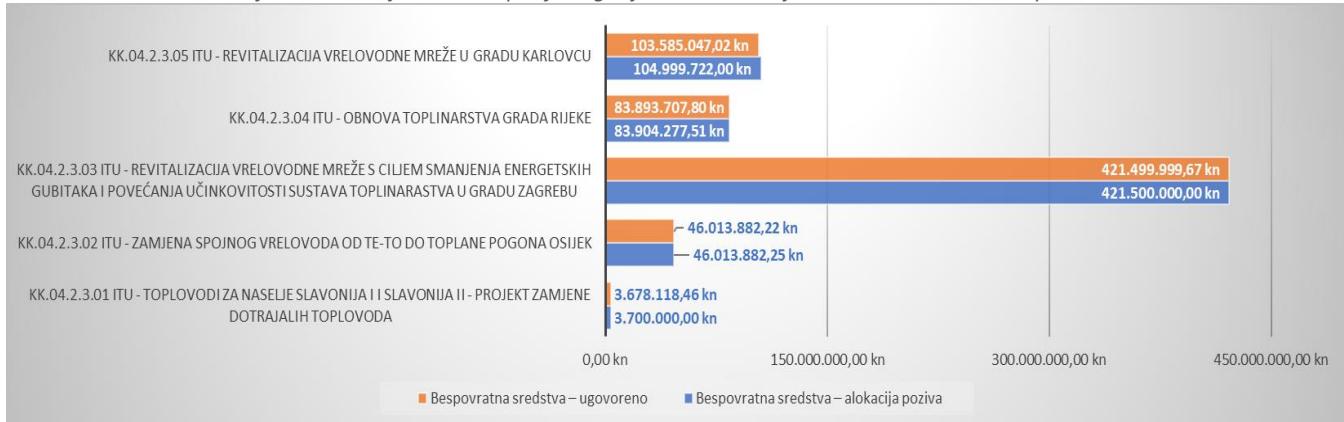
Specifični cilj 4c3 - Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva

U okviru ovog specifičnog cilja mjere su usmjereni poboljšanju energetske učinkovitosti sveukupnog sustava centralnog grijanja i razine usluga koje se pružaju kućanstvima. Stoga se glavni rezultati koji su u skladu s postavljenim ciljevima odnose na uštedu u konačnoj potrošnji energije u prvom redu zbog smanjenja gubitaka u mreži centralnog grijanja.

Prema danim procjenama u Operativnom programu „Konkurentnost i kohezija“ smanjenjem gubitka topline, teži se uštedi energije u vrijednosti od 0,15 PJ što predstavlja 5 % nacionalnog cilja uštede potrošnje energije za razdoblje od 2016. do 2020. utvrđenog u okviru trećega Nacionalnog akcijskog plana energetske učinkovitosti. Ulaganjima se također teži smanjenju emisije CO₂ zahvaljujući boljoj energetskoj učinkovitosti sustava centralnog grijanja i zamjeni kotlova na loživo ulje čšćim gorivima. Što se tiče izravnog smanjenja gubitaka topline, očekuje se da u obnovljenim dijelovima mreže centralnog grijanja ti gubici neće premašivati 10 %, što je gornja granica međunarodnih standarda.

U okviru Specifičnog cilja 4c3 obuhvaćena su ona urbana područja na kojima već postoje sustavi toplinarstva, pa su tako bespovratna sredstva usmjerena povećanju učinkovitosti sustava toplinarstva u Zagrebu, Rijeci, Karlovcu, Osijeku i Slavonskom Brodu.

Graf 6: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c3 -Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva



Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Strukturni fondovi-popis projekata Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“; obrada autor

Potrebe u sustavu toplinarstva

Važnost toplinske energije očituje se u visokoj potražnji za energijom jer je ključan čimbenik razvoja gospodarstva te sastavni dio opskrbe i odgovora na osnovne ljudske potrebe. Stoga je sektor toplinarstva jedan od četiri važna energetska sustava u Hrvatskoj uz plinski, naftni i elektroenergetski sektor. Na području Republike Hrvatske energetsku djelatnosti proizvodnje, distribucije i opskrbe toplinskog energijom obavlja više poslovnih subjekata na opskrbnim područjima gradova Zagreb, Osijek, Sisak, Samobor, Zaprešić, Velika Gorica, Slavonski Brod, Rijeka, Karlovac, Vinkovci, Virovitica, Ogulin, Vukovar, Varaždin te općine Topusko.

Potreba za razvojem i proširenjem upotrebe centraliziranih sustava grijanja u Republici Hrvatskoj uvjetovana je pod određenim prepostavkama. Prije nastupa trenutne energetske krize prirodan plin radi svoje konkurentne cijene bio je najveći konkurent sustavu centralnog grijanja, ali je zato i jedan od ključnih enerenata koji se koriste u centraliziranim sustavima grijanja. Dodatno, za revitalizaciju i razvoj mreže potrebna su značajna ulaganja, a kako bi se postigla veća pouzdanost i sigurnost opskrbe toplinskog energijom te ostvarili preduvjeti za podizanje njihove profitabilnosti i energetske učinkovitosti uvođenjem visokoučinkovitih energetskih izvora i ili korištenjem obnovljivih izvora energije.

Dodatno, prenake Direktive o energetskoj učinkovitosti iz srpnja 2021. uvode minimalne zahtjeve za učinkovite sustave centraliziranog grijanja i hlađenja u pogledu troškova i koristi te obveze u pogledu ponovne uporabe otpadne topline. Plan je da se minimalni zahtjevi za učinkovito centralizirano grijanje postupno povećavaju kako bi se do 2050. osigurala potpuno dekarbonizirana opskrba toplinom ili hlađenjem u sustavima učinkovitog centraliziranog grijanja ili hlađenja. Dodatno, plan je da se dopune i zahtjevi za visokoučinkovitu kogeneraciju kriterijem o izravnim emisijama CO₂ iz kogeneracije ako se ne upotrebljava energija iz obnovljivih izvora ili otpada.

Izravnim dodjelama u okviru ovog specifičnog cilja upravo su adresirani korisnici iz sektora toplinarstva s urbanim područja integriranih teritorijalnih ulaganja s instaliranim toplinskim kapacitetima: HEP toplinarstvo d.o.o., Brod plin d.o.o., Energo d.o.o te Gradska toplana d.o.o., koji će provedbom svojih

projekata adresirati potrebe za uštedama energije i smanjenjem gubitaka u sustavu centralnog grijanja te poboljšanje razine usluga koje se pružaju kućanstvima u Zagrebu, Rijeci, Karlovcu, Osijeku i Slavonskom Brodu.

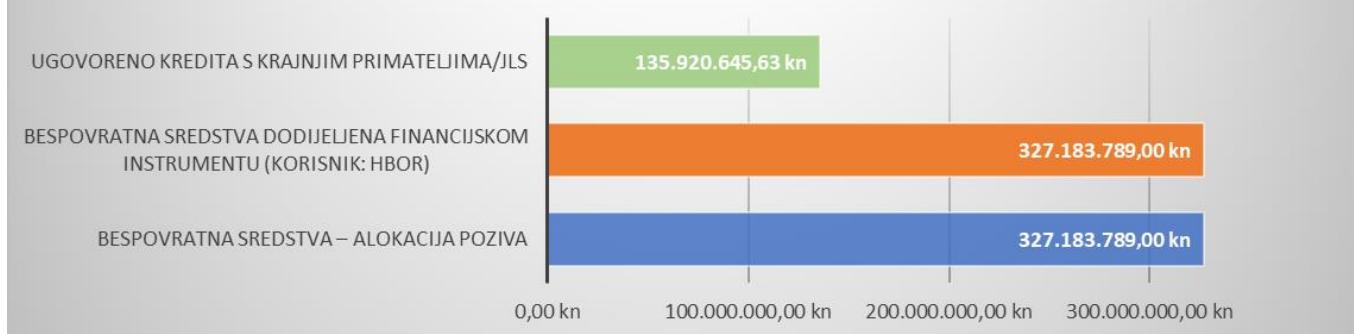
Daljnje potrebe koje su adresirane Programom korištenja potencijala za učinkovitost u grijanju i hlađenju za razdoblje 2016. – 2030. i vezane uz centralizirane toplinske sustave je podizanje svijesti građana o njihovim prednostima te stvaranje uvjeta za postizanjem njihove profitabilnosti. Isto je moguće uz određivanje povoljnijih cijena toplinske energije, ali i sinergijom ulaganja u sektor zgradarstva, na način da se stvore preduvjeti da se novi blokovi zgrada u naseljima, industrija i ostali korisnici spajaju na centralni toplinski sustav. Ove potrebe prepoznate su Nacionalnim planom oporavka i otpornosti, a u programskom razdoblju 2021. – 2027. nisu predviđena daljnja ulaganja u daljinu revitalizaciju mreže sustava toplinarstva.

Specifični cilj 4c4 - Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete

U okviru Specifičnog cilja 4c4 mjere su usmjerenе na uštedu potrošnje električne energije od strane jedinica lokalne samouprave na postojećim sustavima javne rasvjete. Sredstva su plasirana kao finansijski instrument putem ESIF kredita koje je dodjeljuje Hrvatska banka za obnovu i razvitak uz povoljnije uvjete u iznosu 100 % prihvatljivih troškova projekta. Cilj je bio da se do 2023. ovom intervencijom ostvare uštede od oko 3 GWh godišnje, što odgovara smanjenju potrošnje električne energije od 0,7 % godišnje za uslugu javne rasvjete.

Graf 7: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4c4 - Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete – finansijski instrumenti

KK.04.2.4.01 Postupak dodjele provedbe finansijskih instrumenata Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak "ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javnu rasvjetu"



Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, Strukturni fondovi-popis projekata Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“; obrada autor

Potrebe u okviru Specifičnog cilja 4c4 *Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete*

Prema podacima iz Godišnjeg energetskog pregleda RH potrošnja električne energije za javnu rasvjetu iznosila je u 2009. godini oko 450 GWh električne energije, što predstavlja oko 3 % ukupne neposredne potrošnje električne energije u Hrvatskoj.

Uvođenjem Programa Energetska učinkovitost javne rasvjete u drugom Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti iz 2013. godine, kao nova mjeru za poticanje poboljšanja energetske učinkovitosti prepoznata je potreba za ulaganjem u poticanje energetskih usluga, budući da su projekti poboljšanja energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti isplativi, uštede su vidljive odmah te su lako dokazive i provjerljive. Osnovni cilj ove mjere bio je potaknuti tržište energetskih usluga u Hrvatskoj. Program Energetski učinkovita javna rasvjeta je mjeru predviđena i trećim i četvrtim akcijskim planom energetske učinkovitosti. Naime, za razdoblje 2014. do 2016. godine bilo je predviđeno koristiti bespovratna sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost te je Fondu tom razdoblju i sufinancirao ovu vrstu projekata. Osim javne rasvjete, Fond je sufinancirao i vanjsku rasvjetu u vlasništvu javnih ustanova i ostalih proračunskih i izvanproračunskih korisnika koji u vlasništvu imaju sustav vanjske rasvjete. Istodobno se uspostavlja mehanizam za snažnije korištenje ESCO modela. Budući da se taj mehanizam koristi tek od 2017. godine nadalje, tržište se samo razvijalo te su brojne jedinice lokalne samouprave obnovile svoje sustave javne rasvjete bez državne pomoći, sukladno obvezi održavanja i rekonstrukcije sustava javne rasvjete u skladu sa Zakonom o energetskoj učinkovitosti te Zakonom o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja. Posljednjih godina ESCO projekti u sustavima javne rasvjete standardno se provode i čine najveći segment investicija (uz manje udjele Projekti javno-privatnog partnerstva i finansijskog instrumenta kojeg provodi Hrvatska banka za obnovu i razvitak).

Paralelno u okviru Programa Energetska učinkovitost javne rasvjete, uvodi se novi mehanizam za postizanje energetske učinkovitosti javne rasvjete te Hrvatska banka za obnovu i razvitak 2018. godine uspostavlja kreditnu liniju Europskih strukturnih i investicijskih fondova (sredstva iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“) s povoljnim kamatnim stopama za jedinice lokalne samouprave za projekte obnove sustava javne rasvjete u iznosu od 152 milijuna HRK, tj. 20.000.000,00 EUR. Do kraja 2021. godine ugovoren je 31 projekt, ukupne vrijednosti 136 milijuna HRK, tj. 17.894.736,84 EUR. Procijenjene uštede ugovorenih projekata iznose 21,3 GWh (što je 53 % ciljne vrijednosti). Od navedenih projekata 4 projekta su u potpunosti provedena da kraja 2021. godine, ukupne vrijednosti 28 milijuna kuna (3.684.210,53 EUR).

Analizom programske i drugih nacionalnih dokumenata te dobivenim informacijama iz Sustava upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4, radi utvrđenih dodatnih potreba jedinica lokalnih samouprava u programskom razdoblju 2014. – 2020. u studenome 2021. povećan je finansijski doprinos Europskih strukturnih i investicijskih fondova finansijskom instrumentu „ESIF Krediti za javnu rasvjetu učinkovitost“ preraspodjelom neiskorištenog iznosa iz finansijskog instrumenta „ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javne zgrade“, a nakon što je Europska komisija potvrdila da javna rasvjeta neće moći biti financirana u programskom razdoblju 2021. – 2027. jer se smatra i više nego dovoljno isplativom sama po sebi pa nije potreban dodatan poticaj u obliku javne potpore (povrat investicije u vrlo kratkom roku).³¹ Naime, riječ je o projektima čija isplativost ovisi o cijeni električne energije, no uštede su

³¹ Izvadak iz obrazloženja izmjena OPKK v.11.0 za EK

vidljive odmah po završetku kratkotrajnog projekta modernizacije javne rasvjete te je povrat investicije brz i vrlo isplativ za jedinice lokalne samouprave.

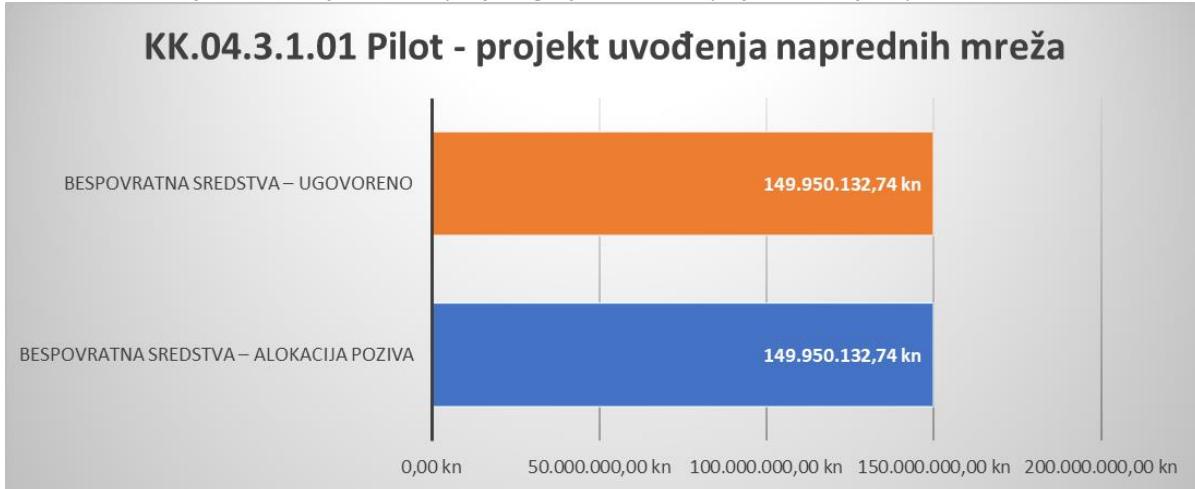
Radi velike zainteresiranosti jedinica lokalnih samouprava i budući da u programskom razdoblju 2021. – 2027. neće biti predviđene intervencije koje su isključivo usmjereni poboljšanju energetske učinkovitosti javne rasvjete, povećan je iznos iz sredstava Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ na 327 milijuna kuna (43.026.315,80 EUR) te se kreditiranje planira provoditi do kraja 2023. godine. Time je u 2022. i 2023. godini predviđeno financiranje projekta javne rasvjete vrijednosti oko 300 milijuna kuna (39.473.684,21 EUR - ovo uključuje i do sada ugovorene projekte, ali koji još nisu provedeni).

Specifični cilj 4d1 – Pilot -projekt uvođenja naprednih mreža

Ovim specifičnim ciljem do 2023. godine trebalo bi se postići uvođenje novih tehnologija i koncepta naprednih mreža u hrvatsku distribucijsku mrežu kao inicijalnog (pilot) projekta. Ugradnja naprednih brojila i opreme u niskonaponski transformator 20/10/0, 4 kV osigurat će praćenje opterećenja niskonaponskih trafostanica, izračun gubitaka u srednjenačinskoj distribucijskoj mreži, pronalazak i smanjivanje gubitaka u niskonaponskoj mreži i smanjenje emisije CO₂, prikupljanje ulaznih podataka za analizu masovne ugradnje naprednih brojila, analize učinaka i jednostavniju integraciju distribuiranih obnovljivih izvora energije, te bolje održavanje distribucijske mreže i planiranje razvoja, kao i poboljšanje u pogledu dodatnih kapaciteta i (posebno) pouzdanosti trenutačnog sustava.

Uvođenje koncepta naprednih mreža u hrvatsku distribucijsku mrežu kao inicijalnog (pilot) projekta doprinijet će da dio distribucijske mreže električne energije Republike Hrvatske bude informatiziran, kao i povećanju pouzdanosti napajanja u vidu smanjenja trajanja neplaniranih prekida te primjeni tehničkih preduvjeta za širu integraciju distribuiranih, odnosno obnovljivih izvora energije.

Graf 8: Intervencije u okviru Specifičnog cilja 4d1 – Pilot -projekt uvođenja naprednih mreža



Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije U, Strukturni fondovi-popis projekata Operativnoga programa „Konkurentnost i kohezija“; obrada autor

Potreba u okviru Specifičnog cilja 4d1

Sektor energetike pa tako i elektroenergetski sektor već neko vrijeme prolazi kroz proces značajnih promjena, od uvođenja obnovljivih izvora energije, decentralizacije proizvodnje, do sve složenijih pogona mreže i razvoja tržišta. Dodatne izazove u isporuci stvara i sadašnje stanje distribucijske mreže koja je građena 1960-ih i 1970-ih godina te ograničenja integracije kapaciteta obnovljivih izvora energije, a što zahtjeva nužna sveobuhvatna ulaganja u modernizaciju i proširenja kapaciteta s naprednim mjernim sustavima i drugim energetskim tehnologijama u cilju smanjenja gubitaka i osiguranju pouzdanosti i sigurnosti mreže. Pilot – projekt uvođenja naprednih mreža strateški je projekt u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ koji odgovara na potrebe elektroenergetskog sektora uvođenjem sustava naprednih mreža i digitalizaciju distribucijske mreže.

Pilot sustav napredne mreže uvodi se na distribucijskim područjima Elektra Zagreb, Elektra Zadar, Elektroslavonija Osijek, Elektrodalmacija Split i Elektrojug Dubrovnik, a koja su izabrana kao reprezentativna za velika distribucijska područja koja odgovaraju obuhvatu velikih gradova, a u kojima je koncentracija potrošača najveća te se stvaraju najveći gubici, ali su i veliki potencijal za ostvarenje ušteda, kao i srednja distribucijska područja, koja odgovaraju obuhvatu gradova srednje veličine, a predstavljaju najčešću vrstu naselja u Republici Hrvatskoj.

Provđenjem Pilot projekta očekuje se smanjenje razina gubitaka u distribucijskoj mreži u 2023. godini za 1,1 % u odnosu na 2014. godinu, te povećanje broja dodatnih korisnika povezanih s naprednim mrežama u 2023. godini u odnosu na 2014. godinu za 24.000 korisnika.

Specifičnost mjera Prioritetne osi 4

Pregled mjera Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ ukazuje na sljedeće specifičnosti:

- pokrivaju potrebe Republike Hrvatske za postizanjem energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije
- omogućuju značajnije uvećavanje ulaganja u postizanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije, te brže prilagodbe i jačanja otpornosti na klimatske promjene
- predstavljaju značajan doprinos ostvarenju javnih politika RH i EU ka osiguranju otpornosti sustava na klimatske promjene.

Moguće je kao dodanu vrijednost mjera Prioritetne osi 4 istaknuti sljedeće:

- odgovaraju na potrebe javnog i privatnog sektora
- izravan doprinos građanima ulaganjima u sustav toplinarstva i energetskom obnovom višestambenih zgrada
- odgovaraju na potrebe na cijelom teritoriju RH
- širok geografski obuhvat ulaganja, ciljne skupine sa cijelog teritorija RH imale su priliku prijavljivati na natječaje za bespovratna sredstva pod istim uvjetima
- kombinacija mjera Prioritetne osi 4 i komplementarnih mjera na nacionalnoj i lokalnoj razini ima jači učinak i brže ostvaruje ciljeve javnih politika u postizanju energetske učinkovitosti i prilagodbi klimatskim promjenama.

Tijekom vrednovanja sagledavajući intervencijsku logiku na razini cijele prioritetne osi u programskom razdoblju 2014. – 2020. obuhvaćena su i aktualna zbivanja na energetskom tržištu kao posljedica energetske krize te novi ciljevi Europske unije donošenjem Zelenog plana s ciljem postizanja klimatske neutralne Unije do 2050. godine. Zaključno se ističe da su već sada odgovori ovom intervencijskom logikom dobro usmjereni na potrebe u industriji, elektroenergetskom sektoru, uslužnom sektoru te sektoru kućanstva. Međutim, sve ambiciozniji ciljevi Europske unije s jedne strane, te novi zahtjevi Direktive o energetskoj učinkovitosti iz srpnja 2021.³² zahtijevaju puno izdašnije alokacije na razini prioritetne osi za:

- postizanje čistog i niskougljičnog gospodarstva ulaganjem u sektor grijanja i hlađenja, a kako bi se uz ulaganja u energetsku obnovu zgrada i kuća obuhvatila sektorska ulaganja radi smanjenja gubitaka energije u pretvorbi, prijenosu i distribuciji
- ublažavanje energetskog siromaštva kao posljedice porasta cijena energenata i nezaposlenosti ulaganjem u osiguranje pristupa kućanstvima energetskim uslugama
- ulaganja u mjere energetske učinkovitosti u javnom sektoru od energetskih obnova zgrada do smanjenja potrošnje energije za javne usluge i instalacije javnih tijela u području prometa, prostornog planiranja te gospodarenja vodama i otpadom.

4.1.2. Analiza dionika

Stručni tim evaluatora proveo je analizu dionika kojom su mapirani dionici i njihova pozicija u odnosu na mjere Prioritetne osi 4. Postupak mapiranja dionika sastojao se od sljedećih koraka:

- analiza dokumentacije (Operativni program „Konkurentnost i kohezija“, Pozivi na dostavu projektnih prijedloga, Zajednička nacionalna pravila, provedeni postupci dodjele do 31. prosinca 2021. godine i dr.)
- razmatranje dionika izvan Sustava za upravljanje i kontrolu provedbe Prioritetne osi 4, a koji imaju potencijalni utjecaj na razvoj mera i koristi od samih mera intervencija, te
- ocjenjivanje utjecaja na razvoj mera i koristi koje dionik ima od provedbe mera intervencije temeljem procjene stručnog tima Izvršitelja, a upotpunjen je podacima nakon provedenih intervjua s tijelima iz Sustava za upravljanje i kontrolu i rezultatima provedenog upitnika s korisnicima.

Uz Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ i Uredbe o tijelima u sustavu upravljanja i kontrole, dionici su rangirani i prema informacijama prikupljenima od dionika intervjua, fokus grupe i upitnika.

³² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52021PC0558>

Tablica 5: Prikaz dionika s procjenom interesa i njihovog utjecaja na razvoj mjera u Prioritetnoj osi 4

Dionik	Uloga	Interes	Utjecaj na razvoj mjera
Tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe POS			
Ministarstvo financija	Tijelo za ovjeravanje	srednji	slab
Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije	Koordinacijsko tijelo za upravljanje Europskim strukturnim i investicijskim fondovima	jak	jak
	Upravljačko tijelo		
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja	Posredničko tijelo razine 1	jak	jak
Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine	Posredničko tijelo razine 1	jak	jak
Središnja agencija za finansiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije	Posredničko tijelo razine 2	srednji	srednji
Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost	Posredničko tijelo razine 2	srednji	srednji
Gradovi središta integriranih teritorijalnih ulaganja	Posrednička tijela integriranih teritorijalnih ulaganja	jak	slab
Hrvatska banka za obnovu i razvitak	Davatelj ESIF kredita	jak	jak
Neovisna tijela			
Agencija za reviziju sustava provedbe programa Europske unije	Tijelo za reviziju	srednji	jak
Korisnici mjera			
Javna tijela / ustanove / tijela (vlasnici zgrada javnog sektora)	Korisnici mjera 4c1	jak	srednji
Poduzetnici	Korisnici mjera 4b1 i 4b2	jak	srednji
Upravitelji i predstavnici stanara	Korisnici mjera 4c2	jak	slab
Tijela regionalne i lokalne samouprave, tvrtke koje se bave javnim uslugama: HEP Toplinarstvo d.o.o. Gradska toplana d.o.o. Brod plin d.o.o. Energo d.o.o.	Korisnici mjera 4c3	jak	srednji
(Javna) poduzeća nadležna za distribucijsku mrežu (operatori distribucijskog sustava), tijela lokalne vlasti – HEP ODS	Korisnik mjera 4d1	jak	srednji
Javna tijela koje se bave održivim razvojem			
Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja	Nadležno ministarstvo za energetiku	jak	jak
Agencije, odbori i druge organizacije			
Odbor za praćenje Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“		srednji	jak

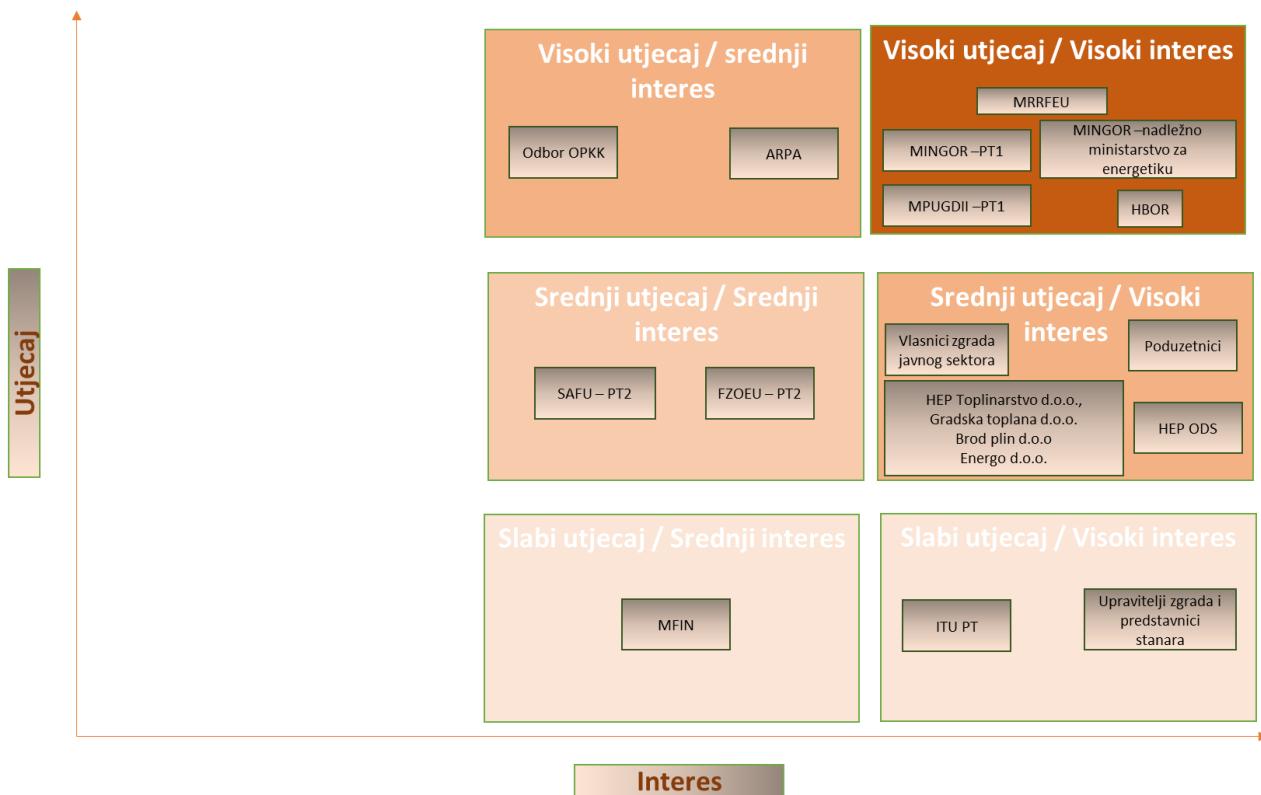
Izvor: Uredba o tijelima u Sustavu, Operativni program „Konkurentnost i kohezija“, Autor

Prepoznato je pet različitih grupa dionika odnosno ukupno 16 dionika koji imaju interes za mjere podržane ovom prioritetnom osi ili neku vrstu utjecaja na razvoj tih mjeru.

Nadalje, svakome su dioniku za spomenute elemente dodjeljivane ocjene od 1 (slab) do 3 (jak), ovisno o intenzitetu interesa i utjecaja. Svrha je ovoga postupka i njegovih rezultata u tome da se dobije uvid u važnost dionika i njihov utjecaj na važne ciljeve i mjere u okviru Prioritetne osi 4.

Interes dionika je definiran prema stupnju interesa dionika za aktivnosti koje se provode u okviru ove prioritetne osi. Uz pregled interesa dionika, prikazana je i različita razina utjecaja u postizanju ciljeva Prioritetne osi 4. Utjecaj dionika je definiran prema snazi djelovanja kojom zainteresirana strana nastoji postići cilj, što pokazuje namjeru dionika u usmjeravanju odluka i razvoj mjeru. Dionici su također rangirani i prema važnosti njihovih potreba i inicijativa da zadovolje te potrebe. Prilikom ocjene važnosti uzeta je u obzir i struktura procesa odlučivanja u tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole, nadležnost nad područjem klime, znanje, međuovisnost dionika, društveni, ekonomski i politički utjecaj. Dodatno su korištene informacije s intervjua s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole Prioritetne osi 4 i izravnim korisnicima.

Slika 3: Grafički prikaz procjene važnosti dionika Prioritetne osi 4



Izvor: Autor

Zaključno, bitno je istaknuti da je participativan pristup uključivanja različitih dionika bio zastupljen pri razvoju mjera intervencija u okviru Prioritetne osi 4. Budući da su korisnici izravnih dodjela bespovratnih sredstava unaprijed određeni prijavitelji, tijekom pripreme poziva za dodjelu bespovratnih sredstava u suradnji s nadležnim tijelima, Korisnik sudjeluje u pripremi uvjeta samog poziva što uključuje i definiranje prihvatljivih aktivnosti i troškova sukladno svojim potrebama, dok je šira zainteresirana javnost bila je uključena tijekom procesa javnog savjetovanja putem platforme e- Savjetovanje za otvorene postupke dodjele bespovratnih sredstava.

4.2. Evaluacijsko pitanje 1

RELEVANTNOST

Pitanje 1. Postoje li određene nedosljednosti/odstupanja od početnih prepostavki i očekivanih ciljeva, koje su to i koji su čimbenici utjecali na pojavu istih?

Korišteni alati i metode

Za potrebe vrednovanja relevantnosti finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4, korišteni su alati za prikupljanje podataka: desk istraživanje sekundarnih podataka iz programske dokumentacije i baze podataka (eFondovi, Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije i dr.). Provedeno je 11 intervjuja s 20 predstavnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole te izravnim korisnicima. Na kraju vrednovanja prije predaje prvog nacrta Završnog izvješća proveden je sastanak fokus skupine s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole radi prezentacije nalaza i validacije podataka.

U početnoj fazi vrednovanja provedena je analiza intervencijske logike i mapiranje ciljeva i pokazatelja.

Analiza

Ovim se pregledom daju sažeti rezultati mapiranja ciljeva i pokazatelja te analize dionika i intervencijske logike, dok su detaljni nalazi i rezultati prikazani u poglavljima 3.1.1. i 3.1.2. i Prilogu 10 ovog Izvješća.

Ukoliko promatramo potrebe i definirane specifične ciljeve prioritetne osi, svih 16 postupaka dodjele značajno doprinose potrebama i definiranim općim ciljevima u okviru ove osi, dok rezultati sekundarnih podataka analizom programske dokumentacije i politika na razini RH i EU potvrđuju usklađenost i doprinos provedbe Prioritetne osi 4 politikama povećanja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije na razini RH i EU.

Međutim, uočeno je da u okviru Specifičnog cilja 4c1, rezultati provedbe projekata doprinose povećanju korištenja obnovljivih izvora energije te su se isti prikazivali kao razlika u broju mjera obnovljivih izvora energije poslije i prije energetske obnove zgrade, a ne kao mjerljiv doprinos definiranom pokazatelju udjela korištenja obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji energije (1000 tona ekvivalenta nafte) u uslužnom sektoru. Naime, kod godišnjih energetskih pregleda na razini RH prati se udio obnovljivih izvora energije u općoj potrošnji energije, koja uz sektor kućanstva, gospodarstva, poljoprivrede, sadrži i uslužni sektor koji obuhvaća komercijalne i javne usluge. Stoga bi se definiranjem i praćenjem doprinsosa korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom javnom sektoru temeljem pokazatelja rezultata pratio izravan utjecaj i ostvarenje učinka uslužnog javnog sektora u povećanju korištenja obnovljivih izvora energije u neposrednoj potrošnji energije. No bitno je napomenuti da se prilikom projektiranja u glavnom projektu energetske obnove zgrada računa koliki je udio (%) godišnje isporučene energije za rad tehničkih sustava u zgradama podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije

(koji je proračunata vrijednost, a ne mjerena potrošnja) te se prikazuje na iskaznici energetskog svojstva zgrade.

Dodatno, rezultati upitnika pokazuju da su mjere relevantne u pogledu pokrivanja potreba gdje su obuhvaćeni ispitanici upitnika temeljem odgovora na pitanje 69. dali prosječnu ocjenu (4,13) za usklađenost prihvatljivih aktivnosti s pokazateljima rezultata definiranim u okviru pojedinog postupka dodjele bespovratnih sredstava.

Iz rezultata provedenih intervjuja i upitnika također je vidljivo da odstupanja od početnih pretpostavki i očekivanih ciljeva, možemo u najvećoj mjeri povezati s pandemijom koronavirusa. Naime, najveći izazovi i kašnjenja u provedbi su poremećaji u lancima dobave cijevi vrelovoda te fotonaponskih elektrana i zamjene uređaja i ugradnja opreme, što je posljedica kretanja na inozemnom tržištu uslijed zatvaranja gospodarskih aktivnosti kao posljedica pandemije.

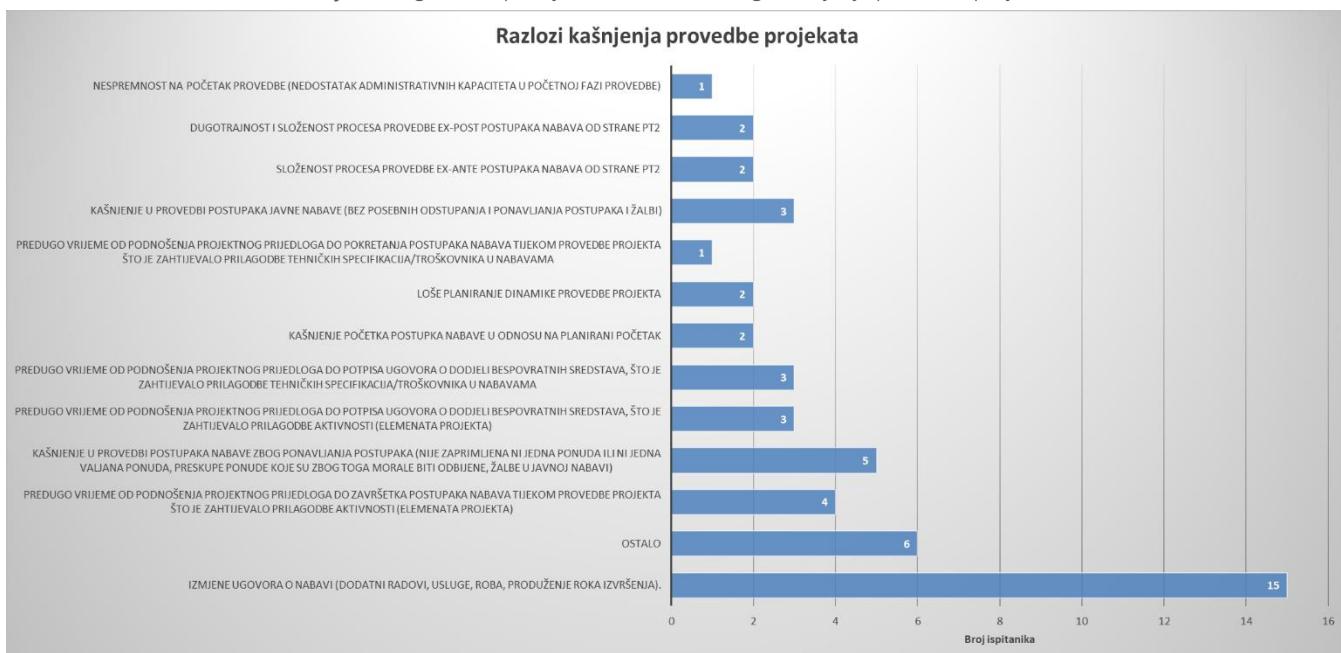
Graf 9: Odgovor na pitanje 68.: Navedite razloge odstupanja od ostvarenja zadanih pokazatelja



Izvor: Upitnik; autor

Dodatno, kašnjenja u provedbi povezana su s izmjenama ugovora o nabavi radi dodatnih radova, usluga ili nabave roba te produženja roka izvršenja. Naime, putem intervjuja s izravnim korisnicima te provedbom fokus grupe s jedinicama lokalne i područno (regionalne) samouprave ističu se otežane izmjene ugovora upravo radi porasta jediničnih cijena uslijed poremećaja na tržištu odnosno u lancima dobave proizvoda.

Graf 10: Odgovor na pitanje 63.: Navedite razloge kašnjenja provedbe projekta



Izvor: Upitnik; autor

Na razini prioritetne osi, 30,61 % ispitanika kašnjenja u provedbi projekta povezuju s izmjenama ugovora o nabavi, dok je njih 86,67 % korisnika bespovratnih sredstava u okviru postupaka dodjele Specifičnog cilja 4c1. Nadalje, 10,20 % ispitanika kašnjenja u provedbi povezuju s kašnjenjima u provedbi postupaka nabave zbog ponavljanja postupaka u slučaju kada nije zaprimljena niti jedna ponuda ili niti jedna valjana ponuda ili kad je riječ o ponudama čija cijena prelazi planiranu vrijednost nabave, a koje su radi toga morale biti odbijene ili u slučaju žalbenih postupaka u javnoj nabavi. Nadalje, u okviru Specifičnog cilja 4c1 60 % korisnika bespovratnih sredstava odgovorilo je da su kašnjenja u provedbi projekata povezana s ponavljanjem postupaka nabave. Bez obzira na mali uzorak i dalje je riječ o velikom postotku korisnika koji kašnjenja i odstupanja od ostvarenja pokazatelja povezuju s postupcima javne nabave, no jednako tako potrebno je istaknuti da su najvećim djelom to odgovori korisnika u okviru Specifičnog cilja 4c1 koji su obveznici javne nabave i da se velika većina projekata upravo provodila tijekom 2020. uslijed pojave pandemije.

Uzveši u obzir rezultate svih provedenih analiza, potrebno je u procesu programiranja, ali i u provedbi Operativnog programa „Konkurentnost i Kohezija“ više voditi računa o definiranju pokazatelja rezultata/pokazatelja neposrednih rezultata te povezanosti njihova doprinosa u postupcima dodjele u odnosu na definirane pokazatelje specifičnih ciljeva, a kako bi se svaki trošak projekta odnosno odobreni iznos bespovratnih sredstava nakon provedbe projekta mogao izravno povezati kao doprinos ostvarenju programskih ciljeva, ali i vrednovati izravan učinak financijske podrške u okviru prioritete osi koja doprinosi povećanju energetske učinkovitosti i postizanju klimatske neutralnosti. Temeljem provedenih intervjuja s tijelima iz Sustava provedbe, u programskom razdoblju 2021. – 2027. vršene su dopune i izmjene pokazatelja upravo radi lakšeg praćenja ostvarenja i povećanja izravnog utjecaja svake intervencije na ostvarenje pokazatelja definiranih u Operativnom programu „Konkurentnost i Kohezija“.

Inicijalnom metodologijom bilo je predviđeno korištenje rezultata sa održanog sastanka fokus grupe s tijelima iz Sustava upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4. Budući da su sudionicima sastanka

evaluatori prezentirali rezultate provedenog upitnika i intervjuja te fokus grupe s korisnicima bespovratnih sredstva, kao i rezultati studije slučaja, na sastanku su iznesene korisne informacije koje predstavljaju dodanu vrijednost u interpretaciji nalaza.

Ključno je da su predstavnici tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe istaknuli:

- da su rezultati analize upitnika i mišljenja korisnika očekivana u odnosu na svu prethodnu komunikaciju o potrebama korisnika i izazova tijekom provedbe njihovih projekata
- da su dionici posebice izravni korisnici značajno utjecali na određivanje postupaka dodjele sukladno svojim potrebama, tijekom pripreme poziva za dodjelu bespovratnih sredstava u suradnji s nadležnim tijelima, dok je šira zainteresirana javnost bila je uključena tijekom procesa javnog savjetovanja putem platforme e- Savjetovanje.
- da rezultati studije slučaja na višestambenim zgradama GSKG-a daju uvid u dobro postavljenu intervencijsku logiku te daju smjer razvoja novih PDP-ova u djelu određivanja kriterija za prihvatljivost zgrada.
- da je potrebno odrediti veću alokaciju za prilagodbu klimatskim promjenama, osobito s obzirom na sve nove inicijative, strategije i odlučnost Europske unije u postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine.

Odstupanja u odnosu na početne pretpostavke vidljive su iz analiza provedenih postupaka dodjele u djelu ukupnih planiranih raspoloživih iznosa bespovratnih sredstva ciljeva prioritetne osi u odnosu na ukupno alociran raspoloživi iznos bespovratnih sredstva:

SC	Alokacija	Izmjena alokacije	Postotak promjene alokacije
4b1	60.000.000	83.026.316	38 %
4b2	40.000.000	43.947.368	10 %
4c1	211.801.805	231.413.502	9 %
4c2	100.000.000	74.410.580	-26 %
4c3	80.000.000	86.857.616	9 %
4c4	20.000.000	43.050.499	115 %
4d1	20.000.000	19.730.281	-1 %
Ukupno	531.801.805	582.254.162	9 %

Promatramo li provedbu **financijskih instrumenata** potrebno je istaknuti da je došlo do odstupanja u odnosu na početne pretpostavke o provedbi četiri financijska instrumenta u okviru Prioritetne osi 4. U programskom razdoblju 2014. – 2020. uspostavljena su dva financijska instrumenta koja se odnose na *ESIF kredite za energetsku učinkovitost za javne zgrade* te *ESIF kredite za energetsku učinkovitost za javnu rasvjetu*. Preostala dva postupka dodjele namijenjena plasmanu ESIF kredita za energetsku učinkovitost u sektoru proizvodne industrije te sektoru turizma i trgovine su provedena u 2019. godini, no budući da je uspostava financijskih instrumenata nastupila u jeku tržišne neizvjesnosti i zaustavljenih gospodarskih aktivnosti kao posljedica pandemije, poslovne banke odabrane u postupku javne nabave kao financijski posrednici Hrvatskoj baci za obnovu i razvitak, a koje su trebale udvostručiti dostupnu alokaciju sa svojim privatnim kapitalom, na kraju su odustale od plasmana ove vrste kredita poduzetnicima. Iz tog razloga raskidaju se sporazumi o financiranju financijskih instrumenata iz 2019. te se u cijelosti vrši realokacija

sredstava na postupak dodjele KK.04.1.1.03 *Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama.*

Dodatkom Sporazuma o financiranju između Upravljačkog tijela i Hrvatske banke za obnovu i razvitak od 16. studenoga 2021. izvršena je realokacija sredstava te su neiskorištena sredstva u iznosu od 175.183.789,00 kn (23,05 milijuna EU) preusmjerena s finansijskog instrumenta „ESIF Krediti za EE za javne zgrade“ na finansijski instrument „ESIF krediti za EE za javnu rasvjetu“ te je ciljna vrijednost povećana. Temeljem povećanja alokacije dodatno je promijenjena ciljna vrijednost pokazatelja s 15 na 40 GWh.

Zaključno, adresiranje potreba energetske obnove višestambenih zgrada svakako se promatra i kroz prizmu smanjenja energetskog siromaštva građana, koje narušuje standard građana uslijed recentne pojave energetske krize uzrokovane početkom rata u Ukrajini. Stoga, iz potreba za obnovom višestambenih zgrada i zainteresiranosti ciljne skupine potrebno je voditi računa da se uspostave različiti mehanizmi financiranja, a kako bi se osigurala kontinuirana obnova višestambenih zgrada odnosno da se osigura optimalan omjer ulaganja između javnog i privatnog stambenog fonda zgrada.

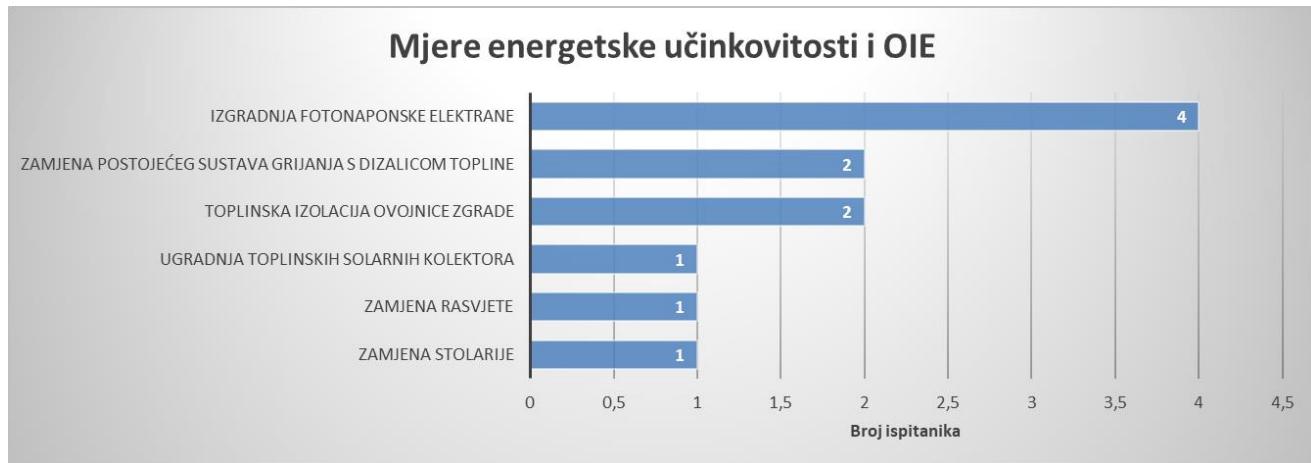
U nastavku je prikaz rezultata odgovora korisnika na pitanje upitnika br. 42. Koje mjere energetske učinkovitosti i OIE ste provedeli? u okviru pojedinog specifičnog cilja Prioritetne osi 4, temeljem provedenog Upitnika.

Graf 11: Odgovor korisnika u okviru Specifičnog cilja 4b1 na pitanje 42, Upitnika



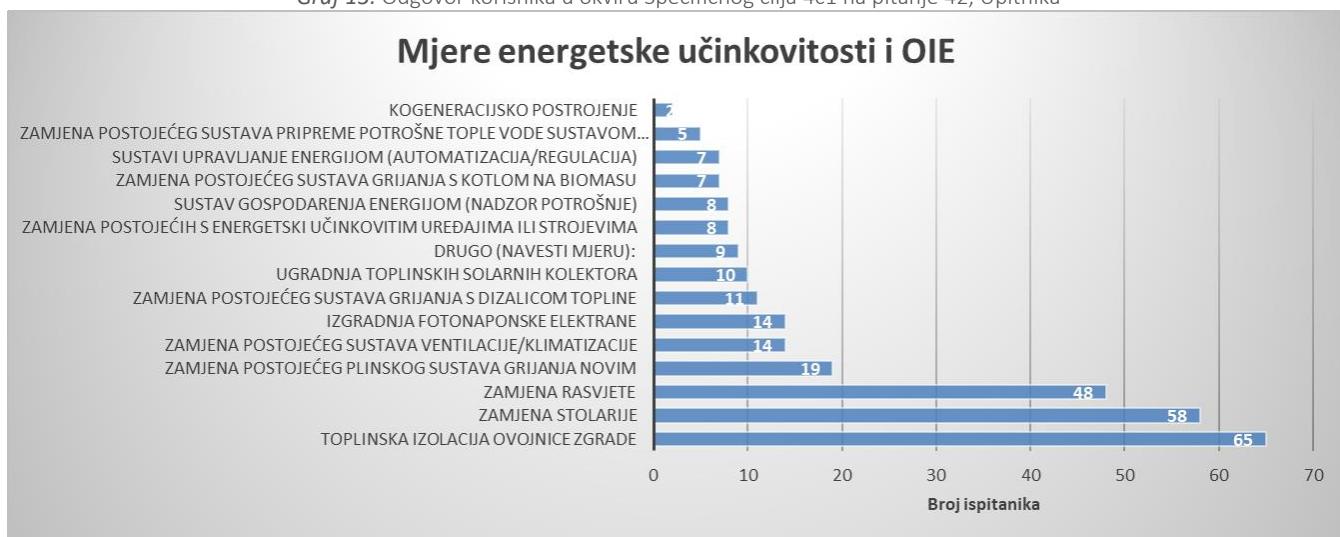
Izvor: Upitnik; autor

Graf 12: Odgovor korisnika u okviru Specifičnog cilja 4b2 na pitanje 42, Upitnika



Izvor: Upitnik; autor

Graf 13: Odgovor korisnika u okviru Specifičnog cilja 4c1 na pitanje 42, Upitnika



Izvor: Upitnik; autor

Graf 14: Odgovor korisnika u okviru Specifičnog cilja 4c2 na pitanje 42, Upitnika



Izvor: Upitnik; autor

Analizom sekundarnih podataka iz baza Sustava upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4 do *cut-off* datuma vrednovanja, financijske korekcije na razini prioritetne osi iznose 74.946.968,04 HRK (9.861.443,16 EUR). Riječ je o utvrđenim nepravilnostima tijekom provedbe projekata sukladno Pravilima o financijskim korekcijama, od čega 52,65% čine financijske korekcije određene na projektima u okviru postupaka dodjele Specifičnog cilja 4c1, a samo 1,37% čine financijske korekcije određene na projektima u okviru postupaka dodjele specifičnog cilja 4c3. Bitno je istaknuti da su u ovom specifičnom cilju prvi projekti ugovoreni krajem 2019. odnosno tijekom 2020., a zadnja dva tek u 2021. godini.

Važno je naglasiti da na strateškom projektu *Pilot - projekt uvođenja naprednih mreža* u okviru Specifičnog cilja 4d1 do *cut-off* datuma provedbe vrednovanja nije bilo utvrđenih nepravilnosti, odnosno nisu određene financijske korekcije.

Navedena odstupanja radi financijskih korekcija nisu značajna jer utvrđene nepravilnosti čine svega 1,79% od ukupno dodijeljenog iznosa bespovratnih sredstava na razini Prioritetne osi 4.

Sinteza nalaza i odgovor na pitanje 1 - RELEVATNOST

U nastavku navedena je sinteza nalaza i odgovora na pitanje vrednovanja relevantnosti učinka pružene finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4.

Mjere u okviru prioritetne osi 4	Rezultati
Mjera koja pridonosi sljedećim ciljevima: <ul style="list-style-type: none"> • Povećanju učinkovitosti korištenja energije u proizvodnim industrijama, omogućujući postizanje istih rezultata korištenjem manje količine ulazne energije. Ovaj je cilj odražen u pokazatelju kojim se mjeri ukupna ostvarena godišnja ušteda energije; • Smanjenju udjela konvencionalnih (fosilnih) goriva u ukupnoj potrošnji energije uvođenjem (prebacivanjem na) obnovljive izvore energije u sektoru proizvodne industrije. Ovaj je cilj odražen u pokazatelju kojim se mjeri povećanje udjela obnovljivih izvora energije u konačnoj potrošnji energije. 	4b1 Provedba projekata u okviru provedenih postupaka dodjele doprinosi definiranim rezultatima mjeru iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“. Kada promatramo odstupanja od početnih pretpostavki jedino odstupanje je povezano s pandemijom i njenim utjecajem na zaustavljanje gospodarskih aktivnosti i uzročno-posljedično na odvažnost bankarskog sektora u plasmanu ESIF Kredita za poduzetnike u sektoru proizvodne industrije i sektoru turizma i trgovine. Budući da su sporazumi za oba finansijska instrumenta raskinuta, dolazi do povećanja alokacije unutar ovog specifičnog cilja.
Pruža se potpora mjeri koja pridonosi dvama glavnim rezultatima u nastavku: <ul style="list-style-type: none"> • Povećanju učinkovitosti korištenja energije u uslužnom sektoru, omogućujući pružanje jednakе količine rezultata (usluge) korištenjem manje količine ulazne energije. Ovaj je rezultat održan u pokazatelju kojim se mjeri ukupna ostvarena godišnja ušteda energije. • Smanjenju udjela konvencionalnih (fosilnih) goriva u ukupnoj potrošnji energije uvođenjem (prebacivanjem na) obnovljive izvore energije u uslužnom sektoru, po mogućnosti iz vlastite proizvodnje/potrošača. Ovaj je rezultat održan u pokazatelju kojim se mjeri povećanje udjela obnovljivih izvora energije u konačnoj potrošnji energije. 	4b2 Provedba projekata u okviru provedenih postupaka dodjele doprinosi definiranim rezultatima mjeru iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“. Kada promatramo odstupanja od početnih pretpostavki jedino odstupanje je povezano s pandemijom i njenim utjecajem na zaustavljanje gospodarskih aktivnosti i uzročno-posljedično na odvažnost bankarskog sektora u plasmanu ESIF Kredita za poduzetnike u sektoru proizvodne industrije i sektoru turizma i trgovine. Budući da su sporazumi za oba finansijska instrumenta raskinuta, dolazi do povećanja alokacije unutar specifičnog cilja 4b1.
Mjera koja pridonosi ispunjenju obveze koja proizlazi iz Direktive o energetskoj učinkovitosti (2012/27/EU), a to je da se svake godine obnovi (u smislu energetske	4c1 Provedba projekata u okviru provedenih postupaka dodjele doprinosi ispunjenju obveze iz Direktive o energetskoj učinkovitosti.

učinkovitosti) 3 % ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti, kako bi se udovoljilo minimalnim zahtjevima energetske učinkovitosti.

Odstupanja od početnih prepostavki su povezna s velikim interesom javnih tijela odnosno potrebama za energetskom obnovom zgrada javnog sektora u odnosu na ukupne raspoložive iznose bespovratnih sredstava u okviru specifičnog cilja. Donosioci odluke prepoznali su potrebu ciljne skupine te su povećali alokacije postupaka dodjele. Nadalje odstupanja na razini provedbe pojedinog projekta mogu se povezati s pandemijom i njenim utjecajem na tržišna kretanja i usporavanje dobavnih lanaca roba i usluga.

4c2

Mjere određene u Nacionalnom programu za obnovu višestambenih zgrada i Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti (tj. u smislu uštede energije).

Provjeta projekata u okviru provedenih postupaka dodjele doprinosi ispunjenju mjera određenih Nacionalnim programom za obnovu višestambenih zgrada i Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti. Odstupanja od početnih prepostavki povezana su s povećanjem ukupnog raspoloživog iznosa bespovratnih sredstava u okviru postupka dodjele radi velikog interesa ciljne skupine. Međutim, početna alokacija u okviru Specifičnog cilja 4c2 od 100 milijuna EUR-a nije u cijelosti utrošena u okviru ovog cilja, već je alocirana na specifične ciljeve 3a1 i 9a5 kao odgovor na pandemiju bolesti COVID-19.

4c3

Poboljšanje energetske učinkovitosti sveukupnog sustava centralnog grijanja i razine usluga koje se pružaju kućanstvima. Stoga se glavni rezultati koji su u skladu s postavljenim ciljevima odnose na uštedu u konačnoj potrošnji energije u prvom redu zbog smanjenja gubitaka u mreži centralnog grijanja.

Pet izravnih dodjela strateškim projektima iz sektora toplinarstva na urbanim područjima gdje se provode integrirana teritorijalna ulaganja zasigurno odgovaraju definiranoj mjeri i ciljevima u okviru 4c3, kao i potrebama na 5 najvećih opskrbnih područja centralnog grijanja u RH. Međutim, potrebno je istaknuti da su postupci izravnih dodjela provedeni tek u 2019. i tijekom 2020. godine, s jedne strane radi složenosti i specifičnosti pripreme projekata s obzirom na to da se radi o programu državne potpore i velikom projektu te s druge strane i samog početka provedbe mehanizma integriranih teritorijalnih ulaganja u RH. Dodatna odstupanja u provedbi projekata u

Zagrebu i Osijeku povezana su sa pandemijom i utjecajem na dobavne lance i povećanjem jediničnih cijena materijala.

4c4

Mjere usmjerene uštedi potrošnje električne energije provedbom mjera energetske učinkovitosti u javnoj rasvjeti.

Inicijalna alokacija ove mjere od 20 MEUR je u potpunosti potrošena te je povećana za dodatnih 23 MEUR krajem 2021. godine. Početna određena ciljna vrijednost pokazatelja od 15 GWh je ispunjena, a jedina odstupanja koja su pozitivna, mogu se povezati s povećanjem alokacije radi interesa ciljne skupine i posljedično povećanja ciljne vrijednosti pokazatelja do 2023. na 80 % od maksimalnih 50 GWh pozitivnog scenarija, odnosno očekivanog ostvarenja od 40GWh.

4d1

Uvođenje koncepta naprednih mreža u hrvatsku distribucijsku mrežu kao inicijalnog (pilot) projekta

Ukoliko promatramo relevantnost mjera i utjecaj dionika na razvoj mjera iste odgovaraju potrebama za uvođenje koncepta naprednih mreža u hrvatsku distribucijsku mrežu. Značajna odstupanja od početnih prepostavki i očekivanih ciljeva u okviru ovog strateškog projekta nisu utvrđena.

Proces programiranja Prioritetne osi 4 prema rezultatima analize dionika zasnivao se na participativnom pristupu te je od 16 postupaka dodjele 43 % postupaka provedeno kao izravne dodjele unaprijed određenim prijaviteljima s kojima su uvjeti poziva definirani u skladu s potrebama korisnika, dok zainteresiranost prijavitelja za preostale postupke dodjele, kao i za plasman ESIF kredita potvrđuje potrebu i za tim vrstama mjera koje su definirane intervencijskom logikom u Operativnom programu „Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.“.

4.3. Evaluacijsko pitanje 2

DJELOTVORNOST

Pitanje 2. Je li intervencijska logika dobro definirana i jesu li provedbeni instrumenti osigurali očekivanu promjenu u pogledu identificiranih ciljeva/rezultata i rješavanja identificiranih nedostataka/problema? Ako ne, koji su razlozi?

Korišteni alati i metode

Za potrebe vrednovanja djelotvornosti finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4, korišteni su alati za prikupljanje podataka: desk istraživanje sekundarnih podataka iz programske dokumentacije i baze podataka (eFondovi, Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije i dr.). Zatim su provedena dva upitnika s korisnicima čiji su projekti završeni u okviru specifičnih ciljeva 4b1, 4b2, 4c1 i 4c2. Dodatna ciljna skupina za prikupljanje podataka putem interneta bili su primatelji ESIF kredita te izravni korisnici u okviru specifičnih ciljeva 4c3 i 4c4. Provedeno je 11 intervju s 20 predstavnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole te izravnim korisnicima. Na kraju vrednovanja, a prije predaje prvog nacrta Završnog izvješća proveden je sastanak fokus skupine s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole radi prezentacije, nalaza i validacije podataka. Dodatno, provedena je fokus skupina i s predstavnicima gradova i županije (Grad Zagreb, Grad Osijek, Grad Bjelovar i Osječko-baranjska županija) radi validacije rezultata proizašlih iz protučinjenične metode i ocjene njihove uloge i interesa za razvoj mjera u okviru Prioritetne osi 4.

U početnoj fazi vrednovanja provedena je analiza intervencijske logike i mapiranje ciljeva i pokazatelja, te analiza rezultata. Dodatno je korištena statistička analiza primarnih i sekundarnih podataka.

Dodatno, provedena je analiza Vrijednost za novac na završenim projektima sa stanjem na dan 31. prosinca 2021. Protučinjenična metoda provedena je na zgradama javne namjene za četiri grada (Zagreb, Split, Rijeka i Osijek), a dodatno je provedena i studija slučaja na stambenim zgradama pod upravljanjem društva Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o. koje su prošle energetsku obnovu.

Analiza

U nastavku dani su sažeti rezultati mapiranja ciljeva i pokazatelja te analize dionika i intervencijske logike, dok su detaljni nalazi i rezultati prikazani u poglavljima 3.1.1. i 3.1.2. i Prilogu 10 ovog Izvješća.

Analiza dionika i intervencijske logike potvrđuje da je korišten participativni pristup razvoju mjera te da su intervencije uskladene s potrebama te će dovesti do očekivanih promjena.

Mapiranje pokazatelja bilo je usmjereni na analizu sadrže li pozivi odgovarajuće pokazatelje da bi se osiguralo da doprinose specifičnim ciljevima u okviru Prioritetne osi 4. Ako postupak dodjele primjenjuje pokazatelje programa koji omogućavaju da se njima mjeri ostvarenje specifičnih ciljeva, znači da primjenjuje prikladne pokazatelje. Analiza nije promatrala vrijednosti pokazatelja (ni ostvarenih ni ciljnih), s obzirom na to da se one u potpunosti obrađuju u analizi rezultata, već se usmjerila na promatranje samih pokazatelja da bi se vidjelo omogućavaju li isti uopće ostvarenje specifičnih ciljeva. Iz provedene analize utvrđeno je da se u okviru svih 16 postupaka dodjele osigurala mogućnost mjerjenja ostvarenja specifičnih

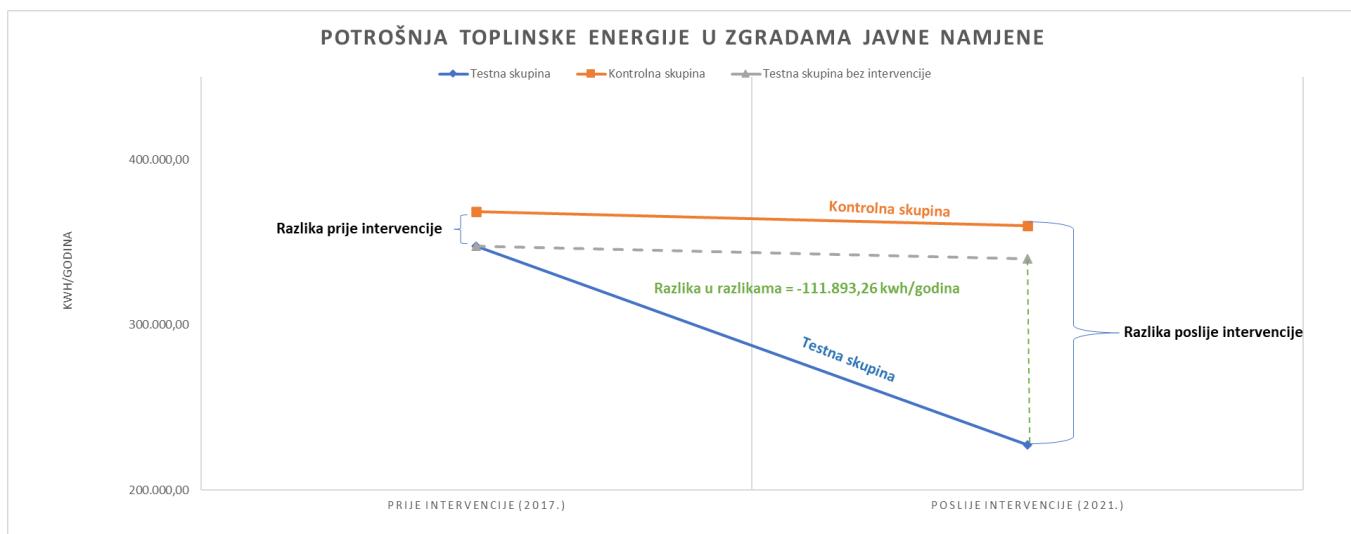
ciljeva. Detaljnija analiza prikazana je u okviru vrednovanja relevantnosti učinka pružene finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4.

Kako bi se utvrdile razlike u promjenama rezultata prije i nakon intervencije na zgradama javne namjene koje su provele energetsku obnovu (testna skupina) u odnosu na zgrade javne namjene sa sličnim karakteristikama (ploština korisne površine zgrade – A_K (m^2), djelatnost i godište zgrade) korištena je metoda Razlika u razlikama (eng. *difference-in-differences* – DiD). Na taj način je identificiran učinak intervencije samo pod pretpostavkom da su promjene u kontrolnoj skupini identične promjenama u testnoj skupini do kojih bi došlo da se intervencija nije dogodila.³³ Razlika prosječnog rezultata prije i nakon intervencije u kontrolnoj skupini izdvojena je iz iste razlike primijećene u testnoj skupini, ne bi li se procijenio učinak intervencije. Uzete su u obzir prosječne vrijednosti rezultata testne (OT) i kontrolne skupine (OC) u trenutku nakon (OT2, OC2) te prije intervencije (OT1, OC1) te se razlika u razlikama iskazuje sljedećim izračunom: $(OT2 - OC2) - (OT1 - OC1)$. Dodatno, učinak intervencije promatran je samo pod pretpostavkom paralelnog trenda, odnosno pod pretpostavkom da su promjene u kontrolnoj skupini identične promjenama u testnoj skupini do kojih bi došlo da se intervencija nije dogodila.

Uzete su u obzir prosječne vrijednosti potrošnje toplinske i električne energije prije i nakon intervencije kod testne i kontrolne skupine:

Potrošnja toplinske energije kWh/godina	Testna skupina	Kontrolna skupina	Razlika u razlikama
Prije intervencije	347.800,64	368.537,06	-20.736,42
Poslije intervencije	227.612,28	360.241,96	-132.629,68
Razlika	-120.188,36	-8.295,10	-111.893,26

Graf 15: Razlika u razlikama potrošnje toplinske energije u zgradama javne namjene



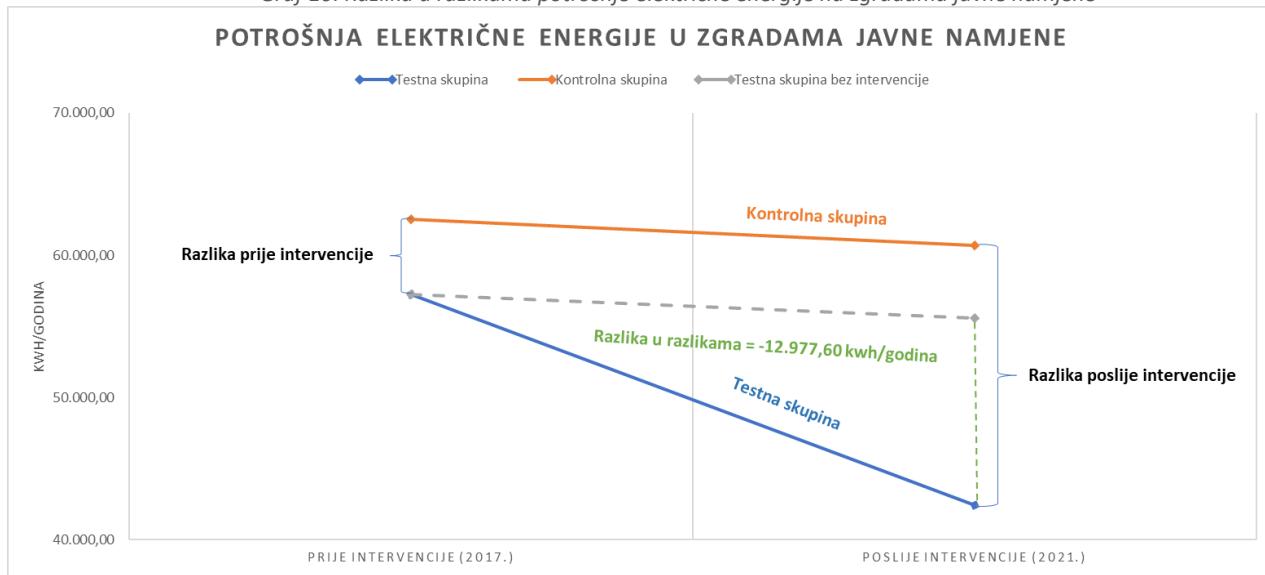
³³ Fredriksson, A. and Oliveira, G.M.d. (2019), "Impact evaluation using Difference-in-Differences", RAUSP Management Journal, Vol. 54 No. 4, pp. 519-532. <https://doi.org/10.1108/RAUSP-05-2019-0112> i Joshua D. Angrist, Jörn-Steffen Pischke (2014) „Mastering 'Metrics: The Path from Cause to Effect“

Izvor: Jedinice lokalne samouprave, autor

Graf 15 prikazuje da su unatoč malom uzorku uočljive su razlike u potrošnji toplinske i električne energije na zgradama javne namjene prije i poslije intervencije, koja se prepisuje u korist zgrada koje su primile intervenciju iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“. Prosječna potrošnja toplinske energije u zgradama koje su primile intervenciju bila je manja za 132.629,68 kWh godišnje u odnosu na zgrade koje nisu primile intervenciju (razlika između narančaste i plave linije). Kada uzmemo u obzir karakteristike zgrada i to da su zgrade iz kontrolne skupine i prije intervencije imale veću potrošnju toplinske energije, dolazimo do neto efekta od 111.893,26 kWh manje godišnje za zgrade koje su provele obnovu (razlika između plave i sive linije ili zelena isprekidana linija).

Potrošnja električne energije kWh/godina	Testna skupina	Kontrolna skupina	Razlika u razlikama
Prije intervencije	57.272,25	62.514,42	-5.242,17
Poslije intervencije	42.454,74	60.674,51	-18.219,77
Razlika	-14.817,51	-1.839,91	-12.977,60

Graf 16: Razlika u razlikama potrošnje električne energije na zgradama javne namjene



Izvor: JLS-ovi, autor

Na grafu 16 vidi se da je prosječna potrošnja električne energije u zgradama koje su primile intervenciju bila je manja za 18.219,77 kWh godišnje u odnosu na zgrade koje nisu primile intervenciju (razlika između narančaste i plave linije). Kada uzmemo u obzir karakteristike zgrada i to da su zgrade iz kontrolne skupine i prije intervencije imale veću potrošnju električne energije, dolazimo do neto efekta od 12.977,60 kWh manje godišnje za zgrade koje su provele obnovu (razlika između plave i sive linije ili zelena isprekidana linija).

Kako bi se dodatno provjerili ovi rezultati osnovne primjene metode Razlika u razlikama provedena je (metoda najmanjih kvadrata tj. engl. *ordinary least squares*) OLS multivarijantna regresijska analiza na istom uzorku zgrada javne namjene na modelu potrošnje toplinske energije i modelu potrošnje električne energije u 2021. godini. Ova metodologija omogućava dodavanje kontrolnih varijabli u model kao

testiranje hipoteza statističke signifikantnosti. Za potrebe provedbe korištene su sljedeće kontrolne varijable: godište zgrada, ploština korisne površine zgrade, građevinska (bruto) površina zgrade, je li EU projekt ili nije, regionalna podjela (NUTS II). Dodatno, kao nezavisnu varijablu koja objašnjava potrošnju energije izabrane su potrošnje toplinske i električne energije iz 2017. godine. Više u poglavlju vrednovanja učinka pružene finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4.

U nastavku je pregled postupaka dodjele i pokazatelji te njihove polazišne i ostvarene vrijednosti

Tablica 6: Prikaz ostvarenja pokazatelja u odnosu na polazišne i ciljne vrijednosti za specifične ciljeve Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“

Šifra pokazatelja	Naziv pokazatelja	Mjerna jedinica	Polazišna vrijednost	Ciljana vrijednost za 2023.	Ostvarena vrijednost 2018.	Ostvarena vrijednost prema zadnje dostupnim podacima	Postotak ostvarenja vrijednosti 2018. godine u odnosu na ciljnu vrijednost 2023.	Postotak ostvarenja vrijednosti 2021. godine u odnosu na ciljnu vrijednost 2023.
4b11-R	Udio obnovljive energije u bruto konačnoj potrošnji energije u proizvodnim industrijama	1000 tona ekvivalenta nafte	51,20	56,00	33,77	35,42	-39,70	-36,75
4b12-R	Ušteda energije u proizvodnim industrijama	PJ	0,60	1,80	0,02	0,31	-98,89	-82,78
4b21-R	Udio obnovljive energije u bruto konačnoj potrošnji energije u sektoru usluga	1000 tona ekvivalenta nafte	10,30	11,33	18,38	22,00	62,22	94,17
4b22-R	Ušteda energije u sektoru usluga	PJ	1,32	4,24	0,25	0,36	-94,10	-91,51
CO01-N	Proizvodno ulaganje: Broj poduzeća koja primaju potporu	Poduzeće	0,00	200,00	88,00	176,00	-56,00	-12,00
CO02 - N	"Proizvodno ulaganje: Broj poduzeća koja primaju bespovratna sredstva"	Poduzeća	0,00	200,00	0,00	125,00	-100,00	-37,50
CO06 - N	"Proizvodno ulaganje: Privatna ulaganja koja odgovaraju javnoj potpori poduzećima	EUR	0,00	78.000.000,00	0,00	31.620.462,15	-100,00	-59,46
CO31-N	Energetska učinkovitost: Broj kućanstava s poboljšanom klasifikacijom potrošnje energije	Kućanstva	0,00	10.451,00	4.287,00	15.268,00	-58,98	46,09
CO32-N	Energetska učinkovitost: Smanjenje godišnje potrošnje primarne energije u javnim zgradama	kWh/godina	0,00	140.000.000,00	12.277.076,28	171.452.209,34	-91,23	22,47
4c22-N	Smanjenje potrošnje primarne energije u zgradama stambenog sektora	GWh	0,00	100,00	20,15	99,60	-79,85	-0,40
4c32-N	Ukupna ušteda s obzirom na energetsku učinkovitost u sustavu toplinarstva	PJ	0,00	0,15	0,00	0,01	-100,00	-93,33
4c42-N	Smanjenje potrošnje električne energije za javnu rasvjetu	GWh	0,00	15,00	0,00	5,42	-100,00	-63,87
4c11-R	Prosječna energija potrebna za grijanje/hlađenje u obnovljenim zgradama javnog sektora	kWh/m2	250,00	80,00	53,24	63,43	33,45	20,71

4c21-R	Prosječna potražnja energije za grijanje/hlađenje u obnovljenim stambenim zgradama	kWh/m2	250,00	80,00	42,69	43,73	46,64	45,34
4c31-R	Gubici topline u mrežama centralnog grijanja	% godišnje	12,00	8,00	18,80	18,20	135,00	127,50
4c41-R	Ušteda energije u javnoj rasvjeti	PJ	0,00	0,05	0,00	0,04	-100,00	-20,00
CO33-N	Energetska učinkovitost: Broj dodatnih korisnika energije spojenih na pametne mreže	Korisnici	0,00	5.800,00	0,00	2.435,00	-100,00	-58,02
4d11-R	Gubici u distribucijskoj mreži u kojoj je primijenjen koncept „naprednih mreža“ (od ukupne potrošnje struje na distribucijskoj razini)	%	8,70	7,60	7,70	8,50	1,32	11,84

Izvor: Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije

Sinteza nalaza i odgovor na pitanje 2 - DJELOTVORNOST

Budući da je do *cut-off* datuma vrednovanja uspješno provedeno 1.464 projekta što je više od 88 % od ukupno ugovorenih projekata, u ovom trenutku može se potvrditi da je većina provedbenih instrumenta osigurala očekivanu promjenu u pogledu identificiranih ciljeva/rezultata i rješavanja identificiranih nedostataka/problema, no za specifične ciljeve 4c3 i 4d1 gdje su projekti još uvijek bili u provedbi do *cut-off* datuma vrednovanja, provedbeni instrumenti nisu osigurali očekivane promjene. Međutim, promatrajući rezultate svih provedenih analiza može se zaključiti da će se provedbom projekata do kraja 2023. osigurati očekivana promjena, jer je intervencijska logika dobro postavljena te odgovara ciljevima strateških odrednica na razini RH i EU u pogledu energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

Najveća odstupanja od očekivane promjene su u pokazatelju rezultata 4c31-R - *Gubici topline u mrežama centralnog grijanja* jer je u odnosu na očekivano smanjenje došlo do povećanja gubitaka. Međutim, potrebno je uzeti u obzir činjenicu da pokazatelj ostvarenja mjeri gubitke na razini cijelog sustava toplinarstva, a da su samo 4 subjekta u sektoru toplinarstva od ukupno 13 obuhvaćena intervencijom. Budući da se podatak odnosi na sve toplinske mreže u RH, a kroz Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ se provodi samo 5 projekata od kojih bi većina s provedbom trebala završiti tek krajem 2023. godine te kako u međuvremenu nije bilo značajnijih ulaganja na razini RH, akumuliraju se gubici.

Također, sagledavaju se rezultati ostvarenja do *cut-off* datum vrednovanja 31. prosinca 2021., a budući da su prve izravne dodjele provedene tek krajem 2019., a posljednje 2021., te da je samo jedan projekt završio s provedbom, nije moguće izvesti pouzdane zaključke o ostvarenju pokazatelja i očekivanih promjena do 2023. Stvarne očekivane promjene bit će moguće vrednovati tek po završetku prve ogrjevne sezone nakon završetka projekata.

Dodatno ističe se postignuta očekivana promjena u okviru Specifičnog cilja 4c4. Naime, ciljna vrijednost pokazatelja 4c42-R *Smanjenje potrošnje električne energije za javnu rasvjetu* postavljena je prema Stručnoj studiji Hrvatskog instituta za energetiku s tri projekcije scenarija (raspon od 10 GWh u pesimističnom scenariju, 15 GWh u realnom scenariju, do 24 GWh u optimističnom scenariju). Kod razvoja intervencijske logike realna vrijednost od 15 GWh postavljena je kao cilj za početnu alokaciju od 20 milijuna eura. Do *cut-off* datuma provedbe vrednovanja ostvarenje pokazatelja iznosi 21,31 GWh, dok je u ožujku 2022. početna dodjela u potpunosti ugovorena (35 projekata = 20,4 milijuna eura) s predviđenim ostvarenjem pokazatelja od 24,7 GWh. Radi velikog interesa ciljne skupine i kratkog vremena za iskorištenje alociranih sredstava na finansijskom instrumentu ESIF Krediti za energetsку učinkovitost javnih zgrada do 2023., dolazi do povećanja alokacije u okviru specifičnog cilja 4c4 te se određuje nova ciljna vrijednost pokazatelja od 40 GWh.

Rezultati analize upućuju da je potrebno ujednačavanje pristupa praćenja svih pokazatelja rezultata/pokazatelja neposrednih rezultata odnosno praćenja i definiranja samih pokazatelja u okviru postupaka dodjele, na način da se svi definirani pokazatelji rezultata/pokazatelji neposrednih rezultata obuhvate pozivima na dostavu projektnih prijedloga, a kako bi se pojednostavilo praćenje izravnog utjecaja intervencija na ostvarenje pokazatelja definiranih u okviru pojedinog specifičnog cilja.

4.4. Evaluacijsko pitanje 3

UČINKOVITOST

Pitanje 3. U kojoj mjeri su troškovi opravdani u odnosu na ostvarene učinke?

Korišteni alati i metode

Za potrebe vrednovanja učinkovitosti financijske podrške u okviru Prioritetne osi 4, korišteni su alati za prikupljanje podataka: *desk* istraživanje sekundarnih podataka iz programskih dokumenata i baze podataka (eFondovi, Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije i dr.). Zatim provedena su dva upitnika koja obuhvaćaju korisnike kojima su projekti završeni u okviru specifičnih ciljeva 4b1, 4b2, 4c1 i 4c2. Dodatna ciljna skupina za prikupljanje podataka putem interneta bili su primatelji ESIF kredita te izravni korisnici u okviru specifičnih ciljeva 4c3 i 4c4. Provedeno je 11 intervju s 20 predstavnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole te izravnim korisnicima. Na kraju vrednovanja prije predaje prvog nacrta Završnog izvješća proveden je sastanak fokus skupine s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole radi prezentacije nalaza i validacije podataka.

U početnoj fazi vrednovanja provedena je analiza intervencijske logike i mapiranje ciljeva i pokazatelja, te analiza rezultata. Dodatno je korištena statistička analiza primarnih i sekundarnih podataka.

Dodatno provedena je analiza Vrijednost za novac na završenim projektima u okviru Prioritetne osi 4 sa stanjem na dan 31. prosinca 2021. godine.

Analiza

Do *cut-off* datuma provedbe vrednovanja, provedene analize prezentirane u prethodnim poglavljima upućuju na to da su troškovi nastali u okviru specifičnih ciljeva 4b2 te 4c1 i 4c2, koji su doveli do ostvarenja pokazatelja rezultata 4b21-R te pokazatelja neposrednih rezultata CO31-N i CO32-N u vrijednostima zadanim za 2023., opravdani.

Analiza intervencijske logike upućuje da su mjere i aktivnosti u okviru specifičnih ciljeva Prioritetne osi usklađeni s potrebama te provedbom istih može se pridonijeti ostvarenju strateških ciljeva RH i EU području prilagodbe klimatskim promjenama. Ova usklađenost ciljeva i odgovor na potrebe je rezultat participativnog pristupa u razvoju strateških ciljeva u RH, ali i razvoj mjera provedenih intervencija u okviru Prioritetne osi 4.

Dodatno, u okviru odgovora na pitanje 69 upitnika: *Ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) koliko su prihvatljive aktivnosti u okviru poziva odgovarale pokazateljima koje je trebalo ostvariti?*, ispitanici su dali visoku ocjenu (4,13) o usklađenosti prihvatljivih aktivnosti u okviru poziva u odnosu na zadane pokazatelj koji tijekom provedbe trebaju ostvariti. U okviru odgovora na pitanje 70: Nabrojite aktivnosti koje u okviru ovog Poziva nisu bile prihvatljive, a smatrati ih nužnim dijelom Vašeg projekta, dana su samo tri prijedloga za dopunu prihvatljivih troškova od 92 ispitanika, što je svega 0,32 % uzorka. Riječ je o dopuni prihvatljivosti troškova za troškove priključka na elektroenergetsku mrežu, hidroizolaciju

spremišta u suterenu, te upravljanje kvalitetom zraka u zgradama, ugradnja elemenata zelene gradnje i korištenje sive vode. Rezultati analize upitnika potvrđuju da su dizajnirane prihvatljive aktivnosti, a time i povezani prihvatljivi troškovi odgovarali potrebama korisnika da s istima ostvare postavljen doprinos pokazateljima.

Analiza vrijednost za novac provedena u okviru studije slučaja na projektima GSKG-a, ukazuju da je za 8,91 % manje isplaćenih bespovratnih sredstava u odnosu na dodijeljena bespovratna sredstva ostvareno godišnje više kWh smanjenja potrošnje primarne energije za 2,18 % u odnosu na ciljne vrijednosti pokazatelja 4c22-N.

Kako bi se potvrdili rezultati analize vrijednost za novac u okviru studije slučaja, napravljena je analiza vrijednost za novac na 537 provedena projekta u okviru specifičnog cilja 4c2.

Tablica 7: Podaci o provedenim projektima u okviru specifičnog cilja 4c2

Valuta	Ukupni prihvatljivi troškovi	Bespovratna sredstva - ESIF sredstva	Ukupno plaćanje/povrat	Ukupno plaćanje/povrat - EU dio (HRK)	Ukupni javni izdaci	Ukupni odobreni troškovi
HRK	862.136.433	515.288.137	468.067.215	468.067.215	515.288.137	774.713.676
EUR	113.439.004	67.801.070	61.587.791	61.587.791	67.801.070	101.936.010

Izvor: Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Evropske unije, autor

*Tečaj 1 EUR=7,6 HRK

Tablica 8: Vrijednosti pokazatelja 4c22-N za provedene projekte u okviru specifičnog cilja 4c2

Polazišna vrijednost 4c22 -N kWh/god	Ciljna vrijednost 4c22-N kWh/god	Ostvarena vrijednost 4c22-N kWh/god	Broj projekata
169.571.771,26	71.143.434,40	71.292.931,80	537,00

Izvor: Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Evropske unije, autor

Provedena analiza na 537 provedena projekta ukazuje da je za 10,09 % manje isplaćenih bespovratnih sredstava u odnosu na dodijeljena bespovratna sredstva ostvareno godišnje više kWh smanjenja potrošnje primarne energije za 0,21 % u odnosu na ciljne vrijednosti pokazatelja 4c22-N.

Tablica 9: Vrijednosti pokazatelja CO31-N za provedene projekte u okviru specifičnog cilja 4c2

Polazišna vrijednost CO31 -N Kućanstva	Ciljna vrijednost CO31 -N Kućanstva	Ostvarena vrijednost CO31 -N Kućanstva	Broj projekata
0	15.246	15.246	537,00

Izvor: Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Evropske unije, autor

Provedena analiza na 537 provedena projekta ukazuje da je za 10,09 % manje isplaćenih bespovratnih sredstava u odnosu na dodijeljena bespovratna sredstva, ostvareno poboljšanje klasifikacije potrošnje energije u 15.246 kućanstava, dok je vrlo sličan rezultat dobiven i kod studije slučaja.

Sinteza nalaza i odgovor na pitanje za vrednovanje 3 - UČINKOVITOST

Do *cut-off* datuma vrednovanja može se zaključiti da su troškovi opravdani u odnosu na ostvarene učinke kao rezultat provedbe mjera u okviru specifičnih ciljeva 4b2 te 4c1 i 4c2.

Analiza intervencijske logike upućuje na opravdanost troškova povezanih s mjerama i aktivnostima u okviru specifičnih ciljeva Prioritetne osi, kao i usklađenost s identificiranim potrebama Republike Hrvatske u ostvarenju javnih politika prilagodbe klimatskim promjenama.

Budući da triangulacija dobivenih podataka iz različitih analiza, upućuje na to da je 88 % završenih projekata u odnosu na ugovoren broj projekata, ostvarilo željene učinke, može se izvesti zaključak da će se do kraja 2023. godine opravdati i preostale intervencije odnosno opravdati nastali troškovi u odnosu na postavljene učinke.

4.5. Evaluacijsko pitanje 4

UČINAK

Pitanje 4. Koji su opaženi učinci i promjene na razini pojedinog specifičnog cilja, koliko su opaženi učinci rezultat intervencija, a koliko drugih faktora?

Korišteni alati i metode

Za potrebe vrednovanja učinka finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4, korišteni su alati za prikupljanje podataka: desk istraživanje sekundarnih podataka iz programskih dokumenata i baze podataka (eFondovi, Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije i dr.). Zatim provedena su dva upitnika koja obuhvaćaju korisnike kojima su projekti završeni u okviru specifičnih ciljeva 4b1, 4b2, 4c1 i 4c2. Dodatna ciljna skupina za prikupljanje podataka putem interneta bili su primatelji ESIF kredita te izravni korisnici u okviru specifičnih ciljeva 4c3 i 4c4. Provedeno je 11 intervjuja s 20 predstavnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole te izravnim korisnicima. Na kraju vrednovanja prije predaje prvog nacrta Završnog izvješća proveden je sastanak fokus skupine s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole radi prezentacije nalaza i validacije podataka. Dodatno, provedena je fokus skupina i s predstavnicima gradova i županije (Grad Zagreb, Grad Osijek, Grad Bjelovar i Osječko-baranjska županija) radi validacije rezultata proizašlih iz protučinjenične metode i ocjene njihove uloge i interesa za razvoj mjera u okviru Prioritetne osi 4.

U početnoj fazi vrednovanja provedena je analiza intervencijske logike i mapiranje ciljeva i pokazatelja te analiza rezultata. Dodatno je korištena statistička analiza primarnih i sekundarnih podataka.

Dodatno provedena je analiza Vrijednost za novac na završenim projektima u okviru Prioritetne osi 4 sa stanjem na dan 31. prosinca 2021. godine. Protučinjenična metoda provedena je na zgradama javne namjene za četiri grada (Zagreb, Split, Rijeka i Osijek).

Analiza

Promatrajući ključne faktore koji su utjecali na do sada ostvarene učinke i promjene na razini specifičnih ciljeva, kao primarni razlozi sporijem ostvarenju rezultata i učinaka ili značajnom kašnjenju u ostvarenju su svakako pojava pandemije koronavirusa.

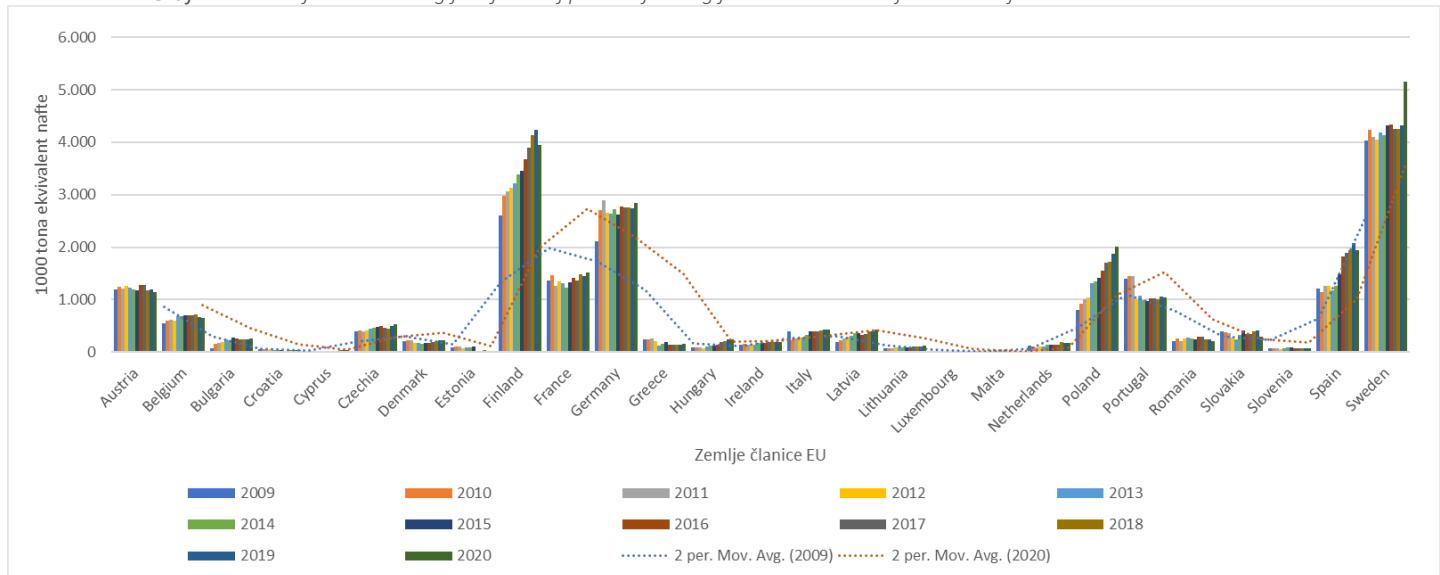
Najčešći rizici očituju se u značajnom povećanju cijena građevinskog materijala, prijevoza i energenata, ponavljanu postupaka javne nabave, kao i kašnjenju provedbe uslijed otežanih izmjena ugovora o javnim nabavama povećanjem jediničnih cijena te prekidu dobavnih lanaca tijekom pandemije, što je svakako utjecalo na ostvarenja vrijednosti pokazatelja.

U nastavku su prikazane analize učinaka po specifičnim ciljevima.

Učinci provedbe Specifičnog cilja 4b1

U razdoblju od 2009. do 2020. godine na razini EU-a ukupna finalna potrošnja u sektoru industrije raste za 0,81 %, dok finalna potrošnja iz obnovljivih izvora energije raste za 0,01 %. U ukupnoj finalnoj potrošnji u sektoru industrije na razini EU-a udio korištenja obnovljivih izvora energije u 2020. godini iznosi 10,25 %, što je povećanje za 30,00 % u odnosu na 2009. godinu.

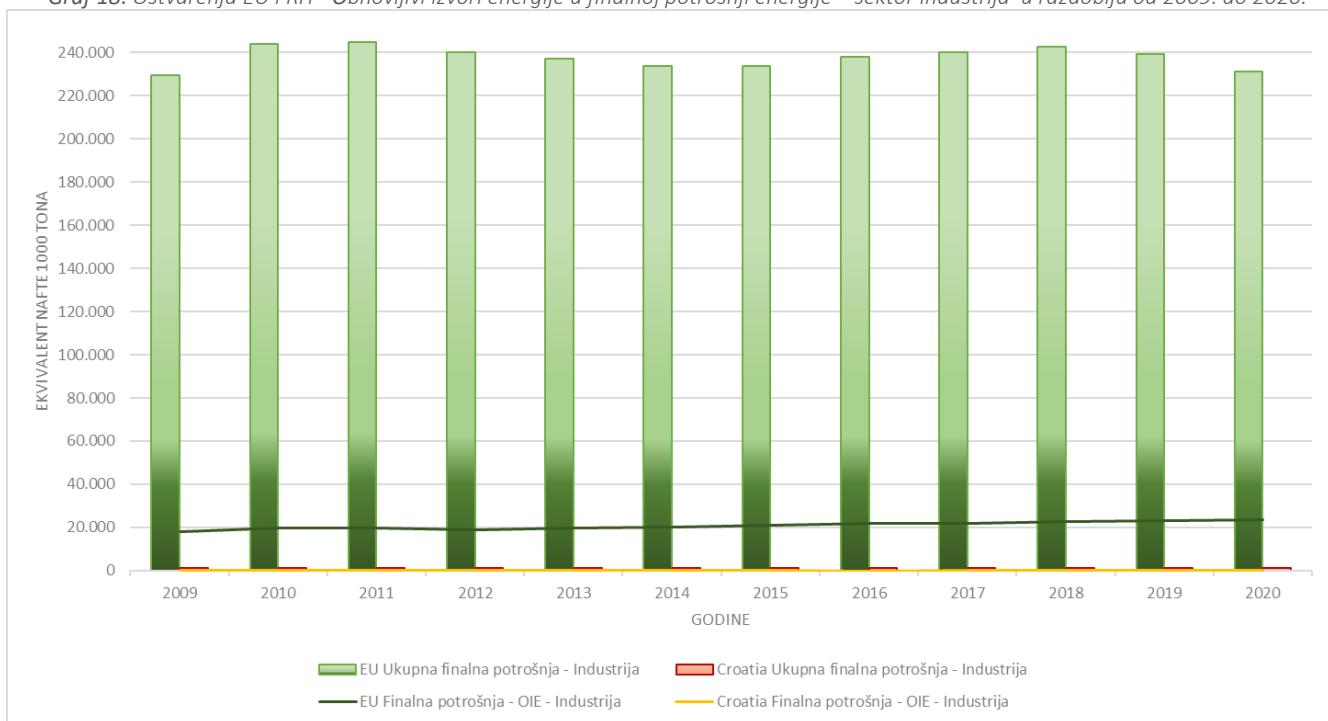
Graf 17: Obnovljivi izvori energije u finalnoj potrošnji energije – sektor industrija u razdoblju od 2009. do 2020.



Izvor: EUROSTAT, autor

U 2009. godini u sektoru industrije udio RH u ukupnoj finalnoj potrošnji na razini zemalja članica EU-a čini 0,60 %, a u 2020. godini dolazi do smanjenja za 86,58 %. U istom razdoblju došlo je i do smanjenja udjela korištenja obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji za 97,44 % u odnosu na razine EU-a. Republika Hrvatska u 2020. godini zauzima 24. mjesto od 27 zemalja članica EU-a po korištenju obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije u sektoru industrije, a iza nje su Estonija, Luksemburg i Malta. U razdoblju od 2017. do 2019. godine, RH kratko zauzima 23. mjesto ispred Cipra, Estonije, Luksemburga i Malte. Od 2009. do 2020. godine u odnosu na druge članice EU-a u korištenju obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji najveći udio imala je Švedska, a iza nje slijede Finska i Njemačka.

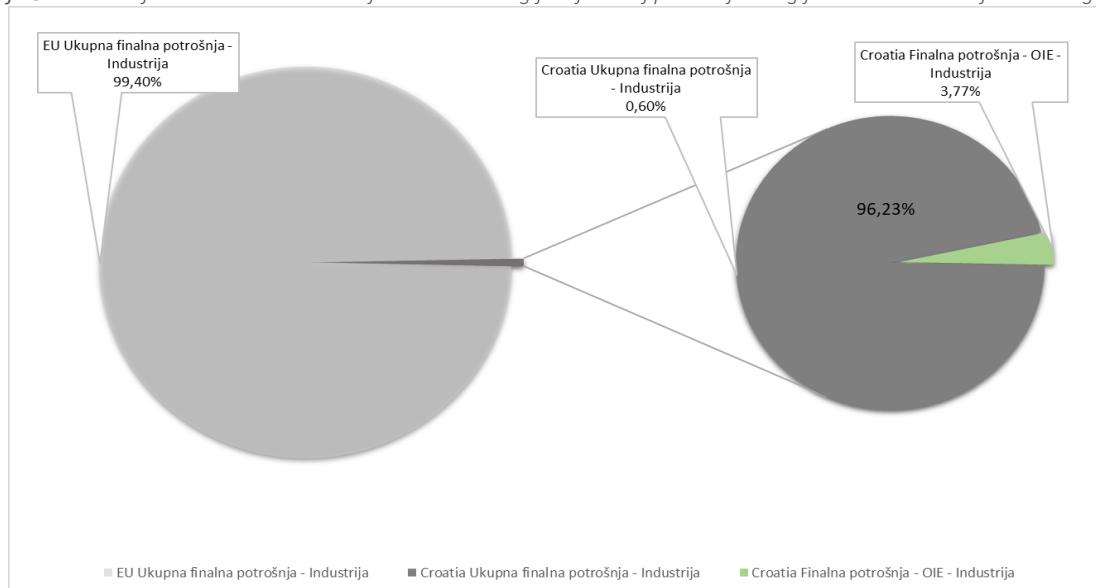
Graf 18: Ostvarenja EU i RH - Obnovljivi izvori energije u finalnoj potrošnji energije – sektor industrija u razdoblju od 2009. do 2020.



Izvor: EUROSTAT, autor

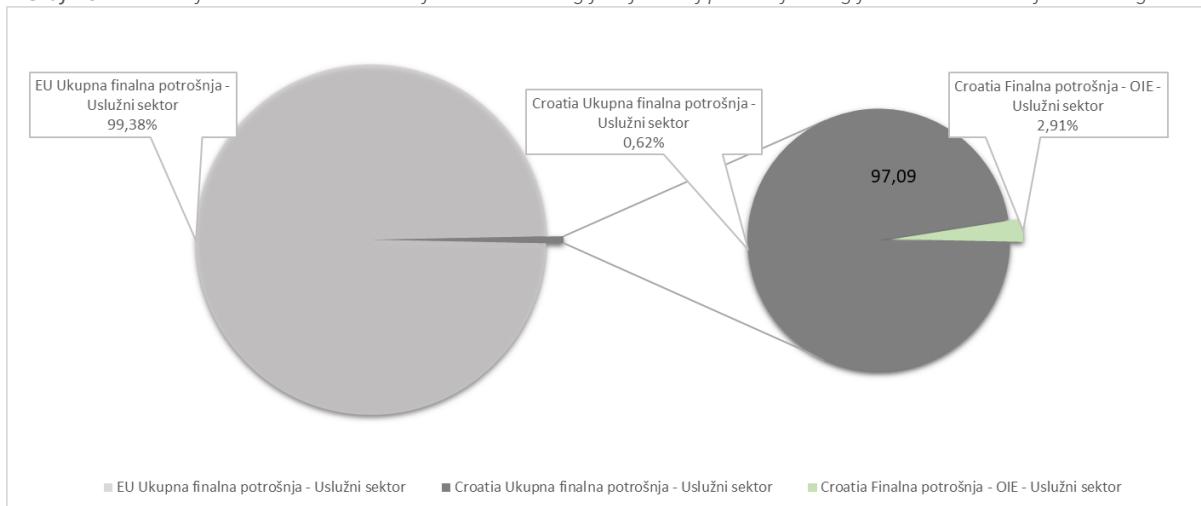
U razdoblju 2009. do 2020. RH u industriji prosječno godišnje koristi 38.819.000 tone ekvivalent nafte iz obnovljivih izvora energije, što je za 99,81 % manje u odnosu na godišnji prosjek EU-a. Vidljiv je pad udjela korištenja obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije u RH za 97,44 %. U 2020. godini RH je u ukupnoj finalnoj potrošnji energije koristila 35.421.000 tone ekvivalent nafte iz obnovljivih izvora energije, dok je 2009. godine koristila 51.782.000 tone ekvivalent nafte, što je u 2020. godini smanjenje od 31,60 % u odnosu na 2009. godinu.

Graf 19: Ostvarenja EU i RH - Udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije – sektor industrija u 2009. godini



Izvor: EUROSTAT, autor

Graf 20: Ostvarenja EU i RH - Udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije – sektor industrija u 2020. godini

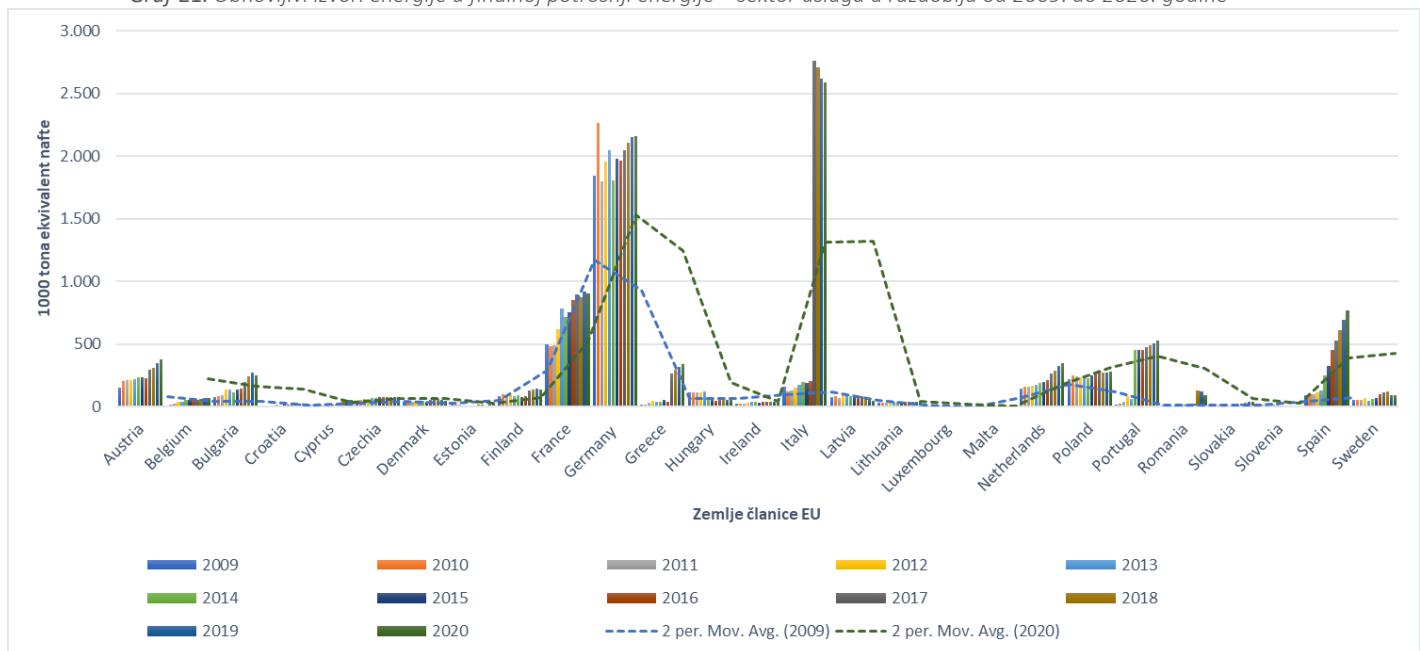


Izvor: EUROSTAT, autor

Učinci provedbe Specifičnog cilja 4b2

U ukupnoj finalnoj potrošnji u uslužnom sektoru na razini EU-a udio korištenja obnovljivih izvora energije u 2020. godini iznosi 7,73 %, što je povećanje za 175,00 % u odnosu na 2009. godinu.

Graf 21: Obnovljivi izvori energije u finalnoj potrošnji energije – sektor usluga u razdoblju od 2009. do 2020. godine

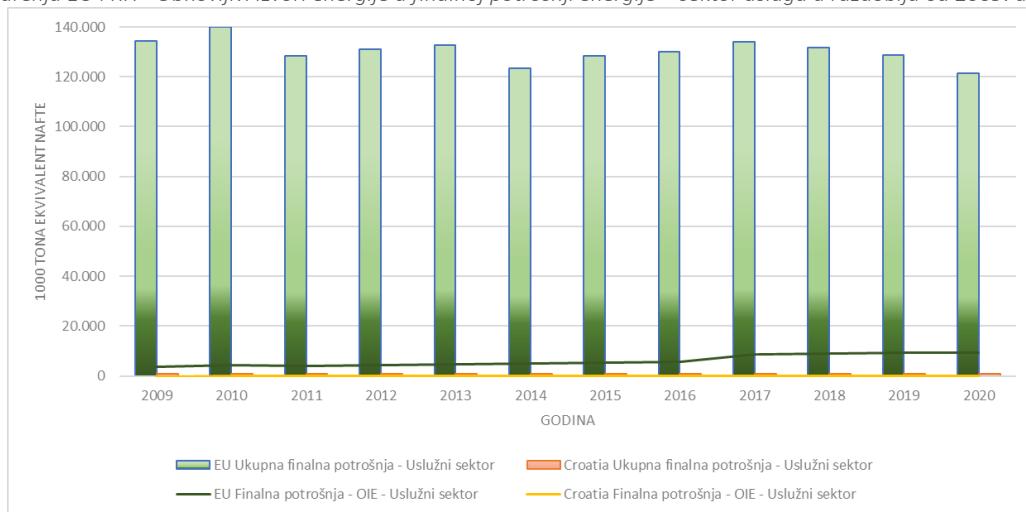


Izvor: EUROSTAT, autor

U 2009. godini u sektoru usluga udio RH u ukupnoj finalnoj potrošnji na razini zemalja članica EU-a čini 0,56 %, gdje u 2020. godini dolazi do povećanja za 10,82 %, dok je u istom razdoblju došlo do povećanja udjela korištenja obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji za 11,36 % u odnosu na razine EU. Republika Hrvatska u 2020. godini zauzima 23. mjesto od 27 zemalja članica EU-a po korištenju obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije u uslužnom sektoru, a iza nje su Estonija, Slovenija, Malta i

Luksemburg. Od 2009. do 2017. godine u odnosu na druge članice EU-a u korištenju obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji najveći udio imala je Njemačka, a 2017. godine prvo mjesto zauzima Italija.

Graf 22: Ostvarenja EU i RH - Obnovljivi izvori energije u finalnoj potrošnji energije – sektor usluga u razdoblju od 2009. do 2020. godine

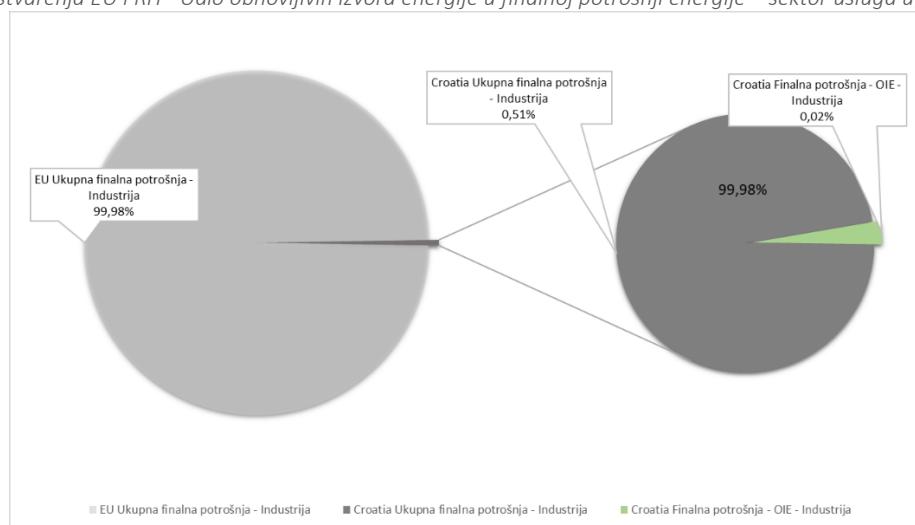


Izvor: EUROSTAT, autor

U razdoblju od 2009. do 2020. godine došlo je do povećanja udjela korištenja obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji za 11,36 % u odnosu na razine EU-a. U istom razdoblju, RH u uslužnom sektoru prosječno godišnje koristi 10.898.417 tone ekvivalent nafte iz obnovljivih izvora energije, što je za 99,80 % manje u odnosu na godišnji prosjek EU-a.

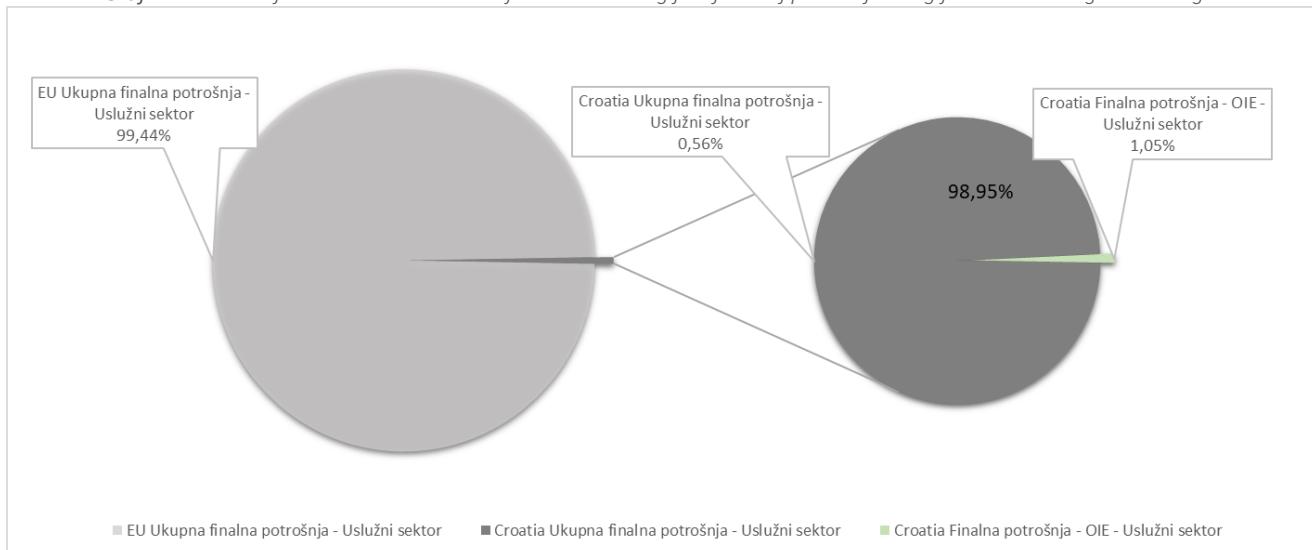
U 2020. godini RH je u ukupnoj finalnoj potrošnji energije koristila 22.003.000 tone ekvivalent nafte iz obnovljivih izvora energije, dok je 2009. godine koristila 7.949.000 tone ekvivalent nafte, što je u 2020. godini povećanje od 176,80 % u odnosu na 2009. godinu.

Graf 23: Ostvarenja EU i RH - Udio obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije – sektor usluga u 2009. godini



Izvor: EUROSTAT, autor

Graf 24: Ostvarenja EU i RH – Udeo obnovljivih izvora energije u finalnoj potrošnji energije – sektor usluga u 2020. godini



Izvor: EUROSTAT, autor

Učinci provedbe Specifičnog cilja 4c1

Učinci provedenih mjera energetske učinkovitosti u sektoru javnih i komercijalnih usluga te kućanstava temeljem podataka iz Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Na odobrenom uzorku korišten je OLS³⁴ multivarijatni model regresije. Prikazani su rezultati deset modela, od toga dva na razini RH te preostali na razini četiri NUTS II regije, koji se razlikuju po modeliranim ishodima: (a) ušteda energije i (b) ušteda CO₂. Obje zavisne varijable (ušteda energije (kWh) i ušteda CO₂ (t)) su pretvorene u prirodne logaritme (funkcija LN), jer su uštede ne-negativna varijabla i radi mogućnosti iskaza postotne interpretacije samih modela. Promatrane nezavisne varijable koje objašnjavaju uštede odnose na ostvarene subvencije prvega davatelja³⁵, trošak mjere, je li EU projekt ili nije, regionalnu podjelu (NUTS II), grupe (uslužni javni sektor, uslužni komercijalni sektor i kućanstva) te mjere Integralna obnova postojećih zgrada (M1), obnovu toplinske izolacije (M2) te mjera nedefiniranih u metodologiji (M99). Budući da su samo iznos subvencije i trošak mjere numerički izražene, preostale varijable su umjesto s DA i NE prikazane sa 1 (DA) i 0 (NE).

Od ukupno 21.558 zapisa o provedenim mjerama energetske učinkovitosti, analizom je obuhvaćeno 42,82%, dok 57,18 % zapisa nije obuhvaćeno analizom radi nedostatnih podataka, stoga je iznimno bitno istaknuti da je potrebno uvesti veće kontrole unosa podataka u Sustav. Detaljniji prikaz korištene metodologije i način uzorkovanja naveden je u Prilogu 13.

³⁴ U statistici, obični najmanji kvadrati (OLS) je vrsta linearne metode najmanjih kvadrata za procjenu nepoznatih parametara u modelu linearne regresije . OLS bira parametre linearne funkcije skupa eksplanatornih varijabli po principu najmanjih kvadrata: minimiziranje sume kvadrata razlika između promatrane zavisne varijable (vrijednosti varijable koja se promatra) u datom skupu podataka i onih predviđenih linearnom funkcijom nezavisne varijable .

https://bahasa.wiki-bs/Ordinary_least_squares

³⁵ Sukladno Priručniku za korisnike SMIV-a dopušten je unos tri davatelja subvencije Poveznica: <https://www.enu.hr/wp-content/uploads/2016/03/Priru%C4%8Dnik-za-korisnike-SMIVa.pdf>

Pri procjeni učinka mjera korištena je regresijska analiza na modelu ušteda energije i uštede CO₂. U nastavku slijede pojašnjenja rezultata.

Pojašnjenje rezultata provedene regresijske analize kod modela ušteda energije na razini RH (Tablica 10).

U modelu uštede energije objašnjava se ukupno 41 % varijacije u ukupnoj ostvarenoj uštedi energije provedbom mjera energetske učinkovitosti na razini RH.

Ako promatramo provedene mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u okviru EU projekata, držeći sve ostale faktore u modelu konstantnima, iste u prosjeku ostvaruju veću uštedu energije za 101 % u odnosu na mjere koje su provedene vlastitim sredstvima javnog i privatnog sektora. Također, ovaj procijenjeni efekt je statistički signifikantan uz standardne razine pouzdanosti. No, potrebno je istaknuti da postoji mogućnost da važni čimbenici koji utječu na uštede nisu uključeni u model radi nedostatnih podataka, pa je efekt precijenjen. Jednako tako, moguće je da su zgrade koje su obnovu financirale kroz EU projekte drugačije po neopazivim karakteristikama od zgrada koje nisu. Iako regresijska analiza indicira kako je efekt potpore značajan i velik, valja imati da umu da bi bolji i obuhvatniji podaci omogućili precizniju triangulaciju stvarnog učinka.

Kada promatramo rezultate na razini NUTS II regija, ostvarene uštede najviše su disperzirane u regiji Jadranska Hrvatska, a potom u regiji Grad Zagreb i Sjevernoj Hrvatskoj. Jadranska Hrvatska je ostvarila 1 % više ušteda energije (rezultat nije statistički značajan), dok je u Panonskoj Hrvatskoj u prosjeku ostvareno za 18% manje ušteda energije u odnosu na Grad Zagreb.

U odnosu na zgrade na kojima je provedena mjera M1 (Integralna obnova postojećih zgrada), zgrade na kojima je provedena samo obnova toplinske izolacije (mjera M2) ostvarile su manje ušteda energije za 118 %, dok su zgrade s provedenom mjerom M99 (mjera nedefinirana u metodologiji) ostvarile manje ušteda energije za 93 %.

Uslužni javni sektor je ostvario 74 % veće uštede u odnosu na uslužni komercijalni sektor, dok kućanstva nisu ostvarila statistički značajno veće ili manje uštede u odnosu na uslužni komercijalni sektor.

Ako promatramo rezultate regresije modela ušteda energije u odnosu na dani iznos subvencija, dolazimo do zaključka da bi povećanje subvencije za 100.000,00 kuna (13.157,89 EUR; tečaj 1 EUR = 7,6 HRK) povećale uštede energije za 2,7 % ($0,000027 \times 100.000 = 2,7\%$).

Pojašnjenje rezultata provedene regresijske analize kod modela uštede CO₂ na razini RH (Tablica 8).

U modelu uštede CO₂ objašnjava se ukupno 42,65% varijacije u ukupnoj ostvarenoj uštedi CO₂ provedbom mjera energetske učinkovitosti na razini RH.

Ako promatramo provedene mjere energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u okviru EU projekata, iste ostvaruju manju emisiju CO₂ za 106 % u odnosu na mjere koje su provedene vlastitim sredstvima javnog i privatnog sektora.

Kada promatramo rezultate na razini NUTS II regija, ostvarene uštede CO₂ najviše su disperzirane u regiji Jadranska Hrvatska, a potom u regiji Grad Zagreb i Sjevernoj Hrvatskoj. Jadranska Hrvatska je ostvarila 18 % više ušteda CO₂, dok je u Panonskoj Hrvatskoj u prosjeku ostvareno za 35 % manje ušteda CO₂ u odnosu na Grad Zagreb.

U odnosu na zgrade na kojima je provedena mjera M1 (Integralna obnova postojećih zgrada), zgrade na kojima je provedena samo obnova toplinske izolacije (mjera M2) ostvarile su manje ušteda CO₂ za 127%, dok su zgrade s provedenom mjerom M99 (mjera nedefinirana u metodologiji) ostvarile manje ušteda CO₂ za 104 %.

Uslužni javni sektor je ostvario 62 % veće uštede CO₂ u odnosu na uslužni komercijalni sektor, dok su kućanstva nisu ostvarila statistički značajne veće ili manje uštede CO₂ u odnosu na uslužni komercijalni sektor.

Ako promatramo rezultate regresije modela ušteda CO₂ na razini RH u odnosu na dani iznos subvencija, dolazimo do zaključka da bi povećanje subvencije za 100.000,00 kuna (13.157,89 EUR; tečaj 1 EUR = 7,6 HRK) povećale uštede CO₂ za 2,46 % (0,000025 % x 100.000 = 2,5 %).

Tablica 10: Regresijska analiza ušteda energije na razini RH - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	10,39***	0,16	0,00
EU projekt	1,01***	0,07	0,00
Obnova toplinske izolacije (M2)	1,18***	0,06	0,00
Mjera nedefinirana u metodologiji (M99)	-0,93***	0,07	0,00
Sjeverna Hrvatska	-0,03	0,06	0,70
Panonska Hrvatska	-0,18***	0,05	0,00
Jadranska Hrvatska	0,01	0,06	0,91
Uslužni javni sektor	0,74***	0,13	0,00
Kućanstva	0,01	0,13	0,65
Iznos subvencije 1 (kn)	0,00***	0,00	0,00
Trošak mjere (kn)	-0,00**	0,00	0,02
Prilagođeni R-kvadrat		0,41	
Broj opažanja		9.232	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor

Napomena: *** i ** označavaju statističku značajnost na razini od 1, odnosno 5 posto.

Tablica 11: Regresijska analiza ušteda CO₂ na razini RH - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	2,20***	0,17	0,00
EU projekt	1,06***	0,08	0,00
Obnova toplinske izolacije (M2)	-1,27***	0,06	0,00
Mjera nedefinirana u metodologiji (M99)	-1,04***	0,07	0,00
Sjeverna Hrvatska	-0,12*	0,06	0,05
Panonska Hrvatska	-0,35***	0,06	0,00
Jadranska Hrvatska	0,18***	0,06	0,00
Uslužni javni sektor	0,62***	0,14	0,00
Kućanstva	-0,20	0,13	0,01
Iznos subvencije 1 (kn)	0,00***	0,00	0,00
Trošak mjere (kn)	-0,00	0,00	0,21
Prilagođeni R-kvadrat		0,43	
Broj opažanja		9.232	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor.

Napomena: *** i * označavaju statističku značajnost na razini od 1, odnosno 10 posto.

Pojašnjenja regresijskih analiza na razini NUTS II regija – Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije - (Tablice 12 do 19)

U modelima uštede energije i CO₂ objašnjava se ukupno od 35 do 47 % varijacije (ovisno o modelu) u ukupno ostvarenim uštredama u svakoj pojedinoj NUTS II regiji.

Promatraljući rezultate regresijskih analiza na modelima ostvarenih ušteda energije i ušteda CO₂ na razinama NUTS II regija, potrebno je istaknuti da su prosječne veće uštede energije i CO₂ ostvarene kao izravan ishod intervencija iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“. Najveće razlike su uočene u regiji Grad Zagreb, pa potom Jadranska Hrvatska, a iza koje slijede Sjeverna, pa Panonska Hrvatska. Naime, u Gradu Zagrebu provedeni EU projekti ostvarili su u prosjeku veću uštedu energije za 229 %, dok su za 240 % veće uštede CO₂ u odnosu na vlastita ulaganja privatnog i javnog sektora. U regiji Jadranska Hrvatska provedeni EU projekti ostvarili su veću uštedu energije za 220 % te 237 % veće uštede CO₂ u odnosu na uštede ostvarene vlastitim ulaganjima privatnog i javnog sektora. Nadalje, u regiji Sjeverna Hrvatska provedeni EU projekti ostvarili su u prosjeku veću uštedu energije za 181 % te 188% uštede CO₂, dok su provedbom mjera energetske učinkovitosti u Panonskoj Hrvatskoj, korisnici bespovratnih sredstava ostvarili u prosjeku veću uštedu energije za 162 %, te veće uštede CO₂ za 179 %, u odnosu na vlastita ulaganja privatnog i javnog sektora. Također, ovaj procijenjeni efekt je statistički značajan na razini od 1 posto. No, potrebno je istaknuti da postoji mogućnost da važni čimbenici koji utječu na uštede nisu uključeni u model radi nedostatnih podataka, pa je efekt precijenjen. Jednako tako, moguće je da su zgrade koje su obnovu financirale kroz EU projekte drugačije po neopazivim karakteristikama od zgrada koje nisu. Dodatno, postoji mogućnost da su intervencije financirane putem EU sredstava bile izdašnije u odnosu na ostale izvore financiranja provedenih mjera energetske učinkovitosti. Iako regresijska analiza indicira kako je efekt potpore značajan i velik, valja imati da umu da bi bolji i obuhvatniji podaci omogućili precizniju triangulaciju stvarnog učinka.

Promatramo li uštede energije i CO₂ prema sektorima u NUTS II regijama, može se istaknuti da je uslužni sektor ostvario najveće uštede, a iza toga slijede kućanstva te uslužni komercijalni sektor. U regiji Grad Zagreb ne pronalazimo statistički značajnu razliku između kućanstava, uslužnog javnog te uslužnog komercijalnog sektora.

Prema dobivenim rezultatima regresijske analize na podacima koji se odnose na Grad Zagreb, povećanje subvencije za 100.000,00 kuna (13.157,89 EUR; tečaj 1 EUR = 7,6 HRK) ostvaruje povećanje ušteda energije za 0,41 % (0,0000041 % x 100.000 = 0,41%). Skoro pa jednake rezultate ima i model ušteda CO₂. Povećanje subvencije za 100.000,00 kuna, ostvaruje povećanje ušteda CO₂ za 0,4 %. Ovi rezultati nisu statistički značajni, a s obzirom na to da su i procijenjeni koeficijenti vrlo maleni, moguće je da za Grad Zagreb nedostaju neke ključne varijable.

Najveći utjecaj povećanja subvencija na povećanje ušteda, kako energije tako i CO₂, bio bi u regiji Panonska Hrvatska, pa tako povećanje subvencije za 100.000,00 kuna (13.157,89 EUR; tečaj 1 EUR = 7,6 HRK) ostvaruje povećanje ušteda energije za 11,7 % (0,000117 % x 100.000 = 11,7 %). Skoro pa jednake rezultate ima i model ušteda CO₂, gdje bi povećanje subvencije za 100.000,00 kuna (13.157,89 EUR; tečaj 1 EUR = 7,6 HRK), u prosjeku ostvarile povećanje ušteda CO₂ za 10 % (0,00010 % x 100.000 = 10 %).

Također, pozitivan utjecaj povećanja subvencija na ostvarene uštede bio bi i u Jadranskoj Hrvatskoj. Ako bi se povećale subvencije za 100.000,00 kuna (13.157,89 EUR; tečaj 1 EUR = 7,6 HRK), u Jadranskoj

Hrvatskoj ostvarile bi se veće uštede energije za 5 % ($0,00005\% \times 100.000 = 5\%$). Skoro pa jednake rezultate ima i model ušteda CO₂, gdje povećanje subvencije za 100.000,00 kuna (13.157,89 EUR; tečaj 1 EUR = 7,6 HRK), ostvaruje u prosjeku povećanje ušteda CO₂ za 5,30 %.

U regiji Sjeverna Hrvatska ne nalazimo statistički značajan rezultat za povećanje iznosa subvencija.

Tablica 12: Regresijska analiza ušteda energije na razini regije Grad Zagreb - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	9,60***	0,37	0,00
EU projekt	2,29***	0,17	0,00
Iznos subvencije 1 [kn]	0,00**	0,00	0,17
Trošak mjere [kn]	0,00***	0,00	0,00
Uslužni javni sektor	0,61	0,40	0,14
Kućanstva	-0,33	0,37	0,38
Prilagođeni R-kvadrat		0,45	
Broj opažanja		669	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor

Napomena: *** i ** označavaju statističku značajnost na razini od 1, odnosno 5 posto.

Tablica 13: Regresijska analiza ušteda CO₂ na razini regije Grad Zagreb - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	1,25***	0,38	0,00
EU projekt	2,40***	0,18	0,00
Iznos subvencije 1 [kn]	0,00	0,00	0,20
Trošak mjere [kn]	0,00***	0,00	0,00
Uslužni javni sektor	0,54	0,41	0,19
Kućanstva	-0,47	0,38	0,21
Prilagođeni R-kvadrat		0,47	
Broj opažanja		669	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor

Napomena: *** označava statističku značajnost na razini od 1 posto.

Tablica 14: Regresijska analiza ušteda energije na razini regije Sjeverna Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	8,73***	0,24	0,00
EU projekt	1,81***	0,12	0,00
Iznos subvencije 1 [kn]	-0,00	0,00	0,69
Trošak mjere [kn]	0,00***	0,00	0,01
Uslužni javni sektor	1,50***	0,25	0,00
Kućanstva	0,59***	0,24	0,01
Prilagođeni R-kvadrat		0,35	
Broj opažanja		2.185	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor

Napomena: *** označava statističku značajnost na razini od 1 posto.

Tablica 15: Regresijska analiza ušteda CO₂ na razini regije Sjeverna Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	0,44*	0,25	0,07
EU projekt	1,88***	0,13	0,00
Iznos subvencije 1 [kn]	-0,00	0,00	0,27
Trošak mjere [kn]	0,00***	0,00	0,00
Uslužni javni sektor	1,26***	0,26	0,00
Kućanstva	0,30	0,25	0,22
Prilagođeni R-kvadrat		0,36	
Broj opažanja		2.185	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor

Napomena: *** i * označavaju statističku značajnost na razini od 1, odnosno 10 posto.

Tablica 16: Regresijska analiza ušteda energije na razini regije Panonska Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	8,31***	0,23	0,00
EU projekt	1,62***	0,08	0,00
Iznos subvencije 1 [kn]	0,00***	0,00	0,00
Trošak mjere [kn]	-0,00***	0,00	0,00
Uslužni javni sektor	1,53***	0,23	0,00
Kućanstva	0,80***	0,23	0,00
Prilagođeni R-kvadrat		0,43	
Broj opažanja		4.453	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor

Napomena: *** označava statističku značajnost na razini od 1 posto.

Tablica 17: Regresijska analiza ušteda CO₂ na razini regije Panonska Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	-0,00	0,24	0,99
EU projekt	1,79***	0,08	0,00
Iznos subvencije 1 [kn]	0,00***	0,00	0,00
Trošak mjere [kn]	-0,00***	0,00	0,00
Uslužni javni sektor	1,36***	0,24	0,00
Kućanstva	0,45*	0,24	0,06
Prilagođeni R-kvadrat		0,43	
Broj opažanja		4.453	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor

Napomena: *** i * označavaju statističku značajnost na razini od 1, odnosno 10 posto.

Tablica 18: Regresijska analiza ušteda energije na razini regije Jadranska Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	8,31***	0,22	0,00
EU projekt	2,20***	0,09	0,00
Iznos subvencije 1 [kn]	0,00***	0,00	0,00
Trošak mjere [kn]	-0,00***	0,00	0,00
Uslužni javni sektor	1,20***	0,23	0,00
Kućanstva	0,99	0,22	0,00
Prilagođeni R-kvadrat		0,38	
Broj opažanja		1.925	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor

Napomena: *** označava statističku značajnost na razini od 1 posto.

Tablica 19: Regresijska analiza ušteda CO₂ na razini regije Jadranska Hrvatska - Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	-0,12	0,23	0,59
EU projekt	2,37***	0,10	0,00
Iznos subvencije 1 [kn]	0,00***	0,00	0,00
Trošak mjere [kn]	-0,00***	0,00	0,00
Uslužni javni sektor	1,30***	0,24	0,00
Kućanstva	1,12***	0,23	0,00
Prilagođeni R-kvadrat		0,38	
Broj opažanja		1.925	

Izvor: Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, autor

Napomena: *** i ** označavaju statističku značajnost na razini od 1, odnosno 5 posto.

Na uzorku podataka od 78 zgrada javne namjene u kojima se obavljaju djelatnosti predškolskog i školskog obrazovanja, zdravstvo te kultura i mjesna samouprava, korišten je OLS (metoda najmanjih kvadrata, engl. *ordinary least squares*) multivariantni model regresije. Prikazani su rezultati dvaju modela, koji se razlikuju po modeliranim ishodima: (a) potrošnja toplinske energije u 2021. i (b) potrošnja električne energije u 2021. Obje zavisne varijable (potrošnja toplinske i električne energije izražene su u kWh godišnje te su pretvorene u prirodne logaritme (funkcija LN). Transformacija je učinjena zbog toga što je potrošnja nenegativna varijabla i kako bismo mogli iskazati postotnu interpretaciju samih modela.

Promatrane nezavisne varijable koje objašnjavaju potrošnju energije odnose se na godište zgrada, ploštinu korisne površine zgrade, građevinsku (bruto) površinu zgrade, je li EU projekt ili nije, regionalnu podjelu (NUTS II). Za dodatne nezavisne varijable izabrane su potrošnje toplinske i električne energije iz 2017. godine. Godina 2017. je izabrana kao polazna godina prije operacija iz Europskih strukturnih i investicijskih fondova u okviru Specifičnog cilja 4c1, dok je 2021. godina izabrana kao godina nakon provedbe EU projekata u uzorku. Ploština korisne površine zgrade budući da je riječ o površini grijanog dijela zgrade, korištena je pri modelu koji se odnosi na potrošnju toplinske energije, dok je građevinska (bruto) površina zgrade korištena pri modelu regresije koji se odnosi na potrošnju električne energije.

Budući da su u uzorku zgrade javne namjene samo zgrade iz regija Grad Zagreb, Jadranska Hrvatska i Panonska Hrvatska, promatran je odnos tih triju regija u potrošnji toplinske energije.

Budući da su podaci o godištu, površinama te potrošnji energije numerički izraženi, preostale nezavisne varijable su umjesto s DA i NE prikazane sa 1 (DA) i 0 (NE).

Regresijska analiza potrošnje toplinske energije u 2021. u zgradama javne namjene

Pojašnjenje rezultata provedene regresijske analize kod modela potrošnje toplinske energije (Tablica 20).

U modelu potrošnja toplinske energije u 2021. godini objašnjava ukupno 69 % varijacije u ukupnoj potrošnji toplinske energije.

Zgrade javne namjene koje su u okviru EU projekata provele energetsku obnovu i povećale korištenje obnovljivih izvora energije ostvarile su 60 % manju potrošnju toplinske energije u 2021. u odnosu na zgrade javne namjene koje nisu provele mjere energetske učinkovitosti.

Promatrajući potrošnju toplinske energije u zgradama javne namjene u odnosu na starost zgrada ne nalazimo statistički značajan rezultat, ali koeficijent upućuje na to da što je zgrada novija, potrošnja toplinske energije je manja. Primjerice, ako je zgrada mlađa 10 godina, potrošnja toplinske energije u 2021. bila je manja za 0,57 %. Međutim, treba naglasiti da je riječ o samo 78 zgrada javne namjene, stoga vrlo vjerojatno ove procijene nisu precizne i za valjaniju analizu trebalo bi povećati uzorak.

Nadalje, promatrajući ploštinu korisne površine A_K (m^2) grijanog dijela zgrada javne namjene, uočava se da porast 1 kvadrata ploštine korisne površine (A_K) u prosjeku povećava potrošnju toplinske energije za 0,02 %, odnosno zgrade javne namjene čija je ploština korisne površine A_K (m^2) veća za 100 kvadrata, u 2021. godini imale su veću potrošnju toplinske energije za 2 %.

Kontrolna varijabla, potrošnja toplinske energije prije intervencije (2017.) statistički je značajna, ali gotovo jednaka nuli što upućuje na zaključak da su zgrade zaista smanjile svoju potrošnju električne energije, a ne da su EU projektom financirane zgrade koje su po nekim neopazivim karakteristikama ionako trošile manje energije.

Tablica 20: Regresijska analiza potrošnje toplinske energije u 2021. u zgradama javne namjene

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	12,59**	5,36	0,02
EU projekt	-0,60***	0,15	0,00
Jadranska Hrvatska	-0,56**	0,25	0,03
Panonska Hrvatska	-0,11	0,19	0,57
Godište zgrade	-0,00	0,00	0,83
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade (ETC-a) (A_K) m^2	0,00**	0,00	0,03
Potrošnja toplinske energije (2017.) kWh/godina	0,00***	0,00	0,00
Prilagođeni R-kvadrat		0,69	
Broj opažanja		78	

Izvor: Jedinice lokalne samouprave, autor

Napomena: *** i ** označavaju statističku značajnost na razini od 1, odnosno 5 posto.

Regresijski model potrošnje električne energije kWh/godina u 2021. u zgradama javne namjene

Pojašnjenje rezultata provedene regresijske analize kod modela potrošnje električne energije u 2021. (Tablica 21).

U modelu potrošnja električne energije u 2021. godini objašnjava ukupno 70 % varijacije u ukupnoj potrošnji električne energije.

Zgrade javne namjene koje su u okviru EU projekata provele energetsku obnovu i povećale korištenje obnovljivih izvora energije ostvarile su 38 % manju potrošnju električne energije u 2021. u odnosu na zgrade javne namjene koje nisu provele mjere energetske učinkovitosti.

Nadalje, promatraljući građevinsku (bruto) površinu (m^2) zgrada javne namjene, uočava se da porast 1 kvadrata građevinske (bruto) površine zgrade (ETC-a) u prosjeku povećava potrošnju električne energije za 0,03%, odnosno zgrade javne namjene čija je površina veća za 100 kvadrata, u 2021. godini imale su veću potrošnju električne energije za 3 %.

Kontrolna varijabla, potrošnja električne energije prije intervencije (2017.) statistički je značajna, ali gotovo jednaka nuli što upućuje na zaključak da su zgrade zaista smanjile svoju potrošnju električne energije, a ne da su EU projektom financirane zgrade koje su po nekim neopazivim karakteristikama ionako trošile manje energije.

Tablica 21: Regresijski model potrošnje električne energije kWh/godina u 2021. u zgradama javne namjene

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	5,89	5,60	0,30
EU projekt	-0,38**	0,16	0,02
Jadranska Hrvatska	-0,24	0,24	0,31
Panonska Hrvatska	-0,47**	0,20	0,02
Godište zgrade	0,00	0,00	0,51
Građevinska (bruto) površina zgrade (ETC-a) m^2	0,00***	0,00	0,00
Potrošnja električne energije prije intervencije (2017.) kWh/godina	0,00***	0,00	0,00
Prilagođeni R-kvadrat		0,70	
Broj opažanja		78	

Izvor: Jedinice lokalne samouprave, autor

Napomena: *** i ** označavaju statističku značajnost na razini od 1, odnosno 5 posto.

Zaključno, može se istaknuti da rezultati regresijske analize potvrđuju da je tretirana skupina (javne zgrade koje su provele energetsku obnovu) koja je primila bespovratna sredstva intervencijom iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“, ostvarila veća smanjenja potrošnje toplinske i električne energije u odnosu na kontrolnu skupinu. No, svakako potrebno je uzeti u obzir da je riječ o samo 78 zgrada javne namjene koje su promatrane regresijskim modelom, stoga procijene nisu precizne. Iako regresijska analiza indicira kako je efekt potpore značajan i velik, valja imati na umu da bi bolji i obuhvatniji podaci omogućili precizniju triangulaciju stvarnog učinka.

Učinci provedbe Specifičnog cilja 4c2

Rezultati analize studije slučaja na 31 projektu energetskih obnova višestambenih zgrada koje su pod upravljanjem Gradske stambeno-komunalne poduzeća d.o.o., upućuju na to da su učinci ostvareni te da su troškovi povezani s ostvarenim učincima opravdani. Rezultati deskriptivne statistike i regresijske analize potvrđuju da su najveće uštade energije ostvarile zgrade građene prije 1981. odnosno prije uvođenja tehničkih standarda gradnje, kao i da su najveće uštade energije ostvarile zgrade blizu isteka životnog vijeka pojedine zgrade (50 godina starosti). Više informacija o rezultatima analize studije slučaja mogu se vidjeti u poglavlju 3.8 ovoga Izvješća.

Učinci provedbe Specifičnog cilja 4c3

Učinci provedbe projekata u okviru **Specifičnog cilja 4c3**, usmjerenih poboljšanju energetske učinkovitosti sveukupnog sustava centralnog grijanja i razine usluga koje se pružaju kućanstvima, mjere se kroz pokazatelje 4c31 i 4c32, uz napomenu da pokazatelj rezultata 4c31 mjeri smanjenje gubitaka topline, a njegovo se postignuće ne prati na razini samih projekata, već se prati ostvarenje ukupnih ušteda s obzirom na energetsku učinkovitost u sustavima toplinarstva (na razini RH). Budući da se podatak odnosi na sve toplinske mreže u RH, a kroz Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ se provodi samo pet projekata od kojih bi većina s provedbom trebala završiti tek krajem 2023. godine te kako u međuvremenu nije bilo značajnijih ulaganja na razini RH, akumuliraju se gubici.

Naime, priprema projekata u okviru Specifičnog cilja 4c3 poboljšanje energetske učinkovitosti u sustavu toplinarstva započela je kroz 2016. godinu. U razdoblju 2017. - 2019. godine projekti su se intenzivno pripremali u suradnji sa JASPERS-om (*Joint Assistance to Support Projects in European Regions*) koji je bio angažiran za pomoć pri pripremi, razradi i razvoju projekata i projektno-tehničke dokumentacije. U početnoj fazi programiranja Integriranih teritorijalnih ulaganja u urbanim područjima/aglomeracijama identificirana su četiri projekta revitalizacije toplinskih sustava u sljedećim gradovima: Zagreb (veliki projekt), Osijek, Slavonski Brod i Rijeka, a naknadnim uključivanjem grada Karlovca u provedbu mehanizma integriranih teritorijalnih ulaganja u konačnici je pripremljeno pet poziva za izravnu dodjelu bespovratnih sredstava.

Sukladno analizi sekundarnih podataka iz baza Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije te putem intervjuja s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe i s korisnicima izravnih dodjela utvrđeno je da su s pojavom pandemije krenuli izazovi i moguća odstupanja od početnih prepostavki u ostvarenju zadanih ciljeva i pokazatelja rezultata. Naime, početkom pandemije tri projekta su bila u provedbi, jedan je uspješno završio u planiranom vremenskom razdoblju (Slavonski Brod) dok su se dva projekta (Zagreb i Osijek) suočila s otežanom isporukom cijevi zbog poremećaja na tržištu i povećanja jediničnih cijena. U tom smislu, mogućnost za izvođenje radova se skratila na samo tri godine i to u razdoblju izvan ogrjevne sezone. Posljednja dva projekta (Karlovac i Rijeka) ugovoreni su 2021. te su u Karlovcu iste godine započeli s radovima, a projekt Rijeka je započeo s radovima na modernizaciji toplane u lipnju 2022., a na mreži planira započeti radove po završetku ponovljenog postupka javne nabave za ovu aktivnost. I ova dva projekta su se suočila s povećanim tržišnim cijenama, a projekt u Karlovcu s otežanom isporukom materijala. Poteškoće u provedbi ovih projekata odražavaju se na terminske planove radova u okviru projekata zbog njihove specifičnosti koja omogućava izvođenje radova samo kroz ljetne mjesecce. Posljedično, veća odstupanja mogu ugroziti provedbu projekata do kraja razdoblja provedbe. Jednako tako, pri vrednovanju učinaka ovih intervencija u poboljšanje energetske učinkovitosti sustava

toplinarstva, moraju se uzeti u obzir i efekti energetske krize kao posljedica rata u Ukrajini, koja je značajno utjecala na rast cijena sirovina.

Kako je do *cut-off* datuma vrednovanja provedba većine projekata još bila u tijeku još uvijek nije moguće procijeniti učinke intervencija, međutim ulaganja kroz mehanizam integriranih teritorijalnih ulaganja su od iznimne važnosti za urbana područja te posljedično i za RH, posebice iz razloga jer u programskom razdoblju 2021. – 2027. nisu planirana nova ulaganja u mrežu. Doprinos pokazatelju 4c32-N Ukupna ušteda s obzirom na energetsku učinkovitost u sustavu toplinarstva utvrdit će se elaboratom očekivanih ušteda na temelju izvedenih radova na revitalizaciji vrelovoda po završetku projekta, dok će se stvarni učinci ove operacije moći vrednovati tek po završetku prve ogrjevne sezone nakon završetka projekata.

Učinci provedbe Specifičnog cilja 4c4

Analizom intervencijske logike **Specifični cilj 4c4 Energetska učinkovitost javne rasvjete** utvrđene su komplementarne mjere koje su se provodile paralelno s finansijskim instrumentom kao doprinos energetskoj učinkovitosti javne rasvjete.

Prema procjenama navedenim u Drugom Nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti uštede svih već provedenih mjera, uz pretpostavku životnog vijeka opreme u sustavima javne rasvjete, odrazit će se na ostvarenja ušteda i u 2016. pa tako i u 2020. godini. Polazni podaci o udjelu potrošnje javne rasvjete u ukupnoj potrošnji električne energije bili su iz 2009. godine kada je javna rasvjeta prema podacima iz Godišnjeg energetskog pregleda RH trošila oko 450 GWh električne energije, što je predstavljalo oko 3 % ukupne neposredne potrošnje električne energije, dok je prema podacima iz 2020. činila udio od 2,32 %.

Posljednjih godina ESCO projekti u sustavima javne rasvjete standardno se provode i čine najveći segment investicija (uz manje udjele Javno-privatnog partnerstva i finansijskog instrumenta Hrvatske banke za obnovu i razvitak). Stoga su učinci energetske učinkovite javne rasvjete ostvarene putem plasmana ESIF kredita, samo dijelom rezultat ove intervencije. Očekivano ostvarenje za ugovorene projekte energetske obnove javne rasvjete putem ESIF kredita iznosi 21,3 GWh (53 % ciljne vrijednosti) u 2021 do *cut-off* datuma vrednovanja. Međutim, potrebno je istaknuti da je ovdje riječ o 53% ostvarenja pozitivnog scenarija u 2021. godini. Naime, nakon što je početna vrijednost pokazatelja neposrednih rezultata 4c42-N smanjenje potrošnje električne energije za javnu rasvjetu od 15 GWh realnog scenarija ostvarena, izvršeno je povećanja alokacije Specifičnog cilja 4c4 i posljedično povećanje ciljne vrijednosti pokazatelja na 40 GWh što je 80 % od maksimalno 50 GWh pozitivnog scenarija.

Učinci provedbe mjera u okviru Specifičnog cilja 4d1

Kod strateškog projekta nisu uočena veća odstupanja do *cut-off* datuma vrednovanja budući da je projekt do kraja 2022. u provedbi. Ujedno, riječ je o praćenju gubitaka u distribucijskoj mreži u kojoj je primijenjen koncept „naprednih mreža“ (od ukupne potrošnje struje na distribucijskoj razini), stoga je potrebno stvarne učinke sagledati nakon provedbe i nakon što se ciljni broj krajnjih korisnika priključi na distribucijsku mrežu.

Sinteza nalaza i odgovor na pitanje 4 - UČINAK

Rezultati regresijskih analiza potvrđuju da su učinci provedbe mjera usmjerenih povećanju energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u javnom i stambenom sektoru te sektoru usluga, rezultat pružene finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4. Međutim, bitno je pri izvođenju zaključaka također naglasiti da su analize rađene na vrlo malom uzorku što s jedne strane proizlazi iz mogućnost da važni čimbenici koji utječu na uštede energije nisu uključeni u modele radi nedostatnih podataka, pa je efekt precijenjen, dok s druge strane je definitivno riječ da su EU sredstva u promatranom razdoblju definitivno bila izdašniji izvor u odnosu na ostale izvore financiranja provedenih mjera energetske učinkovitosti. Svakako, je bitno istaknuti da bi kvalitetniji i obuhvatniji podaci omogućili precizniju triangulaciju stvarnog učinka pružene podrške u okviru Prioritetne osi 4.

Učinci provedenih mjera nisu vidljivi u sektoru industrije, naime analizom sekundarnih podataka utvrđeno je da na razini Europske unije u sektoru industrije raste udio korištenja obnovljivih izvora energije u finalnoj neposrednoj potrošnji energije, dok u 2020. godini sektor industrije ima značajan pad udjela korištenja obnovljivih izvora energije od preko 97 %. Razlog tome je što je sektor industrije jedan od najbrže rastućih sektora u Europi, što zahtjeva znatna ulaganja kako u nove tehnologije tako i u nova specifična znanja. Stoga, mjere financirane iz Operativnog programa konkurentnost i kohezija svakako moraju biti popraćene komplementarnim mjerama financiranim iz drugih operativnih programa te nacionalnih izvora. Potrebno je osigurati stabilnost energetskog sektora, poglavito radi recentne energetske krize putem administrativnog i fiskalnog rasterećenja privatnog sektora, a kako bi i sam privatan sektor pratio svojim ulaganjima korak s industrijskom tranzicijom koja slijedi u Europi.

Finansijski instrumenti u ovom razdoblju su ostvarenim učincima opravdali svrhu i još jednom dokazali da pojednostavljaju pristup sredstvima Europske unije radi bitno manjih administrativnih zahtjeva. S jedne strane bili su značajna finansijska podrška javnom sektoru u svrhu postizanja energetskih ušteda zatvaranjem finansijske konstrukcije projekata krajnjih primatelja koji su dobili Odluku o financiranju bespovratnim sredstvima u sklopu specifičnog cilja 4c1. S druge strane bili su formirani u cilju podrške ostvarenja energetskih ušteda u sustavima javne rasvjete koji su rezultirali većim ostvarenjem učinaka u odnosu na prvobitno definirane vrijednosti pokazatelja, a nova ciljna vrijednost će zasigurno biti ostvarena do kraja 2023., jer je riječ o investicijama s brzim povratom ulaganja. Također, činjenica je da su danas učinci ostvarenih ušteda ulaganjem u javnu rasvjetu najvećim djelom rezultat značajne primjene ESCO (Energy Service Company) modela, a znatno manji rezultat provedbe finansijskih instrumenata u javnom sektoru.

Bitno je istaknuti da je nesigurnost tržišta pojavom pandemije bio najveći faktor odustajanja bankarskog sektora od provedbe finansijskih instrumenata s ciljem ostvarenja energetskih ušteda i povećanja korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru i sektoru industrije. Iz navedenog razloga nije ostvaren dodatni sinergijski učinak bespovratnih i povratnih sredstava alociranih u okviru Prioritetne osi 4.

Zaključno, potrebno je istaknuti da su najveća odstupanja od ostvarenja učinaka u sustavu toplinarstva, s jedne strane riječ je o projektima koji su do *cut-off* datuma još uvijek bili u provedbi, te će se stvarni učinci moći vrednovati nakon prve ogrijevne sezone. U promatranom razdoblju na njihova ostvarenja značajno su utjecali i vanjski faktori kao što je pandemija, a jednako tako riječ je o financiranju samo dijela mreže toplinskog sustava u Republici Hrvatskoj.

4.6. Evaluacijsko pitanje 5

ODRŽIVOST

Pitanje 5. Koje su naučene lekcije po svakom specifičnom cilju za budući razvoj javnih politika i za provedbu budućih intervencija (u pogledu osiguravanja svih potrebnih preduvjeta za provedbu, preispitivanja unutrašnjih kapaciteta, itd.)?

Korišteni alati i metode

Za potrebe vrednovanja održivosti finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4, korišteni su alati za prikupljanje podataka: desk istraživanje sekundarnih podataka iz programskih dokumenata i baze podataka (eFondovi, Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije i dr.). Zatim provedena su dva upitnika koja obuhvaćaju korisnike kojima su projekti završeni u okviru specifičnih ciljeva 4b1, 4b2, 4c1 i 4c2. Dodatna ciljna skupina za prikupljanje podataka putem interneta bili su primatelji ESIF kredita te izravni korisnici u okviru specifičnih ciljeva 4c3 i 4c4. Provedeno je 11 intervju s 20 predstavnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole te s izravnim korisnicima. Na kraju vrednovanja prije predaje prvog nacrta Završnog izvješća proveden je sastanak fokus skupine s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole radi prezentacije nalaza i validacije podataka. Dodatno, provedena je fokus skupina i s predstavnicima gradova i županije (Grad Zagreb, Grad Osijek, Grad Bjelovar i Osječko-baranjska županija) radi validacije podataka i ocjene njihove uloge i interesa za razvoj mjera u okviru Prioritetne osi 4.

U početnoj fazi vrednovanja provedena je analiza intervencijske logike i mapiranje ciljeva i pokazatelja, te analiza dionika. Dodatno je korištena statistička analiza primarnih i sekundarnih podataka.

Analiza

Promatrajući sustav dodjele bespovratnih sredstva i provedbe Prioritetne osi 4, ključno je za istaknuti da se sustav kontinuirano unaprjeđivao te su preporuke i mišljenja prethodnih vrednovanja uzete u obzir kod raspisivanja postupaka dodjele.

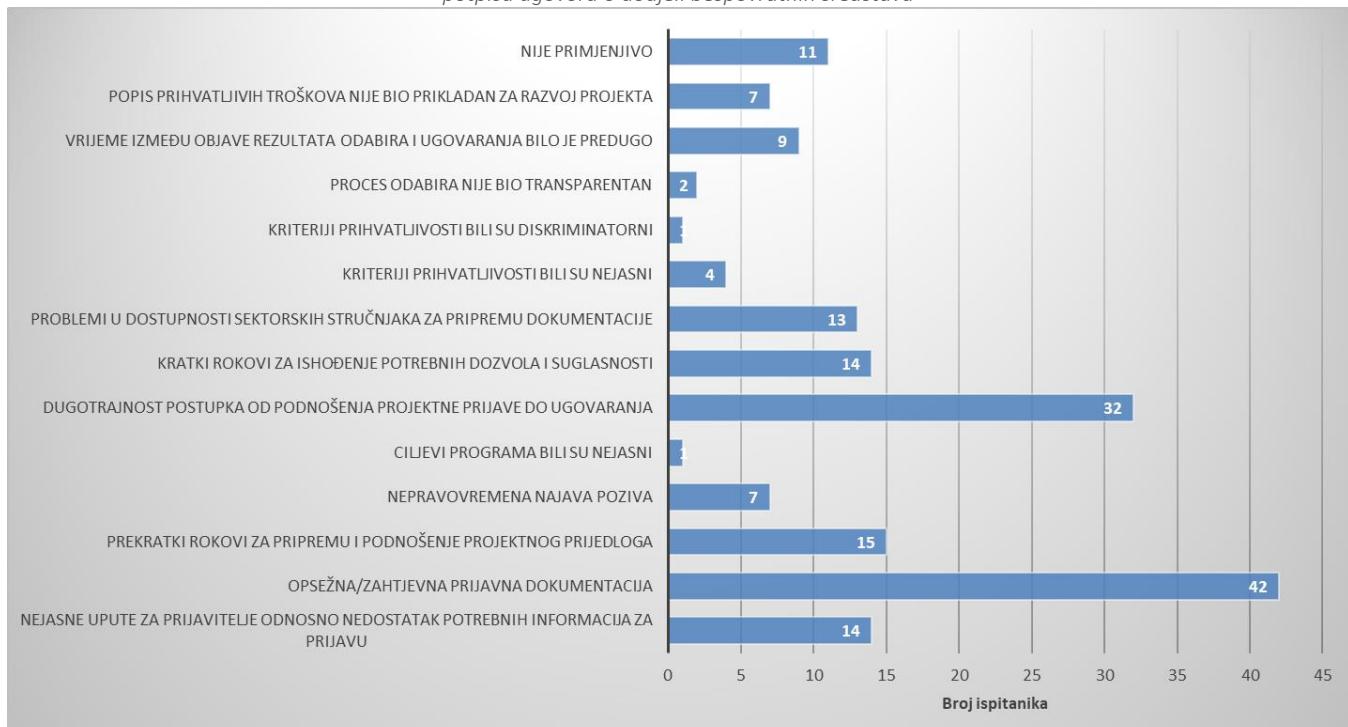
Međutim, potrebno je uzeti u obzir rezultate provedenog Upitnika i intervju s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4 te Korisnika izravnih dodjela bespovratnih sredstava, a kako bi se utvrdila stvarna potreba za unaprjeđenjem Sustava u cjelini.

Ispitanici Upitnika dali su 2,8 prosječnu ocjenu složenosti prijave kvalitetnog projekta kao odgovor na pitanje 15: Na ljestvici od 1 (vrlo složeno) do 5 (vrlo jednostavno), ocijenite koliko je složeno prijaviti kvalitetan projekt s aspekta jednostavnosti vezano uz prijavu projekata.

SC	Broj ispitanika	Prosječna ocjena
4b1	6	3,16
4b2	7	2,4
4c1	64	2,9
4c2	6	3
4c3	3	2,8
Ukupno	86	2,8

Iz navedenog može se izvesti zaključak da je riječ o složenom procesu prijave, što potvrđuje da je njih 58,33 % od ukupno 72 ispitanika istaknulo opsežnu i zahtjevnu prijavnu dokumentaciju kao najveći izazov i prepreku s kojom su se suočili prilikom pripreme i prijave projekata.

Graf 25. Odgovor na pitanje 8.: Navedite prepreke/probleme s kojima ste se kao korisnik suočili prilikom pripreme i prijave projekata do potpisa ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava



Izvor: Upitnik; autor

Nadalje, preko 44 % ispitanika smatra da je najveći izazov dugotrajnost postupka od podnošenja projektne prijave do ugovaranja.

U okviru Upitnika dana je mogućnost ispitanicima da predlože što bi dovelo do unaprijeđena procesa pripreme i prijave projekata, pa tako je dan prijedlog da se prihvatljivost troškova razradi na različite vrste energetskih obnova: integralna, dubinska, sveobuhvatna.

Nadalje, predloženo je da se omogući veća dostupnost informacija najavom poziva i uvjeta poziva barem pola godine prije raspisivanja istih, a kako bi se korisnici pravovremeno pripremili. S tim u vezi je i prijedlog sudionika fokus grupe čiji projekti su vezani za energetsку obnovu javnih zgrada, da se pravovremeno objave indikativni planovi objava postupaka dodjele i da nema većih odstupanja, a kako bi prijavitelji pravovremeno programirali sredstva u okviru svojih proračuna.

Dodatno je tijekom provedbe fokus grupe i intervjuja s Korisnicima u okviru specifičnog cilja 4c1 istaknuta potreba da se pri određivanju alokacije postupaka dodjele osigura jednak pristup svim područjima RH te da se raspoloživa sredstva ne ograničavaju na razini NUTS II (Nomenklatura prostornih jedinica za statistiku) regije kojoj korisnik pripada uz već ugrađen indeks razvijenosti kao jedan od kriterija koji se uzima u obzir pri određivanju visine bespovratnih sredstava po projektu pojedine jedinice lokalne samouprave

Prosječnom ocjenom 3 i više kao odgovor na pitanje 21; Na ljestvici od 1 (mali utjecaj) do 5 (visok utjecaj), ocijenite prepreke/probleme s kojima ste se suočili kod provedbe projekata kao korisnik, ispitanici ističu sljedeće izazove:

SC	Izazovi tijekom provedbe
4b1	Pravna nesigurnost (različito tumačenje odredbi ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava od strane Posredničkih tijela). Nedostatak radne snage kao i kvalificirane radne snage na tržištu (izvođača radova/usluga) Financijska nestabilnost izvođača radova (stečajevi i sl.). Nedovoljno stručni provedbeni kapaciteti korisnika.
4b2	Predugo vremensko razdoblje od potraživanja sredstava do utvrđivanja prihvatljivosti i nadoknade istih. Nedostatak radne snage kao i kvalificirane radne snage na tržištu (izvođača radova/usluga) Vantroškovnički radovi i dodatne radnje koji nisu bili predviđeni u proračunu projekta. Sporost procedura (administracije) kod ishođenja potrebnih dozvola i posebnih uvjeta za građenje koji su temelj za početak izvođenja radova.
4c1	Sporost procedura (administracije) kod ishođenja potrebnih dozvola i posebnih uvjeta za građenje koji su temelj za početak izvođenja radova. Dugotrajne i opsežne procedure <i>ex-post</i> kontrole postupaka javne nabave. Nedostatak radne snage kao i kvalificirane radne snage na tržištu (izvođača radova/usluga) Dugotrajnost postupaka javne nabave. Preduga vremenska razdoblja za kontrolu i odobrenje troškova potraživanih putem Zahtjeva za nadoknadom sredstava (izuzimanje troškova do završetka <i>ex-post</i> pregleda postupaka javne nabave).
4c2	Vantroškovnički radovi i dodatne radnje koji nisu bili predviđeni u proračunu projekta.
4c3	Predugo vremensko razdoblje od potraživanja sredstava do utvrđivanja prihvatljivosti i nadoknade istih (izuzimanje troškova do završetka <i>ex-post</i> pregleda postupaka javne nabave) Nedovoljno stručni ljudski kapaciteti nadležni za pripremu dokumentacije o nabavi (npr. izrada tehničkih specifikacija i uvjeta sposobnosti). Dugotrajnost postupaka javne nabave. Nedostatak radne snage kao i kvalificirane radne snage na tržištu (izvođača radova/usluga) Vantroškovnički radovi i dodatne radnje koji nisu bili predviđeni u proračunu projekta. Financijska nestabilnost izvođača radova (stečajevi i sl.) Sporost u rješavanju imovinsko-pravnih odnosa. Dugotrajne i opsežne procedure <i>ex-post</i> kontrole postupaka javne nabave. Nedovoljni provedbeni kapaciteti korisnika (izmjene članova tima, otkazi, bolovanja...) Nedovoljno znanje i stručna podrška od strane ugovorenih vanjskih stručnjaka za EU fondove ili ostalih vanjskih stručnjaka (JN, pravna pomoć, inženjeri građevine). Nedovoljna koordinacija/komunikacija tijela u sustavu upravljanja EU projektima.

Ukoliko promatramo izazove koji se tiču samog Sustava upravljanja i kontrole provedbe PO4, ističe se predugo vrijeme za povrat sredstava odnosno predugo vrijeme za kontrolu i odobrenje Zahtjeva za nadoknadom sredstava. Temeljem podataka dobivenih iz baza Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije prosječno konačno odobrenje Među-zahtjeva iznosi 54 dana od podnošenja samog zahtjeva, dok prosječno odobrenje Završnog zahtjeva iznosi 116 dana. Potrebno je naglasiti da su propisani rokovi za izvršenje provjere Zahtjeva za nadoknadom sredstava od strane PT2 sljedeći: a) 30 dana za provjeru ZNS-a od dana primitka, b) 60 dana za provjeru Završnog ZNS-a od dana primitka, a u slučaju da su za potrebe dovršenja provjera nužne dodatne informacije, PT2 zahtijeva od korisnika njihovu dostavu u roku koji ne može biti kraći od 5 niti dulji od 10 radnih dana.

Dodatno, jedan dio navedenih izazova izravno možemo povezati s godinama koje su bile izazovne radi nastupa pandemije i uzročno-posljedičnih vezanih reakcija sa tržišta, od izmjene dobavnih lanaca, rast cijena materijala na tržištu, do finansijske nestabilnosti izvođača radova. Također, istaknuti su i vantroškovnički radovi i dodatne radnje koji nisu bili predviđeni u proračunu projekta. Prema informacijama s intervjua vantroškovnički radovi, ako govorimo o energetskim obnovama zgrada, nastali su iz razloga što stvarno stanje zgrade nije odgovaralo stanju utvrđenom pregledima statičara/stručnjaka koji su provedeni prije prijave. Ovdje je jednako bitno istaknuti i da je nastupila promjena stanja zgrada nakon potresa u Zagrebu i Petrinji, a koje su bile u tijeku energetskih obnova.

Promatramo li izazove u provedbi projektnih aktivnosti, najviše izazova je istaknuto od strane korisnika u okviru specifičnog cilja 4c3, u okviru kojeg su provedene izravne dodjele bespovratnih sredstava za strateške projekte. Naime, prema podacima iz baze podataka primjećuje se da su prve izravne dodjele u okviru Specifičnog cilja 4c3 potpisane krajem 2019. (što je pet godina nakon početka programske razdoblja), dok je ugovor o dodjeli bespovratnih sredstava s korisnikom HEP toplinarstvo d.o.o. potписан 2020. godine, za koji prema informacijama s intervjua postoje naznake da isti neće biti izvršen u planiranom opsegu do kraja 2023. godine. Budući da je provedba mehanizma integriranih teritorijalnih ulaganja započela 2018. godine, bilo je izuzetno važno na vrijeme pripremiti postupke izravnih dodjela i definirati režim dodjele državnih potpora za svaki projekt, a kako bi se projekti uspjeli provesti na vrijeme, što je izravno povezano s razdobljem provedbe projekata i izvođenjem glavnih radova na zamjeni vrelovoda isključivo izvan ogrjevne sezone, tj. u ljetnim mjesecima. Dodatno, budući da je dodjela bespovratnih sredstava kod ovih projekata podrazumijevala i dodjelu državnih potpora u skladu s Programom potpore za povećanje učinkovitosti centralnih toplinskih sustava, a za veliki projekt (Zagreb) i prednotifikaciju i notifikaciju državne potpore Europskoj komisiji 2019. godine, kao preduvjet za objavu postupka dodjele, ovakve specifičnosti odnosno ograničenja i trajanje procesa pripreme i provedbe postupaka dodjele, ali i samih projekata, potrebno je uzeti u obzir u budućim procjenama potrebnog vremenskog okvira od pripreme postupka dodjele do ostvarenja samih učinaka.

Temeljem provedenih intervjua s Posredničkim tijelima razine 2 javlja se potreba za smanjenjem opsega procedura u Sustavu upravljanja i kontrole u cjelini većom fleksibilnosti, odnosno potreba za prilagođavanjem propisanih obrazaca Zajedničkih nacionalnih pravila specifičnim karakteristikama pojedinih operacija, zatim ublažiti kriterije uzorkovanja postupaka nabava za *ex-post* provjere i smanjenje broja provjera na licu mjesta, što bi svakako za korisnike značilo smanjenje administriranja projekata tijekom njihove provedbe.

Tijekom intervju s Posredničkim tijelima integriranih teritorijalnih ulaganja istaknuto je da su tijela u razdoblju 2014. -2020. bila izvan procesa razvoja mjera, jer je programiranje provedeno puno prije nego što su sama tijela uspostavljena. Međutim, njihov utjecaj jača intenziviranjem aktivnosti provedbe mehanizma Integriranih teritorijalnih ulaganja od 2018. godine, uvođenjem koordinacija i niza radnih sastanaka između Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije i ITU gradova.

Temeljem provedenih intervju s izravnim korisnicima i fokus grupe, ističu se nerijetke izmjene voditelja projekata od strane Posredničkih tijela razine 2, što su korisnici istaknuli kao dodatno administrativno opterećenje, jer svakom izmjenom su bili dužni ponovno dostavljati pojedine informacije i dokumentaciju projekta, što je zapravo rezultat velike fluktuacije ljudi u Sustavu.

Dodatno, analizom intervencijske logike i analizom rezultata nakon provedbe fokus grupe s jedinicama lokalne i područno (regionalne) samouprave utvrđena je potreba za povećanjem učinkovitosti, smanjenjem administrativnog opterećenja i digitalizacijom procesa obnove zgrada javnog i stambenog sektora radi pojednostavljenja procesa i smanjenja administrativnog tereta građanima i ostalim subjektima u obnovi posebice nakon potresa u 2020. godini, no ova potreba je već adresirana u okviru cilja C61. Obnova zgrada Nacionalnog plana oporavka i otpornosti Republike Hrvatske, reformom C6.1-R3 uspostavom one-stop-shop-ova na razini Republike Hrvatske.

Za potrebe vrednovanja podaci o projektima financiranim u okviru specifičnog cilja PO4 su prikupljeni iz različitih baza Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije (MIS sustava i eFondova) dok su izvori podataka o ostvarenju pokazatelja u pojedinim specifičnim ciljevima bili izvan nadležnosti Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije kao Upravljačkog tijela za Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020., što je otežavalo usporedbu i pregled podataka, a u konačnici i samu analizu podataka.

Zaključno, provedbom vrednovanja, učena su odstupanja od propisane metodologije i nedostatnost podataka u okviru Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije. Stoga se radi dobivanja kvalitetnijih i ispravnijih podataka o ostvarenim uštedama energije provedbom mjera energetske učinkovitosti u ovom slučaju za potrebe budućih vrednovanja, ali i radi praćenja ostvarenja ušteda radi postizanje strateških ciljeva RH, predlaže uvođenje veće kontrole nad unosom podataka. Ujedno, smanjenje pogrešnih unosa isto je moguće adresirati i nadogradnjom Priručnika za korisnike s detaljnijim uputama za unos odnosnom pregledom najčešćih pogrešnih unosa podataka s uputom o načinu ispravnog unosa. Također, predlažu se i kontinuirane edukacije za korisnike Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, budući da su na razini korisnika moguće fluktuacije osoblja odgovornih za unos podataka, te se na taj način osigurava održavanje znanja o korištenju Sustava, točnost podataka o ostvarenim uštedama odnosno smanjenje postotka pogrešnih unosa.

Sinteza nalaza i odgovor na pitanje za vrednovanje 5 - ODRŽIVOST

Rezultati intervjuja i upitnika upućuju na to da je radi održivosti učinaka i unaprijeđena potrebno smanjiti opseg procedura u Sustavu upravljanja i kontrole u cjelini, ublažiti kriterije uzorkovanja postupaka nabava za *ex-post* provjere i smanjenje broja provjera na licu mjesta. Dodatno, postoji potreba za smanjivanjem rokova za obradu i prihvaćanje malih i velikih izmjena ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, a kako bi se u konačnici ubrzala apsorpcija bespovratnih sredstava

Kontinuirano provoditi usavršavanja i osposobljavanja osoblja iz tijela u Sustavu, kako bi se brže prilagodili novinama u provedbi programskog razdoblja, te ulagati u administrativne kapacitete i nagrađivati osoblje kako bi se umanjila fluktuacija zaposlenika i time osigurao nesmetani tijek procesa provedbe postupaka dodjele i kontrole provedbe samih operacija

Neophodno je osigurati sustav upravljanja podacima, kako bi se smanjio rizik od neusklađenosti podataka u bazama i dokumentima te time olakšao proces praćenja ostvarenih rezultata i provedenih mjera. Jednako tako, uspostava jedinstvene baze podataka koji obuhvaća sve faze od postupka dodjele do praćenja izvršenja provedbe bez obzira na izvore financiranja i izvore podataka o ostvarenju pokazatelja, što omogućuje pravovremeno dostupne i točne podatke koji služe kao temelj novom programiranju sredstava, definiranju mjera u skladu s potrebama te u konačnici olakšava proces praćenja i vrednovanja postignuća.

Predlaže se da se u razradi indikativnih planova odnosno redoslijeda pokretanja postupaka dodjele, daje prvenstvo izravnim dodjelama, posebice kad o njihovom ostvarenju učinka i rezultata ovisi ostvarenje pokazatelja cijelog investicijskog prioriteta, ali uvezši u obzir opseg, zrelost, spremnost za provedbu i održivost projekta. Kako bi se pritom sprječili rizici u provedbi operacija (nemogućnost provedbe projekata u zadanim rokovima), predlaže se izrada indikativne liste potencijalnih izravnih dodjela odnosno potencijalnih strateških projekata te provedba prethodne evaluacije zrelosti, spremnosti i održivosti potencijalnih projekata od strane PT1 (u kojoj je fazi moguće potvrditi dostačnost finansijskih i provedbenih kapaciteta potencijalnih korisnika izravnih dodjela).

Nadalje, potrebno je kontinuirano provoditi edukacije/informativne radionice za korisnike prije početka provedbe projekata u svrhu jačanja njihovih kapaciteta za provedbu, posebice ako je riječ o tijelima javne vlasti ili trgovačkim društvima u vlasništvu države ili jedinica lokalnih samouprava, koji su izravni korisnici. Dodatno predlaže se formiranje jedinice u okviru državne/javne uprave koja bi pružala administrativnu podršku javnim korisnicima izravnih dodjela u vlasništvu države ili JLP(R)S u provedbi projekata, a kako bi se premostio jaz od početka provedbe projekta do ugovaranja usluga vanjske podrške i ostalih postupaka javnih nabava. Naime, regionalne agencije još uvijek ne raspolažu dovoljnim kapacitetima da pokrivaju projekte svih javnih tijela u vlasništvu države i jedinica lokalne i regionalne samouprave sa područja u kojem djeluju.

Predlaže se omogućiti aktivniju ulogu Posredničkih tijela integriranih teritorijalnih ulaganja u određivanju alokacija i vrste ulaganja u odnosu na potrebe.

Budući da se u okviru programskog razdoblja 2021. – 2027. ne planiraju nova ulaganja u sustav toplinarstva, iskustva i znanje tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe mehanizma integriranih teritorijalnih ulaganja odnosno provedbi intervencija u okviru Specifičnog cilja 4c3, su velika i moguće ih je primjeniti na buduće programiranje i pravovremenu provedbu mehanizma integriranih teritorijalnih

ulaganja u RH te za unaprjeđenje procesa odabira izravnih dodjela u cjelini, ponajprije u procjeni spremnosti i opsega projekata koji uključuju državne potpore i specifičnosti i ograničenja za izvođenje građevinskih radova. U cilju održivosti sustava i ostvarenja rezultata i učinaka, kad je riječ o korisnicima koji su javna tijela na razini države, preporučuje se da se postupci izravne dodjele pokrenu početkom programskog razdoblja kako bi se osigurao vremenski okvir za eventualne prenamjene i produljenja roka provedbe te smanjili rizici vanjskih čimbenika koji su izravno povezani sa stanjem gospodarstva RH (pa tako i Europe) s obzirom na globalnu krizu uzrokovanu pandemijom i ratom u Ukrajini, te s tržištem i kapacitetima građevinskog sektora, ujedno uzimajući u obzir saniranje šteta nakon potresa u Zagrebu i Petrinji.

Radi dobivanja kvalitetnijih i ispravnijih podataka o ostvarenim uštedama energije provedbom mjera energetske učinkovitosti u ovom slučaju za potrebe budućih vrednovanja, ali i radi praćenja ostvarenja ušteda radi postizanje strateških ciljeva RH, predlaže se uvođenje veće kontrole nad unosom podataka. Smanjenje pogrešnih unosa isto je moguće adresirati i nadogradnjom Priručnika za korisnike s detaljnijim uputama za unos odnosnom pregledom najčešćih pogrešnih unosa podataka s uputom o načinu ispravnog unosa. Također, predlažu se i kontinuirane edukacije za korisnike Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, budući da su na razini korisnika moguće fluktuacije osoblja odgovornih za unos podataka, te se na taj način osigurava održavanje znanja o korištenju Sustava, točnost podataka o ostvarenim uštedama odnosno smanjenje postotka pogrešnih unosa.

Jednako tako, u cilju održivosti učinaka i javnih politika predlaže se analiza učinaka stvarnih ušteda radi povećanja vidljivosti pozitivnih rezultata široj javnosti te radi dobivanja detaljnijih analitičkih podloga odnosno polaznih podataka za procjene daljnjih mjera energetske učinkovitosti budući da na uštedu energije na pojedinoj zgradi utječe više parametara: način gradnje ovisno o tadašnjim tehničkim standardima, površina zgrade, broj korisnika/kućanstava u zgradama, emergentu koji se koristi za grijanje/hlađenje i brojne druge specifičnosti svake pojedine zgrade.

Zaključno, radi održivosti javnih politika sumjerenih povećanju energetske učinkovitosti javnog sektora te primjene mjera na cijelom području Republike Hrvatske, potrebno je osigurati jednak pristup svim korisnicima s područjima Republike Hrvatske bez da se raspoloživa sredstva ograničavaju na razini NUTS II (Nomenklatura prostornih jedinica za statistiku) regije kojoj korisnik pripada uz već ugrađen indeks razvijenosti kao jedan od kriterija koji se uzima u obzir pri određivanju visine bespovratnih sredstava po projektu pojedine jedinice lokalne samouprave.

4.7. Evaluacijsko pitanje 6

ODRŽIVOST

Pitanje za vrednovanje 6. Jesu li učinci intervencija prepoznati od strane ciljnih skupina (korisnici, donosioci odluka) i na koji način?

Korišteni alati i metode

Za potrebe vrednovanja održivosti finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4, korišteni su alati za prikupljanje podataka: desk istraživanje sekundarnih podataka iz programskih dokumenata i baze podataka (eFondovi, Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije i dr.). Zatim provedena su dva upitnika koja obuhvaćaju korisnike kojima su projekti završeni u okviru specifičnih ciljeva 4b1, 4b2, 4c1 i 4c2. Dodatna ciljna skupina za prikupljanje podataka putem interneta bili su primatelji ESIF kredita te izravni korisnici u okviru specifičnih ciljeva 4c3 i 4c4. Provedeno je 11 intervjuja s 20 predstavnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole te izravnim korisnicima. Na kraju vrednovanja prije predaje prvog nacrta Završnog izvješća proveden je sastanak fokus skupine s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole radi prezentacije nalaza i validacije podataka. Dodatno, provedena je fokus skupina i s predstavnicima gradova i županije (Grad Zagreb, Grad Osijek, Grad Bjelovar i Osječko-baranjska županija) radi validacije rezultata i ocjene njihove uloge i interesa za razvoj mjera u okviru Prioritetne osi 4.

U početnoj fazi vrednovanja provedena je analiza intervencijske logike i mapiranje ciljeva i pokazatelja, te analiza dionika. Dodatno je korištena statistička analiza primarnih i sekundarnih podataka.

Analiza

Analizom sekundarnih podataka i putem intervjuja s predstvincima tijela u Sustavu upravljanja i kontrole, posebice korisnicima dodjela u okviru Prioritetne osi 4, utvrđeno je da su učinci intervencija prepoznati od strane ciljne skupine.

Isto potvrđuje i analiza dionika, kojom je utvrđeno da je od 16 ključnih dionika 25 % dionika u ulozi donositelja odluka imalo visok utjecaj na proces programiranja i interes pri razvoju intervencija, dok su srednji utjecaj te visok interes imale ciljne skupine korisnika prije svega u 6 strateških projekata u okviru specifičnih ciljeva 4c3 i 4d1, što zajedno čini 50 % uključenih dionika u proces planiranja i provedbe Prioritetne osi 4.

Analizom postupaka dodjele u okviru Specifičnog cilja 4b1, namijenjenih povećanju energetske učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama, utvrđeno je da su objavljena dva jednakata postupka dodjele te su dodatno prvotno određeni ukupni raspoloživi iznosi bespovratnih sredstava za dodjelu uvećani radi velikog interesa ciljne skupine. U postupku dodjele KK.04.1.1.01 došlo je do uvećanja alokacije od 166% dok je alokacija u okviru postupka dodjele KK.04.1.1.03 uvećana za 23 %.

Jednako tako, od strane ciljne skupine iz uslužnog sektora prepoznata je i intervencija u okviru Specifičnog cilja 4b2, gdje je ukupno raspoloživ iznos bespovratnih sredstava uvećan za dodatnih 144.000.000,00 kuna

(18.947.368,42 EUR) odnosno za 189 % u odnosu na prvotno određen iznos alokacije postupka dodjele KK.04.1.2.01 *Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru (turizam, trgovina)*, i to za projektne prijedloge koji su pristigli do trenutka zatvaranja postupka dodjele, a nalazili su se na formiranoj rang listi, te su ostvarili jednak broj bodova, dok su dodatno obuhvaćeni i projektni prijedlozi s rezervne liste koji su zadovoljili minimalni bodovni prag.

Na razini Specifičnog cilja 4c1, došlo je do povećanje alokacije za otprilike 10 %, što dokazuje da su se adresirale potrebe ciljne skupine te da je interes javnog sektora za energetskom obnovom zgrada velik. Kada promatramo učinke finansijskih instrumenata i zainteresiranost ciljne skupine, potrebno je naglasiti da su korisnici bespovratnih sredstva u okviru Specifičnog cilja 4c1 koji su ujedno bili i krajnji primatelji ESIF kredita za energetsku učinkovitost u javnim zgradama, istaknuli važnost kombiniranja financiranja iz više izvora jer isto osigurava lakše zatvaranje finansijske konstrukcije projekta uz povoljnije kreditiranje, koje im niti po Zakonu o proračunu nije ulazilo u dugoročno zaduživanje, te im je dodatno oslobođeno sredstva za ulaganja u druge namjene. Nadalje, prepoznatljivost učinka ovog finansijskog instrumenta odnosno korisnost kombiniranja finansijskog instrumenta i bespovratnih sredstva potvrđena je prosječnom ocjenom od 3,91 od strane 22 ispitanika (33,33 % od ukupnog broja krajnjih primatelja ESIF kredita) kao odgovor na pitanje 7: Ocijenite korisnost kombiniranog financiranja projekta bespovratnim sredstvima i finansijskim instrumentima (Posebni dio I Upitnika).

Najveći interes i potreba ciljne skupine za provedbom mjera energetske učinkovitosti vidljiva je kod postupka dodjele u okviru Specifičnog cilja 4c2, gdje je ukupni raspoloživi iznos sa 152 milijuna kuna (20.000.000,00 EUR) povećan na 565 milijuna kuna (74.342.105,26 EUR), što je povećanje od 271 %. Novi postupak dodjele nije proveden radi nedostatka sredstava.

Nadalje, u okviru Specifičnog cilja 4c3 riječ je o velikim i složenim investicijama, te su vrijednosti projekta premašile dostupnu alokaciju, pa s te strane možemo reći da je zainteresiranost korisnika (koji su unaprijed već bili poznati) bila velika. Isto je primjenjivo i kod ulaganja u energetsku učinkovitost javne rasvjete putem ESIF kredita, gdje je 2021. godine izvršeno povećanje alokacije za 115 %. Naime, povoljniji uvjeti kreditiranje i manji administrativni zahtjevi, a posebice isplativost investicija utjecali su znatno na povećanu potražnu za ovakvom vrstom ulaganja primjenom finansijskih instrumenata.

Budući da je u okviru Specifičnog cilja 4d1 riječ o izravnoj dodjeli, donositelji odluke su pri razvoju intervencije sagledali potrebu i obuhvatili velika distribucijska područja koja odgovaraju obuhvatu velikih gradova, a u kojima je koncentracija potrošača najveća te se stvaraju najveći gubici, ali su i veliki potencijal za ostvarenje ušteda, kao i srednja distribucijska područja koja odgovaraju obuhvatu gradova srednje veličine, a predstavljaju najčešću vrstu naselja u Republici Hrvatskoj te time obuhvatili značajan broj potencijalnih budućih krajnjih korisnika mreže.

Zaključno, ispitanici upitnika prepoznali su i pozitivne učinke koji nisu pokazatelji rezultata projekta, već dodana vrijednost samih projekata.

Graf 26: Odgovor na pitanje 39. Upitnika Pozitivni učinci nakon provedbe projekta, a koji nisu neposredni pokazatelji i rezultati projekta



Izvor: Upitnik, autor

Od ukupno 78 ispitanika, njih 44,44 % ističe da je pozitivni učinak provedbe projekta smanjenje režijskih troškova što se može povezati sa smanjenjem potrošnje energije odnosno s ostvarenim uštedama energije provedbom mjera energetske učinkovitosti, dok njih 27,78 % je dodatno identificiralo da je povećanje udobnosti boravka u obnovljenim prostorijama, dodatan pozitivan učinak ostvaren nakon provedbe projekata.

Ove rezultate potvrdili su i sudionici fokus grupe koja je održana s korisnicima 4c1, a koji su ušli u uzorak za protučinjeničnu analizu. Pored ovih pozitivnih učinaka istaknut je doprinos produljenju vijeka trajanja zgrada javnog sektora i smanjenje rizika poslovanja uslijed povećanja cijene energenata.

Sinteza nalaza i odgovor na pitanje za vrednovanje 6 - ODRŽIVOST

Učinci intervencija prepoznati su od strane ciljnih skupina, kako od korisnika koji smatraju potpore jako korisnima u djelu smanjenja potrošnje energije, povećanju energetske učinkovitosti i ušteda energije u sustavu toplinarstva radi kvalitetnije usluge građanima, tako i u ostvarenoj dodanoj vrijednosti nakon provedbe projekata odnosno u smanjenju režijskih troškova, osiguranju ugodnijeg boravka u energetski obnovljenim zgradama, produljenju životnog vijeka zgrada i dr.

Temeljem provedenih upitnika i intervjua, korisnici su izrazili i daljnje namjere u ulaganja u energetsku učinkovitost i korištenje obnovljenih izvora energije, kao i daljnju potrebu za financiranjem putem bespovratnih sredstva.

S druge strane, važno je istaknuti i prepoznatljivost učinaka intervencija i od samih donosioca odluka koji smatraju da postoji potreba za puno većim finansijskim okvirom u odnosu na programsko razdoblje 2014. – 2020., a kako bi se ubrzale promjene i zadovoljili svi zahtjevi direktiva o energetskoj učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije, odnosno svi postavljeni ciljevi Unije u postizanju klimatske neutralnosti, kako do 2030., tako i do 2050. godine.

4.8. Studija slučaja – projekti društva Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o.

Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine je krajem 2016. godine objavilo postupak dodjele na koji je zaprimljeno ukupno 649 prijava projektnih prijedloga, a ugovorena su 584 projekta energetske obnove zgrada, čime je ugovorena ukupna raspoloživa alokacija u okviru Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“. Preko 16.000 kućanstava sudjeluje u promicanju energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u višestambenim zgradama diljem Hrvatske. Najčešći su prijelazi iz energetskog razreda E u B, dok prosječne godišnje uštede energije za grijanje/ hlađenje iznose 66,71 %. Prosječna starost višestambenih zgrada je 49 godina.³⁶

Naime, višestambene zgrade (VSZ) predstavljaju oko 35 % ukupnog stambenog fonda odnosno oko 27% ukupnog fonda zgrada u Hrvatskoj. Oko 32 % ukupne isporučene energije sektoru kućanstva otpada na VSZ, a od toga se oko 80 % troši na toplinske potrebe, odnosno grijanje i hlađenje prostora te pripremu potrošne tople vode. Ujedno, oko 57 % VSZ nalazi u kontinentalnoj Hrvatskoj te da je gotovo 58 % VSZ građeno prije 1981. godine, dakle u razdoblju prije primjene tehničkih standarda vezanih uz potrošnju energije u zgradama, zbog čega upravo te VSZ ulaze u kategoriju zgrada s najlošijim energetskim karakteristikama. Zanimljivo je, također, istaknuti da je gotovo 37% svih VSZ izgrađeno prije 1961. godine, odnosno oko 58 % ih je izgrađeno prije 1971. godine. Za ove VSZ može se utvrditi da ulaze u kategoriju zgrada s najlošijim konstrukcijskim svojstvima, jer je izvjesno da većina njih nema dostatnu potresnu otpornost (prvi protupotresni propis u Hrvatskoj, Pravilnik o privremenim tehničkim propisima za građenje u seizmičkim područjima, donesen je 1964. godine, nakon katastrofalnog potresa u Skopju).³⁷

Tablica 21: Stambeni fond Hrvatske i Grada Zagreba u 2019. godini

Naziv	VIŠESTAMBENE ZGRADE ukupni broj	VIŠESTAMBENE ZGRADE -ukupna ploština korisne površine grijanog dijela zgrada [m ²]
Grad Zagreb	16.888	15.026.986
Republika Hrvatska	89.359	45.449.582

Izvor: Ministarstvo prostornoga uređenja graditeljstva i državne imovine

Dodatno udio Grada Zagreba u ukupnoj ploštini korisne površine grijanog dijela višestambenih zgrada [m²] u RH čini 33,23 %

Budući da se najveći broj višestambenih zgrada nalazi u kontinentalnoj Hrvatskoj studija slučaja u okviru Specifičnog cilja 4c2 provedena je na projektima Gradskog stambenog komunalnog gospodarstva d.o.o. koji je najveći upravitelj zgrada na području Grada Zagreba. Način provedbe studije slučaja detaljno je opisan u Prilogu 7, dok su u nastavku prezentirani rezultati provedenih analiza (deskriptivna statistika te OLS multivarijatna regresijska analiza) na uzorku od 31 zgrade koje su energetski obnovljene u okviru poziva KK.04.2.2.01 *Energetska obnova višestambenih zgrada*.

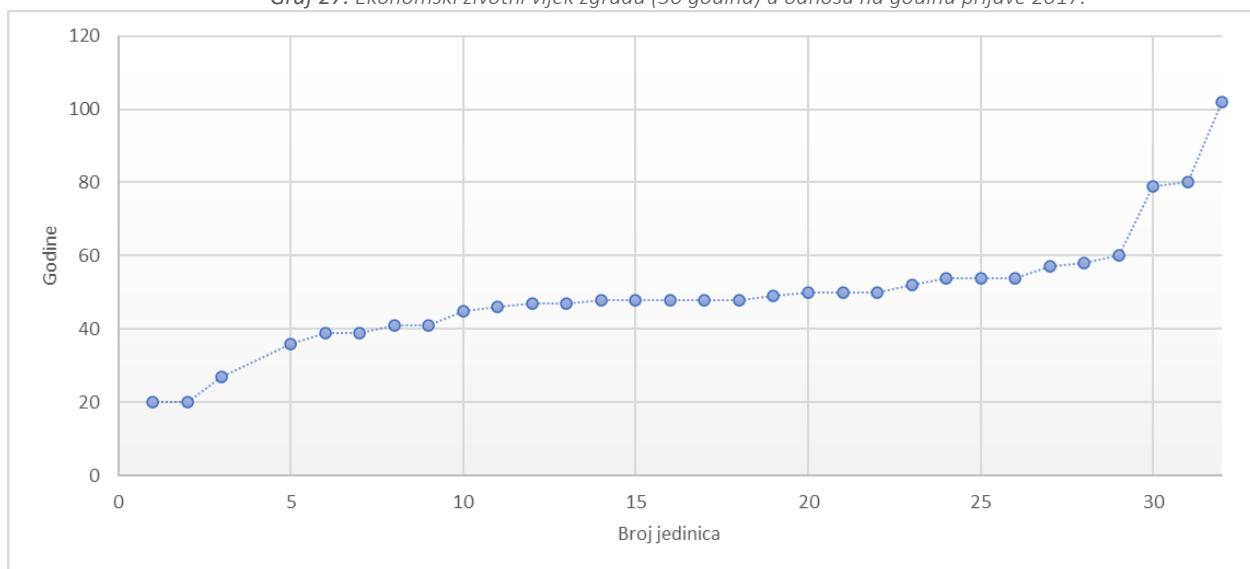
³⁶ Dugoročna strategija obnove Nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine, prosinac 2020 https://www.menea.hr/wp-content/uploads/2020/12/DSO_14.12.2020.pdf

³⁷ Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje do 2030. godine <https://mpgi.gov.hr/vijesti-8/doneseni-programi-energetske-obnove-zgrada-za-razdoblje-do-2030-godine/14136>

Deskriptivna statistika

Analizom je utvrđeno da je 49,58 godina prosjek životnog vijeka višestambenih zgrada koje održava i kojima upravlja Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., što odgovara prosječnoj starosti 584 višestambenih zgrada (49 godina) koje su prošle integralnu obnovu u okviru postupka dodjele *Energetska obnova višestambenih zgrada*. Rezultati analiza nacionalnog fonda zgrada u RH potvrđuju da prosječna trajnost konstrukcije zgrade u RH premašuje ekonomski životni vijek zgrada – cca 50 godina, dok većina konstrukcija vanjske ovojnica ima životni vijek oko 30 godina, a najskuplji elementi termotehničkih sustava – kotlovi i ventilacijski uređaji imaju životni vijek do 15 godina. Stoga se može zaključiti da je na ovim zgradama koje su proveli integralnu obnovu, povećan životni vijek zgrada za minimalno 20 godina (životni vijek uzet pri obračunu integralnih obnova).

Graf 27: Ekonomski životni vijek zgrada (50 godina) u odnosu na godinu prijave 2017.



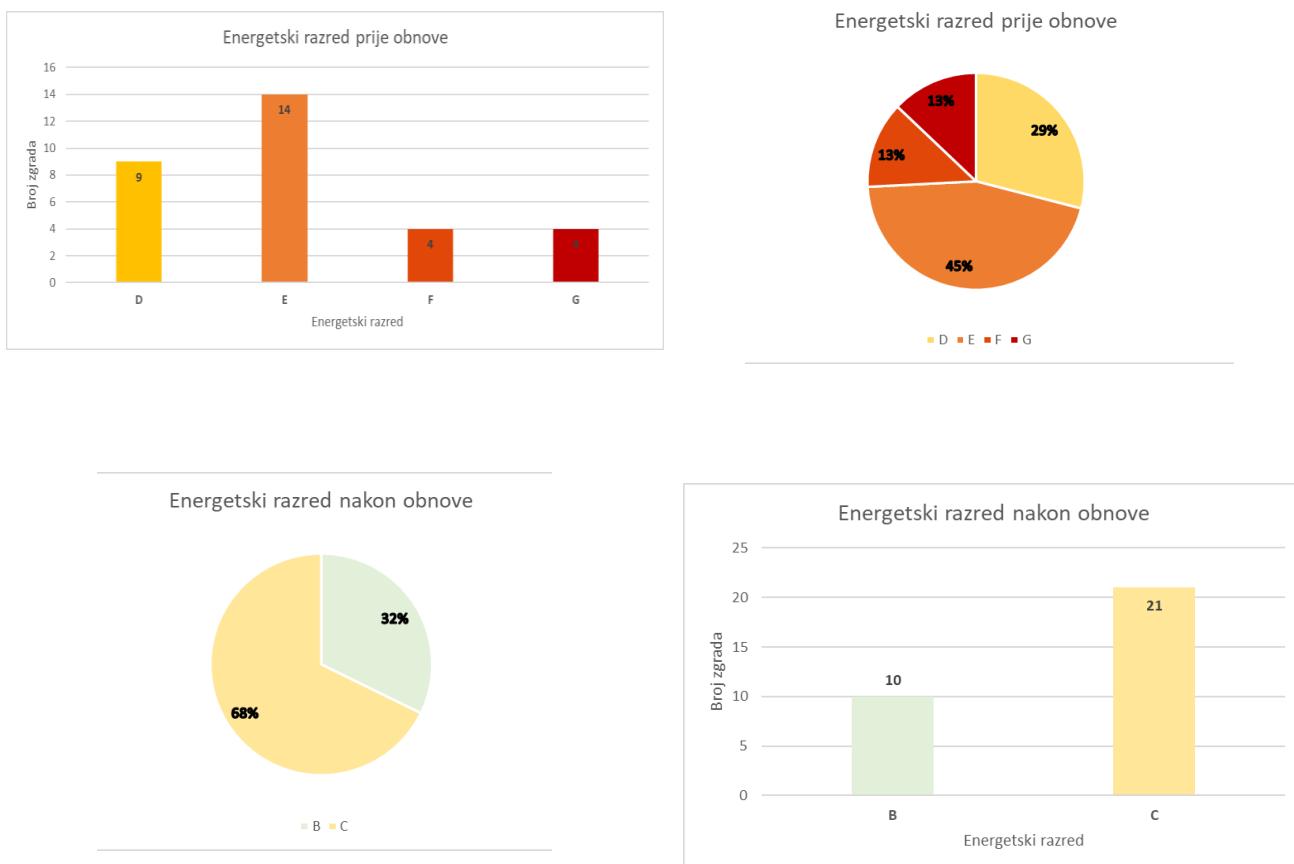
Izvor: GSKG, autor

Od 31 obnovljene zgrade, najmlađa zgrada imala je u trenutku prijave 20 godina, dok je najstarija zgrada imala 102 godine. Rezultati analize na uzorku, također potvrđuju da je velik broj zgrada (87 %) građen prije 1981. godine, dakle u razdoblju prije primjene tehničkih standarda vezanih uz potrošnju energije u zgradama, zbog čega te zgrade spadaju u kategoriju zgrada s najlošijim energetskim karakteristikama.

U okviru Dugoročne strategije, rezultati analize distribucije energetskih razreda određenih prema energiji potrebnoj za grijanje ($Q_{H,nd}$) po vrstama zgrada prema udjelu u ukupnoj površini zgrada, pokazuju da su energetski razredi ravnomjerno zastupljeni kada je riječ o višestambenim zgradama.

Tako je u okviru postupka dodjele bilo omogućeno da se za integralnu energetsku obnovu mogu prijaviti zgrade energetskog razreda D, E, F, G u kontinentalnoj Hrvatskoj, odnosno C, D, E, F, G u primorskoj Hrvatskoj, no sama integralna obnova podrazumijeva da se s kombinacijom više mjera energetske obnove, a što obavezno uključuje mjeru na ovojnici zgrade kojima je potrebno ostvariti ušteda ($Q_{H,nd}$) od najmanje 50 % u odnosu na stanje prije obnove. Iznimno je bilo moguće obuhvatiti samo jednu mjeru na ovojnici ako se njome postigla jednaka ušteda godišnje potrebne toplinske energije za grijanje od najmanje 50 % u odnosu na stanje prije obnove.

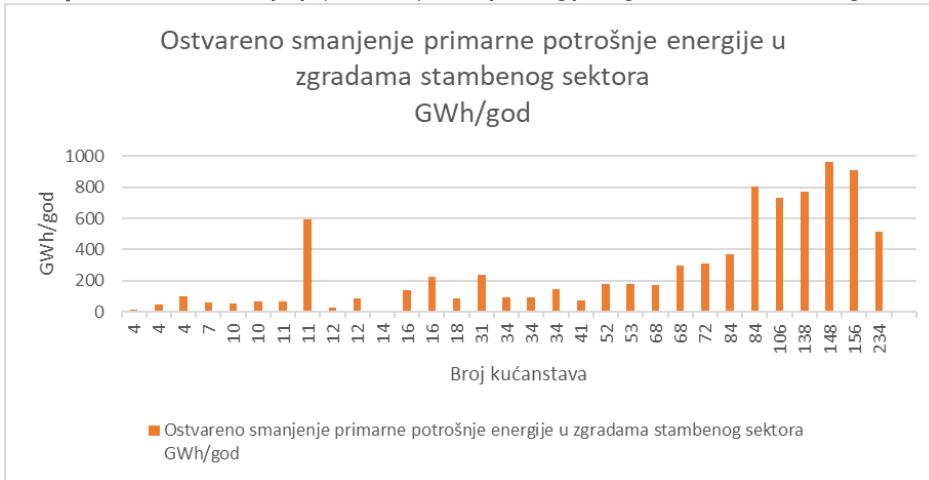
Graf 28: Energetski razredi zgrada prije i poslije provedenog zahvata



Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Na uzorku rezultati ukazuju da je najveći broj zgrada imalo energetski razred E (14) prije energetske obnove, dok su višestambene zgrade koje održava i kojima upravlja Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o. nakon obnove prešle u razred C (21). Ukoliko promatramo, rezultate na razini cijelog poziva za dostavu projektnih prijedloga (E u B) ovdje je na ovom uzorku došlo do odstupanja. Prikaz energetskih razreda prije i poslije intervencije na zgradama GSKG-a su istaknuti kako bi se uočio pozitivan pomak u podizanju energetskih svojstava zgrade prije i nakon obnove. Međutim, potrebno je napomenuti da se metodologija provođenja energetskog pregleda zgrada od 2017. godine mijenjala sukladno izmjenama Pravilnika o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju, te time energetski razredi prije i poslije intervencije nisu usporedivi.

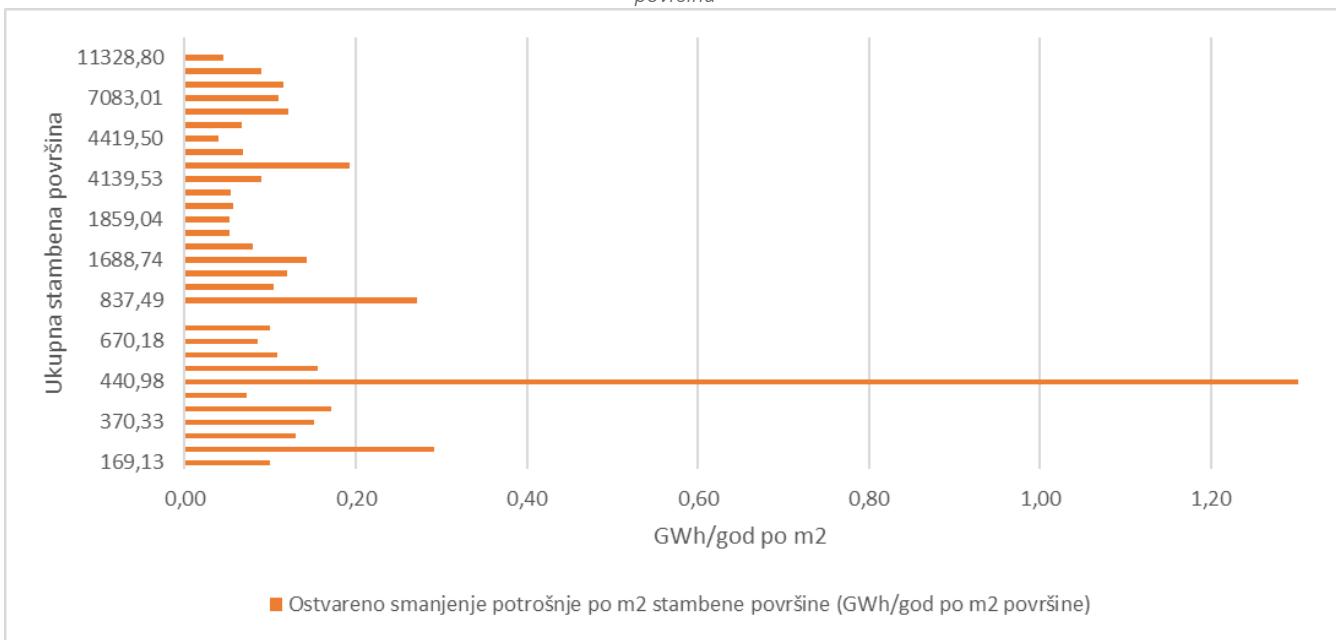
Graf 29: Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama višestambenog sektora GWh/god u odnosu na broj kućanstava



Izvor: Gradska stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Ukupno ostvareno smanjenje potrošnje po promatranim kućanstvima iznosi 237,89 GWh/god. Minimalno smanjenje iznosi 0,151 GWh/god u zgradi od 4 kućanstva dok maksimalno smanjenje potrošnje iznosi 960 GWh/god u zgradi od 148 kućanstava. U prosjeku je ostvarena ušteda u potrošnji u vrijednosti od 5,32 GWH/god po kućanstvu.

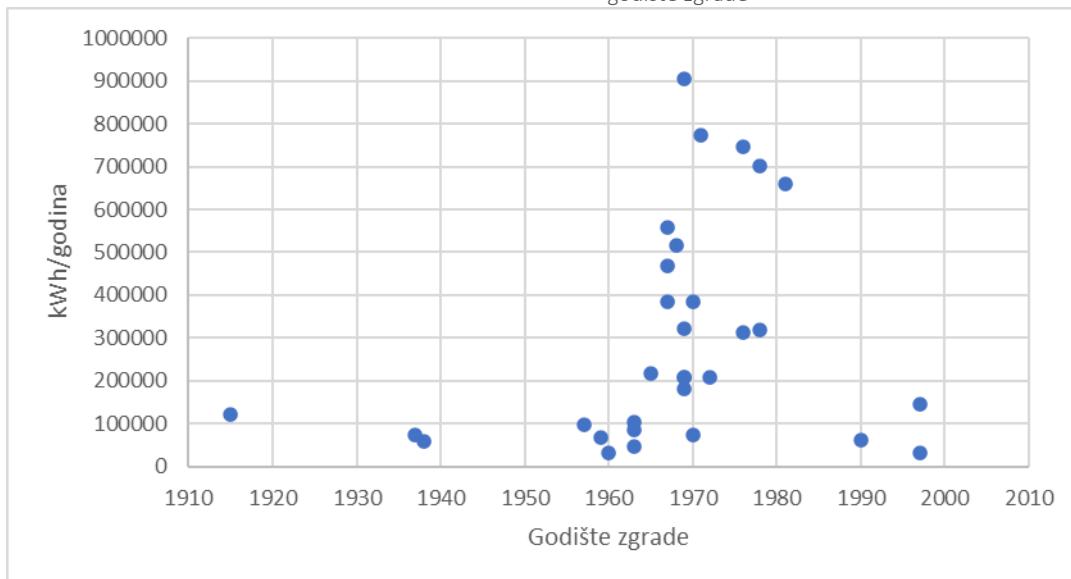
Graf 30: Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama stambenog sektora GWh/god u odnosu na ukupnu stambenu površinu



Izvor: Gradska stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Ukupno smanjenje potrošnje korelira s veličinom ukupne stambene površine na način da su veća smanjenja ostvarena kod manjih ukupnih stambenih površina (do 1000 m² je prosječno smanjenje 0,22 GWh/god), dok su na ukupnim površinama od preko 1000 m² ostvarena prosječna smanjenja od 0,09 GWh/god.

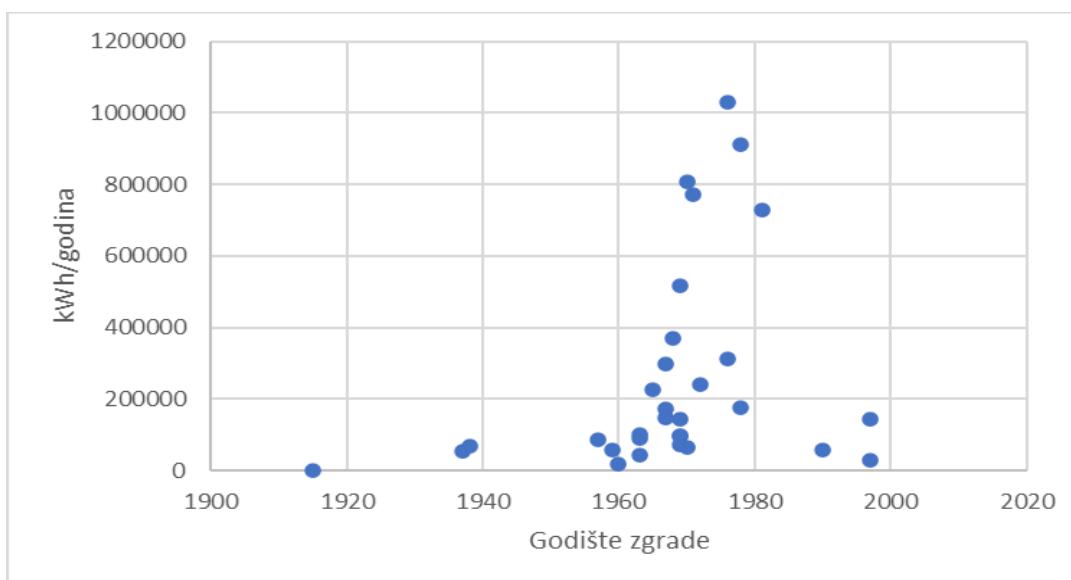
Graf 31: Ostvarena ušteda toplinske energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) u odnosu na godište zgrade



Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Najveći broj bodova u pozivu za dostavu projektnih prijedloga su ostvarivale zgrade građene u razdoblju 1970. - 1987. godine. Riječ je o zgradama starosti od 30 do 47 godina, dok su na uzorku zgrada koje održava i kojima upravlja Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o. najveće uštede toplinske energije (kWh/godina) ostvarile zgrade građene od 1967. do 1981., zgrade starosti 36 do 50 godina, što korelira s ekonomskim životnim vijekom konstrukcije zgrada i vanjske ovojnica. Ujedno, riječ je o građevinama koje su građene prije primjene tehničkih standarda.

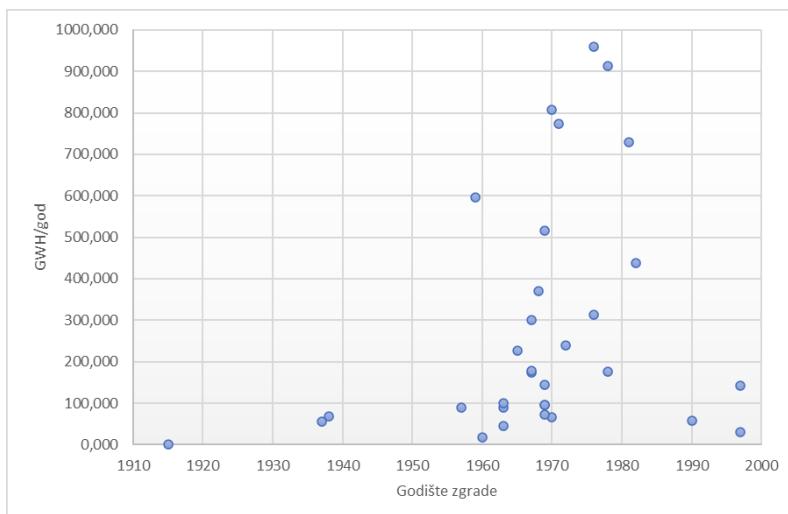
Graf 32: Ostvarena ušteda primarne energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) u odnosu na godište zgrada



Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Na istom uzorku zgrada koje održava i kojima upravlja Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o. najveće uštede primarne energije ostvarene su na zgradama koje su građene u razdoblju 1967. – 1978. godine, dok su smanjenja primarne potrošnje energije (GWh/god) ostvarile zgrade građene od 1965. do 1981., zgrade starosti 30 do 52 godina, što potvrđuje interval godišta zgrada s najvećim ostvarenjima pokazatelja, a starost zgrada jednako korelira s ekonomskim životnim vijekom konstrukcije zgrada i vanjske ovojnica.

Graf 33: Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama stambenog sektora GWh/god u odnosu na godište zgrade

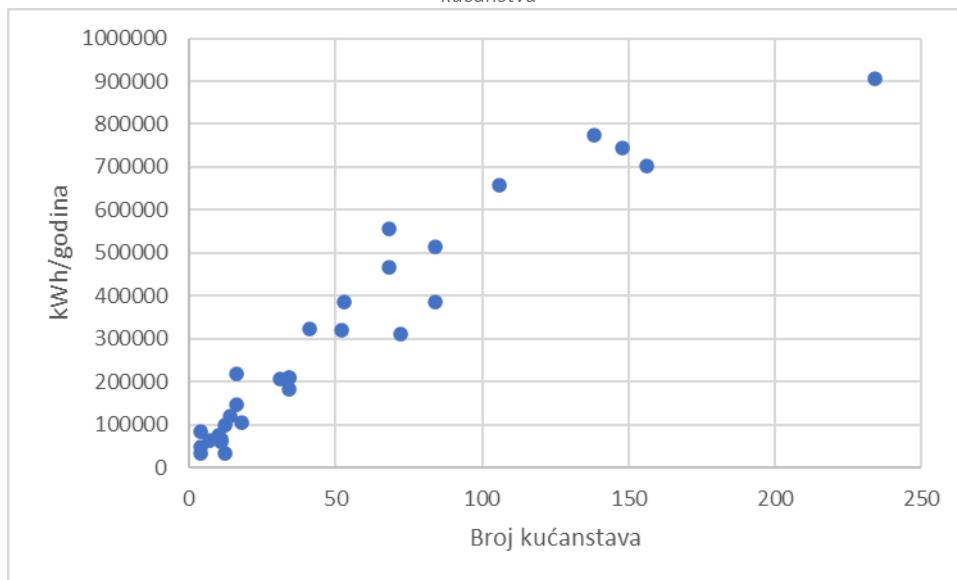


Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Međutim, važno je istaknuti da i kod ostvarenja smanjenja primarne potrošnje i kod ostvarenih ušteda toplinske energije, sve one zgrade van istaknutih godišta zgrada koje ostvaruju najveće ušteda (godište zgrade od 1967. do 1978.), ostvaruju manje ušteda toplinske energije odnosno ostvaruju manje potrošnje primarne energije. Ovi rezultati upućuju na to da bi se razdoblje godišta zgrada koja se ocjenjuju s najvećim brojem bodova trebalo revidirati na način da se obuhvate zgrade od 1965. te raspon odrediti do 1981. godine kada su uvedeni tehnički standardi gradnje. Dodatno, sve one zgrade koje su starije ili mlađe od utvrđenog raspona treba ocijeniti s manje bodova jer godište zgrade nema više značajan utjecaj na rezultate većih ušteda/smanjenja potrošnje energije, upravo na način kako je razrađeno i u samom provedenom postupku dodjele za energetsku obnovu višestambenih zgrada. Budući da je ovdje riječ o malom uzorku zgrada, potrebno je pri određivanju razdoblja godišta svakako uzeti u obzir provedene analize stanja nacionalnog fonda višestambenih zgrada u Republici Hrvatskoj prema godištu izgradnje odnosno definirane ciljeve Programom energetske obnove višestambenih zgrada do 2030. godine.

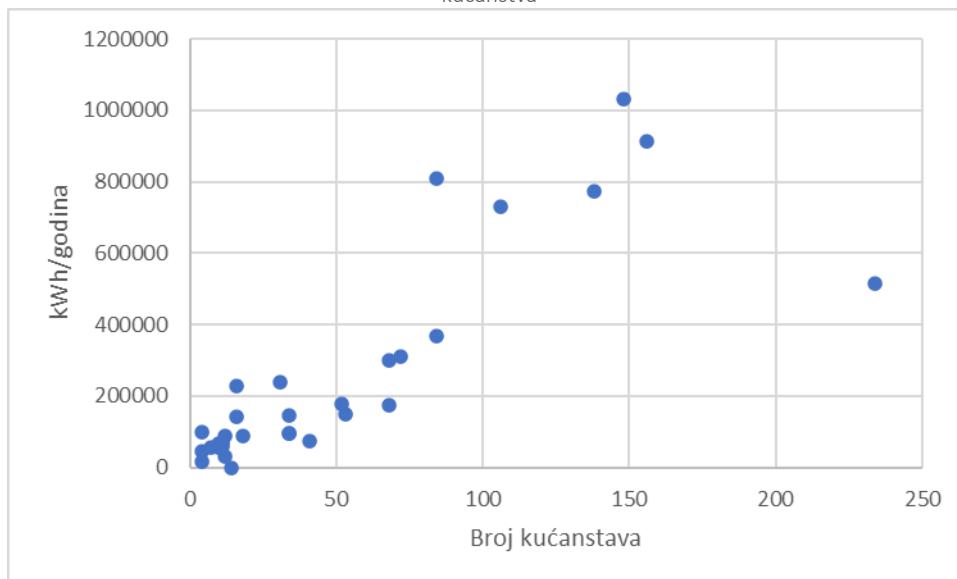
Na ukupno promatranih 1.586 kućanstava ostvarena je ukupna ušteda toplinske energije od 9 GWh/god, odnosno postignuta je prosječna ušteda od 0.00567 GWh/god po kućanstvu, dok je ukupna ušteda primarne energije ostvarena od oko 8 GWh/god, odnosno postignuta je prosječna ušteda od 0.00504 GWh/god po kućanstvu.

Graf 34: Ostvarena ušteda toplinske energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) prema broju kućanstva



Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Graf 35: Ostvarena ušteda primarne energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) prema broju kućanstva

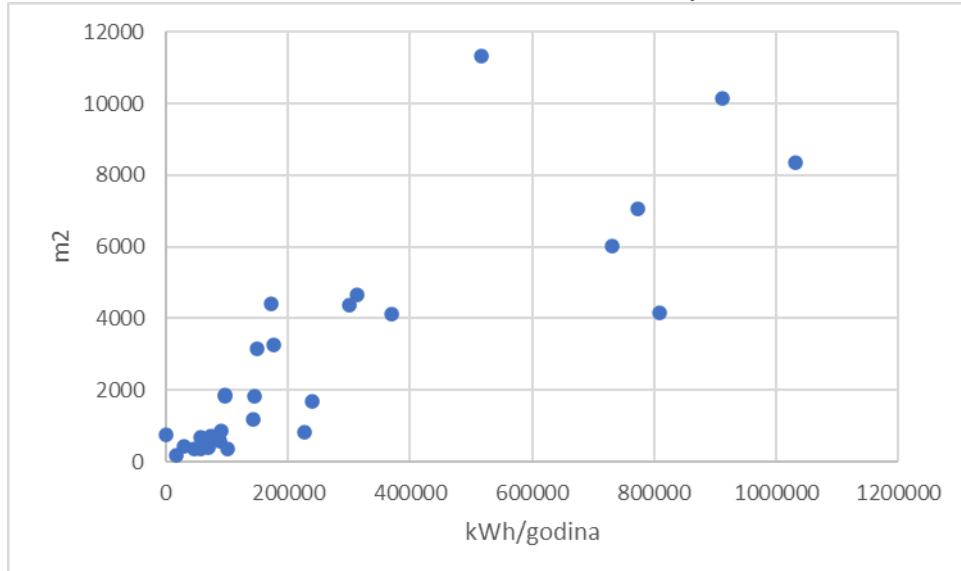


Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Ne uočavaju se posebnosti koje bi se mogle vezati uz objekte s većim brojem kućanstava u odnosu na objekte s manjim brojem kućanstava. Međutim, potrebno je istaknuti da samo jedna zgrada s najvećim brojem kućanstva odstupa od pravila. Budući da je uzorak malen, da bi se izveli zaključci da postoji točka obrata kod ušteda primarne energije kada broj kućanstva raste, uštede primarne energije padaju, potrebno je iste nalaze dopuniti rezultatima regresijske analize.

Na ukupnoj površini svih stambenih jedinica koja iznosi 87.024 m^2 ostvarena je ukupna ušteda primarne energije od oko 8 GWh/god odnosno $0,000913 \text{ GWh/m}^2$. Iz prikaza uočava se pad ušteda kod zgrada većih od 10.000 m^2 .

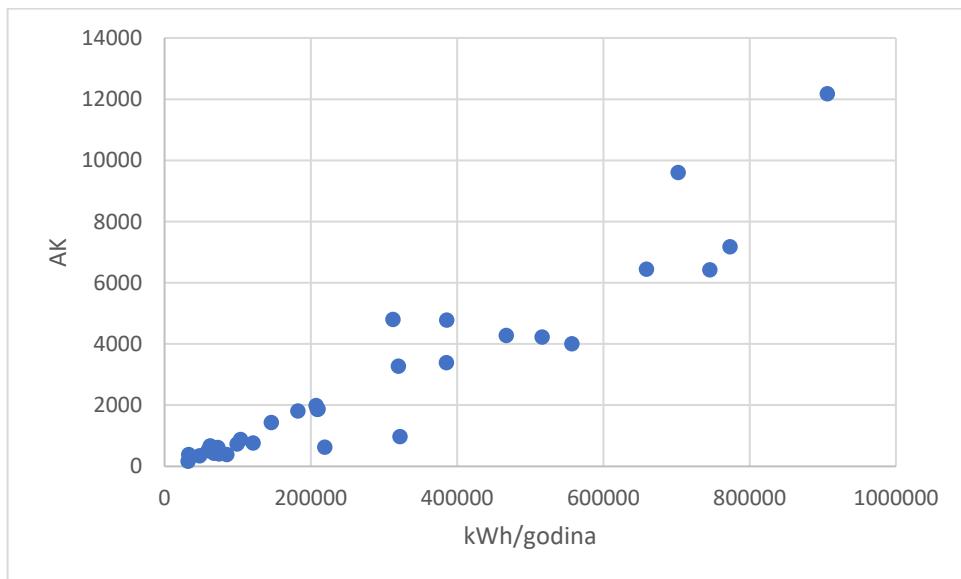
Graf 36: Ostvarena ušteda primarne energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) prema površini stambene jedinice



Izvor: Gradska stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Na ukupnoj ploštini korisne površine grijanog dijela zgrade (Ak) koja iznosi 87.312 m^2 ostvarena je ukupna ušteda toplinske energije od oko 9 GWh/god odnosno $0,000103 \text{ GWh/m}^2$. Uočava se da uštede toplinske energije rastu, povećanjem površine grijanog dijela zgrade.

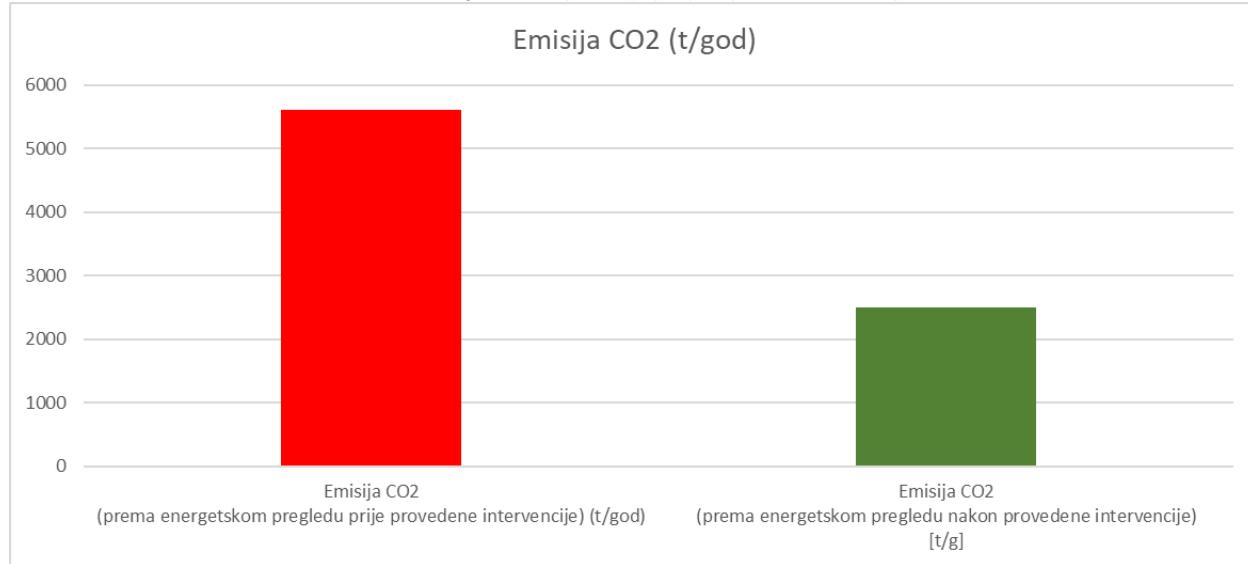
Graf 37: Ostvarena ušteda toplinske energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) prema Ak površini zgrade



Izvor: Gradska stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Ukupna emisija CO₂ prije provedene intervencije iznosila je 5.612,58 t/god, da bi nakon provedene intervencije ukupna emisija iznosila 2.503,46 t/god što predstavlja smanjenje emisije za 56,06 %.

Graf 38: Emisija CO₂ prije i poslije zahvata tona/god



Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Regresijska analiza

Na odabranom uzorku također korišten je OLS³⁸ multivarijantni model regresije. Prikazani su rezultati triju modela, koji se razlikuju po modeliranim ishodima: (a) ušteda toplinske energije i (b) ušteda primarne energije te (c) smanjenje potrošnje primarne energije. Regresija modela smanjenja potrošnje primarne energije je provedena, budući da je 4c22-N *Smanjenje potrošnje primarne energije u zgradama stambenog sektora* pokazatelj neposrednih rezultata Specifičnog cilja 4c2. Sve tri zavisne varijable (ostvarene uštede toplinske energije, uštede primarne energije prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije izražene su u kWh/godina te smanjenje potrošnje primarne energije izraženo u GWh/godina) su pretvorene u prirodne logaritme (funkcija LN), jer su uštede nenegativna varijabla i radi mogućnosti iskaza postotne interpretacije samih modela.

Promatrane nezavisne varijable koje objašnjavaju uštede odnose se na broj kućanstava, ukupnu stambenu površinu, ploštinu korisne površine zgrade, godište zgrade, kao i intervencije obnove: Rekonstrukcija krova iznad grijanog prostora i izolacija poda prema tlu ili negrijanom prostoru. Potrebno je istaknuti da izolacija vanjskog zida nije uzeta u obzir jer su sve zgrade u uzorku isto postavile. Ploština korisne površine zgrade, budući da je riječ o površini grijanog dijela zgrade, korištena je pri modelu koji se odnosi na uštedu toplinske energije, dok je ukupna stambena površina korištena pri modelima regresije koji se odnose na primarnu energiju.

Budući da su podaci o broju kućanstava, ukupnoj stambenoj površini te godišta zgrada numerički izraženi, preostale nezavisne varijable (rekonstrukcija krova iznad grijanog prostora, izolacija poda prema tlu ili negrijanom prostoru) su umjesto DA i NE prikazane sa 1 (DA) i 0 (NE).

Pojašnjenje rezultata provedene regresijske analize kod modela ostvarene uštede toplinske energije.

U modelu ostvarene uštede toplinske energije objašnjava ukupno 67 % varijacije u ukupnim uštedoma.

Iako u modelu s uštedoma toplinske energije nijedna varijabla nije statistički značajna, možemo reći da su broj kućanstva i uštede pozitivno korelirani. Taj je rezultat u skladu s rezultatima deskriptivne statistike da su zgrade s najvećim brojem kućanstva ostvarile i najveće uštede toplinske energije.

Jednako tako i ploština korisne površine Ak (m²) grijanog dijela zgrade pozitivno je korelirana s, uštedom, toplinske energije. Možemo reći da porast 1 kvadrata (Ak) u prosjeku povećava uštedu toplinske energije za 0,0217 %, odnosno zgrada čija je površina Ak (m²) veća za 100 kvadrata, ostvaruje veću uštedu toplinske energije za 2,17 %. Taj rezultat također odgovara i rezultatu deskriptivne statistike gdje su kod većih površina grijanog dijela zgrade ostvarile i veće uštede.

Promatrajući uštede toplinske energije u odnosu na starost zgrada, može se uočiti da postoji negativna veza između godišta zgrada i ušteda toplinske energije; što je zgrada novija, ušteda je manja. Primjerice, u prosjeku, držeći sve ostalo konstantnim, ako je zgrada novija 10 godine (tj. ako je godina izgradnje 10 godina veća), ušteda toplinske energije će se smanjiti za 0,0581 %. Međutim, potrebno je voditi računa o

³⁸ U statistici, obični najmanji kvadrati (OLS) je vrsta linearne metode najmanjih kvadrata za procjenu nepoznatih parametara u modelu linearne regresije. OLS bira parametre linearne funkcije skupa eksplanatornih varijabli po principu najmanjih kvadrata: minimiziranje sume kvadrata razlika između promatrane zavisne varijable (vrijednosti varijable koja se promatra) u datom skupu podataka i onih predviđenih linearnom funkcijom nezavisne varijable .
https://bahasa.wiki/bs/Ordinary_least_squares

rezultatima deskriptivne statistike koji su potvrdili da postoje zgrade koje su građene u određenom razdoblju (1967. - 1981.) i koje ostvaruju najveće uštede, dok zgrade građene izvan tog godišta bile one starije i mlađe više nemaju utjecaj na ostvarenje većih ušteda.

Za kraj, rekonstrukcija krova pozitivno je korelirana s uštedama toplinske energije (ušteda se u prosjeku povećava za 32 %), dok izolacija poda prema tlu također pozitivno korelira (ušteda se u prosjeku povećava za 20 %). Ovi rezultati upućuju na to da bi se kriteriji dodjele mogli razraditi na način da pojedini zahvati nose dodatne bodove, jer provedbom istih se ostvaruju dodatna povećanja uštede toplinske energije.

Ovi efekti nisu statistički značajni, jer je riječ samo o 31 zgradama odnosno 31 opservaciji. Bez obzira na signifikantnost efekta, procjena pokazuje pozitivnu povezanost između kontrolnih varijabli i ušteda. Za precizniju analizu potrebno je uspostaviti bolji i obuhvatniji sustav praćenja podataka kako kod samog Korisnika, pa tako i na razini RH.

Tablica 20: Regresijska analiza na uštedama toplinske energije na višestambenim zgradama GSKG-a

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	12,18	13,99	0,39
Broj kućanstava	0,00	0,01	0,80
Ploština korisne površine zgrade (AK) [m ²]	0,00	0,00	0,29
Godište zgrade	-0,00	0,01	0,94
Rekonstrukcija krova iznad grijanog prostora	0,32	0,28	0,27
Izolacija poda prema tlu ili negrijanom prostoru	0,20	0,21	0,35
Prilagođeni R-kvadrat	0,67		
Broj opažanja	31		

Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Tablica 22: Regresijska analiza na uštedama primarne energije na višestambenim zgradama GSKG-a

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	-67,32**	26,02	0,02
Broj kućanstava	-0,00	0,02	0,85
Ukupna stambena površina	0,00	0,00	0,37
Godište zgrade	0,04***	0,01	0,01
Rekonstrukcija krova iznad grijanog prostora	1,06*	0,52	0,05
Izolacija poda prema tlu ili negrijanom prostoru	0,04	0,39	0,91
Prilagođeni R-kvadrat	0,58		
Broj opažanja	31		

Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Napomena: ***, ** i * označavaju statističku značajnost na razini od 1,5, odnosno 10 posto.

Pojašnjenje rezultata provedene regresijske analize kod modela ostvarene uštede primarne energije.

U modelu ostvarene uštede primarne energije objašnjava ukupno 58 % varijacije u ukupnim uštredama.

Iako u modelu s uštredama primarne energije broj kućanstava nije statistički značajna varijabla, možemo reći da su broj kućanstva i uštede negativno korelirani. To bi značilo da ako broj kućanstva poraste za 1, držeći sve ostale faktore konstantnima, uštede primarne energije će se smanjiti za 0,36 %, odnosno ako broj kućanstava poraste za 100, uštede primarne energije se smanjuju za 36 %. No, potrebno je istaknuti da takav porast kućanstva nije moguć bez porasta stambene površine, pa tako promatraljući stambenu površinu zaključujemo da je ona pozitivno korelirana s uštredama primarne energije. Iako niti ta varijabla nije statistički značajna, možemo reći da se za jedan metar kvadratni više površine ušteda primarne energije poveća za 0,03 %. Porastom stambene površine za 100 kvadrata, držeći sve ostale faktore konstantnim, što uključuje i broj kućanstava, ušteda primarne energije u prosjeku bi se povećala za 3%.

Promatraljući uštede primarne energije u odnosu na starost zgrada, može se uočiti da što je zgrada novija, ušteda je veća. Primjerice, u prosjeku, držeći sve ostalo konstantnim, ako je zgrada novija 10 godina (tj. ako je godina izgradnje 10 godina veća), ušteda primarne energije će se povećati za 4 %. Međutim, potrebno je voditi računa o rezultatima deskriptivne statistike koji su potvrdili da postoje zgrade koje su građene u određenom razdoblju (1967. - 1978.) i koje ostvaruju najveće uštede, dok zgrade građene izvan tog godišta bile one starije ili mlađe više nemaju utjecaj na ostvarenje većih ušteda.

Za kraj, ako se dodatno, osim izolacije vanjskog zida koje su napravile sve zgrade, napravi i rekonstrukcija krova uštede primarne energije će se u prosjeku povećati za 106 %, dok ako se napravi izolacija poda prema tlu ne nalazimo statistički značajan efekt, ali vidimo da postoji pozitivna veza između ušteda i izolacije poda koja iznosi 4%. Ovi rezultati upućuju na to da bi se kriteriji dodjele mogli razraditi na način da pojedini zahvati nose dodatne bodove, jer provedbom istih se ostvaruju dodatna povećanja uštede primarne energije.

Zaključno, uzme li se u obzir da je 4c22-N *Smanjenje potrošnje primarne energije u zgradama stambenog sektora* pokazatelj neposrednih rezultata Specifičnog cilja 4c2, napravljena je i regresija modela smanjenja potrošnje primarne energije, čije je pojašnjenje u nastavku.

Pojašnjenje rezultata provedene regresijske analize kod modela ostvarenog smanjenja potrošnje primarne energije.

U modelu ostvarena smanjenja potrošnje primarne energije objašnjava ukupno 51 % varijacije u ukupnim uštredama.

Iako u modelu sa smanjenom potrošnjom primarne energije broj kućanstava nije statistički značajna varijabla, možemo reći da su broj kućanstva i uštede negativno korelirani. Ako se broj kućanstva poveća za 1, držeći sve ostale faktore konstantnima, smanjenje potrošnje primarne energije bit će manje te će se smanjiti za 0,37 %, odnosno porastom broja kućanstava raste i potrošnja primarne energije. Kako kod ušteda primarne energije veći porast kućanstava nije moguć bez porasta stambene površine, promatraljući stambenu površinu nalazimo da je ona pozitivno korelirana sa smanjenjem potrošnje primarne energije. Smanjenje potrošnje bi se u prosjeku povećalo za 3 % da je stambena površina veća za 100 kvadrata.

Promatraljući uštede primarne energije u odnosu na starost zgrada, može se uočiti da što je zgrada novija, ušteda je veća. Primjerice, u prosjeku, držeći sve ostalo konstantnim, ako je zgrada mlađa 10 godina (tj.

ako je godina izgradnje 10 godina veća), smanjenje potrošnje primarne energije će se povećati za 4 %. Međutim, potrebno je voditi računa o rezultatima deskriptivne statistike koji su potvrdili da postoje zgrade koje su građene u određenom razdoblju (1965. - 1981.) i koje ostvaruju najveće uštede, dok zgrade građene izvan tog godišta bile one starije i mlađe više nemaju utjecaj na ostvarenje većih ušteda.

Za kraj, ako se dodatno, osim izolacije vanjskog zida koje su napravile sve zgrade, napravi i rekonstrukcija krova smanjenje potrošnje primarne energije će se u prosjeku povećati za 122 %, dok ako se napravi izolacija poda prema tlu ne nalazimo statistički značajan efekt, ali vidimo da postoji pozitivna veza između smanjenja potrošnje i izolacije poda koja iznosi 19 %. Ovi rezultati upućuju na to da bi se kriteriji dodjele mogli razraditi na način da pojedini zahvati nose dodatne bodove, jer provedbom istih se ostvaruju dodatna povećanja smanjenja potrošnje primarne energije.

Još jednom napominjemo da jedan dio procijenjenih koeficijenata nije statistički značajan, ali i da se radi o vrlo malenom uzorku od svega 31 zgrade. Bez obzira na signifikantnost efekta, procjena pokazuje pozitivnu povezanost između kontrolnih varijabli i ušteda/smanjenja. Za precizniju analizu potrebno je uspostaviti bolji i obuhvatniji sustav praćenja podataka kako kod samog Korisnika, pa tako i na razini RH.

Tablica 23: Regresijska analiza smanjenja potrošnje primarne energije na višestambenim zgradama GSKG-a

Varijable	Koeficijent	Standardna greška	p-vrijednost
Konstanta	-70,86**	28,11	0,02
Broj kućanstava	-0,00	0,02	0,86
Ukupna stambena površina	0,00	0,00	0,44
Godište zgrade	0,04***	0,01	0,01
Rekonstrukcija krova iznad grijanog prostora	1,22**	0,56	0,04
Izolacija poda prema tlu ili negrijanom prostoru	0,19	0,43	0,67
Prilagođeni R-kvadrat		0,51	
Broj opažanja		31	

Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Napomena: *** i ** označavaju statističku značajnost na razini od 1, odnosno 5 posto.

Tablica 24: Vrijednost za novac – pokazatelj 4c22- N Smanjenje potrošnje primarne energije u zgradama stambenog sektora

	Ukupni prihvatljivi troškovi (HRK)	Ukupni prihvatljivi troškovi (EUR)	Bespoštovana sredstva - ESIF sredstva (HRK)	Bespoštovana sredstva - ESIF sredstva (EUR)	Ukupno plaćanje/po vrat - EU dio (HRK)	Ukupno plaćanje/po vrat - EU dio (EUR)	Ukupni odobreni troškovi (HRK)	Ukupni odobreni troškovi (EUR)	Polazišna vrijednost 4c22-N kWh/godina	Ciljana vrijednost 4c22-N kWh/godina	Ostvarena vrijednost 4c22-N kWh/godina	Vrijednost za novac 4c22-N Prihvatljivi troškovi (EUR)	Vrijednost za novac 4c22-N2 Odobreni troškovi (EUR)	Vrijednost ost za novac 4c22-N2 BS ESIF (EUR)	Vrijednost za novac 4c22-N2 Ukupna plaćanja BS ESIF (EUR)
Ukupno	89.691.340,93	11.801.492,23	53.636.829,44	7.057.477,56	49.250.393,07	6.480.314,88	82.061.251,21	10.797.533,05	16.479.668,31	6.657.969,26	6.806.513,26	1,77	1,59	1,06	0,95

Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Tablica 25: Vrijednost za novac - pokazatelj C031-N Energetska učinkovitost: Broj kućanstava s poboljšanom klasifikacijom potrošnje energije

	Ukupni prihvatljivi troškovi (HRK)	Ukupni prihvatljivi troškovi (EUR)	Bespoštovana sredstva - ESIF sredstva (HRK)	Bespoštovana sredstva - ESIF sredstva (EUR)	Ukupno plaćanje/povrat EU dio (HRK)	Ukupno plaćanje/povrat EU dio (EUR)	Ukupni odobreni troškovi (HRK)	Ukupni odobreni troškovi (EUR)	Polazišna vrijednost C031 - N Broj kućanstava	Ciljana vrijednost C031 N Broj kućanstava	Ostvarena vrijednost C031 - N Broj kućanstva	Vrijednost za novac C031-N Prihvatljivi troškovi (EUR)	Vrijednost za novac C031-N Odobreni troškovi (EUR)	Vrijednost za novac C031-N BS ESIF (EUR)	Vrijednost za novac C031-N Ukupna plaćanja BS ESIF (EUR)
Ukupno	89.691.340,93	11.801.492,23	53.636.829,44	7.057.477,56	49.250.393,07	6.480.314,88	82.061.251,21	10.797.533,05	0	1585	1585	7445,74	6812,32	4452,67	4088,53

Izvor: Gradsko stambeno komunalno gospodarstvo d.o.o., autor

Vrijednost za novac

Ukupno dodijeljena bespovratna sredstva za provedu 31 projekta Gradskog stambenog komunalnog gospodarstva - GSKG d.o.o. iznosila su 7.057.477 EUR za 87024,44 m² ukupne stambene površine koja je obuhvaćena energetskom obnovom višestambenih zgrada. Ciljna vrijednost pokazatelja 4c22 – Smanjenje potrošnje primarne energije u zgradama stambenog sektora iznosila je 6.657.969,26 kWh/god, što je 76,51 kWh/godišnje po m² stambene površine, dok je provedbom projekata sa ukupno isplaćenim bespovratnim sredstvima u iznosu od 6.480.314 EUR ostvareno godišnje smanjenje primarne energije od 6.806.513,26 kWh, što je 78,21 kWh/godišnje po m² stambene površine. Isto ukazuje da je za 8,91 posto manje isplaćenih bespovratnih sredstava ostvareno 2,18 % više kWh/god po m² stambene površine.

Promatramo li broj kućanstava s poboljšanom klasifikacijom potrošnje energije odnosno pokazatelj CO31-N, može se utvrditi da je za 8,91 % manje isplaćenih bespovratnih sredstava osigurano da 1585 kućanstava imaju poboljšanu klasifikaciju potrošnje energije.

5. Sažetak nalaza, zaključaka i preporuka

5.1. Generalni nalazi, zaključci i preporuke

Zaključci su doneseni na osnovi sinteze pitanja za vrednovanje predstavljenih u tekstu iznad. Odnose se na glavne nalaze do kojih je došlo odgovaranjem na Pitanja za vrednovanje podijeljenih u pet osnovnih kriterija: relevantnost, djelotvornost, učinkovitost, učinak i održivost.

Relevantnost

Proces programiranja Prioritetne osi 4 rezultirao je dobro konstruiranom intervencijskom logikom s jasnim poveznicama između ciljeva, investicijskih prioriteta i pokazatelja utemeljenih na ispunjenju okvira postavljenih inicijativom Učinkovitost Resursa strategije Europa 2020, strateškim dokumentima i prijedlozima Europske komisije te nacionalnim strategijama i izvješćima o klimatskim promjenama. Ciljevi Prioritetne osi 4 prikladno su obuhvaćeni Pozivima koji doprinose ostvarivanju pokazatelja.

Naime, analizom intervencijske logike utvrđeno je da providne mjere pokrivaju potrebe Republike Hrvatske za postizanjem energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije te su omogućile značajnije uvećavanje ulaganja u postizanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije, te bržu prilagodbu i jačanju otpornosti na klimatske promjene.

Ključno je istaknuti da mjere odgovaraju na potrebe i javnog i privatnog sektora. Međutim, uvezši u obzir obveze o minimalnoj obnovi javnih zgrada od 3 % godišnje i nedostatnosti bespovratnih sredstva iz EU-a za energetsku obnovu velikog fonda zgrada, potrebno je uložiti dodatne napore da se osigura sinergija podrške nacionalne i lokalne razine građanima i drugim subjektima, sufinanciranjem mjera energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije iz nacionalnih i EU izvora financiranja i/ili u suradnji s bankama plasmanom povoljnijih kreditnih linija.

Tijekom vrednovanja sagledavajući intervencijsku logiku na razini cijele prioritetne osi u programskom razdoblju 2014. – 2020. obuhvaćena su i aktualna zbivanja na energetskom tržištu kao posljedica energetske krize te novi ciljevi Europske unije donošenjem Zelenog plana s ciljem postizanja klimatske neutralne Unije do 2050. godine. Stoga se može zaključiti da provede mjere predstavljaju značajan doprinos ostvarenju javnih politika RH i EU ka osiguranju otpornosti sustava na klimatske promjene.

Zaključno se ističe da su već sada odgovori ovom intervencijskom logikom dobro usmjereni na potrebe u industriji, elektroenergetskom sektoru, uslužnom sektoru te sektoru kućanstva. Međutim, sve ambiciozniji ciljevi Europske unije s jedne strane, te novi zahtjevi Direktive o energetskoj učinkovitosti iz srpnja 2021., zahtijevaju puno izdašnije alokacije na razini prioritetne osi 4 odnosno alokacije usmjerene povećanju energetske učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije.

Djelotvornost

Dobro konstruiranom intervencijskom logikom osigurano je da provedba mjera usklađenih s javnim politikama na razini Republike Hrvatske i Europske unije osiguraju očekivanu promjenu u ostvarenju postavljenih ciljeva i odgovora na potrebe u postizanju klimatske otpornosti Republike Hrvatske povećanjem energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije.

Naime, do *cut-off* datuma vrednovanja uspješno je provedeno 1.464 projekta što je više od 88 % od ukupno ugovorenih projekata, stoga se u ovom trenutku može se potvrditi da je većina provedbenih instrumenata osigurala očekivanu promjenu u pogledu identificiranih ciljeva/rezultata i rješavanja identificiranih nedostataka/problema, no za specifične ciljeve 4c3 i 4d1 gdje su projekti još uvijek bili u provedbi do *cut-off* datuma vrednovanja, provedbeni instrumenti još uvijek nisu osigurali očekivane promjene.

Zapravo, najveća odstupanja od očekivane promjene su kod pokazatelja rezultata 4c31-R - *Gubici topline u mrežama centralnog grijanja* jer je u odnosu na očekivano smanjenje došlo do povećanja gubitaka. Razlog tome je što se pokazatelj ostvarenja mjeri na razini cijelog sustava toplinske mreže u Republici Hrvatskoj, dok su ujedno samo 4 subjekta u sektoru toplinarstva od ukupno 13 obuhvaćena intervencijom. Budući da se podatak odnosi na sve toplinske mreže u RH, a kroz Operativni program „Konkurentnost i kohezija“ se provodi samo 5 projekata od kojih bi većina s provedbom trebala završiti tek krajem 2023. godine te kako u međuvremenu nije bilo značajnijih ulaganja na razini RH, ovaj pokazatelj je izložen riziku jer se trenutno akumuliraju gubici. Također, sagledavaju se rezultati ostvarenja do *cut-off* datum vrednovanja 31. prosinca 2021., a budući da su prve izravne dodjele provedene tek krajem 2019., a posljednje 2021., te da je samo jedna izravna dodjela završena, nije moguće izvesti pouzdane zaključke o ostvarenju pokazatelja i očekivanih promjena do 2023. Stvarne očekivane promjene bit će moguće vrednovati tek po završetku prve ogrjevne sezone nakon završetka projekata.

Učinak

Promatrajući ključne faktore koji su utjecali na do sada ostvarene učinke i promjene na razini specifičnih ciljeva, kao primarni razlozi sporijem ostvarenju rezultata i učinaka ili značajnom kašnjenju u ostvarenju su svakako pojava pandemije koronavirusa. Najčešći rizici očituju se u značajnom povećanju cijena građevinskog materijala, prijevoza i energenata, ponavljanju postupaka javne nabave i prekidu dobavnih lanaca tijekom pandemije, te nesigurnost tržišta što je dovelo i do odustajanja bankarskog sektora kao osiguranje investicijama u okviru provedbe financijskih instrumenata usmjerenih uslužnom sektoru i sektoru industrije. Ovi faktori su svakako utjecali na ostvarenja vrijednosti pojedinih pokazatelja.

Rezultati vrednovanja potvrđuju da su učinci provedbe mjera usmijerenih povećanju energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u javnom i stambenom sektoru te sektoru usluga, rezultat pružene financijske podrške u okviru Prioritetne osi 4, dok učinci provedenih mjera nisu vidljivi u sektoru industrije budući da udio korištenja obnovljivih izvora energije u finalnoj neposrednoj potrošnji energije u Europi raste, dok u Republici Hrvatskoj 2020. godini sektor industrije ima značajan pad udjela korištenja obnovljivih izvora energije od preko 97 %.

Financijski instrumenti u ovom razdoblju su ostvarenim učincima opravdali svrhu i još jednom dokazali da pojednostavljaju pristup sredstvima Europske unije radi bitno manjih administrativnih zahtjeva. S jedne strane bili su značajna financijska podrška javnom sektoru zatvaranjem financijske konstrukcije projekata

energetske obnove zgrada javnog sektora u okviru specifičnog cilja 4c1, dok su s druge strane jedinicama lokalne samouprave pružili podršku u ostvarenju energetskih ušteda u sustavima javne rasvjete koji su rezultirali većim ostvarenjem učinaka u odnosu na prvobitno definirane vrijednosti pokazatelja, a nova ciljna vrijednost određena povećanjem alokacije će zasigurno biti ostvarena do kraja 2023., No bitno je istaknuti da su danas učinci ostvarenih ušteda ulaganjem u javnu rasvjetu najvećim djelom rezultat značajne primjene ESCO (Energy Service Company) modela, a znatno manji rezultat provedbe finansijskih instrumenata u javnom sektoru.

Zaključno, potrebno je istaknuti da su najveća odstupanja od ostvarenja učinaka u sustavu toplinarstva, s jedne strane riječ je o projektima koji u do *cut-off* datuma još uvijek bili u provedbi, a jednako tako riječ je o financiranju samo dijela mreže toplinskog sustava u Republici Hrvatskoj. Kako bi se ostvarili učinci i smanjili gubici energije u sustavu toplinarstva nužna je sinergija ulaganja od strane nacionalnih i EU izvora, kao i jasan smjer razvoja toplinskog centralnog sustava u Republici Hrvatskoj, koji svakako uključuje visokotehnološke novine usmjerene energetskoj učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije.

Učinkovitost

Do *cut-off* datuma vrednovanja može se zaključiti da su troškovi opravdani u odnosu na dosada ostvarene učinke. Opravdanost troškova potvrđuje i analiza intervencijske logike, koja potvrđuje usklađenost mjera i aktivnosti u okviru prioritetne osi 4 s strateškim razvojnim smjernicama i potrebama Republike Hrvatske u području energetske učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije.

Budući da triangulacija dobivenih podataka iz različitih analiza, upućuje da je 88 % završenih projekata u odnosu na ugovoreni broj projekata, ostvarilo željene učinke, može se izvesti zaključak da će se do kraja 2023. godine opravdati i preostale intervencije odnosno opravdati nastali troškovi u odnosu na postavljene učinke

Održivost

Učinci intervencija prepoznati su od strane ciljnih skupina, kako od korisnika koji smatraju potpore jako korisnima u djelu smanjenja potrošnje energije, povećanju energetske učinkovitosti i ušteda energije u sustavu toplinarstva radi kvalitetnije usluge građanima, tako i u ostvarenoj dodanoj vrijednosti nakon provedbe projekata odnosno u smanjenju režijskih troškova, osiguranju ugodnijeg boravka u energetski obnovljenim zgradama, produljenju životnog vijeka zgrada i dr.

Promatrajući sustav dodjele bespovratnih sredstva i provedbe Prioritetne osi 4, ključno je za istaknuti da se sustav kontinuirano unaprjeđivao te su preporuke i mišljenja prethodnih vrednovanja uzete u obzir kod raspisivanja postupaka dodjele. Međutim, rezultati vrednovanja upućuju potrebno dodatno smanjiti opseg procedura u Sustavu upravljanja i kontrole u cjelini, ublažiti kriterije uzorkovanja postupaka nabava za *ex-post* provjere i smanjenje broja provjera na licu mjesta, a u konačnici time ubrzati proces apsorpcije bespovratnih sredstava.

Dodatno, potrebne su kontinuirane edukacije korisnika, ali i tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe o korištenju i primjeni novina u programskom razdoblju 2021. - 2027.

Zaključno, u cilju održivosti učinaka i javnih politika predlaže se analiza učinaka stvarnih ušteda energije radi povećanja vidljivosti pozitivnih rezultata široj javnosti te radi dobivanja detaljnijih analitičkih podloga odnosno polaznih podataka za procjene dalnjih mjera energetske učinkovitosti.

5.2. Pregled nalaza, zaključaka i preporuka

U nastavku se nalazi pregled zaključaka i preporuka.

Tablica 26. Pregled zaključaka i preporuka

Zaključci	Preporuke
Održivost ostvarenja učinka	
<p>Na razini cijele Prioritetne osi 4 utvrđeno je da je s financijske strane bilo potrebno postaviti puno veći financijski okvir u odnosu na potrebe koje se vide iz zainteresiranosti samih potencijalnih prijavitelja te iz obveza iz inicijativa i strateških smjernica razvoja Europe u pogledu osiguranja klimatske otpornosti.</p> <p>Vrednovanjem je utvrđeno korištenje participativnog pristupa pri razvoju intervencija kako donosioca odluka, tako i potencijalnih korisnika, što je garancija izravnog odgovora na potrebe prilagodbi i osiguranju otpornosti na klimatske promjene.</p>	<p>Zadržati sadašnji pristup intervencijske logike i osigurati značajniji financijski okvir za energetsku učinkovitost i poticanje korištenja obnovljivih izvora energije uvezši u obzir aktualnu energetsku i gospodarsku krizu uzrokovana pandemijom COVID i ratom u Ukrajini.</p> <p>U planiranju programa financiranja, razvoju politika i mjera intervencija, potrebno je zadržati participativni pristup i uključenost svih tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe, nadležnih ministarstava za javne politike usmjerene energetskoj učinkovitosti i korištenju obnovljivih izvora energije te uključenost javnog i privatnog sektora.</p>
<p>Analizom strateških programa razvoja na razini Europske unije i Republike Hrvatske utvrđena je obveza i potreba obnove velikog fonda zgrada javnog i stambenog sektora te značajne potrebe uslužnog sektora i sektora industrije.</p>	<p>Radi novih zahtjeva iz Direktive o energetskoj učinkovitosti iz srpnja 2021. te obveze od 3 % ulaganja u obnovu zgrada javne namjene, predlaže se aktivacija izdašnijih sredstava iz nacionalnih izvora, koji će zajedno s raspoloživim sredstvima iz ESIF-a multiplicirati učinak. Potrebna su ulaganja u sve vrste javnih zgrada bez obzira na namjenu te ulaganja od projektno-tehničke dokumentacije do same energetske obnove uz definiranje obveze uvođenja obnovljivih izvora energije u energetske sustave javnih zgrada. Na taj način bi se doprinijelo da javni sektor Republike Hrvatske bude predvodnik energetske tranzicije.</p> <p>Ujedno, radi nedostatnih sredstava iz ESIF-a u odnosu na potrebe energetskih obnova višestambenih zgrada u budućem razdoblju predlaže se da se mjere usmjere na zgrade građene prije uvođenja tehničkih standarda odnosno prije 1981. godine (ali ne prije perioda u kojem su uvođeni novi standardi u gradnji</p>

između 1956. i 1960. godine), kao i u obnovu zgrada koje su na isteku svog životnog vijeka jer ostvaruju najveće uštede energije.

Predlaže se daljnje ulaganje u energetsku učinkovitost uslužnog sektora i sektora industrije, uz provedbu finansijskih instrumenata u programskom razdoblju 2021.-2027. kako bi se multiplicirao učinak, budući da u ovom programskom razdoblju nisu provedeni radi nesigurnosti tržišta uslijed pandemije koronavirusa.

Prema podacima iz baze podataka primjećuje se da je prva izravna dodjela potpisana s korisnikom u srpnju 2018. (što je četiri godine nakon početka programskog razdoblja), dok je izravna dodjela velikom projektu Revitalizacija vrelovodne mreže na području grada Zagreba za koju je već sada poznato da neće biti izvršena u planiranom opsegu, potpisana tek krajem studenoga 2020. godine. Jednako tako, posljednje dvije izravne ugovorene su tek u ožujku i travnju 2021.

Vrednovanjem je utvrđeno da postoji daljnja potreba ulaganja u sustav toplinarstva Republike Hrvatske, kao i da ova mjera nije programski obuhvaćena u razdoblju 2021. – 2027.

Temeljem proведенih analiza proizlazi zaključak da je u cilju održivosti učinaka i javnih politika potrebna analiza učinaka stvarnih ušteda radi povećanja vidljivosti pozitivnih rezultata široj javnosti te radi dobivanja detaljnijih analitičkih podloga odnosno polaznih podataka za procjene dalnjih mjera energetske učinkovitosti budući da na uštedu energije na pojedinoj zgradi utječe više parametara: način gradnje ovisno o tadašnjim tehničkim standardima, površina zgrade, broj korisnika/kućanstava u zgradi, emergentu koji se

Dati prvenstvo izravnim dodjelama, posebice kad o njihovom ostvarenju učinka i rezultata ovisi ostvarenje cijelog investicijskog prioriteta, ali uzimajući u obzir zrelost, spremnost i održivost projekta. Kako bi se pritom spriječili rizici u provedbi operacija (nemogućnost provedbe projekata u zadanim rokovima), predlaže se izrada indikativne liste potencijalnih izravnih dodjela odnosno potencijalnih strateških projekata te provedba prethodne evaluacije zrelosti, spremnosti i održivosti potencijalnih projekata od strane PT1 (u kojoj je fazi moguće potvrditi dostatnost finansijskih i provedbenih kapaciteta potencijalnih korisnika izravnih dodjela).

Predlaže se definiranje jasnih smjernica razvoja centralnog sustava toplinarstva u Republici Hrvatskoj uz definiranje i aktiviranje izdašnijih sredstava iz različitih izvora, budući da sustav još uvijek akumulira gubitke, dok je i za održavanje samog sustava izazova sve više radi aktualne energetske krize i porasta cijena energetskih resursa.

Budući da sukladno smjernicama Europske unije javni sektor treba biti predvodnik u ostvarenju klimatske neutralnosti predlaže se praćenje stvarnih ušteda nakon energetskih obnova zgrada javne namjene. S obzirom na to da najvećim djelom na stvarne uštede energije utječe ponašanje korisnika, predlaže se financiranje aktivnosti usmjerenih na edukacije budućih korisnika energetski obnovljenih prostorija zgrada javne namjene.

Jednako tako, predlaže se i financiranje mjera za kontrolu i nadzor potrošnje energije nakon provedbe energetskih obnova.

koristi za grijanje/hlađenje i brojne druge specifičnosti svake pojedine zgrade.

Održivost Sustava upravljanja i kontrole provedbe Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“

Vrednovanjem je utvrđeno da se najveći izazovi u fazi pripreme projekata odnose na pripremu opsežne i zahtjevne dokumentacije, dok u fazi provedbe korisnici izazove povezuju s preugim vremenskim razdobljem do nadoknade potraživanog iznosa prihvatljivih troškova. Jednako tako, stupanjem na snagu Uredbe o EU taksonomiji uvode se značajne promjene u postupak dodjele bespovratnih sredstava i provedbu operacija što izravno utječe na složenost kriterija dodjele, ali i kontrole provedbe operacija.

Budući da u programskom razdoblju 2021. – 2027. postoje dodatne obveze za uvođenje novih kriterija dodjele i kontrole provedbe (DNSH načela i tehničkih smjernica za potvrđivanje klimatskih prilagodbi kod infrastrukturnih projekata), predlaže se da se na razini Sustava maksimalno pojednostavi, ubrza i smanji postojeći opseg procedura (Zahtjevi za nadoknadom sredstava, Priručnici o postupanju te pripadajući prilozi, kontrolne liste i dr.), a kako novine ne bih dodatno usporile cijelokupan sustav dodjele bespovratnih sredstava, kao i provedbe projekata. Predlaže se ublažiti kriterije uzorkovanja nabava za ex-post kontrolu i smanjenje kontrola na licu mjesta što bi uz dodatno skraćivanje rokova za obradu i prihvaćanje malih i velikih izmjena ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, značajno ubrzalo procese provedbe. Nadalje, predlaže se:

- Određivanje uvjeta poziva koji su jasni, određeni, nužni, kvantificirani i vezani na pozitivne propise. Predlaže se izbjegavati kriterije i uvjete koji su nepotrebni ili nisu određeni pozitivnim propisima, time arbitrarni i koji unose pravnu nesigurnost.
- Određivanje kriterija odabira koji nisu diskriminirajući, koji su vezani uz poziv, koji su kvantificirani i koji određuju vrijednost za novac. Kriteriji ne smiju dozvoliti subjektivnost ocjenjivačima.
- Planove objave poziva objaviti s projekcijama do kraja programskog razdoblja kako bi se osiguralo što kvalitetnije planiranje projekata na svim razinama
- Ubrzati proces evaluacije projektnih prijava kako bi se izbjegla kašnjenja, pogreške u planiranju i nerazmjerno veći troškovi provedbe zbog velikog proteka vremena od podnošenja projektne prijave do provedbe aktivnosti ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava.
- Urediti ugovore o dodjeli bespovratnih sredstava koji osiguravaju transparentnost

vezano uz odredbe izvršenja (poglavito vezano uz manje i veće izmjene ugovora te dozvoljene i nedozvoljene izmjene) te striktno pridržavanje odredbi i rokova unutar ugovora (za odobrenje izvještaja i izmjena unutar projekata)

- Po podnesenom ZNS-u osigurati model isplate 75% potraživanog iznosa vezanog uz nabavu koja je predmet *ex-post* kontrole i to u propisanom roku za odobrenje i isplatu ZNS-a jer iskustvo pokazuje kako utvrđene finansijske korekcije uglavnom ne prelaze 25% te ne postoji opravdan razlog za zadržavanje cijelokupnih potraživanih iznosa do završetka *ex-post* kontrole.

- Osigurati kontrole u provedbi koje ne predstavljaju neopravdane administrativne, vremenske i finansijske obveze za korisnike (izbjegći dodatna i neopravdana izvještavanja, nepotrebno velik broj provjera na licu mjesta, dostavljanje dvostrukе dokumentacije i sl.)

- U kontroli javne nabave, predlaže se slijediti pozitivne propise i prakse nadležnih tijela (MGOR, DKOM), a izbjegavati subjektivne ocjene ispravnosti postupaka (u praksi pregleda predlaže se kopirati praksu DKOM)

Utvrđena je potreba za kontinuiranim osnovnim i naprednim edukacijama kako korisnika, tako i tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe. Jednako, tako utvrđena je velika fluktuacija zaposlenika u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Operativnog programa.

Zadržati sustav obveznog usavršavanja i osposobljavanja osoblja tijela u Sustavu kao bi se brže prilagodili novinama u provedbi te ulagati i nagrađivati osoblje kako bi se umanjila fluktuacija zaposlenika i time osigurao nesmetani tijek procesa provedbe postupaka dodjele i kontrole provedbe samih operacija.

Usmjeriti edukacije i podizanje svijesti djelatnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole, a kako bi se poboljšali kriteriji odabira projekata i kako bi se učinkovito implementiralo klimatsko potvrđivanje s naglaskom na prilagodbu na klimatske promjene u odnosu na obaveznu primjenu DNSH načela i obvezu klimatskog potvrđivanja za sve infrastrukturne projekte.

Dodatno informirati korisnike te uvesti kontinuirane treninge i radionice u vezi s upravljanjem rizicima na projektu i održivosti projekata i njegovih rezultata.

Neophodno je od strane Upravljačkog tijela odnosno Ministarstva regionalnog razvoja i

Predlaže se uspostava jedinstvene baze podataka koja obuhvaća sve faze od postupka

fondova Europske unije osigurati sustav upravljanja podacima, kako bi se smanjio rizik od neusklađenosti podataka u bazama i dokumentima te time olakšao proces praćenja ostvarenih rezultata i provedenih mjera.

dodjele do praćenja izvršenja provedbe bez obzira na izvore financiranja i izvore podataka o ostvarenju pokazatelja, što omogućuje pravovremeno dostupne i točne podatke koji služe kao temelj novom programiranju sredstava, definiranju mjera u skladu s potrebama te u konačnici olakšava proces praćenja i vrednovanja postignuća.

6. Prilozi

6.1. Popis literature

U nastavku pregled zakonodavnog i strateškog okvira Europske unije i Republike Hrvatske kao podloga za izradu i raspis javnih poziva za dodjelu bespovratnih sredstava kao i finansijskih instrumenata u okviru Prioritetne osi 4 *Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije* te izvješća i ostala dokumentacija (programi potpora i dr.) koja je korištena prilikom vrednovanja.

Tablica 27: Pregled relevantnih propisa Europske unije i Republike Hrvatske

1. DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) br. 244/2012 od 16. siječnja 2012. o dopuni Direktive 2010/31/EU Europskog parlamenta i Vijeća o energetskim svojstvima zgrada utvrđivanjem usporednog metodološkog okvira za izračunavanje troškovno optimalnih razina za minimalne zahtjeve energetskih svojstava zgrada i dijelova zgrada (Tekst značajan za EGP) (Službeni list Europske unije L 81, 21.3.2012. str. 18)
Posebno izdanje na hrvatskom jeziku: Poglavlje 12, Svezak 005, str. 129
2. Delegirane uredbe o označavanju pojedinih uređaja koji troše energiju:
Direktiva (EU) 2018/844 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 2010/31/EU o energetskim svojstvima zgrada
3. Direktiva 2010/31/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 19. svibnja 2010. o energetskoj učinkovitosti zgrada (preinaka) (Službeni list Europske unije L 153, 19.5.2010., str. 13)
Posebno izdanje na hrvatskom jeziku: Poglavlje 12, Svezak 003, str. 124
4. Direktiva 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o energetskoj učinkovitosti, izmjeni direktiva 2009/125/EZ i 2010/30/EU i stavljanju izvan snage direktiva 2004/8/EZ i 2006/32/EZ (Tekst značajan za EGP) (Službeni list Europske unije L 315, 14.11.2012. str. 1)
Posebno izdanje na hrvatskom jeziku: Poglavlje 12, Svezak 004, str. 202
5. Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća o godišnjim finansijskim izvještajima, konsolidiranim finansijskim izvještajima i povezanim izvješćima za određene vrste poduzeća, o izmjeni Direktive 2006/43/EZ Europskog parlamenta i Vijeća i o stavljanju izvan snage direktiva Vijeća 78/660/EEZ i 83/349/EEZ.
6. Direktiva Vijeća EU o prilagodbi Direktive 2013/34/EU Europskog parlamenta i Vijeća o godišnjim finansijskim izvještajima, konsolidiranim finansijskim izvještajima i 9 povezanim izvješćima za određene vrste poduzeća zbog pristupanja Republike Hrvatske
7. Dugoročna strategija obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050. godine
8. Integrirani nacionalni energetski i klimatski plan Republike Hrvatske do 2030.
9. Ispravak Direktive 2010/31/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 19. svibnja 2010. o energetskoj učinkovitosti zgrada (Službeni list Europske unije L 5, 9.1.2015. str. 22)
10. Ispravak Uredbe (EU) br. 1303/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2013. o utvrđivanju zajedničkih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu, Europskom poljoprivrednom fondu za ruralni razvoj i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo i o utvrđivanju općih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo te o stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EZ) br. 1083/2006 (SL L 200, 26. 7. 2016.)
11. Ispravak Uredbe (EU, Euratom) 2018/1046 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. srpnja 2018. o finansijskim pravilima koja se primjenjuju na opći proračun Unije, o izmjeni uredaba (EU) br. 1296/2013, (EU) br. 1301/2013, (EU) br. 1303/2013, (EU) br. 1304/2013, (EU) br. 1309/2013, (EU) br. 1316/2013, (EU) br. 223/2014, (EU) br. 283/2014 i Odluke br. 541/2014/EU te o stavljanju izvan snage Uredbe (EU, Euratom) br. 966/2012 (SL L 294, 21. 11. 2018.)
12. Izvješća prema članku 5(2) Direktive 2010/31/EU i članku 6 Uredbe (EU) 244/2012 od 16.1.2012.
13. Odluka o načinu i postupku vođenja razdvojenog računovodstva energetskih subjekata (NN 111/18)
14. Odluka o obvezi provedbe prethodne (ex-ante) kontrole javnih nabava u okviru projekata koji se namjeravaju
15. sufinancirati i sufinanciraju iz europskih strukturnih i investicijskih fondova u finansijskom razdoblju 2014. - 2020.(NN 87/2018)

- 16.** Operativni program Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.
- 17.** Plan vrednovanja Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.-2020.
- Posebno izdanje Službenog lista Europske unije na hrvatskom jeziku koje sadržava tekstove obvezujućih općih akata usvojenih u razdoblju od 1952. godine do dana pristupanja - Poglavlje 12 Energetika (Posebno izdanje Službenog lista na hrvatskom jeziku: Poglavlje 12 - Energetika, 2013.)
- 18.** Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17, 90/20, 1/21) i prethodno važeći pravilnici
- 20.** Pravilnik o prihvatljivosti izdataka (NN 115/18)
- 21.** Program energetske obnove nestambenih zgrada komercijalne namjene
- 22.** Program energetske obnove obiteljskih kuća
- 23.** Program energetske obnove višestambenih zgrada
- 24.** Program korištenja potencijala za učinkovitost u grijanju i hlađenju za razdoblje 2016.–2030.
- 25.** Program kreditiranja ESIF Krediti za energetsku učinkovitost
- 26.** Program kreditiranja ESIF Krediti za javnu rasvjetu
- 27.** Programi energetske obnove zgrada javnog sektora
- Provedbena uredba komisije (EU) 2015/207 od 20. siječnja 2015. o utvrđivanju detaljnih pravila za provedbu Uredbe (EU) br. 1303/2013 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu modela za izvješće o napretku, dostavljanje informacija o velikom projektu, zajednički akcijski plan, izvješće o provedbi za cilj „Ulaganje za rast i radna mjesta“, izjavu o upravljanju, revizijsku strategiju, revizorsko mišljenje i godišnje izvješće o kontroli, kao i metodologije za provođenje analize troškova i koristi te u skladu s Uredbom (EU) br. 1299/2013 Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu modela za izvješća o provedbi za cilj „Europska teritorijalna suradnja“
- Smjernice koje prate Delegiranu uredbu Komisije (EU) br. 244/2012 od 16. siječnja 2012. kojom se dopunjava Direktiva 2010/31/EU Europskog parlamenta i Vijeća o energetskoj učinkovitosti zgrada uspostavljanjem usporednog metodološkog okvira za izračun troškovno optimalnih razina minimalni zahtjevi energetske učinkovitosti za zgrade i građevinske elemente (Službeni list Europske unije C 115, 19.4.2012. str. 1)
- 30.** Smjernice o državnim potporama za zaštitu okoliša i energiju za razdoblje 2014.–2020.
- 31.** Smjernice za države članice o integriranom održivom urbanom razvoju (članak 7. Uredbe o EFRR-u).
- 32.** Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske (NN 130/09)
- 33.** Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. godine, s pogledom na 2050. godinu
- 34.** Strategija niskougljičnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje do 2030. godine
- 35.** Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije
- 36.** Strategija pametne specijalizacije Republike Hrvatske za razdoblje od 2016. do 2020. godine
- 37.** Strategija poticanja inovacija Republike Hrvatske 2014. - 2020. godine.
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu
- 39.** Strategija prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 106/17)
- 40.** Strategija razvoja Urbane aglomeracije Osijek do 2020
- 41.** Strategija razvoja Urbane aglomeracije Rijeka za razdoblje 2016.–2020. godine
- 42.** Strategija razvoja Urbane aglomeracije Zagreb
- 43.** Strategija razvoja većeg urbanog područja Karlovac 2019. - 2027.
- 44.** Treći nacionalni akcijski plan energetske učinkovitosti
- Ugovor o Europskoj uniji i Ugovor o funkciranju Europske unije (pročišćene verzije, 2016/C 202/01, od 7. lipnja 2016. godine)
- Uredba (EU) 2016/2135 Europskog parlamenta i Vijeća od 23. studenoga 2016. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1303/2013 u pogledu određenih odredaba koje se odnose na finansijsko upravljanje za određene države članice koje su u poteškoćama ili kojima prijete ozbiljne poteškoće u odnosu na njihovu finansijsku stabilnost (SL L 338, 13. 12. 2016.)
- Uredba (EU) 2017/1199 Europskog parlamenta i Vijeća od 4. srpnja 2017. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1303/2013 u pogledu posebnih mjera za pružanje dodatne potpore državama članicama pogodjenima prirodnim katastrofama (SL L 176, 7. 7. 2017.)
- Uredba (EU) 2017/2305 Europskog parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2017. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1303/2013 u pogledu promjena koje se odnose na sredstva za gospodarsku, socijalnu i teritorijalnu koheziju te sredstva za cilj »Ulaganje za rast i radna mjesta« i cilj »Europska teritorijalna suradnja« (SL L 335, 15.12.2017.)
- Uredba (EU) 2017/825 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. svibnja 2017. o uspostavi Programa potpore strukturalnim reformama za razdoblje od 2017. do 2020. i o izmjeni uredbi (EU) br. 1303/2013 i (EU) br. 1305/2013 (SL L 129, 19. 5. 2017.)

50. Uredba (EU) br. 1300/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2013. godine o Kohezijskom fondu i stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EZ) br. 1084/2006 (Uredba o KF-u)
51. Uredba (EU) br. 1301/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2013. godine o Europskom fondu za regionalni razvoj i o posebnim odredbama o cilju „Ulaganje za rast i radna mjesta“ te stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1080/2006 (Uredba o EFRR-u)
52. Uredba (EU) br. 1303/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2013. godine o utvrđivanju zajedničkih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu, Europskom poljoprivrednom fondu za ruralni razvoj i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo i o utvrđivanju općih odredbi o Europskom fondu za regionalni razvoj, Europskom socijalnom fondu, Kohezijskom fondu i Europskom fondu za pomorstvo i ribarstvo te o stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EZ) br. 1083/2006 od 11. srpnja 2006. godine (SL L 347, 20.12.2013.) (u dalnjem tekstu: Uredba (EU) br. 1303/2013)
53. Uredba (EU, Euratom) 2018/1046 Europskog parlamenta i Vijeća od 18. srpnja 2018. o finansijskim pravilima koja se primjenjuju na opći proračun Unije, o izmjeni uredaba (EU) br. 1296/2013, (EU) br. 1301/2013, (EU) br. 1303/2013, (EU) br. 1304/2013, (EU) br. 1309/2013, (EU) br. 1316/2013, (EU) br. 223/2014, (EU) br. 283/2014 i Odluke br. 541/2014/EU te o stavljanju izvan snage Uredbe (EU, Euratom) br. 966/2012 (SL L 193, 30. 7. 2018.)
54. Uredba Komisije (EU) br. 651/2014 od 17. lipnja 2014. godine o ocjenjivanju određenih kategorija potpora spojivima s unutarnjim tržištem u primjeni članaka 107. i 108. Ugovora (u dalnjem tekstu: Uredba (EU) br. 651/2014)
55. Uredba o Europskom socijalnom fondu podrazumijeva Uredbu (EU) br. 1304/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 17. prosinca 2013. o Europskom socijalnom fondu i stavljanju izvan snage Uredbe Vijeća (EZ) br. 1081/2006 (SL L 347, 20. 12. 2013.), Uredbu (EU) 2015/779 Europskog parlamenta i Vijeća od 20. svibnja 2015. o izmjeni Uredbe (EU) br. 1304/2013 u pogledu dodatnog iznosa početnog predfinanciranja koji se isplaćuje za operativne programe koji dobivaju potporu iz Inicijative za zapošljavanje mladih (SL L 126, 21.5.2015.)
56. Uredba o tijelima u sustavima upravljanja i kontrole korištenja Europskog socijalnog fonda, Europskog fonda za regionalni razvoj i Kohezijskog fonda, u vezi s ciljem "Ulaganje za rast i radna mjesta" (NN 107/14, 23/15, 129/15 i 15/17, 18/17 – ispravak, 46/21, 49/21 - ispravak)
57. Uredba o visini i načinu plaćanja naknade za koncesiju za distribuciju toplinske energije i koncesiju za izgradnju energetskih objekata za distribuciju toplinske energije (NN 01/14)
58. Višekriterijska analiza za Prioritetnu os 4 OPKK, od 14. ožujka 2019.
59. Zakon o državnim potporama (NN 47/14; 69/17)
60. Zakon o energetskoj učinkovitosti ("Narodne novine" broj 127/14, 116/18, 25/20)
61. Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
62. Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti (NN 120/12, 68/18)
63. Zakon o tržištu toplinske energije (NN 80/13, 14/14, 102/14, 95/15, 76/18, 86/19)
64. Zakon o uspostavi institucionalnog okvira za provedbu europskih strukturnih i investicijskih fondova u Republici Hrvatskoj u finansijskom razdoblju od 2014.-2020. (NN 92/14)
65. Zakonu o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
66. Drugi propisi iz područja gradnje, energetske učinkovitosti, nabave koji se primjenjuju u provedbi EU projekta

6.2. Popis postupaka dodjele na kojim je provedena analiza

RB	Kod postupka	Naziv postupka dodjele
Specifični cilj 4b1 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama		
1.	KK.04.1.1.01	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama
2.	KK.04.1.1.03	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama
Specifični cilj 4b2 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)		
3.	KK.04.1.2.01	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru (turizam, trgovina)
Specifični cilj 4c1 Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora		
4.	KK.04.2.1.01	Pilot projekt: Izrada projektne dokumentacije za energetsku obnovu zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja
5.	KK.04.2.1.02	Pilot projekt: Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja
6.	KK.04.2.1.03	Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja
7.	KK.04.2.1.04	Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora
8.	KK.04.2.1.05	Postupak dodjele provedbe finansijskog instrumenta "ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javne zgrade" Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak
Specifični cilj 4c2 Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama		
9.	KK.04.2.2.01	Energetska obnova višestambenih zgrada
Specifični cilj 4c3 Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva		
10.	KK.04.2.3.01	ITU - Toplovodi za naselje Slavonija I i Slavonija II - projekt zamjene dotrajalih toplovođa
11.	KK.04.2.3.02	ITU - Zamjena spojnog vrelovoda od TE-TO do toplane Pogona Osijek
12.	KK.04.2.3.03	ITU - Revitalizacija vrelovodne mreže s ciljem smanjenja energetskih gubitaka i povećanja učinkovitosti sustava toplinarstva u gradu Zagrebu
13.	KK.04.2.3.04	ITU - Obnova toplinarstva Grada Rijeke
14.	KK.04.2.3.05	ITU - Revitalizacija vrelovodne mreže u gradu Karlovcu
Specifični cilj 4c4 Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete		
15.	KK.04.2.4.01	Postupak dodjele provedbe finansijskog instrumenta "ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javnu rasvjetu" Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak
Specifični cilj 4d1 Pilot-projekt uvođenja naprednih mreža		
16.	KK.04.3.1.01	Pilot - projekt uvođenja naprednih mreža

6.3. Matrica vrednovanja

DAC	Evaluacijsko pitanje	Razumijevanje evaluacijskog pitanja i metodološki pristup	Metode	Alati za evaluaciju	Alati za prikupljanje podataka	Izvori podataka	Vrste podataka i informacije	Ciljna skupina
UČINAK	Koji su opaženi učinci i promjene na razini pojedinog specifičnog cilja, koliko su opaženi učinci rezultat intervencija, a koliko drugih faktora?	Cilj vrednovanja je procijeniti učinke na razini svakog specifičnog cilja i je su li ostvareni učinci rezultat finansijske podrške u okviru Prioritetne osi 4 ili postoje drugi faktori koji su utjecali na ostvarenje učinaka. Vrednovanje će započeti s analizom dokumenata i podataka iz internih baza tijela u Sustavu upravljanja i kontrole kako bi se utvrdio vremenski napredak u ostvarenju te njegova teritorijalna zatupljenost, a početne teze i zaključci upotpunili bi se sa rezultatima provedenih intervjuja, fokus grupe i on-line upitnika s ključnim dionicima i korisnicima bespovratnih sredstava i finansijskih instrumenata i rezultatima protučinjenične analize.	Vrednovanje učinka temeljeno na teoriji promjene Vrednovanje protučinjeničnog učinka	Analiza primarnih i sekundarnih podataka Teritorijalna zastupljenost / analiza rezultata Analiza intervencijske logike Protučinjenična analiza Analiza Vrijednost za novac	Intervju Anketa Fokus grupa Desk istraživanje Protučinjenična studija	Dokumentacija programa (UT) Godišnja i polugodišnja izvješća o provedbi OPKK Državni zavod za statistiku EUROSTAT eFondovi ESIF MIS-a Registrar ugovora MRRFEU FZOEU HBOR MINGOR MPGI SAFU ITU PT ISGE SMiV	Kontekstualni podaci na nacionalnoj/regionalnoj razini Informacije i podaci Tijela u Sustavu upravljanja i kontrole OPKK Informacije i podaci na razini projekta Statistički podaci Administrativni podaci	PT1 PT2 ITU PT Korisnici

DAC	Evaluacijsko pitanje	Razumijevanje evaluacijskog pitanja i metodološki pristup	Metode	Alati za evaluaciju	Alati za prikupljanje podataka	Izvori podataka	Vrste podataka i informacije	Ciljna skupina
DIELOTVORNOST	Je li intervencijska logika dobro definirana i jesu li provedbeni instrumenti osigurali očekivanu promjenu u pogledu identificiranih ciljeva/rezultata i rješavanja identificiranih nedostataka/problema? Ako ne, koji su razlozi?	Cilj vrednovanja je procijeniti uzročno-posljedičnu vezu između intervencija u odnosu na ostvarene rezultate i planirano rješavanje identificiranih nedostataka/problema, a kako bi se utvrdilo u kojoj mjeri do sada postupci dodjele adresiraju specifične ciljeve Prioritetne osi 4, odnosno postoji li potreba za rekonstrukcijom intervencijske logike. Vrednovanje će započeti s analizom dokumenata i podataka iz internih baza tijela u Sustavu upravljanja i kontrole kako bi se utvrdili definirani ciljevi, pokazatelji rezultata te potrebe koje su intervencije trebale adresirati, a početne teze i zaključci upotpunili bi se sa rezultatima provedenih intervjuja, fokus grupa i online upitnika s ključnim dionicima i korisnicima bespovratnih sredstava i	Vrednovanje učinka temeljeno na teoriji promjene Vrednovanje protučinjeničnog učinka	Analiza primarnih i sekundarnih podataka Analiza intervencijske logike Analiza rezultata Protučinjenična analiza Analiza Vrijednost za novac	Intervju Anketa Fokus grupa Desk istraživanje Studija slučaja Protučinjenična studija	Dokumentacija programa (UT) Godišnja i polugodišnja izvješća o provedbi OPKK Državni zavod za statistiku EUROSTAT eFondovi ESIF MIS-a Registar ugovora MRRFEU FZOEU HBOR MINGOR MPGI SAFU ITU PT ISGE SMiV	Kontekstualni podaci na nacionalnoj / regionalnoj razini Informacije i podaci Tijela u Sustavu upravljanja i kontrole OPKK Informacije i podaci na razini projekta Statistički podaci Administrativni podaci	PT1 PT2 ITU PT Korisnici

		financijskih instrumenata i zaključcima protučinjenične studije i studije slučaja.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

DAC	Evaluacijsko pitanje	Razumijevanje evaluacijskog pitanja i metodološki pristup	Metode	Alati za evaluaciju	Alati za prikupljanje podataka	Izvori podataka	Vrste podataka i informacije	Ciljna skupina
ODRŽIVOST	Koje su naučene lekcije po svakom specifičnom cilju za budući razvoj javnih politika i za provedbu budućih intervencija (u pogledu osiguravanja svih potrebnih preduvjeta za provedbu, preispitivanja unutrašnjih kapaciteta, itd.)?	Cilj vrednovanja je procijeniti uzročno-posljedičnu vezu između intervencije u odnosu na ostvarene rezultate i planirano rješavanje identificiranih nedostataka/problema, a kako bi se utvrdilo u kojoj mjeri do sada postupci dodjele adresiraju specifične ciljeve Prioritetne osi 4, odnosno postoji li potreba za rekonstrukcijom intervencijske logike. Te promjene smjera razvoja javnih politika. Vrednovanje će započeti s analizom dokumenata i podataka iz internih baza tijela u Sustavu upravljanja i kontrole kako bi se utvrdili definirani ciljevi, pokazatelji rezultata te potrebe koje su	Vrednovanje učinka temeljeno na teoriji promjene	Analiza primarnih i sekundarnih podataka Analiza dionika Analiza intervencijske logike	Intervju Anketa Fokus grupa Desk istraživanje	Dokumentacija programa (UT) Godišnja i polugodišnja izvješća o provedbi OPKK Državni zavod za statistiku EUROSTAT eFondovi ESIF MIS-a Registar ugovora MRRFEU FZOEU HBOR MINGOR MPGI SAFU ITU PT ISGE SMiV Izvješća povezana s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti Anketa, intervju	Kontekstualni podaci na nacionalnoj/regionalnoj razini Informacije i podaci Tijela u Sustavu upravljanja i kontrole OPKK Informacije i podaci na razini projekta Statistički podaci Administrativni podaci	PT1 i PT2 i ITU PT Korisnici

		<p>intervencije trebale adresirati kao i analiza uloge dionika i njihovih kapaciteta, kao i ostalih preduvjeta za provedbu intervencija u predmetnom sektoru, a početne teze i zaključci upotpunili bi se sa rezultatima provedenih intervjuja, fokus grupa i online upitnika s ključnim dionicima i korisnicima bespovratnih sredstava i finansijskih instrumenata.</p>					
	<p>Jesu li učinci intervencija prepoznati od strane ciljnih skupina (korisnici, krajnji primatelji, donosioci odluka) i na koji način?</p>	<p>Cilj vrednovanja je procijeniti uzročno-posljedičnu vezu između intervencije u odnosu na ostvarene rezultate i planirano rješavanje identificiranih nedostataka/problema, a kako bi se utvrdilo u kojoj mjeri do sada postupci dodjele adresiraju potrebe ciljnih skupina odnosno postoji li potreba za rekonstrukcijom intervencijske logike i ponovnom identifikacijom ciljne skupine.</p> <p>Vrednovanje će započeti s analizom dokumenata i podataka iz internih baza tijela u Sustavu upravljanja</p>	<p>Vrednovanje učinka temeljeno na teoriji promjene</p>	<p>Analiza primarnih i sekundarnih podataka</p> <p>Analiza dionika</p> <p>Analiza intervencijske logike</p>	<p>Intervju</p> <p>Anketa</p> <p>Fokus grupa</p> <p>Desk istraživanje</p>	<p>Kontekstualni podaci na nacionalnoj/regionalnoj razini</p> <p>Informacije i podaci Tijela u Sustavu upravljanja i kontrole OPKK</p> <p>Informacije i podaci na razini projekta</p> <p>Statistički podaci</p> <p>Administrativni podaci</p>	<p>UT, Korisnici ITU PT PT1, PT2, krajnji primatelji FI</p>

		i kontrole kako bi se utvrdili definirani ciljevi, pokazatelji rezultata te potrebe koje su intervencije trebale adresirati kao i analiza interesa dionika iz predmetnog sektora, a početne teze i zaključci upotpunili bi se sa rezultatima provedenih intervjuja, fokus grupe i online upitnika s ključnim dionicima i korisnicima bespovratnih sredstava i finansijskih instrumenata.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

DAC	Evaluacijsko pitanje	Razumijevanje evaluacijskog pitanja i metodološki pristup	Metode	Alati za evaluaciju	Alati za prikupljanje podataka	Izvori podataka	Vrste podataka i informacije	Ciljna skupina
UČINKOVITOST	U kojoj mjeri su troškovi opravdani u odnosu na ostvarene učinke?	Cilj vrednovanja je procijeniti je li se osiguralo vrijednost za novac u kontekstu doprinosa ostvarivanju specifičnih ciljeva Prioritetne osi 4 odnosno u kojoj mjeri postoji poveznica između sredstava koja se koriste intervencijom i promjene nastale intervencijom (ostvareni učinci). Vrednovanje će započeti s analizom dokumenata i	Vrednovanje učinka temeljeno na teoriji promjene	Analiza rezultata Analiza intervencijske logike Analiza Vrijednost za novac	Intervju Anketa Desk istraživanje	Dokumentacija programa (UT) Godišnja i polugodišnja izvješća o provedbi OPKK Državni zavod za statistiku EUROSTAT eFondovi ESIF MIS-a Registar ugovora MRRFEU FZOEU HBOR MINGOR MPGI	Kontekstualni podaci na nacionalnoj/regionalnoj razini Informacije i podaci Tijela u Sustavu upravljanja i kontrole OPKK Informacije i podaci na razini projekta Statistički podaci Administrativni podaci	PT2 Korisnici

		<p>podataka iz internih baza tijela SUK-a kako bi se utvrdio iznos uloženih sredstva u okviru intervencija Prioritetne osi 4 u odnosu na ostvarene rezultate, a početne teze i zaključci upotpunili bi se sa rezultatima provedenih intervjuja i on-line upitnika s ključnim dionicima i korisnicima bespovratnih sredstava i finansijskih instrumenata.</p>			<p>SAFU ITU PT ISGE SMiV</p> <p>Izvješća povezana s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti Anketa, intervju</p>	
--	--	--	--	--	--	--

DAC	Evaluacijsko pitanje	Razumijevanje evaluacijskog pitanja i metodološki pristup	Metode	Alati za evaluaciju	Alati za prikupljanje podataka	Izvori podataka	Vrste podataka i informacije	Ciljna skupina
RELEVATNOST	Postoje li određene nedosljednosti/odst upanja od početnih prepostavki i očekivanih ciljeva, koje su to i koji su čimbenici utjecali na pojavu istih?	Cilj vrednovanja je procijeniti uzročno-posljedičnu vezu između intervencija u odnosu na planiranih/očekivane učinke, a kako bi se utvrdilo u kojoj mjeri do sada postupci dodjele adresiraju specifične ciljeve Prioritetne osi 4, odnosno postoji li potreba za rekonstrukcijom intervencijske logike. s analizom dokumenata i podataka iz internih baza tijela u Sustavu upravljanja i kontrole kako bi se utvrdio iznos uloženih sredstva u okviru intervencija Prioritetne osi 4 u odnosu na ostvarene rezultate, a početne teze i zaključci upotpunili bi se sa rezultatima provedenih intervjua s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole.	Vrednovanje učinka temeljeno na teoriji promjene	Analiza primarnih i sekundarnih podataka Analiza intervencijske logike	Intervju Desk istraživanje	Dokumentacija programa (UT) Godišnja i polugodišnja izvješća o provedbi OPKK Državni zavod za statistiku EUROSTAT eFondovi ESIF MIS-a Registar ugovora MRRFEU FZOEU HBOR MINGOR MPGI SAFU ITU PT ISGE SMiV Izvješća povezana s Nacionalnim akcijskim planom energetske učinkovitosti Anketa, intervju	Kontekstualni podaci na nacionalnoj/regionalnoj razini Informacije i podaci Tijela u Sustavu upravljanja i kontrole OPKK Informacije i podaci na razini projekta Statistički podaci Administrativni podaci	UT PT1 PT2

6.4. Usklađenost mjera Prioritetne osi 4 u odnosu na strateške dokumente javnih politika

Slika 4: Usklađenost mjera Prioritetne osi 4 u odnosu na strateške dokumente javnih politika

Izvor: Operativni program „Konkurentnost i kohezija“, v. 10.0, Autor

6.5. Metodologija provedbe intervjuja

Predviđena je provedba intervjuja s tijelima u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4 te izravnim korisnicima u okviru specifičnih ciljeva 4c3 i 4c4. Predstavnici tijela u Sustavu upravljanja i kontrole Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ za Prioritetnu os 4 izabrani su u suradnji s Naručiteljem, na način da se za svaki specifični cilj s predstavnicima tijela pokrije proces postupka dodjele bespovratnih sredstava te provedbe operacija, vodeći računa o reprezentativnosti uloga i razine odgovornosti u tijelima Sustava provedbe i kontrole Prioritetne osi 4.

U početnoj fazi razrađena je matrica vrednovanja metode provedbe intervjuja (Tablica 29) koja je sadržavala metodologiju provedbe intervjuja odnosno razradu pitanja za ispitanike uz vezu na DAC kriterije i ciljne skupine. Kod provedbe intervjuja odnosno ispitivanja navedenih dionika koristio se strukturirani oblik intervjuja koji podrazumijeva unaprijed određena pitanja za ispitanike, no bez jasno strukturiranih odgovora (poput ankete). Na ovaj način od ključnih dionika dobiveni su koncizniji, praktičniji i potpuniji odgovori koji su imali značajan utjecaj na rezultate vrednovanja i definiranje preporuka.

Intervjui su provedeni u skladu s razrađenim Planom provedbe intervjuja kroz lipanj i srpanj 2022. (zaključno 14. srpnja 2022.). Tri sastanka su održana uživo u prostorijama predstavnika Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, Središnje agencije za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije i Ministarstva prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine. Preostali sastanci održali su se uz suglasnost predstavnika tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4 *online* putem Teams platforme za komunikaciju. Provedeno je 11 intervjuja s ukupno 21 osobom odnosno predstavnika sljedećih institucija i javnih tijela:

1. Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije (nadležne uprave)
2. Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
3. Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
4. Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije
5. Grad središte urbanog područja u kojem se provodi integrirano teritorijalno ulaganje (Zagreb, Karlovac, Rijeka, Slavonski Brod i Osijek).
6. Hrvatska banka za obnovu i razvitak
7. Izravni korisnici Specifičnog cilja 4c3 i 4d1(HEP toplinarstvo d.o.o., Gradska toplana d.o.o., Brod plin d.o.o., Brod plin d.o.o., Energo d.o.o. te HEP ODS d.o.o.).

U tablici ispod navedeni su provedeni intervjui, vrijeme provedbe, lokacija intervjuja i ispitanici te stručnjaci koji su proveli intervjuje.

Tablica 28 Provedeni intervjuji

R.br.	Ime i prezime	Institucija	UT	ITU UT	PT1	PT2	ITIU PT	Izravna dodjela	Sastanak (u živo/on-line)	Datum održavanja	Stručnjaci
1	Dijana Bezjak	MRRFEU	DA						online	5.7.2022	Ivan Serdarušić, Mirela Glavaš
2	Ana Markuz	MRRFEU	DA						online	28.6.2022	Mirela Glavaš
3	Tajana Pavić	MRRFEU	DA						online	17.6.2022.	Mirela Glavaš; Olivera Del Cont
4	Ana Pitlović	MRRFEU ITU UT		DA					MRRFEU	5.7.2022.	Mirela Glavaš; Olivera Del Cont
5	Gordan Zorić	MPUGDI			DA				MPGI	15.6.2022	Mirela Glavaš; Olivera Del Cont
6	Josip Grgić	HBOR			DA				online	5.7.2022.	Ivan Serdarušić, Mirela Glavaš
7	Senka Jurković	HBOR			DA						
8	Predrag Čuljak	FZOEU			DA				online	24.6.2022.	Ivan Serdarušić, Mirela Glavaš
9	Mirjana Zubak	Grad Zagreb, ITU PT Zagreb					DA		online	6.7.2022.	Mirela Glavaš; Olivera Del Cont
10	Damir Bajsić	ITU PT Osijek					DA				
11	Stela Geršić	ITU PT Osijek					DA				
12	Anita Trbušić Mlakar	ITU PT Karlovac					DA				
14	Krunoslav Đurković	ITU PT Slavonski Brod					DA				
15	Nataša Mandić	ITU PT Rijeka					DA				
16	Lea Fadljević	HEP Toplinarstvo d.o.o.						DA	online	21.6.2022.	Ivan Serdarušić, Mirela Glavaš

17	Hrvoje Klobučar	Gradska toplana d.o.o.					DA	online	7.7.2022.	Mirela Glavaš
18	Franjo Mrva	Brod plin d.o.o					DA			
19	Vatroslav Jukić	Energo d.o.o.					DA			
20	Nereo Milin	Energo d.o.o.					DA			
21	Krešimir Ugarković	HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. za distribuciju i opskrbu električne energije					DA	online	7.7.2022.	Mirela Glavaš

Izvor: Autor

Tablica 29: Matrica vrednovanja kod provedbe metode intervjuja

DAC	Evaluacijsko pitanje	Preliminarni popis pitanja za intervju ³⁹	Ciljna skupina
OPĆA PITANJA			
UČINAK	Koji su opaženi učinci i promjene na razini pojedinog specifičnog cilja, koliko su opaženi učinci rezultat intervencija, a koliko drugih faktora?	<p>Navedite koji su drugi faktori utjecali na učinke i promjene na razini specifičnog cilja koji provodi vaše Posredničko tijelo?</p> <p>Navedite koji su bili najčešći rizici u ostvarenju zadanih učinaka, i koje ste mјere za ublažavanje rizika provodili?</p> <p>Objasnite njihov značaj i utjecaj na promjene na razini specifičnog cilja koji provodi vaše Posredničko tijelo?</p> <p>Je li bilo vanjskih utjecaja na promjene, ako DA koji?</p> <p>Koji su učinci provedbe intervencija energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije? Nabrojite pozitivne učinke. Je su li dobro definirani pokazatelji i njihove ciljne vrijednosti? Ako NE, ima li potrebe za revidiranjem pokazatelja i nabrojite kojih? ?</p> <p>Koje probleme ste uočili u provedbi? Kako ste osigurali vlastito učešće?</p> <p>Jesu li ostvarene uštede u skladu s ciljevima Nacionalnog akcijskog plana za energetsku učinkovitost ili su manje tj. koliko se razlikuju ostvarenja od procjena?</p>	PT1 PT2 ITU PT Korisnici izravnih dodjela
ĐIELOTVORNOST	Je li intervencijska logika dobro definirana i jesu li provedbeni instrumenti osigurali očekivanu promjenu u pogledu identificiranih ciljeva/rezultata i rješavanja identificiranih nedostataka/problema? Ako ne, koji su razlozi?	<p>Jesu li i koji su nedostaci i problemi odnosno koji su čimbenici utjecali na nastanak problema u ostvarenju ciljeva?</p> <p>Jesu li nastupile promjene odnosno koje su mјere za ublažavanje korištene za smanjenje utjecaja rizika i nastanak problema?</p> <p>Kako biste ocijenili ostvareni napredak u prioritetnim područjima utvrđenima na području suradnje teritorijalnih ulaganja? Postoje li i koji mehanizmi/kriteriji za utvrđivanje područja kod kojih postoje izazovi u provedbi? Npr. kašnjenje dulje od x mjeseci, trajanje evaluacije projektnih prijava dulje od x mjeseci, omjer ovjerenih i ugovorenih sredstava manji od x %? (npr. sastanci, redovita koordinacija tijela SUK-a, revizijska izvješća...).</p> <p>Što smatrate da bi trebalo poduzeti kako bi se dodatno osigurala efikasnost (djelotvornost) korištenja finansijskih sredstava dodijeljenih za provedbu Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ i zašto?</p> <p>Što procjenjujete kao najveći rizik neostvarenja zadanih ciljeva do 2023.? Je li riječ o kapacitetima korisnika ili posredničkih tijela? Hoće li utjecaj pandemije na ekonomski kretanja i rast cijena utjecati na novčani tijek projekata? Ako je odgovor DA, utječe li na ostvarenje pokazatelja? Je li ostvarenje pokazatelja sukladno definiranim ciljnim vrijednostima? Ukoliko NIJE, koji su razlozi neostvarenja ciljnih vrijednosti u odnosu na kontrolnu godinu 2018. te kraj 2023.? Je li bilo izmjena doprinosa pokazatelju u okviru poziva tijekom provedbe Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“, ako je bilo izmjena navedite koji su razlozi istih?</p> <p>Kako ocjenjujete ulogu pilot projekata i izravnih dodjela u cijelom procesu ulaganja iz Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ do kraja 2023. godine?</p>	PT1 PT2 ITU PT Korisnici izravnih dodjela i velikog projekta

³⁹ U fazi vrednovanja u suradnji s Naručiteljem, Izvršit će se usuglašavanje pitanja prije provedbe intervjuja.

ODRŽIVOST	Koje su naučene lekcije po svakom SC-u a budući razvoj javnih politika i za provedbu budućih intervencija (u pogledu osiguravanja svih potrebnih preduvjeta za provedbu, preispitivanja unutrašnjih kapaciteta, itd.)?	Što smatrate da bi trebalo promijeniti kako bi se pojačala učinkovitost integriranog pristupa teritorijalnom razvoju u pogledu ulaganja Prioritetne osi 4 Specifičnog cilja 4c3? Smatrate li da je ostvaren učinkovit integrirani pristup teritorijalnom razvoju uz pomoć ulaganja iz Prioritetne osi 4 Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija kada je u pitanju Vaše urbano područje? Postoji li prostor za unaprijeđenje Zajedničkih nacionalnih pravila (ZNP) i Priručnika o postupanju (PoP)? Postoji li prostor za unaprijeđenje Poziva, ako da na koji način i što je potrebno unaprijediti? Je li pandemija utjecala na pripremu operacija odnosno provedbu operacija? Navedite ključne rizike koji su utjecali na provedbu poziva, provedbu kontrole Zahtjeva za nadoknadom sredstava, ovjeru izdataka, kao i mjere za ublažavanje istih? Smatrate li da je potrebna reorganizacija tijela u Sustavu upravljanja i kontrole Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“? Što smatrate koji su preduvjeti za uspješnu provedbu intervencija Prioritetne osi 4? Jesu li specifični ciljevi i njihovi pokazatelji uspješnosti te visina intervencije pravilno postavljena sukladno potrebama? Vidite li tu prostora za unaprijeđenje i koji su to promjene koje bi utjecale pozitivno na proces donošenja javnih politika? Kako ćete rezultate Prioritetne osi 4 iskoristiti za planiranje provedbe sredstava u finansijskom razdoblju 2021.-2027.?	UT, PT1 i PT2 i ITU PT
	Jesu li učinci intervencija prepoznati od strane ciljnih skupina (korisnici, krajnji primatelji, donosoci odluka) i na koji način?	Primjeri pitanja za tijela SUK-a Je li bilo potrebe za povećanjem alokacije intervencija, ako DA po kojem specifičnom cilju? U kojem specifičnom cilju je bila najveća zainteresiranost korisnika/krajnjih primatelja? Jesu li dobro definirane ciljne skupine u odnosu na intervencije. Jeste li zadovoljni s ostvarenim učincima intervencija? Ako DA pojasnite zašto DA, ako NE pojasnite zašto NE? Primjeri pitanja za korisnike Jeste li zadovoljni s ostvarenim učincima intervencija? Ako DA pojasnite zašto DA, ako NE pojasnite zašto NE?	Korisnici izravnih dodjela i velikog projekta UT, ITU PT, PT2 PT1
UČINKOVITOST	U kojoj mjeri su troškovi opravdani u odnosu na ostvarene učinke?	Koji su najčešći razlozi za neprihvatljivost troškova? Koliko ste donijeli odluka o nepravilnosti? Koliko je korisnika podnijelo prigovara na odluke o nepravilnosti? Jesu li neprihvatljivi troškovi utjecali na ostvarenje definiranih pokazatelja? Smatrate li da su dobro definirani prihvatljivi troškovi u okviru pojedine intervencije ili postoje troškovi koji bi više doprinijeli ostvarenje učinka. Postoji li napredak u ostvarenju finansijskih pokazatelja ostvarenja? Ako NE, koji su razlozi istome.	PT2 Korisnici Tijela za dodjelu FI
RELEVATNOST	Postoje li određene nedosljednosti/odstupanja od početnih pretpostavki i očekivanih ciljeva, koje su to i koji su čimbenici utjecali na pojavu istih?	Je li postoje nedosljednosti/odstupanja od početnih pretpostavki? Ako DA, koji su čimbenici utjecali na odstupanja? Jesu li vrijednosti pokazatelja bile dovoljno objektivne u vrijeme izrade Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“ i/ili čak sami pokazatelji nisu bili prikladni? Postoji li potreba za rekonstrukcijom intervencijske logike?	PT1, PT2 Korisnici izravnih dodjela i velikog projekta

Izvor: Autor

6.6. Metodologija provedbe fokus grupe

Projektni tim je Početnim izvješćem i metodologijom predvidio sastanke fokus skupina kao jednu od analitičkih metoda. Svrha primjene ove metode bila je interpretacija i validacija podataka, koji su proizašli kao rezultati intervjuja i upitnika te ostalih provedenih analiza u fazi vrednovanja učinka Prioritetne osi 4. Sastanci fokus skupina provedeni su u skladu s Prijedlogom provedbe sastanaka fokus skupine koju je odobrilo Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije.

Dana 6. rujna 2022. godine provedena je fokus grupa s predstavnicima triju gradova i županijom (Grad Zagreb, Grad Osijek, Grad Bjelovar i Osječko-baranjska županija) u svrhu validacije rezultata koji su proizašli iz protučinjenične metode, te s ciljem analize učinka, djelotvornosti, održivosti provedenih operacija kao i učinkovitosti operacija financiranih u okviru Specifičnog cilja 4c1 Prioritetne osi 4.

Sudionici sastanka bili su:

R.br.	Ime i prezime sudionika	Institucija
1	Melita Borić	Grad Zagreb
2	Domagoj Dvoržak	Grad Osijek
3	Damir Lajoš	Osječko-baranjska županija
4	Željko Roksandić	Grad Bjelovar
5	Ivan Serdarušić	PJR – stručnjaci za provedbu vrednovanja
6	Mirela Glavaš	

Sudionicima sastanka prezentirani su rezultati protučinjenične metode. Tijekom sastanka stručnjaci su sudionicima postavili dodatna pitanja, koja su razrađena prema DAC kriterijima:

DAC	Pitanja
Relevantnost	Što prepoznajete kao potrebu za dalnjim ulaganjima u energetsku učinkovitost? Koje su potrebe najbolje pokrivene do sada? Kakvo je Vaše mišljenje o pozivima o okviru Prioritetne osi 4? Smatrate da li bi i dalje trebala uz indeks razvijenosti biti i regionalna podjela uz obzir prilikom dodjele bespovratnih sredstava? Smatrate li da je alokacija bila dostatna u odnosu na prepoznate potrebe Prioritetne osi 4? Jeste li bili uključeni kao ciljna skupina u programiranje prioritetne osi? Kako (preko Udruge gradova, u odborima. Kako ocjenjujete vaš utjecaj na programiranje (niski, srednji, veliki)? Biste li željeli dodati nešto što smatrate zanimljivim ili važnim, a o čemu nismo do sada razgovarali?
Djelotvornost	Jesu li već vidljive promjene? Možete li navesti primjere? Koji se rezultati najbrže ostvaruju, a gdje se javljaju problemi? Zašto dolazi do problema? Kako ih je moguće adresirati? Smatrate li da je dosad trebalo biti ostvareno više rezultata?; u kojim operacijama/projektima?

	<p>Koje mjere Prioritetne osi 4 smatraste najvažnijima do 2023.?</p> <p>Smatrate li da je bilo potrebo drugačije postaviti pokazatelje rezultata na razini Specifičnog cilja ili na razini poziva?</p>
<i>Učinak</i>	<p>Smatrate li da su ostvareni učinci ili očekivani učinci koji pridonose ostvarenju ciljeva javnih politika rezultat ovih mjera ili i drugih mjera koje se provode na nacionalnoj i lokalnoj razini?</p> <p>Možete nabrojati druge mjere na nacionalnoj i lokalnoj razini koje se provode radi brže prilagodbe klimatskim promjenama?</p>
<i>Učinkovitost</i>	<p>Postoji li potreba za uvođenjem dodatnih prihvatljivih aktivnosti/troškova? Jesu li troškovi opravdani u odnosu na potrebe i ciljeve specifičnog cilja? Vršene su realokacije. Smatrate li da je došlo do krivih procjena pri programiranju ili postoje vanjski utjecaji (primjerice, povećanje cijena na tržištu) koji su utjecali na izvršene realokacije?</p> <p>Koliko vam je značila mogućnost kombinacije više izvora financiranja? Smatrate li da je potrebna sinergija bespovratnih i krednih linija?</p>
<i>Održivost</i>	<p>Postoje li isporučevine ili rezultati čija će upotreba u budućnosti zahtijevati dodatna ulaganja u tehničke i ljudske kapacitete ili druge troškove? Je li izgledno da će se osigurati dodatna ulaganja i tko će ih osigurati?</p> <p>Hoće li ulaganja u okviru Prioritetne osi 4 potaknuti daljnja ulaganja na nacionalnoj i lokalnoj razini? Možete li objasniti Vaše stajalište?</p> <p>Što je ključno poduzeti radi održivosti Sustava upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4? Smatrate da su potrebne reorganizacije sustava ili postoji li potreba za dodatnim kapacitetima u tijelima ili na strani korisnika?</p> <p>Biste li željeli dodati nešto što smatraste zanimljivim ili važnim, a o čemu nismo do sada razgovarali?</p>

Dana 9.9.2022. godine provedena je fokus grupa s predstavnicima tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe Prioritetne osi 4, radi validacije i interpretacije dobivenih podataka, koji su proizašli kao rezultati intervjua i upitnika te ostalih provedenih analiza u fazi vrednovanja učinka Prioritetne osi 4. Sudionici sastanka bili su:

R.br.	Ime i prezime sudionika	Institucija
1	Dijana Bezjak	
2	Željko Kasunić	Ministarstvo regionalnoga razvoja i fondova Europske unije
3	Renata Tomičić	
4	Klaudija Seretin	
5	Gordan Zorić	Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine
6	Predrag Čuljak	Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost
7	Krunoslav Đurković	Integrirano teritorijalno ulaganje – urbano područje Slavonski Brod
8	Ana Maloča	Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije
9	Josip Grgić	Hrvatska banka za obnovu i razvitak
10	Senka Jurković	Hrvatska banka za obnovu i razvitak
11	Ivan Serdarušić	
12	Mirela Glavaš	PJR d.o.o. – stručnjaci za provedbu vrednovanja

Sudionicima sastanka prezentirani su rezultati studija slučaja i protučinjenične metode, te generalni zaključci i preporuke. Tijekom sastanka stručnjaci su sudionicima postavili dodatna pitanja, kako bi se upotpunili zaključci i preporuke na temu već poduzetih mjera za unaprjeđenje Sustava i potrebe za dodatnim ulaganjima te izmjenama pokazatelja.

6.7. Metodologija provedbe upitnika

U skladu s razrađenim metodološkim pristupom u početnoj fazi, upitnik je proveden s korisnicima bespovratnih sredstva, čija provedba je završila zaključno s 31. prosinca 2021. godine u okviru otvorenih poziva, odnosno ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, a čije razdoblje provedbe projekata je završeno do trenutka provedbe vrednovanja na dan 31. prosinca 2021. Riječ je o pozivima u okviru specifičnih ciljeva 4b1, 4b2, 4c1 i 4c2 Prioritetne osi 4 (Tablica 2). Ujedno, proveden je upitnik za krajne primatelje ESIF kredita, odnosno, finansijskih instrumenata u okviru Prioritetne osi 4.

Provđeni su sljedeći upitnici:

- Upitnik za korisnike bespovratnih sredstava (Specifični cilj 4b1)
- Upitnik za korisnike bespovratnih sredstava (Specifični cilj 4b2)
- Upitnik za korisnike bespovratnih sredstava uz dodatna pitanja za krajne primatelje ESIF kredita ukoliko su koristili kombinaciju bespovratnih sredstava i finansijskog instrumenta (Specifični cilj 4c1)
- Upitnik za korisnike bespovratnih sredstava (Specifični cilj 4c2)
- Upitnik za krajne primatelje ESIF kredita za energetsku učinkovitost za javnu rasvjetu (Specifični cilj 4c4)
- Upitnik za korisnika bespovratnih sredstava (Specifični cilj 4d1).

Dodatno, upitnik je poslan korisnicima bespovratnih sredstava u okviru specifičnih ciljeva 4c3 i 4d1 bez obzira što su projekti u tijeku jer se težilo prikupljanju podataka radi analize početnih vrijednosti pokazatelja i početnih vrijednosti gubitaka u sustavu uz definiran doprinos ostvarenju pokazatelja, kao i analizu uzroka kašnjenja u ostvarenju istih (unutarnji i vanjski čimbenici u sustavu SUK-a te u pripremi i provedbi samih projekata koji su utjecali na kašnjenja u odnosu na *cut-off* datume iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“.

Provđbom upitnika prikupili su se i podaci za upotpunjavanje rezultata protučinjenične analize i studije slučaja u okviru specifičnih ciljeva 4c1 i 4c2.

Upitnik se sastojao od strukturiranih (zatvorena) pitanja i nestrukturiranih (otvorena) pitanja, a koja su usuglašena s Naručiteljem u fazi provedbe vrednovanja.

Prikupljanje podataka putem upitnika provodio se online putem platforme SurveyMonkey. Procijenjeno trajanje ispunjavanja upitnika je bilo oko 30 minuta, a pristup istoj bio je osiguran

u razdoblju od 30.6.2022. do 5.8.2022. godine. Rok za ispunjenje upitnika je produljeno, na zahtjev korisnika, budući da se istraživanje provodilo tijekom ljetnih mjeseci kada je započelo korištenje godišnjih odmora. Budući da odaziv ispitanika nije bio u skladu s ciljnim uzorkom postavljenim u Početnom izvješću, uspostavljen je i Call centar nakon poslanih podsjetnika.

Važno je napomenuti da je pri odabiru postupka dodjele navedena napomena Korisnicima da ukoliko su im dodijeljena bespovratna sredstva za provedbu projekata iz više postupaka dodjele unutar Prioritetne osi 4, da Upitnik ispune za svaki postupak dodjele zasebno, bez obzira na broj sufinanciranih projekata unutar pojedinog postupka dodjele. Ukoliko su Korisniku dodijeljena bespovratna sredstva za provedbu više od jednog projekta iz istog postupka dodjele, na pitanja Upitnika odgovarali su uzimajući u obzir specifičnosti svih projekata. Na taj način se osiguralo da se jednim upitnikom obuhvati veći uzorak.

Jedan od izazova pri prikupljanju mišljenja korisnika bespovratnih sredstava te krajnjih primatelja ESIF kredita u okviru upitnika za energetsku učinkovitost, je taj da su kontakti uvedeni u sustav, najčešće kontakti odgovornih, a ne osoba na operativnoj razini koje su provodile projekt. Nakon dodatne provjere adresa s Ministarstvom regionalnoga razvoja i fondova Europske unije i Posredničkim tijelom razine 2 značajan broj adresa korisnika koji su obnavljali stambene zgrade je bio nepostojeći. Prema podacima može se utvrditi da veliki broj kontakata privatnih osoba su osobe koje su bile vanjski konzultanti koji nisu zaposlenici korisničke institucije. Potrebno je razraditi kontakt podatke na način da se obavezno traži više razina sukladno odgovornosti i ulogama u projektu od odgovorne osobe do operativnih osoba tijekom provedbe, ali posebice tijekom 5 godina obveze održivosti rezultata projekata uz ograničenje da odgovorna osoba za zastupanje Korisnika ne može bit jedini kontakt ispred Korisnika te da je Korisnik dužan obavijestiti nadležna tijela ukoliko nastupi izmjena osobe koja će nakon provedbe projekta u razdoblju od 5 godina izvještavati o održivosti projekta Ujedno, provedba upitnika započela je uslijed ljetnih mjeseci kada je većina ispitanika bila na godišnjim odmorima, no imajući u vidu da je ovo istraživanje obuhvatilo 17,31 % ispitanika, a rezultirao da su odgovorili upravo korisnici bespovratnih sredstava i primatelji ESIF kredita iz sve četiri NUTS II regije, ovaj uzorak se može smatrati relevantnim i posve reprezentativnim.

Od ukupno 647 ispitanika odazvalo se 112 ispitanika, što je 17,31 % korisnika/primatelja ESIF kredita iz sve četiri NUTS II regije. Niže u tablici je dana statistika odaziva na upitnik za energetsku učinkovitost prema postupcima dodjele.

Tablica 30: Odaziv na upitnik za energetsku učinkovitost

Oznaka specifičnog cilja (OSC)	Naziv specifičnog cilja	Kod postupka	Naziv postupka dodjele	Ukupno završenih projekata	Projekti u provedbi koji su obuhvaćeni upitnikom	Ostvareni uzorak projekata	Ostvareni uzorak korisnika	Postotak ostvarenja uzorka projekata
4b1	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama	KK.04.1.1.01	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama	77	0	6	6	7,79
4b2	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)	KK.04.1.2.01	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru (turizam, trgovina)	59	0	8	8	13,56
4c1	Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora	KK.04.2.1.01	Pilot projekt: Izrada projektne dokumentacije za energetsku obnovu zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja	65	0	19	4	29,23
		KK.04.2.1.02	Pilot projekt: Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja	33	0	4	4	12,12
		KK.04.2.1.03	Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja	212	0	52	21	24,53
		KK.04.2.1.04	Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora	488	0	121	43	24,80
4c2	Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama	KK.04.2.2.01	Energetska obnova višestambenih zgrada	537	0	49	6	9,12
4c3	Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva	KK.04.2.3.01	ITU - Toplovodi za naselje Slavonija I i Slavonija II - projekt zamjene dotrajalih toplovođa	1	0	0	0	0,00
		KK.04.2.3.02	ITU - Zamjena spojnog vrelovoda od TE-TO do toplane Pogona Osijek	0	1	0	0	0,00
		KK.04.2.3.03	ITU - Revitalizacija vrelovodne mreže s ciljem smanjenja energetskih gubitaka i povećanja učinkovitosti sustava toplinarstva u gradu Zagrebu	0	1	1	1	0,00
		KK.04.2.3.04	ITU - Obnova toplinarstva Grada Rijeke	0	1	1	1	0,00
		KK.04.2.3.05	ITU - Revitalizacija vrelovodne mreže u gradu Karlovcu	0	1	1	1	0,00
4c4	Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete	KK.04.2.4.01	Postupak dodjele provedbe FI "ESIF Krediti za energetsku	31	0	17	17	54,84

			učinkovitost za javnu rasvjetu" HBOR-u					
4d1	Pilot-projekt uvođenja naprednih mreža	KK.04.3.1.01	Pilot -projekt uvođenja naprednih mreža	0	1	0	0	0,00
UKUPNO				1503	5	279	112	18,50

Analiza pristiglih odgovora na sva pitanja Upitnika bit će dostupni na zahtjev Ministarstvu regionalnog razvoja i fondova Europske unije.

U nastavku sadržaj Upitnika za vrednovanje učinka Prioritetne osi 4.

Upitnik

VREDNOVANJE UČINKA PRIORITETNE OSI 4

Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije
OPERATIVNOG PROGRAMA KONKURENTNOST I KOHEZIJA 2014. -
2020.

Poštovani/Poštovane,

Projekt jednako razvoj d.o.o. (PJR) putem upitnika provodi vrednovanje učinka prioritetne osi 4 Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije Operativnog programa konkurentnost i kohezija 2014. - 2020. (OPKK), sve temeljem ugovora o uslugama s naručiteljem vrednovanja Ministarstvom regionalnoga razvoja i fondova Europske unije.

Cilj upitnika je **prikupljanje podataka i mišljenja korisnika**.

Ovaj upitnik isključivo se ispunjava na razini korisnika bespovratnih sredstava te krajnjih primatelja ESIF kredita za energetsku učinkovitost za javne zgrade prioritetne osi 4 OPKK.

Upitnik nije anoniman, no osigurana je apsolutna zaštita podataka ispitanika, te se podaci o predstavniku korisnika/krajnjih primatelja ESIF kredita koriste isključivo radi potvrde vjerodostojnosti podataka, te se neće koristi u druge svrhe. Obrada podataka izvršit će se u skladu s GDPR-om, a svi rezultati istraživanja bit će prikazani skupno, bez navođenja odgovora pojedinog sudionika u istraživanju. Odgovor na pitanja isključivo se obrađuju u cilju vrednovanja OPKK PO4.

Ukoliko ste Korisnik bespovratnih sredstava i krajnji primatelj ESIF Kredita za energetsku učinkovitost za javne zgrade molimo ispunite uz Opći dio upitnika i Poseban dio I. upitnika.

Prilikom ispunjavanja uzmite u obzir da je upitnik moguće ispuniti, i tako da se djelomično odgovara na pitanja, osim gdje je drugačije navedeno.

Rezultati ovog istraživanja bit će poslati nakon provedbe cijelog vrednovanja Ministarstvu regionalnoga razvoja i fondova Europske unije kao Upravljačkom tijelu zaduženom za provedbu Plana vrednovanja Operativnog programa za Konkurentnost i koheziju 2014. - 2020. te dostupni na službenim stranicama ministarstva.

Vaše povratne informacije od izuzetne su nam važnosti i
unaprijed Vam zahvaljujemo na odvojenom vremenu.

Molimo da na pitanja odgovorite najkasnije do 18. 07. 2022. godine

Osnovni podaci

- a) Naziv organizacije/fizička osoba: _____
- b) OIB organizacije: _____
- c) Adresa organizacije/fizičke osobe: _____
- d) Broj poštanskog ureda organizacije/fizičke osobe: _____
- e) Grad organizacije/fizičke osobe: _____
- f) Županija organizacije/fizičke osobe: _____
- g) Kontakt telefon, e-mail: _____
- h) Označite Postupak dodjele u okviru kojeg su Vam dodijeljena bespovratna sredstva i/ili finansijski instrumenti
- i) Uloga u projektu
- a) Korisnik/Voditelj konzorcija
 - b) Partner na projektu
 - c) Ostalo (molimo navedite) _____
- j) Vi ste
- a) Mikro, mala, srednja i velika privatna poduzeća
 - b) Središnja država – vlasnici zgrada, korisnici zgrada, osnivači javnih ustanova
 - c) Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave – vlasnici zgrada, korisnici zgrada, osnivači javnih ustanova
 - d) Jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave koje su vlasnici zgrada koje su predmet projekta u kojima javne ustanove, osnovane od strane jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave ili Republike Hrvatske, obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja, ili
 - e) Jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave koje su osnivači javnih ustanova koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja u zgradama koje su predmet projekta, pri čemu su zgrade koje su predmet projekta u vlasništvu te javne ustanove ili jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave ili Republike Hrvatske
 - f) Javne ustanove koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja ako ispunjavaju kumulativno sljedeća dva uvjeta: a. da su osnovane od strane jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave ili Republike Hrvatske, i b. da su zgrade u kojima

obavljaju navedenu djelatnost u njihovom vlasništvu ili u vlasništvu jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave ili Republike Hrvatske

- g) Javne ustanove - vlasnici / korisnici javnih zgrada u vlasništvu Republike Hrvatske odnosno jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, koje obavljaju djelatnost predškolskog odgoja, osnovnoškolskog i srednjoškolskog odgoja i obrazovanja te visokog obrazovanja (osnovne škole, srednje škole, učenički domovi, dječji vrtići, jaslice i visokoškolske ustanove)
- h) Ovlašteni predstavnik suvlasnika zgrade (predstavnik suvlasnika) u ime i za račun suvlasnika višestambene zgrade
- i) Upravitelj zgrade u ime i za račun suvlasnika višestambene zgrade (u dalnjem tekstu: Prijavitelj)
- j) Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost (FZOEU), Sektor za energetsku učinkovitost
- k) Ostalo (molimo navedite) _____

SC 4b1 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama

- KK.04.1.1.01 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama
- KK.04.1.1.03 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama

SC 4b2 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)

- KK.04.1.2.01 Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru (turizam, trgovina)

SC 4c1 Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora

- KK.04.2.1.01 Pilot projekt: Izrada projektne dokumentacije za energetsku obnovu zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja
- KK.04.2.1.02 Pilot projekt: Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja
- KK.04.2.1.03 Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja
- KK.04.2.1.04 Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora
- Program kreditiranja - ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javne zgrade

SC 4c2 Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama

- KK.04.2.2.01 Energetska obnova višestambenih zgrada

SC 4c3 Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva

- KK.04.2.3.01 ITU - Toplovodi za naselje Slavonija I i Slavonija II - projekt zamjene dotrajalih toplovoda
- KK.04.2.3.02 ITU - Zamjena spajnog vrelovoda od TE-TO do toplane Pogona Osijek
- KK.04.2.3.03 ITU - Revitalizacija vrelovodne mreže s ciljem smanjenja energetskih gubitaka i povećanja učinkovitosti sustava toplinarstva u gradu Zagrebu

- KK.04.2.3.04 ITU - Obnova toplinarstva Grada Rijeke
 KK.04.2.3.05 ITU - Revitalizacija vrelovodne mreže u gradu Karlovcu

SC 4d1 Pilot-projekt uvođenja naprednih mreža

- KK.04.3.1.01 Pilot - projekt uvođenja naprednih mreža

Pitanja

1. Ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) informiranost o mogućnostima financiranja u području energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije iz OPKK:

1 2 3 4 5

2. Molimo navedite ključne izvore informacija:

- i. PT1⁴⁰ (direktne informacije prema vašoj instituciji ili web stranica)
- ii. PT2⁴¹ (direktne informacije prema vašoj instituciji ili web stranica)
- iii. ITU PT⁴² (direktne informacije prema vašoj instituciji ili web stranica)
- iv. Web (strukturnifondovi.hr ili e-fondovi.hr)
- v. Info radionice (molimo navedite organizatora): _____
- vi. HBOR (direktne informacije prema vašoj instituciji ili web stranica)
- vii. Ostalo (molimo navedite): _____

3. Navedite glavni razlog zbog kojeg ste prijavili projekt:

- a) Financijske uštede
- b) Zastarjelost i dotrajalost
- c) Klimatološka osviještenost
- d) Postati dobar primjer
- e) Drugo (navedite što)

4. Jeste li prisustvovali Info radionicama za pripremu projekta koje je organizirao PT1?

DA
 NE

5. Jeste li prisustvovali Info radionicama za provedbu koje je organizirao PT2?

DA

⁴⁰ Posrednička tijela razine 1- PT1 su nacionalna tijela odgovorna za obavljanje delegiranih funkcija vezanih za izradu kriterija za odabir projekata i uputa za prijavitelje te sudjeluje u odabiru projekata i isplaćuju odobrena bespovratna sredstva korisnicima te osiguravaju povrate neispravno isplaćenih sredstava. PT1 u okviru PO4 su Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja i Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine

⁴¹ Posrednička tijela razine 2 – PT2 su nacionalna tijela odgovorna za obavljanje delegiranih funkcija vezanih za sudjelovanje u odabiru projekata, provjeru jesu li financirani proizvodi i usluge isporučeni, jesu li izdaci koje je korisnik prikazao za projekt stvarno nastali, utvrđuju nepravilnosti te udovoljavaju li nacionalnim i pravilima Europske unije tijekom cijelog razdoblja provedbe projekta. PT2 u okviru PO4 su Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost i Središnja agencija za financiranje i ugovaranje programa i projekata Europske unije (za specifični cilj 4c3 koji se provodi kao integrirano teritorijalno ulaganje).

⁴² Posredničko tijelo integriranih teritorijalnih ulaganja – ITU PT su tijela odgovorna za obavljanje delegiranih funkcija vezanih za vezanih za izradu kriterija za odabir projekata i uputa za prijavitelje te ocjenu kvalitete projekata. ITU PT jest grad središte urbanog područja u kojem se provode integrirana teritorijalna ulaganja (područja integriranih teritorijalnih ulaganja) (Zagreb, Rijeka, Split, Zadar, Osijek, Karlovac, Slavonski Brod i Pula).

NE

6. Ako DA, ocijenite korisnost Info radionica za pripremu projekta:

1 2 3 4 5

7. Ako DA, ocijenite korisnost Info radionica za provedbu projekta:

1 2 3 4 5

8. Navedite prepreke/probleme s kojima ste se kao korisnik suočili prilikom pripreme i prijave projekata do potpisa ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava (odaberite ponuđene odgovore, moguće više odabira):

- a) Nejasne upute za prijavitelje odnosno nedostatak potrebnih informacija za prijavu
- b) Opsežna/zahtjevna prijavna dokumentacija
- c) Prekratki rokovi za pripremu i podnošenje projektne prijave
- d) Nepravovremena najava Poziva
- e) Ciljevi programa bili su nejasni
- f) Dugotrajnost postupka od podnošenja projektne prijave do ugovaranja
- g) Kratki rokovi za ishođenje potrebnih dozvola i suglasnosti
- h) Problemi u dostupnosti sektorskih stručnjaka za pripremu dokumentacije
- i) Kriteriji prihvatljivosti bili su nejasni
- j) Kriteriji prihvatljivosti bili su diskriminatori
- k) Proces odabira nije bio transparentan
- l) Vrijeme između objave rezultata odabira i ugovaranja bilo je predugo
- m) Popis prihvatljivih troškova nije bio prikladan za razvoj projekta
- n) Ostalo (molimo navedite): _____
- o) Nije primjenjivo.

Molimo navedite ključne prijedloge za poboljšanje: _____

9. Koje biste kriterije prihvatljivosti promijenili i zašto? _____

10. Koje kriterije prihvatljivosti biste dodali i zašto? _____

11. Koje kriterije prihvatljivosti smatrati nepotrebnim i zašto? _____

12. Koje biste kriterije odabira promijenili i zašto? _____

13. Koje kriterije odabira biste dodali i zašto? _____

14. Koje kriterije odabira smatrati nepotrebnim i zašto? _____

15. Na ljestvici od 1 (vrlo složeno) do 5 (vrlo jednostavno), ocijenite koliko je složeno prijaviti projekt s aspekta jednostavnosti vezano uz prijavu projekata:

1 2 3 4 5

16. Jeste li nakon provedenog postupka dodjele, a prije ugovaranja bili na rezervnoj listi?

DA
 NE

17. Jeste li nakon provedenog postupka dodjele, a prije ugovaranja uložili prigovor?

DA
 NE

18. Ako DA, iz kojih razloga:

- a) povrede postupka opisanog u Uputama i dokumentaciji predmetnog Poziva
- b) povrede načela:
 - a. jednakog postupanja
 - b. zabrane diskriminacije
 - c. transparentnosti
 - d. zaštite osobnih podataka
 - e. razmjernosti
 - f. sprječavanja sukoba interesa
 - g. tajnosti postupka dodjele bespovratnih sredstava

19. Ako DA, u kojem je roku prigovor riješen (mjeseci, broj s jednom decimalom): _____

20. Ako DA, je li prigovor bio usvojen?

DA
 NE

21. Na ljestvici od 1 (mali utjecaj) do 5 (visok utjecaj), ocijenite prepreke/probleme s kojima ste se suočili kod provedbe projekata kao korisnik:

- a) Nejasne upute za izvještavanje odnosno nedostatak potrebnih informacija za izvještavanje
 1 2 3 4 5
- b) Predugo vremensko razdoblje do nadoknade potraživanih sredstava
 1 2 3 4 5
- c) Pravna nesigurnost (različito tumačenje odredbi ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava strane Posredničinih tijela)
 1 2 3 4 5

- d) Preduga vremenska razdoblja za kontrolu i odobrenje troškova Zahtjeva za nadoknadom sredstava (izuzimanje troškova do završetka pregleda nabave)
 1 2 3 4 5
- e) Neiskusno osoblje nadležno za izradu tehničkih specifikacija i uvjeta sposobnosti
 1 2 3 4 5
- a) Prilikom pripreme Dokumentacije o nabavi te tijekom ex-ante kontrole definiranje željenog predmeta nabave je ocjenjeno restriktivnim
 1 2 3 4 5
- f) Dugotrajnost postupaka nabave
 1 2 3 4 5
- g) Nedostatak radne snage kao i kvalificirane radne snage na tržištu
 1 2 3 4 5
- h) Financijska nestabilnost izvođača radova (stečajevi i sl.)
 1 2 3 4 5
- i) Vantroškovnički radovi i dodatne radnje koji nisu bili predviđeni u proračunu projekta
 1 2 3 4 5
- j) Sporosti procedura (administracije) kod ishođenja potrebnih dozvola i posebnih uvjeta za građenje koji su temelj za početak provedbe
 1 2 3 4 5
- k) Sporost u rješavanju IPO (imovinsko-pravnih odnosa)
 1 2 3 4 5
- l) Dugotrajne i opsežne procedure ex-post kontrole nabave
 1 2 3 4 5
- m) Nedovoljni provedbeni kapaciteti korisnika (izmjene članova tima, otkazi, bolovanja...)
 1 2 3 4 5
- n) Nedovoljno stručni provedbeni kapaciteti korisnika
 1 2 3 4 5
- o) Nedovoljno znanja i stručne podrške od strane ugovorenih vanjskih stručnjaka za EU fondove ili ostalih vanjskih stručnjaka (JN, pravna pomoć, inženjeri građevine)
 1 2 3 4 5
- p) Nedovoljna koordinacija/komunikacija tijela u sustavu upravljanja EU projektima
 1 2 3 4 5
- q) Izmjene ugovora o nabavi
 1 2 3 4 5
- r) Dugotrajan i složen proces velikih izmjena Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava
 1 2 3 4 5

- s) Složen proces malih izmjena Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava
 1 2 3 4 5

t) Nije primjenjivo

Molimo navedite druge ključne probleme: _____

Molimo navedite konkretni slučaj u kojem je PT2 ocijenio željeni predmet nabave restriktivnim (ako je primjenjivo)_____

22. Molimo navedite jeste li zadovoljni s kvalitetom nabavljenih opreme/izvedenih radova i/ili izvršenih usluga?

- DA
 NE

23. Ako NE, molimo navedite ključne razloge slabije kvalitete izvedenih radova i/ili nabavljenih robe i/ili izvršenih usluga i/ili rezultata projekata (moguće zaokružiti više odgovora):

1. Predugo vrijeme od podnošenja projektnog prijedloga do realizacije nabave opreme/izvođenja radova/izvršenja usluga zbog čega predviđena sredstva više nisu dovoljna
2. Nemogućnost izrade željenih tehničkih specifikacija u postupku javne nabave zbog ograničenja Zakona o javnoj nabavi
3. Nemogućnost postavljanja drugih ograničavajućih uvjeta u postupku javne nabave zbog ograničenja Zakona o javnoj nabavi
4. Ostalo (molimo navedite): _____
5. Nije primjenjivo

24. Ukoliko ste tijekom provedbe imali Veliku izmjenu Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, molimo navedite razloge predmetne izmjene? _____

25. Ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) zadovoljstvo s ugovorenim izvršiteljima u ugovorima o javnoj nabavi:

- 1 2 3 4 5

26. Je li tijekom razdoblja provedbe projekta nastupila izmjena Plana nabave projekta u odnosu na prvotno potvrđeni Plan nabave od strane PT2?

- DA
 NE

27. Ako DA, molimo navedite ključne razloge izmjene Plana nabave projekta tijekom razdoblja provedbe projekta:

- a) Izmjene su nastupile zbog objedinjavanja/razdvajanja postupaka nabave

- b) Izmjene su nastupile zbog izmjene vrste postupka nabave
- a) Izmjene su nastupile zbog kašnjenja u pripremi dokumentacije o nabavi, troškovnika, specifikacije/opisa poslova ili projektno-tehničke dokumentacije u odnosu na postupak nabave radova ili opreme
- b) Izmjene su nastupile zbog kašnjenja u ishođenju mišljenja/dozvola ili drugih dokumenata od javnopravnih tijela koji su dio sastavni dio dokumentacije o nabavi (primjerice, potvrda glavnog projekta, itd.)
- c) Izmjene su nastupile zbog kašnjenja u usklađivanju procesa/postupaka/provedbe ugovora (primjerice: slijednost radova i ugradnje opreme, ugovaranje radova u odnosu na stručni nadzor i sl.)
- d) Produljenje roka izvršenja ugovora o nabavi
- e) Viša sila (molimo navedite): _____
- f) Izmjene su nastupile zbog znatno dužeg trajanja postupka nabave u odnosu na planirano (žalbe na pojedine faze postupka nabave i postupanje po istima)
- g) Ostalo (molimo navedite): _____
- h) Nije primjenjivo

28. Molimo iskažite ocjenu složenosti izrade Zahtjeva za nadoknadom sredstava na ljestvici od 1 (jednostavno) do 5 (složeno).

1 2 3 4 5

29. Molimo navedite do 3 prijedloga za poboljšanje provedbe projekata:

1. _____
2. _____
3. _____

30. Je li najviša dopuštena ukupna vrijednost bespovratnih sredstava koja mogu biti dodijeljena za financiranje prihvatljivih izdataka pojedinačnog projektnog prijedloga (u slučaju poziva KK.XY ona iznosi XY KN) bila inicialno (prilikom prijave) dosta na provedbu projekta u odnosu na vašu planiranu vrijednost projekta??

- DA
 NE

31. AKO NE, koji su bili najvažniji razlozi zbog kojih iznos finansijske potpore osiguran po programu nije bio dovoljan? Odaberite i rangirajte do 3 razloga. 1 za najvažnije, 2 za drugo najvažnije, 3 za treće najvažnije.

- a) Neadekvatno planiranje proračuna

1
 2
 3

- b) Povećani troškovi inputa (npr. materijali, osoblje, građevinski materijali, itd.)

- 1
- 2
- 3

c) Došlo je do neočekivanih troškova

- 1
- 2
- 3

d) Ispravak proračuna u fazi provjere prihvatljivosti izdataka od strane nadležnog tijela bio je neadekvatan

- 1
- 2
- 3

e) Financijsko povećanje projekta je izvan prvobitnog plana

- 1
- 2
- 3

f) Utvrđene financijske korekcije na postupke nabava

- 1
- 2
- 3
- 1
- 2
- 3

g) Ostalo (molimo navedite) _____

- 1
- 2
- 3

32. Jeste li imali poteškoća u pokriću vlastitog učešća ukoliko se ono tijekom provedbe uvećalo u odnosu na proračun iz ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava?

- DA
- NE

33. Ako DA, na koji način ste zatvorili investiciju?

- a) Krediti komercijalnih banaka
- b) Vlastita sredstva
- c) MRRFEU Fond za sufinanciranje provedbe EU projekata na regionalnoj i lokalnoj razini
- d) HBOR, ESIF Krediti za energetsku učinkovitost javnih zgrada
- e) Ostali krediti HBOR-a za sufinanciranje EU projekata
- f) Ostalo (molimo navedite) _____

34. Ako DA, koji su bili najvažniji razlozi zbog kojih ste imali poteškoća u pokriću vlastitog učešća u provedbi projekta? Odaberite i rangirajte do 3 razloga. 1 za najvažnije, 2 za drugo najvažnije, a 3 za treće najvažnije.

a) Neadekvatno planiranje proračuna u pripremi projekta

- 1
- 2
- 3

b) Povećani troškovi inputa (npr. , materijali, , osoblje, građevinski materijali, itd.)

- 1
- 2
- 3

c) Neprihvatljivost troškova projekta (financijske korekcije)

- 1
- 2
- 3

d) Došlo je do neočekivanih troškova u provedbi projekta

- 1
- 2
- 3

e) Ispravak proračuna u fazi provjere prihvatljivosti izdataka od strane nadležnog tijela bio je neadekvatan

- 1
- 2
- 3

f) Predugo vremensko razdoblje za kontrolu i odobrenje troškova koji su izuzeti iz odobrenja Zahtjeva za nadoknadom sredstava

- 1
- 2
- 3

g) Problemi s likvidnošću uslijed nastupa više sile (Covid 19 i drugo)

- 1
- 2
- 3

Utvrđene financijske korekcije na postupke nabava 1

- 2
- 3

h) Ostalo (molimo navedite) _____

- 1
- 2
- 3

35. Ukoliko je odgovor Krediti komercijalnih banaka, molimo navedite apsolutan iznos i % za koliko se povećala ukupna vrijednost projekta (kamate na bankovne kredite, troškovi izdavanja kredita i dr.) u odnosu na planiranu ukupnu vrijednost projekta

_____ HRK

_____ %

36. Ukoliko je odgovor Krediti komercijalnih banaka, molimo navedite koliko je iznosila kamata kredita?

_____ %

37. Ukoliko je odgovor Krediti komercijalnih banaka, molimo navedite koje ste instrumente osiguranja trebali osigurati za izdavanje kredita? _____

38. Molimo iskažite ocjenu uspjeha vašeg projekta (ostvarenje rezultata i ciljeva) u odnosu na plan) na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) o provedbi Vašeg projekta.

1 2 3 4 5

39. Navedite pozitivne učinke nakon provedbe projekta, a koji nisu neposredni pokazatelji i rezultati projekta (odaberite ponuđene odgovore, moguće više odabira)

- a) Stjecanje novih znanja i sposobnosti
- b) Unaprjeđenje kvalitete uvjeta rada
- c) Smanjenje troškova poslovanja – povećanje produktivnosti
- d) Povećanje udobnosti boravka u obnovljenim prostorijama
- e) Smanjenje režijskih troškova
- f) Smanjenje troškova održavanja
- g) Smanjenje rizika poslovanja uslijed povećanja cijene energenata
- h) Nije primjenjivo
- i) Ostalo (molimo navedite): _____

40. Jesu li ostvarene energetske uštede utjecale na smanjenje troškova poslovanja/održavanja/režija?

DA

NE

41. Ako DA, koji % u odnosu na troškove režija prije provedbe projekta? _____

42. Koje mjere energetske učinkovitosti i OIE ste proveli? (moguće više odgovora)

- a) Toplinska izolacija ovojnica zgrade
- b) Zamjena stolarije
- c) Zamjena postojećeg plinskog sustava grijanja novim
- d) Zamjena postojećeg sustava grijanja s dizalicom topline
- e) Zamjena postojećeg sustava grijanja s kotлом na biomasu
- f) Zamjena postojećeg sustava ventilacije/klimatizacije
- g) Ugradnja toplinskih solarnih kolektora
- h) Izgradnja fotonaponske elektrane
- i) Kogeneracijsko postrojenje
- j) Zamjena postojećih s energetski učinkovitim uređajima ili strojevima

- k) Sustav gospodarenja energijom (nadzor potrošnje)
- l) Sustavi upravljanje energijom (automatizacija/regulacija)
- m) Zamjena rasvjete
- n) Zamjena postojećeg sustava pripreme potrošne tople vode sustavom koji koristi OIE
- o) Drugo _____ (navesti mjeru)

43. Planirate li provesti neke nove mjere na postojećem objektu

- DA
- NE
- Nije primjenjivo

44. Ako DA, koje? (moguće više odgovora)

- a) Toplinska izolacija ovojnica zgrade
- b) Zamjena stolarije
- c) Zamjena postojećeg plinskog sustava grijanja novim
- d) Zamjena postojećeg sustava grijanja s dizalicom topline
- e) Zamjena postojećeg sustava grijanja s kotлом na biomasu
- f) Zamjena postojećeg sustava ventilacije/klimatizacije
- g) Ugradnja toplinskih solarnih kolektora
- h) Izgradnja fotonaponske elektrane
- i) Kogeneracijsko postrojenje
- j) Zamjena postojećih s energetski učinkovitim uređajima ili strojevima
- k) Sustav gospodarenja energijom (nadzor potrošnje)
- l) Sustavi upravljanje energijom (automatizacija/regulacija)
- m) Zamjena rasvjete
- n) Zamjena postojećeg sustava pripreme potrošne tople vode sustavom koji koristi OIE
- o) Drugo _____ (navesti mjeru)

45. Ako DA, kada?

- a) u roku do kraja 2022.
- b) u periodu 2023.-2025.
- c) ne prije početka 2026.
- d) ne znam.

46. Ako DA, koja bi bila procjena vrijednosti ulaganja?

- a) manje od 5 milijuna HRK
- b) 5 do 10 milijuna HRK
- c) 10 do 20 milijuna HRK
- d) preko 20 milijuna HRK

47. Planirate li iskustvo provedbe mjera energetske učinkovitosti primijeniti na drugim objektima u vašem vlasništvu

- DA
 NE
 Nije primjenjivo

48. Jesu li provedbom projekta rezultati:

- e) ostvarili očekivanja
f) niste ostvarili očekivanje
g) nadmašili očekivanja

49. Ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) rad i suradnju s Posredničkim tijelima:

PT1: 1 2 3 4 5

PT2: 1 2 3 4 5

ITU PT: 1 2 3 4 5

50. Navedite do 3 prijedloga za poboljšanje rada i suradnje s Posredničkim tijelima:

PT1:

1. _____
2. _____
3. _____

PT2:

1. _____
2. _____
3. _____

ITU PT:

1. _____
2. _____
3. _____

51. Jesu li donesene Odluke o finansijskim korekcijama?

- DA
 NE

52. Ako DA, u kojem postotku i po kojoj osnovi (odredbi Pravila o finansijskim korekcijama)?

- a) %, točka finansijskih korekcija, naslov osnove _____
b) %, točka finansijskih korekcija, naslov osnove _____
c) %, točka finansijskih korekcija, naslov osnove _____

53. Jeste li uložili prigovor?

- DA

NE

54. Ako DA, u kojem je roku prigovor riješen (mjeseci): _____

55. Ako DA, da li je prigovor riješen:

- a) Za vrijeme trajanja razdoblja provedbe projekta
- b) Nakon završetka razdoblja provedbe projekta

56. Ako DA, je li prigovor bio usvojen?

DA
 NE

57. Ako NE, je li smanjenje bespovratnih sredstava u iznosu financijske korekcije utjecalo na provedbu projekta?

DA
 NE

58. Ako DA, na koji način je prigovor riješen (primjerice, smanjenje financijske korekcije s 25 % na 5 % ili u potpunosti usvojen prigovor s ukidanjem financijske korekcije) _____ i u kojem roku? _____

59. Iz kojih izvora (vlastita sredstva, sredstva kredita i dr.) ste podmirili neprihvatljive troškove odnosno razliku sredstva u iznosu u kojem Vam je određena financijska korekcija?

- a) Krediti komercijalnih banaka
- b) Vlastita sredstva
- c) HBOR, ESIF Krediti za energetsku učinkovitost javnih zgrada
- d) Ostali krediti HBOR-a za sufinanciranje EU projekata
- e) Ostalo (molimo navedite): _____

60. Molimo navedite do 3 prijedloga kako bi se smanjile financijske korekcije u provedbi u odnosu na Vaša postupanja u provedbi:

1. _____
2. _____
3. _____

61. Molimo navedite do 3 prijedloga kako bi se smanjile financijske korekcije u provedbi u odnosu na postupanja Posredničkih tijela:

1. _____
2. _____
3. _____

62. Je li provedba postupka nabava rezultirala povećanjem ukupne vrijednosti projekta?

- DA
 NE

63. Ako DA, koji je postotak povećanja ukupne vrijednosti projekta u odnosu na procjenu u prijavi projekta? _____

64. Molimo navedite razloge povećanja ukupne vrijednosti projekta?

- a) Povećanje cijene gradnje (radovi) u odnosu na procjene iz troškovnika
- b) Povećanje cijene opreme (roba) u odnosu na procjene iz troškovnika
- c) Povećanje cijene usluga u odnosu na procjene iz troškovnika
- d) Korisnik nije proveo adekvatnu analizu tržišta prilikom planiranja i pripreme projekta
- e) Ostalo (molimo navedite): _____

65. Je li bilo kašnjenja u provedbi projekta?

- DA
 NE

66. Ako DA, navedite razloge kašnjenja u provedbi projekta (moguće je zaokružiti više odgovora):

- a) Predugo vrijeme od podnošenja projektnog prijedloga do završetka postupaka nabava tijekom provedbe projekta što je zahtjevalo prilagodbe aktivnosti (elemenata projekta)
- b) Predugo vrijeme od podnošenja projektnog prijedloga do pokretanja postupaka nabava tijekom provedbe projekta što je zahtjevalo prilagodbe tehničkih specifikacija/troškovnika u nabavama
- c) Predugo vrijeme od podnošenja projektnog prijedloga do potpisa ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, što je zahtjevalo prilagodbe aktivnosti (elemenata projekta)
- d) Predugo vrijeme od podnošenja projektnog prijedloga do potpisa ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava, što je zahtjevalo prilagodbe tehničkih specifikacija/troškovnika u nabavama
- e) Nespremnost na početak provedbe (nedostatak administrativnih kapaciteta u početnoj fazi provedbe)
- f) Kašnjenje početka postupka nabave u odnosu na planirani početak
- g) Kašnjenje u provedbi postupaka javne nabave (bez posebnih odstupanja i ponavljanja postupaka i žalbi)
- h) Kašnjenje u provedbi postupaka nabave zbog ponavljanja postupaka (nije zaprimljena ni jedna ponuda ili ni jedna valjana ponuda, preskupe ponude koje su zbog toga morale biti odbijene, žalbe u javnoj nabavi)
- i) Izmjene ugovora o nabavi (dodatni radovi, usluge, roba, produženje roka izvršenja). Molimo navedite razloge izmjena: _____

- j) Loše planiranje dinamike provedbe projekta
- k) Složenost pripreme Plana nabave projekta
- l)
- m) Dugotrajnost procesa odobrenja Plana nabave
- n) Složenost procesa provedbe ex-ante postupaka nabava od strane PT2
- o) Dugotrajnost i složenost procesa provedbe ex-post postupaka nabava od strane PT2
- p) Nedostupnost potpisnika odgovornih osoba korisnika na projektu zbog izmjena (prestanak mandata, izmjena odgovorne osobe/direktor)
- q) Izmjene članova projektnog tima Korisnika
Molimo navedite razloge izmjena: _____
- r) Ostalo (molimo navedite):_____

67. Jeste li ostvarili doprinos pokazateljima, u postupku dodjele na koje ste se obvezali u ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava (ili je vrlo izgledno da ćete ih ostvariti ako je vaš projekt u završnoj fazi provedbe)?

Pokazatelj/e neposrednih rezultata

- DA
- NE

Pokazatelj/e rezultata

- DA
- NE

Pokazatelj/e poziva

- DA
- NE

68. Ako NE, navedite razloge odstupanja od ostvarenih zadanih pokazatelja (moguće je zaokružiti više odgovora):

- a. Nemogućnost izrade željenih tehničkih specifikacija ili postavljanja drugih ograničavajućih uvjeta u postupku javne nabave zbog ograničenja Zakona o javnoj nabavi
- b. Kašnjenje u provedbi projekta
- c. Nedostatak adekvatnih ljudskih resursa
- d. Ostalo (molimo navedite):_____

69. Ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (njajbolje) koliko su prihvatljive aktivnosti u okviru poziva odgovarale pokazateljima koje je trebalo ostvariti?

- 1 2 3 4 5

70. Nabrojite aktivnosti koje u okviru ovog Poziva nisu bile prihvatljive, a smatrate ih nužnim dijelom Vašeg projekta? _____

71. Jeste li imali raskid/e ugovora/e o javnoj nabavi?

- DA
- NE

72. Ako, DA molimo navedite do 3 razloga_____

73. Molimo navedite broj Vaših djelatnika koji su sudjelovali u pripremi projekta?

- a) 1
- b) 2-5
- c) 6-9
- d) 10 i više
- e) Nije primjenjivo

74. Molimo navedite broj Vaših djelatnika koji su sudjelovali u provedbi projekta?

- a) 1
- b) 2-5
- c) 6-9
- d) 10 i više
- e) Nije primjenjivo

75. Ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) jesu li Vaši djelatnici imali prethodna iskustva u pripremi i provedbi projekata energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije?

1 2 3 4 5

76. Ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) jesu li Vaši djelatnici imali prethodna iskustva u pripremi i provedbi EU projekata?

1 2 3 4 5

77. Jeste li imali vanjsku podršku/uslugu za pripremu/prijavu projekta?

DA
 NE

78. Ako DA, koje ste ljudske resurse koristili za pripremu/prijavu projekta?

- a) Administrativna podrška
- b) Odvjetnik ili pravni savjetnik
- c) Financijski stručnjak
- d) Konzultanti za EU fondove – cjelokupna usluga upravljanja projektom (priprema, izrada, podnošenje projektnog prijedloga, itd.)
- e) Ostalo (molimo navedite):_____

79. Jeste li imali vanjsku podršku/uslugu za provedbu projekta?

DA
 NE

80. Ako DA, koje ste ljudske resurse koristili za provedbu projekta?

- a) Administrativna podrška

- b) Odvjetnik ili pravni savjetnik
- c) Financijski stručnjak
- d) Stručnjak iz javne nabave
- e) Konzultanti za EU fondove – cjelokupna usluga upravljanja projektom (priprema, izrada, podnošenje projektnog prijedloga, itd.)
- f) Ostalo (molimo navedite): _____

81. Molimo navedite razloge zašto ste angažirali vanjske stručnjake za pripremu i/ili provedbu projekta (moguće je zaokružiti više odgovora):

- a) Nedostatnost Vaših kapaciteta
- b) Prethodno neiskustvo korisnika u pripremi i provedbi EU projekta
- c) Nedostatak specifičnog znanja u pripremi i provedbi EU projekta
- d) Osiguranje dodatne kvalitete prijave
- e) Osiguranje i smanjenje rizika od financijskih korekcija
- f) Ostalo (molimo navedite): _____
- g) Nije primjenjivo

82. Raspolažete li dostačnim vlastitim kapacitetima u ovom trenutku za pripremu i prijavu budućih projekata?

- DA
 NE

83. Ako NE, hoćete li koristiti vanjske usluge u budućim projektima za pripremu/prijavu projekta?

- DA
 NE

84. Ako DA, navedite do 3 razloga zašto odnosno za koju vrstu usluge (znanja) biste angažirali vanjske stručnjake u pripremi/prijavi budućih projekata?

1. _____
 2. _____
 3. _____

85. Ako NE, hoćete li zaposliti nove kapacitete za pripremu/prijavu budućih projekta?

- DA
 NE

86. Ako DA, navedite do 3 razloga zašto odnosno koja vrsta znanja Vam nedostaje za pripremu/prijavu budućih projekata?

1. _____
2. _____
3. _____

87. Raspolažete li dostatnim vlastitim kapacitetima u ovom trenutku za provedbu budućih projekata?

DA
 NE

88. Ako NE, hoćete li koristiti vanjske usluge u budućim projektima za provedbu projekta?

DA
 NE

Ako DA, navedite do 3 razloga zašto biste angažirali vanjske stručnjake u pripremi i provedbi budućih projekata?

1. _____
2. _____
3. _____

89. Ako NE, hoćete li zaposliti nove kapacitete za provedbu budućih projekta?

DA
 NE

90. Ako DA, navedite do 3 razloga zašto odnosno koja vrsta znanja Vam nedostaje za provedbu budućih projekata?

1. _____
2. _____
3. _____

91. Jeste imali partnera na projektu?

DA
 NE

92. Ako DA, ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) zadovoljstvo s provedbom aktivnosti za koje je bio zadužen partner?

1 2 3 4 5

93. Kako je Vaš projekt utjecao na ostvarenje horizontalnih načela?

Promicanje ravnopravnosti žena i muškaraca i zabrana diskriminacije

- Pozitivno⁴³
- Neutralno⁴⁴

Pristupačnost za osobe s invaliditetom

- Pozitivno
- Neutralno

Održivi razvoj

- Pozitivno
- Neutralno

94. Jeste li proveli aktivnosti horizontalnih načela

- DA
- NE
- Nije primjenjivo

95. Ako DA, molimo navedite koje:

1. Promicanje ravnopravnosti žena i muškaraca i zabrana diskriminacije

2. Pristupačnost za osobe s invaliditetom

3. Održivi razvoj

Zahvaljujemo na odvojenom vremenu za ispunjavanje ovog upitnika!

⁴³ Pozitivan utjecaj – Pozitivno znači da je projekt zadovoljio van zakonskog minimuma i da je Korisnik dobio bodove za doprinos horizontalnim načelima

⁴⁴ Neutralan utjecaj - Neutralno znači da je projekt zadovoljio zakonski minimum te da Korisnik nije dobio bodove za doprinos horizontalnim načelima

Poseban dio I.

Krajnji primatelji ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javne zgrade

1. Ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) informiranost o mogućnostima financiranja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije korištenjem finansijskih instrumenata:

1 2 3 4 5

2. Navedite ključne izvore informacija:

- viii. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (MRRFEU)
- ix. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja – PT1
- x. Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR) – Upravitelj Fonda sredstava ESIF
- xi. Razvojne agencije
- xii. Info radionice
- xiii. Ostalo (molimo navedite): _____

3. Jeste li prisustvovali Info radionicama o mogućnostima financiranja projekata kroz finansijske instrumente?

DA
 NE

4. Ako DA, ocijenite korisnost Info radionica:

1 2 3 4 5

5. Navedite prepreke/probleme s kojima ste se kao krajnji primatelj kredita suočili prilikom izrade Zahtjeva za ESIF kredit do potpisa ugovora o ESIF kreditu (odaberite ponuđene odgovore, moguće više odabira):

- a) Nejasne upute za prijavitelje odnosno nedostatak potrebnih informacija za prijavu
- b) Opsežna/zahtjevna prijavna dokumentacija
- c) Dugotrajnost postupka od podnošenja Zahtjeva do ugovaranja
- d) Dugotrajan proces za ishođenje potrebne dokumentacije (instrumenti osiguranja - elaborat procjene vrijednosti nekretnine, suglasnost Ministarstva financija o zaduženju na predmetni kredit i dr.)
- e) Ostalo (molimo navedite)_____
- f) Nije primjenjivo.

6. Navedite prepreke/probleme s kojima ste se kao krajnji primatelj kredita suočili tijekom provedbe projekta (odaberite ponuđene odgovore, moguće više odabira):

- g) Dugotrajan proces od podnošenja Izvještaja o verifikaciji / Odluke o plaćanju Zahtjeva do isplate kreditnih sredstava
- h) Opsežna/zahtjevna dokumentacija za opravdanje troškova
- i) Ostalo (molimo navedite)_____

- j) Nije primjenjivo.
7. Ocijenite korisnost kombiniranog financiranja projekta bespovratnim sredstvima i finansijskim instrumentima:
- 1 2 3 4 5
8. Molimo navedite 3 najznačajnija učinka kombiniranog financiranja za Vašu instituciju:
1. _____
2. _____
3. _____

Upitnik

VREDNOVANJE UČINKA PRIORITETNE OSI 4

Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije OPERATIVNOG PROGRAMA KONKURENTNOST I KOHEZIJA 2014. - 2020.

Poštovani/Poštovane,

Projekt jednako razvoj d.o.o. (PJR) putem upitnika provodi vrednovanje učinka prioritetne osi 4 Promicanje energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije Operativnog programa konkurentnost i kohezija 2014. - 2020. (OPKK), sve temeljem ugovora o uslugama s naručiteljem vrednovanja Ministarstvom regionalnoga razvoja i fondova Europske unije.

Cilj upitnika je **prikupljanje podataka i mišljenja krajnjih primatelja ESIF kredita.**

Ovaj upitnik isključivo se ispunjava na razini krajnjih primatelja ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javnu rasvjetu u okviru specifičnog cilja 4c4 Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete Prioritetne osi 4 OPKK.

Upitnik nije anoniman, no osigurana je apsolutna zaštita podataka ispitanika, te se podaci o predstavniku krajnjeg primatelja ESIF kredita koriste isključivo radi potvrde vjerodostojnosti podataka, te se neće koristi u druge svrhe. Obrada podataka izvršit će se u skladu s GDPR-om, a svi rezultati istraživanja bit će prikazani skupno, bez navođenja odgovora pojedinog sudionika u istraživanju. Odgovor na pitanja isključivo se obrađuju u cilju vrednovanja OPKK PO4.

Prilikom ispunjavanja uzmite u obzir da je upitnik moguće ispuniti, i tako da se djelomično odgovara na pitanja, osim gdje je drugačije navedeno.

Rezultati ovog istraživanja bit će poslati nakon provedbe cijelog vrednovanja Ministarstvu regionalnoga razvoja i fondova Europske unije kao Upravljačkom tijelu zaduženom za provedbu Plana vrednovanja Operativnog programa za Konkurentnost i koheziju 2014. - 2020. te dostupni na službenim stranicama ministarstva.

Vaše povratne informacije od izuzetne su nam važnosti i
unaprijed Vam zahvaljujemo na odvojenom vremenu.

Molimo da na pitanja odgovorite najkasnije do XY. XY. 2022. godine

U slučaju tehničkih problema i/ili dodatnih pitanja slobodno nas kontaktirajte na: xy@pjr.hr ili
na telefon: 091...

Osnovni podaci

- a) Naziv organizacije: _____
- b) OIB organizacije: _____
- c) Adresa organizacije: _____
- d) Broj poštanskog ureda organizacije: _____
- e) Grad organizacije: _____
- f) Županija organizacije: _____
- g) Kontakt telefon, e-mail: _____

Pitanja

1. Ocijenite na ljestvici od 1 (najlošije) do 5 (najbolje) informiranost o mogućnostima financiranja energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije korištenjem finansijskih instrumenata:
 1 2 3 4 5
2. Navedite ključne izvore informacija:
 - ii. Ministarstvo regionalnog razvoja i fondova Europske unije (MRRFEU)
 - iii. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja – PT1
 - iv. Hrvatska banka za obnovu i razvitak (HBOR) – Upravitelj Fonda sredstava ESIF
 - v. Razvojne agencije
 - vi. Info radionice
 - vii. Ostalo (molimo navedite): _____
3. Jeste li prisustvovali Info radionicama o mogućnostima financiranja projekata kroz finansijske instrumente?
 DA
 NE
4. Ako DA, ocijenite korisnost Info radionica:
 1 2 3 4 5

5. Navedite prepreke/probleme s kojima ste se kao krajnji primatelj kredita suočili prilikom izrade Zahtjeva za ESIF kredit do potpisa ugovora o ESIF kreditu (odaberite ponuđene odgovore, moguće više odabira):
 - a) Nejasne upute za prijavitelje odnosno nedostatak potrebnih informacija za prijavu
 - b) Opsežna/zahtjevna prijavna dokumentacija
 - c) Dugotrajnost postupka od podnošenja Zahtjeva do ugovaranja
 - d) Dugotrajan proces za ishođenje potrebne dokumentacije (instrumenti osiguranja - elaborat procjene vrijednosti nekretnine, suglasnost nadležnih tijela o zaduženju za predmetni kredit i dr.)
 - e) Ostalo (molimo navedite) _____
 - f) Nije primjenjivo.
6. Navedite prepreke/probleme s kojima ste se kao krajnji primatelj kredita suočili tijekom provedbe projekta (odaberite ponuđene odgovore, moguće više odabira):
 - g) Složen proces izvještavanja
 - h) Opsežna/zahtjevna dokumentacija za opravdanje postignutih ušteda
 - i) Kratak rok za provedbu projekta
 - j) Ostalo (molimo navedite) _____
 - k) Nije primjenjivo.
7. Programom kreditiranja - ESIF krediti za javnu rasvjetu definirano je da maksimalno opravdani troškovi po novougrađenom rasvjetnom tijelu ne smiju prelaziti 4.000,00 HRK ili 7.500,00 HRK ako se ugrađuju tzv. sustavi off-grid, tj. otočni rad pojedinog rasvjetnog tijela ili dijela sustava javne rasvjete. Postoji li potreba za povećanjem maksimalnog iznosa opravdanih troškova po novougrađenom rasvjetnom tijelu?

DA
 NE
8. Ako DA, molimo navedite do 3 najvažnija razloga zašto je potrebno povećati maksimalan iznos opravdanih troškova po novougrađenom rasvjetnom tijelu?
 1. _____
 2. _____
 3. _____
9. Programom kreditiranja - ESIF krediti za javnu rasvjetu definirano je da sve aktivnosti definirane glavnim projektom moraju rezultirati smanjenjem potrošnje električne energije u projektnim cjelinama javne rasvjete za minimalno 50 % u odnosu na referentnu potrošnju energije odnosno u odnosu na količinu električne energije koja je potrebna za rad projektnih cjelina javne rasvjete prije provedbe mjera energetske obnove. Postoji li potreba za smanjenjem određenog minimalnog postotka uštede potrošnje električne energije, koji ste bili dužni ostvariti?

DA
 NE

10. Ako DA, molimo navedite do 3 najvažnija razloga zašto je potrebno smanjiti postotak minimalne uštede potrošnje električne energije?

4. _____
5. _____
6. _____

11. Postoji li potreba za izmjenom minimalnih tehničkih karakteristika energetski obnovljene javne rasvjete definiranih Programom kreditiranja?

- DA
 NE

12. Ako DA, molimo navedite koje tehničke karakteristike energetski obnovljene javne rasvjete je bilo teško zadovoljiti i zašto?_____

13. Postoji li potreba za proširenjem vrsta prihvatljivih troškova definiranih Programom kreditiranja?

- DA
 NE

14. Ako DA, koje vrste troškova smatrate da bi bilo potrebno uvrstiti u prihvatljive troškove (primjerice, projektno-tehnička dokumentacija)?_____

6.8. Metodologija provedbe studije slučaja

Pri razradi metodologije vrednovanja u Početnom izvješću odabran je predmet istraživanja. Predmet istraživanja metodom studije slučaja izabrani su projekti Gradskog stambenog komunalnog gospodarstva - GSKG d.o.o. koji su završili s provedbom, a sufinanciranje ostvarili okviru Specifičnog cilja 4c2 unutar postupka dodjele KK.04.2.2.01 *Energetska obnova višestambenih zgrada.*

Osnovni kriteriji odabira je bila dostupnost podataka te veći fond višestambenih zgrada koje su prošle energetsku obnovu.

Glavno pitanje studije slučaja jest: Koja je vrijednost za novac za ulaganja u višestambene objekte? Hoće li se ostvariti učinak Specifičnog cilja 4c2 do kraja 2023.?

Stručni tim evaluatora sastavio je set vrste podataka koje su bile potrebne za obradu:

- Površina zgrade, bruto površina [m_2]
- Broj kućanstava
- Ukupna stambena površina
- Projek stambene površine [m_2]
- Godište zgrade
- Životni vijek trajanja (50 godina stambene zgrade) u odnosu na godinu prijave 2017.
- Ukupna građevinska (bruto) površina [m_2]
- Ukupna korisna površina zgrade [m_2]
- Ukupni suvlasnički udio suvlasnika koji obavljaju gospodarsku djelatnost u zgradama: Broj stambenih jedinica [kom]
- Broj ulaza [kom]
- Trenutni energetski razred zgrade
- Ploština korisne površine zgrade (A_K) [m^2]
- Projektirana specifična godišnja potrebna toplinska energija nakon energetske obnove ($Q_{H,nd}$) [$kWh/(m^2a)$]
- Projektirana ušteda toplinske energije ($Q_{H,nd}$) [kWh/god]
- Projektirana ušteda toplinske energije ($Q_{H,nd}$) [%]
- Omjer projektirane uštede toplinske energije na godišnjoj razni (u periodu 20 godina) i zatraženog iznosa sufinanciranja po projektu [$kWh/god/kn$]
- Projektirano smanjenje potrošnje energije (toplinske i električne) [kWh/god]
- Vrsta mjera prema pozivu koje su obuhvaćene projektom
- Uključuje li projektni prijedlog mjere kojima se osigurava pristupačnost i prilagodba višestambene zgrade osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti
- Zamjena izvora energije za grijanje
- Povećanje korištenja energije iz obnovljivih izvora za grijanje/pripremu potrošne tople vode

- Smanjenje emisije CO₂ [u postotcima na godišnjoj razini]
- Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama stambenog sektora GWh/god
- Energetski razred nakon završetka projekta
- Ostvarena ušteda toplinske energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije)
- Ostvarena ušteda primarne energije kWh/godina (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije)
- Emisija CO₂ (prema energetskom pregledu prije provedene intervencije) (t/god)
- Emisija CO₂ (prema energetskom pregledu prije provedene intervencije) [kg/(m²a)]
- Emisija CO₂ (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije)[t/god]
- Emisija CO₂ (prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije) [kg/(m²a)].

Tijekom kolovoza 2022. izvršena je detaljna analiza dobivenih podataka te u rujnu 2022. u suradnji s predstavnicima Ministarstva regionalnoga razvoja i fondova Europske unije i vanjskim stručnjakom za metodologije provedbe vrednovanja, usuglasilo da će se u okviru studije slučaja podaci obraditi deskriptivnom statistikom te OLS (metoda najmanjih kvadrata, eng. ordinary least squares) multivarijatnom regresijskom analizom.

Od Gradskog stambenog komunalnog gospodarstva – GSKG d.o.o. dobiveni su gore navedeni podaci za 32projekta sufinancirana sredstvima EU-a, odnosno za 32 višestambene zgrade. Budući da se jedna od zgrada nalazi u centru Grada Zaprešića, ista je izuzeta iz analiza, kako bi se analize provele na podacima višestambenih zgrada s područja Grada Zagreba.

Deskriptivnom statistikom provedene su sljedeće analize:

- Životni vijek zgrade (50 godina stambene zgrade) u odnosu na godinu prijave 2017.
- Energetski razredi zgrada prije i poslije provedenog zahvata
- Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama višestambenog sektora GWh/god u odnosu na broj kućanstava
- Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama stambenog sektora GWh/god u odnosu na ukupnu stambenu površinu
- Ostvareno smanjenje primarne potrošnje energije u zgradama stambenog sektora GWh/god u odnosu na godište zgrade
- Ostvarene uštede primarne energije kWh/godina u odnosu na broj kućanstava
- Ostvarene uštede primarne energije kWh/godina u odnosu na ukupnu stambenu površinu
- Emisija CO₂ prije i poslije zahvata tona/god

Na odabranom uzorku također korišten je OLS⁴⁵ multivarijatni model regresije. Prikazani su rezultati tri modela, koji se razlikuju po modeliranim ishodima: (a) ušteda toplinske energije i (b) ušteda primarne energije te (c) smanjenje potrošnje primarne energije. Regresija modela smanjenja potrošnje primarne energije je provedena, budući da je 4c22-N *Smanjenje potrošnje primarne energije u zgradama stambenog sektora* pokazatelj neposrednih rezultata Specifičnog cilja 4c2. Sve tri zavisne varijable (ostvarene uštede toplinske energije, uštede primarne energije prema energetskom pregledu nakon provedene intervencije izražene su u kWh/godina te smanjenje potrošnje primarne energije izraženo u GWh/godina) su pretvorene u prirodne logaritme (funkcija LN), jer su uštede nenegativna varijabla i radi mogućnosti iskaza postotne interpretacije samih modela.

Promatrane nezavisne varijable koje objašnjavaju uštede odnose se na broj kućanstava, ukupnu stambenu površinu, ploštinu korisne površine zgrade, godište zgrade, kao i intervencije obnove: rekonstrukcija krova iznad grijanog prostora i izolacija poda prema tlu ili negrijanom prostoru. Potrebno je istaknuti da izolacija vanjskog zida nije uzeta u obzir jer su sve zgrade u uzorku isto postavile. Ploština korisne površine zgrade, budući da je riječ o površini grijanog dijela zgrade, korištena je pri modelu koji se odnosi na uštedu toplinske energije, dok je ukupna stambena površina korištena pri modelima regresije koji se odnose na primarnu energiju.

Budući da su podaci o broju kućanstava, ukupnoj stambenoj površini te godišta zgrada numerički izraženi, preostale nezavisne varijable (rekonstrukcija krova iznad grijanog prostora, izolacija poda prema tlu ili negrijanom prostoru) su umjesto s DA i NE prikazane sa 1 (DA) i 0 (NE).

Valja napomenuti, da je zbog toga što nema puno opažanja (zgrada) i stoga je uzeto samo šest kontrolnih (objašnjavajućih varijabli) jer je procjena ionako neprecizna radi malog uzorka, ali je provedena radi dopune rezultata dobivenih deskriptivnom statistikom.

Studija slučaja koristi se da bi se podržala analiza djelotvornosti i uključena je u proces triangulacije svih podataka.

⁴⁵ U statistici, obični najmanji kvadrati (OLS) je vrsta linearne metode najmanjih kvadrata za procjenu nepoznatih parametara u modelu linearne regresije . OLS bira parametre linearne funkcije skupa eksplanatornih varijabli po principu najmanjih kvadrata: minimiziranje sume kvadrata razlika između promatrane zavisne varijable (vrijednosti varijable koja se promatra) u datom skupu podataka i onih predviđenih linearnom funkcijom nezavisne varijable . <https://bahasa.wiki/bs/Oldinary least squares>

6.9. Metodologija provedbe protučinjenične metode

Pri izboru specifičnog cilja i ciljne skupine na kojima će se procijeniti učinak intervencije provedbom protučinjenične analize uzete su u obzir dostupnost kvantitativnih podataka prije i poslije intervencije, završenost projekata radi ostvarenih pokazatelja, reprezentativnost uzorka, teritorijalna zastupljenost, mogućnost definiranja kontrolne skupine sa sličnim karakteristikama i dostupnost dohvata podataka o kontrolnoj skupini, kao i visina dodijeljene alokacije.

Budući da je riječ o velikom fondu zgrada koje su energetski obnovljene bespovratnim sredstvima (testna skupina), kao i o velikom broju zgrada koje još uvijek nisu obnovljene (kontrolna skupina), protučinjenična metoda izvršena je u okviru Specifičnog cilja 4c1 odnosno postupaka dodjele KK.04.2.1.03 *Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja* i KK.04.2.1.04 *Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora*. Specifični cilj 4c1 čini 35,37 % sredstava od ukupno dodijeljenih bespovratnih sredstava na razini Prioritetne osi 4, dok je u okviru predmetnih postupaka dodijeljeno 34,78 % bespovratnih sredstava od ukupno dodijeljenih na razini Prioritetne osi 4, što čini relevantan predmet analize temeljem kojeg će se procijeniti učinak podrške u okviru ove osi.

Protučinjenična analiza provedena je na zgradama javnog sektora (Grad Zagreb, Grad Bjelovar, Grad Rijeka, Grad Šibenik, Grad Dubrovnik) u kojima se obavljaju djelatnosti predškolskog i školskog obrazovanja, zdravstva te kulture i mjesne samouprave. U odnosu na obuhvat jedinica samouprave u odnosu na usuglašenu metodologiju iz Početnog izvješća, radi nedostatnih podataka o potrošnji toplinske i električne energije u 2021. godini u zgradama javne namjene s područja Grada Splita u dogовору с Ministarstvom regionalnoga razvoja i fondova Europske unije, zatraženi su podaci od Grada Bjelovara, Grada Šibenika i Grada Dubrovnika.

U uzorku su podaci o 31 zgradi javne namjene koje čine testnu skupinu koje su provere energetsku obnovu, dok kontrolnu skupinu čini 47 zgrada javne namjene koje nisu provere energetsku obnovu.

Nakon prikupljanja podataka putem on-line upitnika i intervjua od korisnika bespovratnih sredstava (testna skupina), metodom uparivanja sklonosti definirana je kontrolna skupina uzimajući u obzir da kontrolna skupina ima slične karakteristike kao testna skupina (površina zgrade, djelatnost koja se obavlja u njoj, potrošnja energije). Ova metoda upotpunjena je metodom razlike u razlikama na način da je prva razlika zgrada sa i bez intervencije iz Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“, a druga razlika potrošnja energije zgrade prije i poslije intervencije.

Razlika u razlikama (*difference-in-differences – DiD*) korištena je kako bi se usporedile razlike prije i nakon intervencije između testne i kontrolne skupine. Razlika prosječnog rezultata prije i nakon intervencije u kontrolnoj skupini izdvojena je iz iste razlike primjećene u testnoj skupini, ne bi li se procijenio učinak intervencije. Uzete su u obzir prosječne vrijednosti rezultata testne (OT) i kontrolne skupine (OC) u trenutku nakon (OT2, OC2) te prije intervencije (OT1, OC1) te se razlika u razlikama iskazuje sljedećim izračunom: (OT2 - OC2) - (OT1 - OC1). Dodatno, učinak

intervencije promatran je samo pod pretpostavkom paralelnog trenda, odnosno pod pretpostavkom da su promjene u kontrolnoj skupini identične promjenama u testnoj skupini do kojih bi došlo da se intervencija nije dogodila.

U nastavku su navedena pitanja na koja je dan odgovor nakon provedbe analize:

1. Koji je iznos dodijeljenih bespovratnih sredstva prema sjedištu Korisnika u NUTS II regiji?
2. Koji je iznos dodijeljenih bespovratnih sredstva prema ranjivim sektorima prepoznatih Sedmim nacionalnim izvješćem o klimi?
3. Koji je Iznos ukupno odobrenih troškova prema sjedištu Korisnika u NUTS II regiji?
4. Koji je Iznos ukupno odobrenih troškova prema lokaciji projektnih aktivnosti unutar NUTS II regija?
5. Koji je iznos dodijeljenih bespovratnih sredstva prema lokaciji projektnih aktivnosti unutar NUTS II regija?
6. Odnos dodijeljenih bespovratnih sredstva i ukupno odobreni troškovi po sektoru sa stanjem 31. prosinca 2021. godine?
7. Ukupno odobreni troškovi u odnosu na dodijeljena bespovratna sredstva po NUTS II regiji
8. Koji je postotak ostvarenja ciljnih vrijednosti pokazatelja?

6.10. Vrijednost za novac kod završenih projekata u okviru Prioritetne 4

Zajedničkim nacionalnim pravilima verzija 7.0 kriterij odabira „Vrijednost za novac“ definiran je kao vrijednost koju projekt nudi (u kontekstu ostvarenja ciljeva poziva na dostavu projektnih prijedloga), a odnosi se na kvantificirani omjer troška potrebnog za postizanje ciljanih vrijednosti pokazatelja neposrednih rezultata/rezultata, utvrđenih na razini sheme/predmetnog postupka dodjele. Budući da su projekti u okviru Prioritetne osi 4 odabrani prema kriteriju Vrijednost za novac, ova analiza provedena je s ciljem procjene koliki je kvantificirani omjer intervencije na razini pojedinog poziva na dostavu projektnih prijedloga na postignute ciljne vrijednosti pokazatelja neposrednih rezultata/rezultata zaključno s 31. prosinca 2021. godine, utvrđenih na razini sheme/predmetnog postupka dodjele.

Prilikom obrade podataka iz baza utvrđena su odstupanja u ostvarenjima pojedinih pokazatelja iz tog razloga, provedena je samo zasebna analiza vrijednost za novac na 537 provedena projekta u okviru specifičnog cilja 4c2, što čini 36,68 % od ukupnog broja završenih projekata do *cut-off* datuma vrednovanja. Ovaj uzorak je izabran i radi usporede rezultata dobivenih nakon provedbe studije slučaja na 31 projektu korisnika Gradskog stambenog komunalnog gospodarstva d.o.o.

Odstupanja vezana za pokazatelje su povezana s ne pravovremenim ažuriranjem svih podataka koji su povezani s pojedinim ugovorom o dodjeli bespovratnih sredstva, od samog statusa provedbe samo ugovora, do povezanih vrijednosti pokazatelja. S te strane je bila otežana usporedba i analiza vrijednosti za novac, jer se potrebni podaci nalaze u različitim izvještajima odnosno bazama podataka.

6.11. Mapiranje ciljeva poziva/programa i usklađenost s relevantnim specifičnim ciljevima

Oznaka specifičnog cilja	Naziv specifičnog cilja	Kod postupka	Naziv postupka dodjele	Cilj/Svrha Poziva	Usklađenost s ciljevima OPKK-a i doprinos ostvarenju pokazatelja
4b1	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama	KK.04.1.1.01	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama	Svrha pozva je poduprijeti provedbu mjera energetske učinkovitosti i/ili mjera za korištenje obnovljivih izvora energije koje će u proizvodnim pogonima2 dovesti do smanjenja potrošnje isporučene energije3 od minimalno 20 % u odnosu na referentnu isporučenu energiju odnosno u odnosu na potrošnju isporučene energije prije provedbe mjera. Uz mjeru energetske učinkovitosti i/ili ugradnje opreme za korištenje obnovljivih izvora energije u proizvodnim pogonima, projektni prijedlog može uključivati i mjeru energetske obnove zgrada pratećih proizvodnom pogonu, koje su isključivo povezane s proizvodnim procesima industrijske i/ili proizvodno-gospodarske namjene (kao što su uredske zgrade, proizvodne hale i sl.) (u dalnjem tekstu: zgrade). U tom slučaju, podupirat će se provedba mjera energetske učinkovitosti i ugradnje opreme za korištenje obnovljivih izvora energije koje će u zgradama dovesti do smanjenja potrošnje isporučene energije za grijanje / hlađenje6 od najmanje 40 % u odnosu na potrošnju isporučene energije prije provedbe mjera.	Postupak dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4b1 i doprinosi povećanju energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama. Rezultati provedbe projekata izravno doprinose pokazateljima rezultata 4b11-R i 4b12-R. Dodatno, uočava se i doprinos zajedničkim pokazateljima neposrednih rezultata (COO1-N, COO2-N i COO6-N) te su iz tog razloga izvršene dopune u postupku dodjele KK.04.1.1.03 te je uvedena obveza da svaka provedba projekta doprinosi i pokazateljima neposrednih rezultata.
		KK.04.1.1.03	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama		Postupak dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4b1 i doprinosi povećanju energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u proizvodnim industrijama. Rezultati provedbe projekata izravno doprinose pokazateljima rezultata/pokazateljima neposrednih rezultata.
4b2	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja OIE u privatnom uslužnom sektoru (turizam i trgovina)	KK.04.1.2.01	Povećanje energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije u uslužnom sektoru (turizam, trgovina)	Svrha poziva bila je poduprijeti smanjenje potrošnje isporučene energije u poduzećima registriranim za obavljanje djelatnosti turizma i/ili trgovine, kroz provedbu aktivnosti (mjera) energetske učinkovitosti i/ili aktivnosti (mjera) za korištenje obnovljivih izvora energije koje energetski troškovnoj cjelini4 poduzeća donose smanjenje potrošnje isporučene energije od minimalno 20 % u odnosu na referentnu isporučenu energiju odnosno u odnosu na potrošnju isporučene energije prije provedbe mjera.	Postupak dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4b1 i doprinosi povećanju energetske učinkovitosti i korištenja OIE u proizvodnim industrijama. Rezultati provedbe projekata izravno doprinose pokazateljima rezultata 4b21-R i 4b22-R. Dodatno, uočen je doprinos i pokazatelju neposrednih rezultata te doprinos provedbe projekata u okviru ovog postupka dodjele izvještava i za zajednički pokazatelj neposrednih rezultata COO1-N.

4c1	Smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora	KK.04.2.1.01 Pilot projekt: Izrada projektne dokumentacije za energetsku obnovu zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja	Izrada projektne dokumentacije (glavnog projekta) koja ima cilj energetsku obnovu kojom će se postići energetske uštede – smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora u kojima se obavljaju javne djelatnosti odgoja i obrazovanja.	Postupak dodjele doprinosi ostvarenju Specifičnog cilja 4c1 te neizravno doprinosi pokazateljima rezultata/ pokazateljima neposrednih rezultata. Naime, ovim postupkom dodjele sufinanciran je ključni dokument za provedbu energetske obnove te se ciljna skupina odnosno korisnici bespovratnih sredstava obvezali da će u roku od 3 (tri) godine nakon isteka razdoblja provedbe projekta započeti energetsku obnovu, a u roku od 5 (pet) godina nakon isteka razdoblja provedbe projekta izvesti sve mјere predviđene glavnim projektom energetske obnove. Projekti energetske obnove javnih zgrada za što je prethodno financirana projektno-tehnička dokumentacija iz OPKK, a koje su ostvarile bespovratna sredstva za obnovu izravno doprinose pokazatelju rezultata 4c11-R.
		KK.04.2.1.02 Pilot projekt: Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja	Postizanje energetskih ušteda – smanjenje potrošnje energije u zgradama javnog sektora u kojima se obavljaju javne djelatnosti odgoja i obrazovanja.	Postupak dodjele doprinosi ostvarenju Specifičnog cilja 4c1 te izravno doprinosi ostvarenju pokazatelja rezultata 4c11-R. Prema mјerama obnovljivih izvora energije koje su provedene provedbom projekata uočava se doprinos povećanju korištenja obnovljivih izvora energije, što je bilo definirano kao pokazatelj rezultata samog Poziva, ali ne i izravan doprinos praćenju rezultata na razini Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“. Budući da se uslužni sektor sastoji od javnih i privatnih usluga potrebno je doprinos korištenju obnovljivih izvora energije iskazati kao pokazatelj rezultata na razini Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“, radi kvalitetnijeg praćenja postignuća o udjelu obnovljivih izvora energije u naporednoj potrošnji energije. Dodatno, praćenje doprinosu ostvarenju pokazatelja neposrednih rezultata C032-N bila je obveza Posredničkih tijela prema odredbama poziva, a ne korisnika bespovratnih sredstava. Kako bi se ujednačio pristup praćenju svih pokazatelja rezultata/pokazatelja

				neposrednih rezultata potrebno je ujednačiti pristup praćenja i definiranja samih pokazatelja u okviru postupaka dodjele.
	KK.04.2.1.03	Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja	Ovim Pozivom dana je podrška mjerama energetske obnove koje su rezultirale smanjenjem potrošnje energije za grijanje/hlađenje (QH,nd) na godišnjoj razini (kWh/god) od najmanje 50 % u odnosu na godišnju potrošnju energije za grijanje/hlađenje prije provedbe navedenih mjera i korištenje obnovljivih izvora energije. U okviru ovog postupka dodjele sredstva su dodijeljena projektima izrade projektne dokumentacije za energetsku obnovu zgrada i provedbe energetske obnove zgrada javnog sektora u kojima javne ustanove obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja u okviru postupka dodjele KK.04.2.1.01.	Postupak dodjele doprinosi ostvarenju Specifičnog cilja 4c1. Promatramo li definirane pokazatelje na razini Poziva, samo je definiran izravan doprinos pokazatelju neposrednih rezultata C032-N. Doprinos pokazatelju rezultata 4c11-R nije definiran Pozivom, no sukladno OPKK, izvor podataka za izvještavanje o pokazatelju 4c11-R je Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV), te su unos u SMIV, praćenje i izvještavanje o ostvarenju pokazatelja odradila tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe PO4.

	KK.04.2.1.04	Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora	Ovim Pozivom dana je podrška mjerama energetske obnove koje su rezultirale smanjenjem potrošnje energije za grijanje/hlađenje (QH,nd) na godišnjoj razini (kWh/god) od najmanje 50 % u odnosu na godišnju potrošnju energije za grijanje/hlađenje prije provedbe navedenih mjera i korištenje obnovljivih izvora energije. Dodatno, riječ je o podršci energetskih obnova zgrada kojom se pridonosi ispunjenju obveze koja proizlazi iz Direktive o energetskoj učinkovitosti (2012/27/EU), kojom se od svake države članice traži da od 1. siječnja 2014. godine svake godine obnovi 3 % ukupne površine poda grijanih i/ili hlađenih zgrada u vlasništvu i uporabi središnje vlasti. U okviru ovog postupka dodjele sredstva su dodijeljena projektima izrade projektne dokumentacije za energetsku obnovu zgrada i provedbe energetske obnove zgrada javnog sektora u kojima tijela državne vlasti i državne uprave, jedinice lokalne ili područne (regionalne) samouprave, javne ustanove, ustanove, vjerske zajednice i udruge obavljaju društvene djelatnosti u okviru postupka dodjele KK.04.2.1.01.	Postupak dodjele izravno doprinosi ostvarenju Specifičnog cilja 4c1 te je obuhvatio veći fond zgrada javne namjene kojima se pruža podrška provedbi mjera energetske obnove i korištenja obnovljivih izvora energije, proširenjem područja djelatnosti koja se obavljaju u njima. Promatramo li definirane pokazatelje na razini Poziva, samo je definiran izravan doprinos pokazatelju neposrednih rezultata C032-N. Doprinos pokazatelju rezultata 4c11-R nije definiran Pozivom, no sukladno OPKK, izvor podataka za izvještavanje o pokazatelju 4c11-R je Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV), te su unos u SMIV, praćenje i izvještavanje o ostvarenju pokazatelja odradila tijela u Sustavu upravljanja i kontrole provedbe PO4.
	KK.04.2.1.05	Postupak dodjele provedbe finansijskog instrumenata "ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javne zgrade" Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak	Cilj ovog finansijskog instrumenta je financiranje ulaganja u energetsku učinkovitost i poticanje korištenja obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora, u svrhu postizanja energetskih ušteda. Putem finansijskog instrumenta podupiru se mjeru energetske učinkovitosti koje će rezultirati smanjenjem potrošnje energije za grijanje/hlađenje na godišnjoj razini od najmanje 50 %.	Provedeni postupak izravne dodjele Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak omogućio je plasman ESIF kredita za energetsku učinkovitost u zgradama javne namjene. „ESIF Krediti za energetsku učinkovitost“ zatvaraju finansijsku konstrukciju projekata za koje je donesena Odluka o financiranju bespovratnim sredstvima u okviru Specifičnog cilja 4c1, iz tog razloga riječ je o zajedničkom praćenju ostvarenja pokazatelja rezultata/pokazatelja neposrednih rezultata na razini Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“.

4c2	Smanjenje potrošnje energije u višestambenim zgradama	KK.04.2.2.01 Energetska obnova višestambenih zgrada	Doprinos ostvarenju ciljeva i mjera određenih u Nacionalnom programu energetske obnove višestambenih zgrada i Trećem nacionalnom akcijskom planu energetske učinkovitosti. Procjenjuje se da će tijekom programskog razdoblja 2014. - 2020. oko 7000 kućanstava u sklopu višestambenih zgrada imati koristi od poboljšanog gospodarenja energijom i smanjenja potrošnje energije. U području obnovljivih izvora energije postoji značajni potencijal u upotrebi biomase, solarne energije i dizalica topline. Taj potencijal bit će ostvaren kroz integrirani pristup, tj. tako da se sustavi za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora za potrebe višestambenih zgrada primjene uz mjere energetske učinkovitosti, prvenstveno u svrhe proizvodnje energije za potrebe grijanja/hlađenja.	Postupak dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4c2 i izravno doprinosi smanjenju potrošnje energije u višestambenim zgradama. Rezultati provedbe projekata izravno doprinose pokazatelju rezultata 4c21-R, za koji je prema OPKK, izvor podataka za izvještavanje Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV). te zajedničkim pokazateljima neposrednih rezultata 4c22-N i CO31-N koji su definirani na razini Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija“.
4c3	Povećanje učinkovitosti sustava toplinarstva	KK.04.2.3.01 ITU - Toplovodi za naselje Slavonija I i Slavonija II - projekt zamjene dotrajalih toplovoda	Cilj Poziva je poboljšanje razine usluge koja se pruža kućanstvima i poslovnim subjektima kroz povećanje sigurnosti opskrbe toplinskom energijom te poboljšanje energetske učinkovitosti centralnog toplinskog sustava kroz smanjenje gubitaka u toplovodnoj mreži zamjenom dotrajalih toplovoda u naseljima Slavonija I i Slavonija II u Slavonskom Brodu te povećanje svijesti javnosti o prednosti korištenja toplinskih sustava.	Postupak izravne dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4c3 i doprinosi povećanju učinkovitosti sustava toplinarstva te izravno doprinosi pokazatelju neposrednih rezultata 4c32-N. Pokazatelj rezultata 4c31-R prati se na razini RH na cijeloj toplinskoj mreži.
		KK.04.2.3.02 ITU - Zamjena spojnog vrelovoda od TE-TO do toplane Pogona Osijek	Cilj Poziva je ulaganje u zamjenu spojnog vrelovoda položenog od termoelektrane-toplane do toplane u Osijeku.	Postupak izravne dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4c3 i doprinosi povećanju učinkovitosti sustava toplinarstva te izravno doprinosi pokazatelju neposrednih rezultata 4c32-N. Pokazatelj rezultata 4c31-R prati se na razini RH na cijeloj toplinskoj mreži.
		KK.04.2.3.03 ITU - Revitalizacija vrelovodne mreže s ciljem smanjenja energetskih gubitaka i povećanja učinkovitosti sustava toplinarstva u gradu Zagrebu	Cilj Poziva je ulaganje u zamjenu kanalno položenih vrelovoda s beskanalno položenim predizoliranim vrelovodima na dijelovima trase postojeće vrelovodne mreže centralnog toplinskog sustava (CTS) Grada Zagreba u ukupnoj duljini od 68,5 km.	Postupak izravne dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4c3 i doprinosi povećanju učinkovitosti sustava toplinarstva te izravno doprinosi pokazatelju neposrednih rezultata 4c32-N. Pokazatelj rezultata 4c31-R prati se na razini RH na cijeloj toplinskoj mreži.

		KK.04.2.3.04	ITU - Obnova toplinarstva Grada Rijeke	Cilj Poziva je ulaganje u modernizaciju proizvodnih pogona (toplana) i distribucijske mreže uz postupan prelazak na energetski učinkovit sustav centraliziranog grijanja koji odgovara definiciji sustava učinkovitog grijanja i hlađenja utvrđenoj u članku 2. stavnica 41. i 42. Direktive 2012/27/EU i uključuje postrojenja za proizvodnju grijanja i mrežu potrebnu za distribuciju grijanja od proizvodnih jedinica do prostora potrošača.	Postupak izravne dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4c3 i doprinosi povećanju učinkovitosti sustava toplinarstva te izravno doprinosi pokazatelju neposrednih rezultata 4c32-N. Pokazatelj rezultata 4c31-R prati se na razini RH na cijeloj toplinskoj mreži.
		KK.04.2.3.05	ITU - Revitalizacija vrelodovne mreže u gradu Karlovcu	Cilj Poziva je zamjena postojećih vrelodovnih cjevi u gradu Karlovcu, ukupne duljine 15,7 km s ciljem nastavka isporuke toplinske energije na siguran i pouzdan način uz smanjenje gubitaka toplinske energije u distribuciji te stvaranje tehničkih preduvjeta za uvođenje obnovljivih izvora energije s ciljem stjecanja statusa energetski učinkovitog centraliziranog grijanja koji odgovara definiciji sustava učinkovitog grijanja i hlađenja utvrđenoj u članku 2. stavnica 41. i 42. Direktive 2012/27/EU.	Postupak izravne dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4c3 i doprinosi povećanju učinkovitosti sustava toplinarstva te izravno doprinosi pokazatelju neposrednih rezultata 4c32-N. Pokazatelj rezultata 4c31-R prati se na razini RH na cijeloj toplinskoj mreži.
4c4	Povećanje učinkovitosti sustava javne rasvjete	KK.04.2.4.01	Postupak dodjele provedbe finansijskih instrumenata "ESIF Krediti za energetsku učinkovitost za javnu rasvjetu" Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak	„ESIF Krediti za javnu rasvjetu“ formirani su s ciljem podupiranja ostvarenja energetskih ušteda u sustavima javne rasvjete provedbom mjera energetske obnove, a koje će rezultirati smanjenjem potrošnje električne energije u projektnim cjelinama javne rasvjete krajnjeg primatelja od minimalno 50 % u odnosu na postojeće stanje, tj. u odnosu na referentnu potrošnju energije za potrebe projektnih cjelina javne rasvjete.	Provedeni postupak izravne dodjele Hrvatskoj banci za obnovu i razvitak omogućio je plasman ESIF kredita jedinicama lokalne samouprave za podizanje energetske učinkovitosti javne rasvjete. Provedba projekata izravno doprinosi ostvarenju pokazatelja rezultata/ pokazatelja neposrednih rezultata.
4d1	Pilot-projekt uvođenja naprednih mreža	KK.04.3.1.01	Pilot - projekt uvođenja naprednih mreža	Cilj Projekta je uvođenje koncepta naprednih mreža u postojeću distribucijsku mrežu električne energije.	Postupak izravne dodjele usklađen je sa Specifičnim ciljem 4d1 i izravno doprinosi pokazatelju rezultata 4d11-R te pokazatelju neposrednih rezultata CO33-N.

6.12. Iznos utvrđenih finansijskih korekcija tijekom provedbe projekata u okviru Prioritetne osi 4

Iznos utvrđenih finansijskih korekcija na dodijeljena bespovratna sredstva iz EU-a		
Specifični cilj 4b1	13.564.305,47 HRK	1.784.777,04 EUR
Specifični cilj 4b2	4.550.910,72 HRK	598.804,04 EUR
Specifični cilj 4c1	39.461.423,07 HRK	5.192.292,51 EUR
Specifični cilj 4c2	16.339.876,06 HRK	2.149.983,69 EUR
Specifični cilj 4c3	1.030.452,72 HRK	135.585,88 EUR
Specifični cilj 4c4	0,00 HRK	0,00 EUR
Specifični cilj 4d1	0,00 HRK	0,00 EUR
Prioritetna os	74.946.968,04 HRK	9.861.443,16 EUR

6.13. Regresijska analiza podataka iz Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije

Analizom sekundarnih podataka obuhvaćeni su podaci iz Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije. Sustav za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV) je web aplikacija čiji je cilj sustavno praćenje ušteda energije kao rezultat implementacije mjera energetske učinkovitosti.

Osnovna namjena SMIV-a je praćenje provedbe Nacionalnog Akcijskog Plana za Energetsku Učinkovitost (NAPEnU). Aplikacija predstavlja jedinstveni registar u kojem je moguće pratiti realizaciju proizvoljnog broja planova na različitim nivoima vlasti (nacionalnom, regionalnom, lokalnom) u Republici Hrvatskoj.

Kroz SMIV aplikaciju moguće je pratiti provedbu mjera energetske učinkovitosti u četiri sektora neposredne potrošnje, a to su: Uslužni sektor (javni i komercijalni), Industrija, Transport i Kućanstvo.

Glavni korisnici aplikacije definirani su Zakonom o energetskoj učinkovitosti. Postoje tri glavne skupine korisnika, a to su: javni sektor, pružatelji energetskih usluga i davatelji subvencija.

Od nadležnog tijela iz Sustava upravljanje i kontrole provedbe prioritetne osi 4 (Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja) iz Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije dobiveno je ukupno 21.558 zapisa o provedenim mjerama energetske učinkovitosti. Regresijskom analizom obuhvaćena je tretirana skupina (EU projekti) i netretirana skupina (vlastita ulaganja) odnosno ukupno 9.232 zapisa, što je 42,82 % u odnosu na cijeli uzorak (21.558). Ukupno je riječ o 1.214 EU projekta, odnosno 1.305 zapisa, dok je 5.055 vlastitih ulaganja koja imaju 7.927 zapisa.

Na odobrenom uzorku korišten je OLS⁴⁶ multivariantni model regresije. Prikazani su rezultati deset modela, od toga su dva na razini RH, a preostali na razini četiri NUTS II regije, koji se razlikuju po modeliranim ishodima: (a) ušteda energije i (b) uštede CO₂. Obje zavisne varijable (ušteda energije (kWh) i ušteda CO₂ (t)) su pretvorene u prirodne logaritme (funkcija LN), jer su uštede nenegativna varijabla i radi mogućnosti iskaza postotne interpretacije samih modela. Promatrane nezavisne varijable koje objašnjavaju uštude odnose se na ostvarene subvencije prvog davatelja⁴⁷, trošak mjere, je li EU projekt ili nije, regionalnu podjelu (NUTS II), grupe (uslužni javni sektor, uslužni komercijalni sektor i kućanstva) te mtere Integralna obnova postojećih zgrada (M1), obnovu toplinske izolacije (M2) te mtere nedefiniranih u metodologiji

⁴⁶ U statistici, obični najmanji kvadrati (OLS) je vrsta linearne metode najmanjih kvadrata za procjenu nepoznatih parametara u modelu linearne regresije. OLS bira parametre linearne funkcije skupa eksplanatornih varijabli po principu najmanjih kvadrata: minimiziranje sume kvadrata razlika između promatrane zavisne varijable (vrijednosti varijable koja se promatra) u datom skupu podataka i onih predviđenih linearnom funkcijom nezavisne varijable (https://bahasa.wiki-bs/Ordinary_least_squares).

⁴⁷ Sukladno Priručniku za korisnike SMIV-a dopušten je unos tri davatelja subvencije Poveznica:
<https://www.enu.hr/wp-content/uploads/2016/03/Priručnik-za-korisnike-SMIVa.pdf>.

(M99). Budući da su samo iznos subvencije i trošak mjere numerički izražene, preostale varijable su umjesto s DA i NE prikazane sa 1 (DA) i 0 (NE).

U procesu analize podataka utvrđeno je da 153 zapisa ne sadrže podatak o lokaciji, što čini 0,71 % u odnosu na cijeli uzorak te nisu uzeti u obradu. U analizu također nije uzeto 164 zapisa koji nemaju iskazanu uštedu energije, što je 0,76 % u odnosu na cijeli uzorak te dodatnih 6.919 zapisa koji nemaju iskazan podatak za CO₂, što čini 32,09 % u odnosu na cijeli uzorak. Dodatno, u analizu nisu uzeti zapisi koji nemaju iskazanu subvenciju 1, njih 2.314 zapisa (10,78 %). Uzme li se u obzir prethodno navedeno, dodatna tri zapisa nemaju iskazan podatak o trošku mjere (0,01 %). Jednako tako, nije obuhvaćeno 2.705 zapisa koje se odnosi na preostale vrste mjera (12,55 %), a nakon obrade podataka temeljem prethodnih parametara, dodatno je izbrisana jedan zapis koji se odnosio na grupu industrija. Jednako tako, nije uzeto u obzir 67 zapisa za koje je iskazana negativna ušteda CO₂ i čine udio od 0,31 % od ukupnog uzorka, budući da su uštede nenegativna varijabla.

Zaključno, obrada nije obuhvatila 57,18% podataka, što je veliki postotak zapisa. S jedne strane, riječ je o neusklađenom upisu vrsta mjera, pa se iz opisa mjere može iščitati da mjera M99 sadrži intervencije koje se odnose na obnovu toplinske izolacije odnosno mjeru M2 te na mjeru Integralne obnove postojećih zgrada (M1). Primjerice, mjera M99 obuhvaća (rekonstrukciju kotlovnice, zamjenu stolarije, sanaciju krovišta, ali i mjeru kao što je obnova javne rasvjete, energetski pregledi, projektno-tehničku dokumentaciju i drugo).

U bazi se 2.278 zapisa odnosi na mjeru M99, što je 10,57 % od ukupno dobivenih zapisa, dok u zapisima koji su obuhvaćeni regresijom čine udio od 11,95 % (1.103 zapisa). Dodatno, unosi opisa vrste mjera nisu razrađene na način da se može utvrditi o kojim je intervencijama riječ, već su upisane klase predmeta pod kojim se vodi projekt. Dodatno, važno je istaknuti da je kod interpretacije rezultata mjeru M99 potrebno uzeti u obzir činjenicu da su pod navedenom mjerom unesene različite aktivnosti pa tako mjeru M99 obuhvaća prema opisima navedenim u bazi i mjeru kao što su rekonstrukcija kotlovnice, zamjena stolarije, sanacija krovišta, ali i mjeru kao što je obnova javne rasvjete, energetski pregledi, projektno-tehničku dokumentaciju i drugo). Jednako tako prema dostupnim podacima potrebno je istaknuti da su kod mjeru M99 čiji su zapisi uzeti u uzorak, istaknute uštede energije i CO₂, pod pretpostavkom da je riječ ili o mjeri M2 obnova toplinske izolacije ili M1 integralna obnova postojećih zgrada.

S druge strane, kad je riječ o zapisima koji imaju izražen negativnu CO₂ uštedu u tonama, koji iz tog razloga nisu obuhvaćeni regresijom, mora se naglasiti da niti sami obveznici unosa nemaju utjecaj, jer je prema danom pojašnjenu u Priručniku za korisnike Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije istaknuto da sustav dozvoljava samo unos troška mjere odnosno u dijelu obrasca Uštede i Troškovi samo je polje Trošak mjeru [kn] otvoreno za unos podataka, s obzirom na činjenicu da se Ušteda Energije [kWh] i CO₂ ušteda [t] računaju na osnovi unesenih parametara u dijelu obrasca Podaci za izračun, te po jednadžbi koja reflektira jedinične uštede koja je vidljiva u ovom dijelu obrasca.

Iz svega prethodno navedenog, predlaže se radi dobivanja kvalitetnijih i ispravnijih podataka o ostvarenim uštedama energije provedbom mjera energetske učinkovitosti u ovom slučaju za potrebe budućih vrednovanja, ali i radi praćenja ostvarenja ušteda radi postizanje strateških

ciljeva RH, uvedu veće kontrole nad unosom podataka. Ujedno, smanjenje pogrešnih unosa isto je moguće adresirati i nadogradnjom Priručnika za korisnike s detaljnijim uputama za unos odnosnom pregledom najčešćih pogrešnih unosa podataka s uputom o načinu ispravnog unosa. Također, predlažu se i kontinuirane edukacije za korisnike Sustava za praćenje, mjerjenje i verifikaciju ušteda energije, budući da su na razini korisnika moguće fluktuacije osoblja odgovornih za unos podataka, te se na taj način osigurava održavanje znanja o korištenju Sustava, točnost podataka o ostvarenim uštredama odnosno smanjenje postotka pogrešnih unosa.

6.14. Regresijska analiza podataka o zgradama javnog sektora

Za potrebe provedbe protučinjenične metode zaprimljeni su podaci o zgradama javne namjene koje su prošle energetsku obnovu u okviru Specifičnog cilja 4c1 odnosno postupaka dodjele KK.04.2.1.03 *Energetska obnova zgrada i korištenje obnovljivih izvora energije u javnim ustanovama koje obavljaju djelatnost odgoja i obrazovanja* i KK.04.2.1.04 *Energetska obnova i korištenje obnovljivih izvora energije u zgradama javnog sektora* i podaci o zgradama javne namjene koje nisu prošle energetsku obnovu.

Na uzorku podataka od 78 zgrada javne namjene u kojima se obavljaju djelatnosti predškolskog i školskog obrazovanja, zdravstvo te kultura i mjesna samouprava, korišten je OLS (metoda najmanjih kvadrata, engl. *ordinary least squares*) multivariantni model regresije. Prikazani su rezultati dvaju modela, koji se razlikuju po modeliranim ishodima: (a) potrošnja toplinske energije u 2021. i (b) potrošnja električne energije u 2021. Obje zavisne varijable (potrošnja toplinske i električne energije izražene su u kWh/godina) su pretvorene u prirodne logaritme (funkcija LN), jer je potrošnja nenegativna varijabla i radi mogućnosti ikaza postotne interpretacije samih modela.

Promatrane nezavisne varijable koje objašnjavaju potrošnju energije odnose na godište zgrada, ploštinu korisne površine zgrade, građevinsku (bruto) površinu zgrade, je li EU projekt ili nije, regionalnu podjelu (NUTS II). Dodatno, kao nezavisnu varijablu izabrane su potrošnje toplinske i električne energije iz 2017. godine. Godina 2017. je izabrana kao polazna godina prije operacija iz Europskih struktturnih i investicijskih fondova u okviru Specifičnog cilja 4c1, dok je 2021. godina izabrana kao godina nakon provedbe EU projekata u uzorku. Ploština korisne površine zgrade budući da je riječ o površini grijanog dijela zgrade, korištena je pri modelu koji se odnosi na potrošnju toplinske energije, dok je građevinska (bruto) površina zgrade korištena pri modelu regresije koji se odnosi na potrošnju električne energije. Budući da su u uzorku zgrade javne namjene samo zgrade iz regija Grad Zagreb, Jadranska Hrvatska i Panonska Hrvatska, promatran je odnos tih triju regija u potrošnji toplinske energije.

Budući da su podaci o godištu, površinama te potrošnji energije numerički izraženi, preostale nezavisne varijable su umjesto s DA i NE prikazane sa 1 (DA) i 0 (NE).

Valja napomenuti da je zbog toga što nema puno opažanja (zgrada) uzeto samo šest kontrolnih (objašnjavajućih varijabli) jer je procjena ionako neprecizna radi malog uzorka, ali je provedena radi dopune rezultata dobivenih protučinjeničnom analizom.

Regresijska analiza koristi se da bi se podržala analiza učinka i uključena je u proces triangulacije svih podataka.