

Poročilo C1.1, Zvezek 2a:

Potenciali za zmanjšanje emisij do leta 2050 in srednjeročni izzivi - stavbe

Analiza dejavnikov, povezanih s finančnimi sposobnostmi gospodinjstev, ki vplivajo na odločanje o investicijah za učinkovito rabo energije

LIFE ClimatePath2050 (LIFE16 GIC/SI/000043)

Poročilo Stavbe je drugi zvezek poročila *Potenciali za zmanjšanje emisij do leta 2050 in srednjeročni izzivi*, pripravljenega v okviru projekta *LIFE Podnebna pot 2050, Slovenska podnebna pot do sredine stoletja* (LIFE ClimatePath2050 »*Slovenian Path Towards the Mid-Century Climate Target*«, *LIFE16 GIC/SI/000043*). Projekt izvaja konzorcij, ki ga vodi Institut »Jožef Stefan« (IJS), s partnerji: ELEK, načrtovanje, projektiranje in inženiring, d. o. o., Gradbeni Inštitut ZRMK (GI ZRMK), d. o. o., Inštitut za ekonomska raziskovanja (IER), Kmetijski inštitut Slovenije (KIS), PNZ svetovanje projektiranje, d. o. o., Gozdarski inštitut Slovenije (GIS). Zvezek 2a *Analiza dejavnikov, povezanih s finančnimi sposobnostmi gospodinjstev, ki vplivajo na odločanje o investicijah za učinkovito rabo energije* so pripravili zunanji izvajalci iz Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, v sodelovanju s projektnimi partnerji

ŠT. POROČILA/REPORT N.:

IJS-DP-, ver. 1.0

DATUM/DATE:

September 2018

AVTORJI/AUTHORS:

dr. Andreja Cirman,
dr. Denis Marinšek, oba Ekonomska fakulteta
Univerze v Ljubljani (EF UL)
mag. Andreja Urbančič,
Gašper Stegnar
Matjaž Česen, vsi IJS

REPORT TITLE/NASLOV POROČILA:

Deliverable C1.1: Climate Mitigation 2050 Potentials and Mid-term Challenges,
Part 2: Deep renovation of buildings and other measures

Part 2a: Analysis of financial capacity factors influencing investment choices of households for decisions on energy efficiency investment

Končno poročilo C1.1: Potenciali za zmanjšanje emisij do leta 2050 in srednjeročni izzivi
Zvezek 2: Stavbe

Zvezek 2a: Analiza dejavnikov, povezanih s finančnimi sposobnostmi gospodinjstev, ki vplivajo na odločanje o investicijah za učinkovito rabo energije

Vsebina

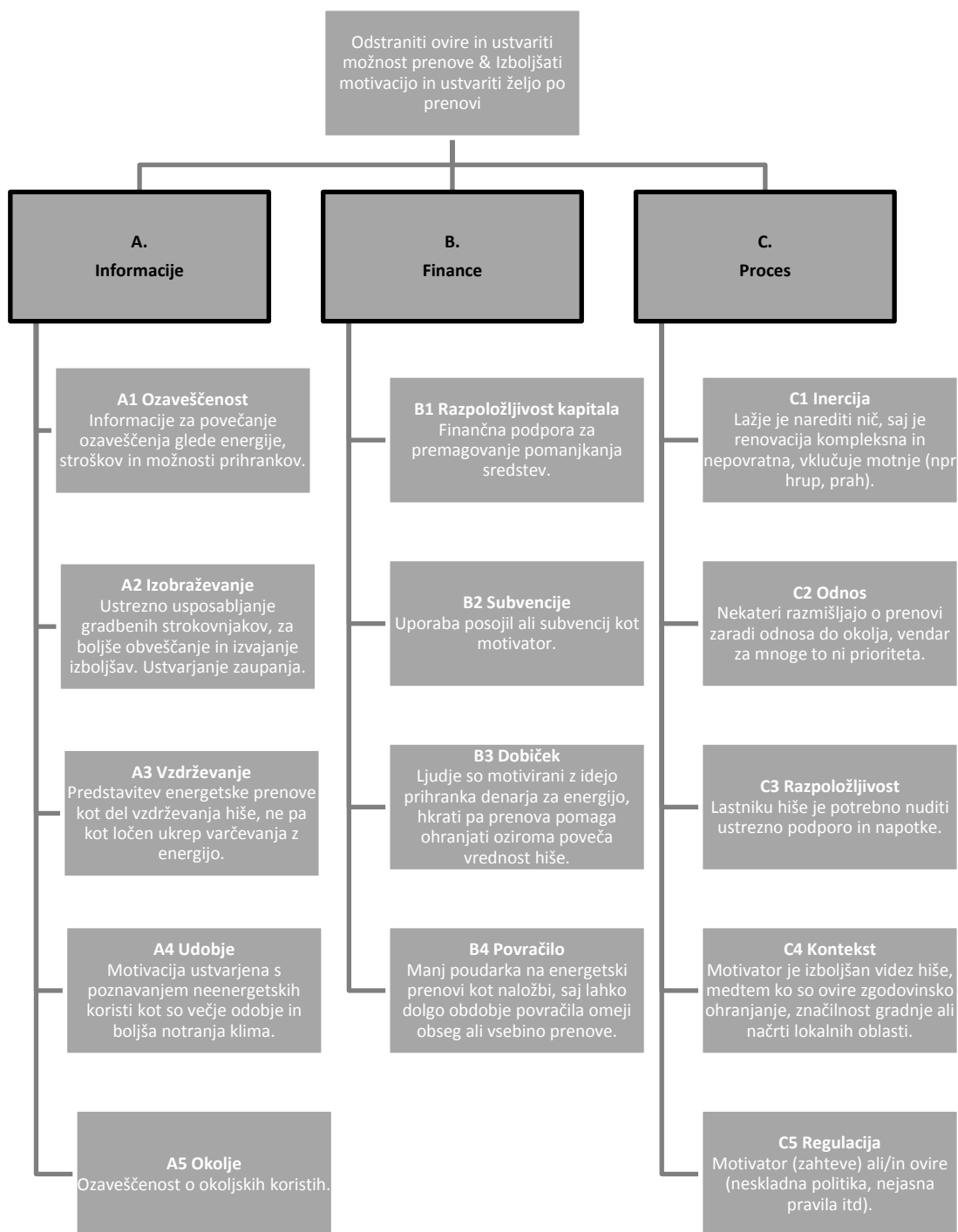
1	Teoretični okvir in namen analize	3
2	Podatkovni viri za analizo	6
3	Rezultati analize	8
3.1	Investicije za učinkovito rabo energije pri gospodinjstvih	8
3.2	Značilnost gospodinjstev, ki so izvedla posamezne investicije za učinkovito rabo energije	8
3.3	Uporaba spodbud Eko sklada	10
3.4	Analiza gospodinskih aparatov in avtomobilov po dohodkovnih razredih	13
3.5	Investicije, potrebne za izvedbo ukrepov povečanja energetske učinkovitosti nepremičnine	14
3.6	Prihranki gospodinjstev ob izvedenih ukrepih povečanja energetske učinkovitosti stanovanjske stavbe	15
3.7	Sposobnost gospodinjstev za financiranje potrebnega obsega investicij	17
4	Sklep	20
5	Seznami	22
5.1	Seznam oznak	22
	Seznam slik	22
	Seznam tabel	23
	Reference	22
6	Priloga	24

1 Teoretični okvir in namen analize

Vrzel v energetske učinkovitosti Jaffe in Stavins (1994) opredeljujeta kot razkorak med trenutno in optimalno porabo energije. Čeprav so na trgu na razpolago tehnologije s potencialom zmanjšanja finančnih bremen in negativnih okoljskih vplivov, je njihova uporaba s strani posameznikov in podjetij pod ravni, ki bi bila pričakovala že zgolj s finančnega vidika (Gerarden, Newell & Stavins, 2017). Gillingham in Palmer (2013) vidita paradoks energetske učinkovitosti kot problem učinkovitosti trga in racionalnih odločitev potrošnikov pri nakupih energijsko učinkovitih proizvodov, saj se potrošniki ne odločajo zgolj za nakup proizvodov s pozitivno neto sedanjo vrednostjo investicije. Posledično je uporaba energijsko učinkovitih tehnologij na trgu manjša, kot bi bila potencialno možna.

Bjørneboe, Svendsen in Heller (2018) za okvir razumevanja investicijskih odločitev posameznikov vzamejo model motivacije – priložnosti – sposobnosti (Motivation-Opportunity-Abilities oziroma MOA), ki izhaja iz teorije vedenja porabnikov (Ölander & Thøgersen, 1995). Za investicije v ukrepe učinkovite rabe energije pri gospodinjstvih morajo biti ta motivirana, imeti priložnost in sposobnost, da investirajo v ukrepe učinkovite rabe energije. Motivacija se skriva v mnenjih, stališčih in socialnih normah, ki so potrebne za spodbudijo ukrepanje. Priložnosti se nanašajo na zunanje dejavnike, npr. potrebo po vzdrževanju, visoki računi za energijo, selitev, ki ustvarijo okoliščine za ukrepanje. Za dejansko izvedbo ukrepa pa je nenazadnje potrebna tudi sposobnost gospodinjstva za ukrepanje v smislu finančnih sredstev, časa in razpoložljivih znanj in sposobnosti. Bjørneboe, Svendsen in Heller (2018) spodbude in ovire za večji obseg investicij v učinkovito rabo energije razdelijo v tri sklope: področje informacij, področje financ in področje procesa (Slika 1).

Baek in Park (2012), ki sta proučevala ukrepe za energijsko učinkovito prenovo na Danskem, Nizozemskem, Nemčiji in Franciji, ugotavljata, da je kljub velikemu poudarku na ukrepih za izboljšanje energetske učinkovitosti v proučevanih državah in prihrankom, ki jih je mogoče z ukrepi doseči, izkoriščanje potenciala energetske učinkovitosti oteženo, saj so gospodinjstva nepripravljena investirati. Glavne identificirane ovire so nezadostna osveščenost, pomanjkanje finančnih sredstev, pomanjkljiva informiranost in odsotnost regulativnega sistema.



Vir: Povzeto po Bjørneboe, Svendsen, & Heller (2018); slovenski prevod Grum, 2018.

Slika 1: Ovire in motivatorji za investicije v učinkovito rabo energije

Poleg raziskovanja motivov in ovir se vrsta raziskav osredotoča na dejavnike, ki vplivajo na investicijske odločitve gospodinjstev v različne ukrepe za povečano energetske učinkovitost. Glavni dejavniki, ki jih zasledimo v literaturi in jih povzemamo po sintetičnem pregledu literature v poročilu projekta BRISKEE – Behavioural Response to Investment Risks in Energy Efficiency (Schlommann & Eichhammer, 2018), ter vplivajo na investicijske odločitve gospodinjstev v različne ukrepe za povečano energetske učinkovitost, so: cene energentov, prisotnost

energetskih označb, razpoložljivost informacij na prodajnih mestih, cene ukrepov energetske učinkovitosti, pro-okoljske naklonjenost gospodinjestev, njihov stanovanjski status in demografske značilnosti – velikost gospodinjestev, dohodek, starost in spol anketiranca. Avtorji obširne študije, ki z analizo vprašalnikov zajema osem evropskih držav (Francije, Nemčije, Italije, Poljske, Romunije, Španije, Švedske in Velike Britanije) in tri skupine ukrepov – investicije v LED svetila, energetske učinkovite gospodinjske aparate in ukrepe energetske učinkovite prenove stavb, ugotavljajo pomembnost petih skupin dejavnikov investiranja v našete energetske učinkovite tehnologije:

- **Preference**, ki vključujejo časovno preferenco, nenaklonjenost tveganju in nenaklonjenost izgubi, pro-okoljske preference in socialne norme in nenaklonjenost zadolževanju.
- **Vedenjske pristranosti**, ki vključujejo precenjevanje sedanosti v primerjavi s prihodnostjo, omejeno racionalnost, racionalno nepozornost, pristranost v ohranjanju statusa quo.
- **Zunanje ovire**, med katerimi vključujejo deljene spodbude med najemniki in lastniki, pomanjkanje informacij in pomanjkanje finančnih sredstev.
- **Socialno-demografske značilnosti gospodinjestev**: spol, starost, izobrazba, velikost gospodinjestev.
- **Stanovanjske značilnosti**: velikost in starost stanovanja, vrsta stanovanja.

Ugotovitve podajamo v spodnji tabeli.

Tabela 1: Rezultati analize dejavnikov investicij v ukrepe učinkovite rabe energije iz projekta BRISKEE (2018)

Dejavnik	LED	Gospodinjski aparati	Prenova stavb
Preference			
Potrpežljivost (bolj potrpežljivi)	++	+	+
Nenaklonjenost tveganju (bolj nenaklonjeni tveganju)	-	-	-
Nenaklonjenost izgubi (bolj nenaklonjeni izgubi)	-	-	
Okoljska ozaveščenost (višja)	+	+	+
Socialne norme	+	+	+
Vedenjske pristranosti			
Precenjevanje sedanosti (večje)	--	--	--
Zunanje ovire			
Najemništvo	-	-	-
Večja verjetnost selitve	-	-	-
Lasten števec porabljene energije	+	+	+
Dostop do finančnih sredstev	+	+	+
Socialno-ekonomske značilnosti			
Starost		+	+
Spol (moški)	+		
Dohodek	+	+	+

Dejavnik	LED	Gospodinjski aparati	Prenova stavb
Izobrazba	+	+	
Velikost gospodinjstva	+		+
Značilnosti stanovanja			
Velikost stanovanja		+	+
Starost stanovanja	-	-	+
Večstanovanjska stavba			+

Vir: povzeto po Schlomann & Eichhammer, 2018.

Navedene raziskave, tako pri ovirah, kot pri dejavnikih kažejo, da je finančna sposobnost gospodinjstva pomemben dejavnik in obenem ovira za izvedbo ukrepov povečanja energetske učinkovitosti stanovanjskih stavb.

V nadaljevanju raziskujemo finančno sposobnost slovenskih gospodinjstev za financiranje investicij v učinkovito rabo energije. Analiza je bila izvedena za projekt LIFE ClimatePath2050 (LIFE 16 GIC/SI/000043), po pogodbi s koordinatorjem projekta Institutom Jožef Stefan - Centrom za energetske učinkovitost. Njen namen je:

- ugotoviti, katere investicije za učinkovito rabo energije so izvajala gospodinjstva;
- ugotoviti značilnost gospodinjstev, ki so izvedla posamezne investicije za učinkovito rabo energije;
- ugotoviti koliko investicij je bilo izvedenih s pomočjo Ekosklada in katera gospodinjstva se poslužujejo spodbud Ekosklada;
- ugotoviti, s katerimi gospodinjskimi aparati in s koliko avtomobili razpolagajo gospodinjstva v različnih dohodkovnih razredih;
- ugotoviti, kolikšne investicije bi bile pri posameznih gospodinjstvih (glede na značilnosti stanovanjske stavbe, v kateri bivajo), potrebne za izvedbo ukrepov povečanja energetske učinkovitosti stanovanjske stavbe;
- ugotoviti, kolikšne prihranke bi imela gospodinjstva z izvedenimi ukrepi povečanja energetske učinkovitosti stanovanjske stavbe;
- ugotoviti, v kolikšni meri so gospodinjstva sposobna financirati potreben obseg investicij glede na njihove dohodke.

Cilj analize je oceniti, kolikšni del gospodinjstev v Sloveniji ni sposoben izvesti investicij v učinkovito rabo energije tudi v razmerah razporeditve bremen na daljše časovno obdobje in s tem pridobiti indikacijo, v kolikšni meri lahko ta delež ogrozi realizacijo ukrepov in doseganje zastavljenih ciljev na področju učinkovite rabe energije.

1.1 Podatkovni viri za analizo

Analizo izvajamo na podatkih, pripravljenih s strani Statističnega urada Republike Slovenije, pri katerih je bila izdelana kombinirana podatkovna baza z združevanjem treh izvirnih podatkovnih virov:

- ankete o porabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG) za leto 2010 in 2014;
- registrskega popisa prebivalstva (stanje 1. 1. 2011 in 1. 1. 2015);

- in odmernih in kontrolnih dohodninskih podatkov za leti 2010 in 2014.

Osnova združevanja podatkov je bila anketa APEGG, ki se izvaja na vsakih 5 let na reprezentativnem vzorcu in je bila izvedena 2010 in 2015 (za leto 2014). Enota opazovanja je stanovanje, v katerem prebiva anketirano gospodinjstvo. Anketa se izvaja telefonsko.

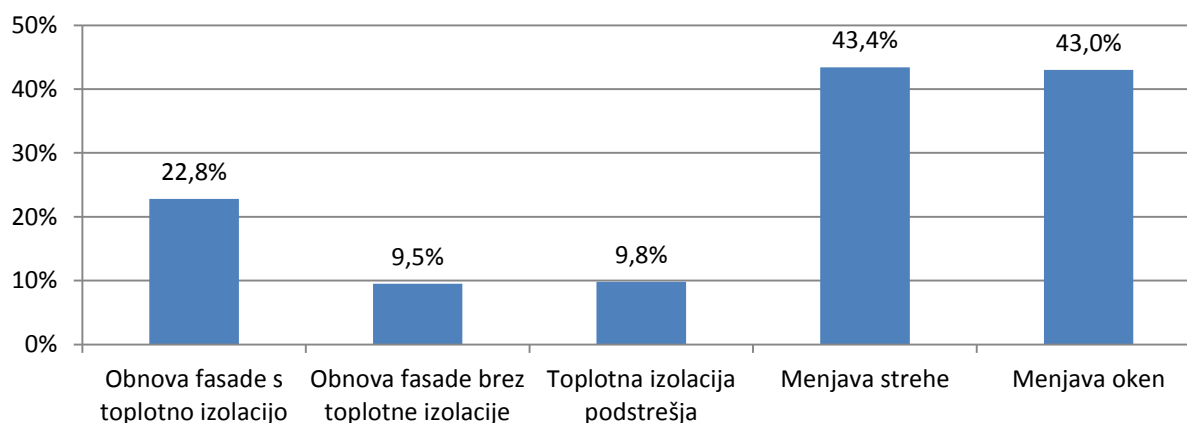
Z združevanjem zgoraj navedenih podatkovnih virov smo dobili vpogled v porabo energije in goriv v gospodinjstvi ter predvsem v izvedene ukrepe učinkovite rabe energije in uporabe spodbud Eko sklada pri teh naložbah (podatki APEGG). Podatke za v APEGG anketirana gospodinjstva smo združili z demografskimi podatki, pridobljenimi z Registrskim popisom prebivalstva, in s podatki o stanovanju, pridobljenimi iz Registrskega popisa stanovanj. Nadalje smo za vpogled v dohodkovne zmožnosti v APEGG anketiranih gospodinjstev slednje združili tudi z odmernimi in kontrolnimi dohodninskimi podatki. Analizo izvajamo na podatkih APEGG 2014, v analizo je zajetih 2917 nepremičnin.

2 Rezultati analize

2.1 Investicije za učinkovito rabo energije pri gospodinjstvih

V vzorcu 2.917 stanovanjskih nepremičnin, zajetih v APEGG 2014, je bilo 1.484 stanovanj že energetske prenovljenih (fasada z izolacijo, menjava oken ali izolacija podstrešja), 1.433 pa prenov ni izvedlo.

Na podlagi podatkov ugotavljamo, da so bili izvedeni različni ukrepi. Prenova fasade s toplotno izolacijo je bila izvedena na 22,8 % nepremičninah, prenova fasade brez izolacije na 9,5 % nepremičninah, toplotna izolacija podstrešja na 9,8 % nepremičninah, menjava strehe na 43,4 % nepremičninah in menjava oken na 43,0 % nepremičninah. V nadaljnji analizi se osredotočimo na prenove fasade s toplotno izolacijo, toplotno izolacijo podstrešja ter menjavo oken, saj so le te tri kategorije financirane s strani Eko sklada.



Vir: SURS.

Slika 2: Izvedeni prenovitveni ukrepi v stanovanjih, vključenih v APEGG 2014.

1.1 Značilnost gospodinjstev, ki so izvedla posamezne investicije za učinkovito rabo energije

Odločitev, da se lastniki nepremičnine odločijo za njeno prenovu, poskušamo razložiti z naslednjimi pojasnjevalnimi spremenljivkami:

- starost nepremičnine v letih;
- število stanovanj v nepremičnini;
- uporabna površina nepremičnine;
- število gospodinjstev v nepremičnini;
- število članov gospodinjstva v nepremičnini;
- povprečna starost članov gospodinjstva v nepremičnini;
- število delovno aktivnih članov gospodinjstva;
- število upokojencev v gospodinjstvu;
- odstotek moških članov gospodinjstva; in
- skupni dohodki članov, ki živijo v stanovanju (v 10,000 €).

S pomočjo logistične regresije smo ugotavljali, kako izbrane spremenljivke vplivajo na verjetnost prenove nepremičnine. Glavne ugotovitve so prikazane v Tabeli 2, celotna analiza pa se nahaja v Prilogi.

Tabela 2: Rezultati logistične regresije analize energetskih prenov

	b (se)	Razmerje obetov
Starost nepremičnine v letih	0,012 (0,001)***	1,012
Število stanovanj v nepremičnini	0,007 (0,003)***	1,007
Uporabna površina nepremičnine	0,000 (0,001)	1,000
Število gospodinjstev v nepremičnini	0,337 (0,159)*	1,400
Število članov gospodinjstva v nepremičnini	-0,004 (0,040)	0,996
Povprečna starost članov gospodinjstva v nepremičnini	0,001 (0,004)	1,001
Število delovno aktivnih članov gospodinjstva	0,022 (0,058)	1,022
Število upokojencev v gospodinjstvu	0,175 (0,073)*	1,191
Odstotek moških članov gospodinjstva	-0,003 (0,002)	0,997
Skupni dohodki članov, ki živijo v nepremičnini (v 10,000 €)	0,073 (0,028)*	1,075
Konstanta	-1,345 (0,330)***	

Opomba. $R^2=0,063$ (Cox-Snell), 0,084 (Nagelkerke). $\chi^2(10)=189,8$, $p < 0,001$. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Vir: SURS.

Statistično najbolj pomembna pojasnjevalna spremenljivka, s katero smo merili verjetnost izvedbe energetske prenove, je starost nepremičnine. Rezultati kažejo, da se z vsakim dodatnim letom starosti nepremičnine verjetnost prenove v povprečju poveča 1,012-krat, ob ostalih nespremenjenih dejavnikih. Verjetnost prenove nepremičnine statistično značilno povečujejo tudi število stanovanj v nepremičnini, število gospodinjstev v nepremičnini in skupni dohodki vseh članov gospodinjstva. Zanimiva je tudi ugotovitev, da število upokojencev statistično pomembno povečuje verjetnost prenove stanovanja. Ker obstaja možnost, da se preko števila upokojencev meri vpliv starosti stanovanja, smo preverili tudi korelacijo med obema spremenljivkama in ugotovili, da je zelo šibka (Pearson-R = 0,072).

Za obe skupini nepremičnin smo preverili še nekatere druge demografske značilnosti in ugotovili, da je med prenovljenimi nepremičninami relativno višji delež nepremičnin:

- ki na naslovu nimajo kmetije ali pridobitvene dejavnosti;
- ki so klasificirane kot večstanovanjske zgradbe;
- in ki niso bile grajene v pasivnem standardu.

Ugotavljamo tudi, da je mediana najvišje pridobljene izobrazbe za skupino, ki nepremičnine ni prenovila, višja strokovna izobrazba, mediana najvišje pridobljene izobrazbe tistih, ki pa so nepremičnino prenovili, srednja strokovna. Stanovanjsko razmerje (lastništvo oz. najemništvo) nima pomembnejše vloge pri odločitvi o prenovi, v bolj gosto naseljenih območjih pa se nepremičnine obnavlja pogosteje (višja kreditna sposobnost lastnikov nepremičnin)¹.

Podrobneje smo analizirali vpliv pojasnjevalnih spremenljivk za tri kategorije prenov, ki povečujejo učinkovitost rabe energije v stavbi (glej Tabelo 3). To so prenova fasade s toplotno

¹ Glej Poglavje 3.7 in Tabelo 16.

izolacijo, prenova podstrešja s toplotno izolacijo in zamenjava oken. Rezultati kažejo, da je edina spremenljivka, ki statistično pomembno povečuje verjetnost prenove, starost nepremičnine. Na prenovo fasade s toplotno izolacijo pozitivno vplivajo še število stanovanj v nepremičnini (večje število stanovanj povečuje verjetnost prenove), uporabna površina nepremičnine, število gospodinjstev v nepremičnini in skupni dohodki članov gospodinjstva. Na verjetnost prenove podstrešja s toplotno izolacijo statistično pomembno pozitivno vplivata še uporabna površina nepremičnine in število upokojencev v gospodinjstvu, medtem ko na menjavo oken statistično pomembno pozitivno vplivata število upokojencev in skupni dohodki članov gospodinjstva.

Tabela 3: Rezultati logistične regresije (za tri kategorije prenov)

	Fasada s topl. izolacijo	Podstrešje s topl. izolacijo	Okna
Starost nepremičnine v letih	+	+	+
Število stanovanj v nepremičnini	+		
Uporabna površina nepremičnine	+	+	
Število gospodinjstev v nepremičnini	+		
Število članov gospodinjstva v nepremičnini			
Povprečna starost članov gospodinjstva v nepremičnini			
Število delovno aktivnih članov gospodinjstva			
Število upokojencev v gospodinjstvu		+	+
Odstotek moških članov gospodinjstva			
Skupni dohodki članov, ki živijo v nepremičnini (v 10,000 €)	+		+

Opomba: Prazno polje pomeni, da spremenljivka nima statistično značilnega vpliva.

Vir: SURS.

1.2 Uporaba spodbud Eko sklada

V tem poglavju proučujemo pogostost uporabe instrumentov spodbujanja učinkovite rabe energije, ki jih ponuja Eko sklad in se lahko uporabljajo kot vir financiranja energetskih prenov nepremičnin. Iz Tabele 4 razberemo, da je Eko sklad sodeloval pri približno petini prenov fasad s toplotno izolacijo, medtem ko je pri zamenjavi oken in prenovi podstrešja s toplotno izolacijo ta odstotek precej nižji. Pri menjavi oken je nizek delež mogoče pripisati tudi dejstvu, da Eko sklad spodbuja le zamenjavo oken z lesenimi, ki so nekoliko dražji od plastičnih oken.

Tabela 4: Izvedene preнове s pomočjo spodbud Eko sklada

	Fasada s toplotno izolacijo	Podstrešje s toplotno izolacijo	Okna
Odstotek prenov z uporabo spodbud Eko sklada	21,7%	4,9%	8,3%

Vir: SURS.

Ugotavljamo tudi, da je bila spodbuda Eko sklada v pretežnem delu v obliki subvencije, medtem ko je bila uporaba ugodnega posojila Eko sklada uporabljena v približno 20 %. V redkih primerih sta bila uporabljena obe finančni spodbudi. Eko sklad v okviru spodbujanja

učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije v gospodinjstvih ponuja tudi spodbude pri investiciji v toplotno črpalko, sončne kolektorje ali kotle na bio maso. V Tabeli 5 je prikazan odstotek nepremičnin, pri katerih so bili izvedeni tovrstni ukrepi s spodbudo Eko sklada ter odstotek soudeležbe Eko sklada.

Tabela 5: Uporaba toplotnih črpalk, sončnih kolektorjev in kotla

	Toplotna črpalka	Sončni kolektorji	Kotel na bio maso
Odstotek nepremičnin	17,1	8,2	32,9
Odstotek financiran iz Eko sklada	26,3	32,0	8,7

Vir: SURS.

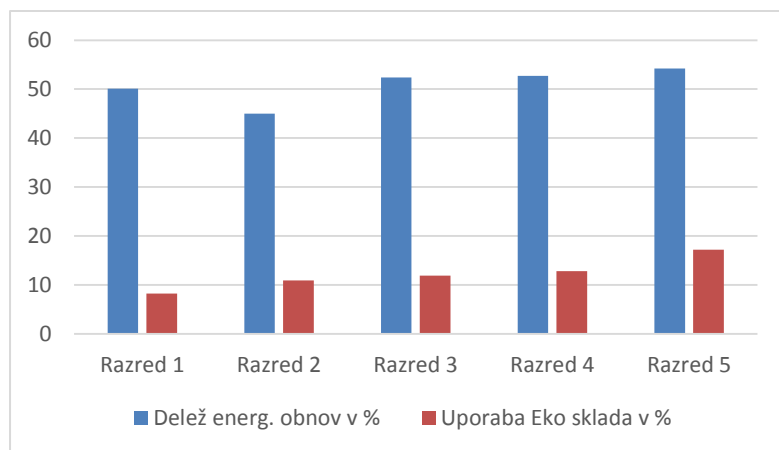
Da bi ugotovili povezavo med dohodkom in uporabo subvencij Eko sklada, smo gospodinjstva razdelili v pet dohodkovnih razredov, kjer smo v vsak razred vključili 20 % gospodinjstev. Prikazani so v Tabeli 6.

Tabela 6: Meje dohodkovnih razredov gospodinjstev

Neto letni dohodek v EUR	
Dohodkovni razred 1	do 15.690
Dohodkovni razred 2	15.690-23.260
Dohodkovni razred 3	23.260-31.505
Dohodkovni razred 4	31.505-43.088
Dohodkovni razred 5	nad 43.088

Vir: SURS.

Glede na dohodkovne razrede lastnikov smo nepremičnine razdelili v pet razredov in za vsak razred preverili delež energetskih prenov (v %) ter uporabo Eko sklada kot vira financiranja (v %). Rezultati so prikazani na Sliki 3.



Vir: SURS.

Slika 3: Prenove znotraj posameznega dohodkovnega razreda ter uporaba spodbud Eko sklada

Delež energetskih prenov je najnižji v drugem dohodkovnem razredu (45 % izmed vseh nepremičnin, katerih lastniki spadajo v drug dohodkovni razred, je bilo energetsko prenovljenih), najvišji pa v petem dohodkovnem razredu (54 %). Opazno je, da se uporaba spodbud Eko sklada povečuje z višanjem dohodkovnih razredov (8,2 % proti 17,2 %).

Ker je starost nepremičnine najpomembnejša pojasnjevalna spremenljivka pri odločitvi za energetsko prenovu (glej Prilogo), podrobneje analiziramo starostno porazdelitev nepremičnin, ki smo jih razdelili v 5 razredov (20 % nepremičnin v vsakem). Rezultati so prikazani v Tabeli 7.

Tabela 7: Starostna analiza nepremičnin

	Delež energetskih prenov v %	Uporaba Eko sklada v %
Starostni razred 1 – do 28 let	14,9	9,2
Starostni razred 2 – med 28 in 38 let	47,6	14,4
Starostni razred 3 – med 38 in 46 let	62,8	17,1
Starostni razred 4 – med 46 in 64 let	65,8	13,5
Starostni razred 5 – nad 64 let	65,2	7,1

Vir: SURS.

Pri primerjavi enodružinskih nepremičnin (do dve stanovanji) in večstanovanjskih nepremičnin nismo ugotovili pomembnejših razlik. Delež energetskih prenov znotraj enodružinskih nepremičnin je znašal 50,4 % (11,1 % je bil sofinanciran s strani Eko sklada), med večstanovanjskimi nepremičninami pa je ta odstotek znašal 52,4 % (15,4 % sofinanciranje).

1.3 Analiza gospodinjskih aparatov in avtomobilov po dohodkovnih razredih

V Tabeli 8 je prikazana podrobna analiza uporabe gospodinjskih aparatov ter osebnih avtomobilov po dohodkovnih razredih, ki so definirani v Tabeli 6.

Tabela 8: Analiza uporabe gospodinjskih aparatov in osebnih avtomobilov po dohodkovnih razredih

	Dohodkovni razred 1			Dohodkovni razred 2			Dohodkovni razred 3			Dohodkovni razred 4			Dohodkovni razred 5		
Aparat oz. osebni avtomobil	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Hladilnik	31,6	1,1	11,0	32,0	1,1	9,7	32,0	1,1	8,7	37,5	1,2	8,3	35,0	1,1	8,1
Hladilnik z zamrzovalno skrinjo	70,8	1,0	8,2	71,5	1,1	7,4	73,9	1,1	7,7	67,1	1,1	7,6	70,2	1,1	8,0
Zamrzovalna skrinja	33,4	1,1	9,9	39,1	1,1	9,7	41,2	1,1	9,3	44,2	1,2	9,3	44,1	1,2	10,0
Zamrzovalna omara	28,6	1,1	8,9	34,9	1,1	8,6	38,8	1,1	8,7	42,1	1,1	8,5	39,6	1,1	7,9
Pralni stroj	95,9	1,0	8,1	97,3	1,0	7,5	96,2	1,1	6,7	95,5	1,1	6,8	96,2	1,1	6,6
Pralno-sušilni stroj	2,6	1,0	9,5	2,4	1,0	7,8	3,3	1,0	6,7	4,3	1,0	6,8	3,3	1,0	6,4
Sušilni stroj	13,4	1,0	7,3	25,0	1,0	7,6	29,0	1,0	6,8	34,9	1,0	6,8	42,2	1,0	6,8
Pomivalni stroj	41,9	1,0	8,0	58,5	1,0	7,2	66,5	1,0	7,3	73,6	1,0	7,1	81,3	1,1	7,3
Televizija	98,5	1,4		99,7	1,5		99,0	1,6		98,8	1,6		99,7	1,6	
Osebni računalnik – stacionarni	51,6	1,1		72,5	1,1		78,5	1,2		81,8	1,2		84,4	1,2	
Osebni računalnik – prenosni		1,2			1,3			1,3			1,4			1,5	
Klimatska naprava	13,6		6,4	19,5		6,4	21,3		6,4	20,0		6,1	25,9		6,4
Osebni avtomobil	72,6	1,3	10,4	89,2	1,4	9,3	91,6	1,6	9,1	92,5	1,8	8,7	95,5	1,9	8,4

1: Delež uporabnikov v %.

2: Povprečno število.

3: Povprečna starost v letih.

Vir: SURS.

1.4 Investicije, potrebne za izvedbo ukrepov povečanja energetske učinkovitosti nepremičnine

Strošek za investicije v povečanje energetske učinkovitosti nepremičnine preko energetske prenove je ocenjen na podlagi baz Eko sklada. Analizirani so bili ukrepi, izvedeni v obdobju 2014-2017 v gospodinjstvih na stavbnem ovoju stavbe (energetska prenova fasade in strehe ter menjava oken). Ukrepi iz Eko sklada so bili preko številke katastrske občine in stavbe preko Registra nepremičnin povezani s stavbo, od koder je bil povezan podatek o ogrevani tlorisni površini stavbe oz. dela stavbe. Za tri različne tipe stavb in za tri vrste ukrepov, je bila izračunana povprečna vrednost dodeljenih spodbud in upravičenih stroškov na enoto ogrevane površine (Tabela 9). V bazi APEGG je že izvorni podatek o ogrevani površini stavbe, na podlagi česar je bila izračunana ocena višine investicije in dodeljenih spodbud za posamezno gospodinjstvo, glede na vrsto ukrepa, ki ga je izvedlo. Kot strošek za investicijo smo upoštevali samo upravičeni strošek za dodelitev subvencije.

Tabela 9: Investicija v komponento toplotnega ovoja stanovanja nepremičnine

	Enota	Enostanovanjska stavbe	Dvostanovanjska stavba	Večstanovanjska stavba
Energetska prenova fasade	EUR/(m ² A _u)	102,42	75,78	49,48
Energetska prenova strehe	EUR / (m ² A _u)	35,15	38,07	9,20
Menjava oken	EUR / (m ² A _u)	79,69	53,29	48,64

Vir: Eko sklad (2014-2017), GURS, IJS-CEU.

Energijski prihranki so izračunani s pomočjo ti. tipologije stavb. Na osnovi tipologije TABULA, je bil slovenski stavbni fond razdeljen na različne tipe stavb glede na leto izgradnje. Vsak tip stavbe v določenem letu izgradnje je zastopan s ti. tipsko stavbo. Stavba ima več stanj energetske učinkovitosti (ne-prenovljene, delno energetske prenovljene, celovito energetske prenovljene in nizkoenergijsko prenovljene), zato je mogoče stavbe iz baze APEGG glede na leto izgradnje in podatke o izvedenih prenovah ustrezno povezati s stanjem tipske stavbe. Glede na dane podatke o dejanskem energetskem stanju stavbe, so bili izračunani maksimalni energijski prihranki pri predpostavki, da se lastnik stavbe odloči za energetske prenovle vseh dotrajanih komponent toplotnega ovoja stavba. Pri tem je bila privzeta predpostavka, da je tehnična doba posameznega elementa 30 let.

Stavbe so bila razdeljene na dva tipa stavbe (eno- in večstanovanjska stavba) in uvrščene v tri obdobja izgradnje. Glede na potencial ne-prenovljenih, dotrajanih elementov so bili izračunani energijski prihranki in z njimi povezanimi stroški. Tabela 10 prikazuje energijske prihranke pri izvedenem ukrepu za posamezen tip stavbe.

Tabela 10: Prihranki nepremičnin glede na izveden ukrep

Energijski prihranki [kWh/m ² a]	Enostanovanjske stavbe			Večstanovanjske stavbe		
	Pred 1970	1971-80	1980-2002	Pred 1970	1971-80	1980-2002
Energetska prenova	ED-1	ED-2	ED-3	BL-1	BL-2	BL-3
Fasada	59	36	25	41	13	13
Streha	41	22	14	18	3	3
Okna	54	38	16	11	5	5
Fasada + streha	79	56	39	40	17	17
Fasada + okna	93	69	42	44	20	20
Streha + okna	75	56	29	15	9	9
Fasada + streha + okna	114	88	56	55	30	30

Vir: IJS-CEU.

1.5 Prihranki gospodinjstev ob izvedenih ukrepih povečanja energetske učinkovitosti stanovanjske stavbe

Zanimalo nas je, kakšni so potencialni prihranki v primeru, da bi se gospodinjstva odločila za energetske sanacije nepremičnin. Na podlagi že opravljenih sanacij določimo potencialne preostale sanacije, ki so prikazane v Tabeli 11.

Tabela 11: Potencialne sanacije v stanovanjskem fondu, zajetem v raziskave APEGG 2014

	Število nepremičnin
Izolacija podstrešja	357
Izolacija podstrešja in menjava oken	156
Menjava oken	21
Prenova fasade z izolacijo	93
Prenova fasade z izolacijo in izolacija podstrešja	185
Prenova fasade z izolacijo, izolacija podstrešja in menjava oken	1439
Prenova fasade z izolacijo in menjava oken	39

Vir: SURS.

Za vsako nepremičnino smo ocenili, koliko bi znašal potencialni strošek sanacije (brez in s subvencijo), potencialne letne prihranke v kWh in v EUR, ter stroške menjave kurilne naprave. Izračuni temeljijo na predpostavkah, opisanih v Poglavju 3.5. V Tabeli 12 in 13 je prikazana opisna statistika rezultatov.

Tabela 12:: Opisna statistika potencialnih investicij v učinkovito rabo energije

	Potencialna investicija brez subvencije v EUR	Potencialna investicija s subvencijo v EUR	Potencialni letni prihranki v kWh	Potencialni letni prihranki v EUR	Stroški menjave kurilne naprave v EUR
Povprečje	12.071	10.201	5.193	359	4.221
Mediana	9.668	8.197	4.400	252	2.500
Najvišja vrednost	69.610	59.704	28.575	3.610	18.371
Prvi kvartil	4.568	3.755	2.160	128	0
Tretji kvartil	17.077	14.308	7.236	473	9.628

Vir: SURS.

Tabela 13: Opisna statistika potencialnih investicij v učinkovito rabo energije po dohodkovnih razredih

	Potencialna investicija brez subvencije v EUR	Potencialna investicija s subvencijo v EUR	Potencialni letni prihranki v kWh	Potencialni letni prihranki v EUR	Stroški menjave kurilne naprave v EUR
Povprečja za 1. doh. razred	10.122	8.558	4.560	367	3.621
Povprečja za 2. doh. razred	11.655	9.898	4.965	346	3.928
Povprečja za 3. doh. razred	11.971	10.088	5.068	336	4.329
Povprečja za 4. doh. razred	13.591	11.482	5.813	377	4.921
Povprečja za 5. doh. razred	12.983	10.958	5.516	363	4.271

Opomba: Dohodkovni razredi so definirani v Tabeli 6.

Vir: SURS.

Rezultati kažejo, da bi potencialni letni prihranki v povprečju znašali 359 EUR (5.193 kWh letno), mediana pa 252 EUR (4.400 kWh letno). Povprečna vrednost potencialne investicije se v primeru sofinanciranja Eko sklada zniža za približno 15 %.

Nadalje analiziramo dolžino obdobja, v katerem energetske prihranki pokrijejo potencialne investicije (razmerje med celotno investicijo in letnimi prihranki). Rezultati so prikazani v Tabeli 14.

Tabela 14: Dolžina obdobja, ko prihranki pokrijejo stroške investicije

	Število let brez subvencije	Število let s subvencijo
Vse sanacije	povprečje: 40,2 mediana: 38,5	povprečje: 33,9 mediana: 32,5
Izolacija podstrešja	povprečje: 28,5	povprečje: 22,8

	Število let brez subvencije	Število let s subvencijo
	mediana: 26,4	mediana: 21,1
Izolacija podstrešja in menjava oken	povprečje: 35,9 mediana: 37,6	povprečje: 33,5 mediana: 34,7
Menjava oken	povprečje: 34,2 mediana: 31,9	povprečje: 34,2 mediana: 31,9
Prenova fasade z izolacijo	povprečje: 40,2 mediana: 38,6	povprečje: 32,1 mediana: 30,9
Prenova fasade z izolacijo in izolacija podstrešja	povprečje: 39,0 mediana: 38,4	povprečje: 31,2 mediana: 30,7
Prenova fasade z izolacijo, izolacija podstrešja in menjava oken	povprečje: 44,3 mediana: 39,1	povprečje: 38,1 mediana: 33,7
Prenova fasade z izolacijo in menjava oken	povprečje: 41,5 mediana: 39,3	povprečje: 36,2 mediana: 34,2

Vir: SURS.

Rezultati kažejo, da se povprečna sanacija, financirana brez subvencije, pokrije v približno 40 letih, povprečna sanacija z uporabo subvencije pa v 34 letih.

1.6 Spособnost gospodinjstev za financiranje potrebnega obsega investicij

Nadalje smo preverili, kolikšen delež gospodinjstev bi s celotnimi neto dohodki (po obdavčitvi), zmanjšanimi za vsoto minimalnih plač (tj. 638 EUR, pomnoženo s številom članov, starejših od 18 let), najel 20 letni kredit za odplačevanje potrebne začetne investicije v energetske prenove nepremičnine (brez menjave kurilne naprave). Skladno z Biltenom Banke Slovenije je bila povprečna fiksna obrestna mera za stanovanjska posojila v letu 2014 (kamor se v pretežnem delu uvrščajo opazovane investicije) pri dobi odplačila nad 10 let 4,87 % (Banka Slovenije, 2015). Posledično izvedemo simulacijo za leto 2014 s fiksno efektivno obrestno mero v višini 5 %, zaradi nadaljnjega padca obrestnih mer po letu 2014 pa tudi s 4% efektivno fiksno obrestno mero. Rezultati so prikazani v Tabeli 15.

Tabela 15: Delež gospodinjstev, ki lahko financira potencialno investicijo s pomočjo bančnega posojila

	Delež gospodinjstev v %
Brez subvencije (4 % fiksna o.m.)	68,2
S subvencijo (4 % fiksna o.m.)	68,8
Brez subvencije (5 % fiksna o.m.)	68,0
S subvencijo (5 % fiksna o.m.)	68,5

Opomba: Predpostavljamo 20 letni kredit.

Vir: SURS.

Ugotavljamo, da nepovratna subvencija Eko sklada ne igra bistvene vloge pri zmožnosti odplačevanja 20-letnega posojila za energetske učinkovito sanacijo nepremičnine². Približno 68 % gospodinjstev si ob obrestnih merah v zadnjem obdobju potencialno lahko privošči sanacijo, kreditirano s strani bank.

Odstotek je ob upoštevanju zaposlitev za nedoločen čas in oteženega pridobivanja kredita starejših oseb, nižji. Z upoštevanjem starosti ocenjujemo, da se delež gospodinjstev zniža za okoli 4 odstotne točk, ob upoštevanje zgolj dohodkov iz dela in dejavnosti (pokojnine vključene), pa še za dodatnih 5 odstotnih točk.

Poglobljena analiza kreditne sposobnosti razkrije, da ima 15 % gospodinjstev negativno kreditno sposobnost in tako ne morejo pridobiti bančnega posojila. Po odštetem potencialnem mesečnem strošku kredita s subvencijo ta odstotek naraste na 19,5 %, v primeru brez subvencije pa na 20 %. Na podlagi vzorca smo ocenili, da skupni znesek potencialnih energetskih sanacij, ki jih lastniki nepremičnin ne morejo financirati zaradi negativne kreditne sposobnosti kljub subvenciji, predstavlja približno 15 % vseh potencialnih investicij v energetske sanacije.³

Nadaljnja analiza kreditne sposobnosti je bila izvedena na podlagi gostote naselitve. Rezultati so prikazani v Tabeli 16. Povprečna kreditna sposobnost prebivalstva po odšteti subvenciji je v gosto naseljenih območjih kar 51 % višja v primerjavi s prebivalci, ki živijo v redko poseljenih območjih. Odstotek gospodinjstev, ki kljub subvenciji ne morejo pridobiti kredita je v primeru gosto naseljenih območij samo 13 %, v redko naseljenih območjih pa kar 23 %.

Tabela 16: Analiza kreditne sposobnosti glede na stopnjo urbanizacije

	Povprečna kreditna sposobnost po subvenciji v EUR	Odstotek gospodinjstev, ki ne more pridobiti kredita kljub subvenciji
Gosta naselitev	953	13 %
Zmerna naselitev	894	15 %
Redka naselitev	631	23 %

Vir: SURS.

Podrobnejša analiza primerjave tistih, ki so kreditno sposobni in tistih, ki kljub subvenciji ostajajo kreditno nesposobni, je prikazana v Tabeli 17. Rezultati pokažejo, da za kreditno nesposobne velja naslednje:

² Mesečni strošek povprečnega zneska investicije brez subvencije v višini 12.071 EUR, ob predpostavki 5 % fiksne obrestne mere za obdobje 20 let, znaša 79,66 EUR. Mesečni strošek povprečnega zneska investicije s subvencijo v višini 10.201 EUR, ob predpostavki 5 % fiksne obrestne mere za obdobje 20 let, znaša 67,32 EUR. Subvencija ne igra pomembnejše vloge zato, ker je razlika v deležu tistih, ki lahko financirajo 67,32 EUR (so kreditno sposobni), ne morejo pa financirati 79,66 EUR, le 0,5 odstotne točke. Rezultati kažejo, da ima približno 20 % gospodinjstev negativno kreditno sposobnost, pri tem pa je potrebno upoštevati še dodatno oteženo pridobivanje kredita starejšim osebam in osebam brez zaposlitve za nedoločen čas.

³ Odstotek investicij (15 %) je nižji od odstotka gospodinjstev (19,5 %), saj je povprečni znesek potencialne investicije najnižji ravno v najnižjem dohodkovnem razredu. Glej Tabelo 13.

- Podpovprečno število članov gospodinjstva.
- Podpovprečno število delovno aktivnih oseb.
- Nadpovprečno število upokojencev.
- Nadpovprečna starost članov gospodinjstva.
- Gospodinjstva živijo v podpovprečno velikih nepremičninah.
- Nadpovprečni delež takšnih gospodinjstev živi v enodružinskih nepremičninah.
- Gospodinjstva živijo v nadpovprečno starih nepremičninah.

Tabela 17: Primerjava med kreditno nesposobnimi gospodinjstvi in celotnim vzorcem

	Povprečje za kreditno nesposobna gospodinjstva (po odšteti subvenciji)	Povprečje za celoten vzorec
Število članov gospodinjstva	3	3,8
Število aktivnih oseb	1	1,5
Število upokojencev	1,5	1,2
Starost članov gospodinjstva	57	50
Uporabna površina nepremičnine v m ²	92	98
Število sob	4,2	4,3
Število stanovanj v stavbi	6,3	7,5
Delež enodružinskih nepremičnin	0,80	0,75
Starost nepremičnine v letih	63	52

Vir: SURS.

2 Sklep

Opravljen analiza izvedenih in potrebnih investicij v povečanje učinkovite rabe energije ter možnosti njihovega financiranja kaže, da se gospodinjstva kot ukrepa povečanja učinkovitosti rabe energije v stavbah najpogosteje lotijo menjave oken (43 % v anketi zajetih nepremičnin je že imelo prenovljena okna), nekoliko manj pa ostalih ukrepov (obnove fasade z izolacijo in izolacije podstrešja), kljub temu, da so vsi trije ukrepi podprti s spodbudami Eko sklada. Glede na to, da je starost nepremičnine najpomembnejši dejavnik odločitve za prenovu pri vseh elementih prenove, s katero se poveča učinkovitost rabe energije v stavbi, lahko sklepamo, da se za te ukrepe gospodinjstva najpogosteje odločijo takrat, ko je določen stavbni element potreben obnove zaradi dotrajanosti, ne pa zgolj zaradi povečanja energetske učinkovitosti.

Manjši del gospodinjstev se pri financiranju investicij v učinkovito rabo energije poslužuje tudi spodbud Eko sklada, najpogosteje (22 % gospodinjstev) pri prenovi fasade z izolacijo. Pogosteje spodbude uporabljajo premožnejša gospodinjstva.

Povprečna investicija, ki bi jo morale opraviti gospodinjstva, da bi imelo energetsko učinkovito stanovanjsko nepremičnino, bi v analiziranem vzorcu znašala 12.071 EUR brez subvencije in 10.201 EUR s subvencijo in bi generirala povprečni letni prihranek v višini 359 EUR. Spodbude Eko sklada zmanjšajo potrebno investicijo za približno 15 % in s tem tudi zmanjšajo povračilno dobo investicije v povprečju za 6 let.

Sklepajoč zgolj iz dohodkov gospodinjstev in omejitev v zadolževanju, bi dobri dve tretjini gospodinjstev (68 % gospodinjstev) zmoglo investicijo pokriti z razpoložljivim dohodkom, v kolikor predpostavimo, da bi enako višino dohodka imeli tudi v prihodnje in da nimajo drugih posojilih obveznosti, o katerih v raziskavi nismo imeli informacij. Ob upoštevanju omejitev zadolževanja na dohodke iz dela in dejavnosti ter starostnih omejitev, se delež gospodinjstev, ki bi z 20-letnim posojilom zmogli odplačati potrebno investicijo v energetsko sanacijo svojega stanovanja, zniža na približno 60 %. Na podlagi vzorca tudi ocenjujemo, da 19,5 % gospodinjstev kljub subvenciji zaradi posojilne nezmožnosti ne more pridobiti finančnega posojila tudi ob razdelitvi bremena na 20 let.

Simulacija je pokazala, da subvencija Eko sklada v večji meri ne vpliva na povečanje kreditne sposobnosti gospodinjstev. Večji učinek na kreditno sposobnost bi imelo, če bi se gospodinjstvom prihranki, doseženi pri energetske sanaciji prištevali k dohodkom, saj mesečni prihranki predstavljajo skoraj €30 oziroma med 38 % (brez subvencije Eko sklada) in 44 % povprečnega obroka posojila (s subvencijo Eko sklada).

Na osnovi opravljene analize ugotavljamo, da je približno 20 % gospodinjstev v Sloveniji takšnih, ki potrebne investicije v energetsko prenovu ne zmorejo sami, saj so začetni stroški investicije za njihove dohodke zagotovo previsoki. Delež gospodinjstev, ki prenove finančno ne zmore, je dejansko še višji, saj nam odsotnost informacije o trenutni zadolženosti gospodinjstev ni omogočila vpogleda v to, koliko gospodinjstev ima kreditno kapaciteto že izkoriščeno v druge namene in se zato težko dodatno zadolžuje za potrebe energetske sanacije stavb. Rezultati tudi razkrivajo, da so povračilne dobe investicij zelo dolge in glede na to, da ugotovitve projekta

BRISKEE kažejo, da več investirajo bolj potrpežljiva gospodinjstva, je izjemno pomembno, da se za potrebe energetske sanacije oblikuje inštrumente, ki zmanjšujejo začetne investicijske izdatke (subvencije, plačilo investicije po delih in poplačilo iz prihrankov). Za doseganje energetskih ciljev bi takšne spodbude bilo smiselno bolj ciljno usmerjati k dohodkovno šibkejšim, saj je delež tistih, ki investicije ne zmorejo, precejšen.

3 Seznami

3.1 Reference

Baek, C. & Park, S. (2012). Policy measures to overcome barriers to energy renovation of existing buildings, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16, 3939–39.

Banka Slovenije (2015). Bilten Banke Slovenije, september 2015. Ljubljana: Banka Slovenije.

Bjørneboe, M. G., Svendsen, S., & Heller, A. (2018). Initiatives for the energy renovation of single-family houses in Denmark evaluated on the basis of barriers and motivators. *Energy and Buildings*, 167, 347–358.

Gerarden, T.D., Newell, R.G. & Stavins, R.N. (2017). Assessing the Energy-Efficiency Gap. *Journal of Economic Literature*, 55(4), 1486–1525.

Gillingham, K., & Palmer, K. (2013). Bridging the energy efficiency gap. Policy insights from Economic theory and empirical evidence. Washington: Resources for the Future.

Jaffe, A. B., & Stavins, R. N. (1994). The energy-efficiency gap. What does it mean? *Energy Policy*, 22(10), 804–810.

Ölander, F. & Thøgersen, J. (1995). Understanding of consumer behaviour as a prerequisite for environmental protection, *Journal of Consumer Policy*, 18 345–385.

Schlomann, B. & Eichhammer, W. (2018). Behavioural Response to Investment Risks in Energy Efficiency. D 5.3 Overall Project Results and Policy Recommendations. Final report. <https://www.briskee-cheetah.eu/library-and-reports/d-53-overall-project-results-and-policy-recommendations/>

3.2 Seznam oznak

APEGG	Anketa o porabi energije in goriv v gospodinjstvih
BRISKEE	Akronim projekta: Behavioural Response to Investment Risks in Energy Efficiency
ED	Enodružinska stavba
MOA	motivacije – priložnosti – sposobnosti (Motivation-Opportunity- Abilities oziroma MOA),
SURS	Statistični zavod Republike Slovenije

3.3 Seznam slik

Slika 1: Ovire in motivatorji za investicije v učinkovito rabo energije	4
Slika 2: Izvedeni prenovitveni ukrepi v stanovanjih, vključenih v APEGG 2014.	8
Slika 3: Prenove znotraj posameznega dohodkovnega razreda ter uporaba spodbud Eko sklada	11

3.4 Seznam tabel

Tabela 1: Rezultati analize dejavnikov investicij v ukrepe učinkovite rabe energije iz projekta BRISKEE (2018)	5
Tabela 2: Rezultati logistične regresije analize energetske prenov	9
Tabela 3: <i>Rezultati logistične regresije (za tri kategorije prenov)</i>	10
Tabela 4: Izvedene prenov s pomočjo spodbud Eko sklada	10
Tabela 5: Uporaba toplotnih črpalk, sončnih kolektorjev in kotla	11
Tabela 6: Meje dohodkovnih razredov gospodinjstev	11
Tabela 7: Starostna analiza nepremičnin	12
Tabela 8: Analiza uporabe gospodinskih aparatov in osebnih avtomobilov po dohodkovnih razredih	13
Tabela 9: Investicija v komponento toplotnega ovoja stanovanja nepremičnine	14
Tabela 10: Prihranki nepremičnin glede na izveden ukrep	15
Tabela 11: Potencialne sanacije v stanovanjskem fondu, zajetem v raziskave APEGG 2014 ..	15
Tabela 12:: Opisna statistika potencialnih investicij v učinkovito rabo energije	16
Tabela 13: Opisna statistika potencialnih investicij v učinkovito rabo energije po dohodkovnih razredih	16
Tabela 14: Dolžina obdobja, ko prihranki pokrijejo stroške investicije	16
Tabela 15: Delež gospodinjstev, ki lahko financira potencialno investicijo s pomočjo bančnega posojila	17
Tabela 16: Analiza kreditne sposobnosti glede na stopnjo urbanizacije	18
Tabela 17: Primerjava med kreditno nesposobnimi gospodinjstvi in celotnim vzorcem	19

4 Priloga

```
LOGISTIC REGRESSION VARIABLES EnergetskaPrenova
/METHOD=ENTER Starost_stavbe StStanovanj UpPovrsina St_Gosp ClaniGospodinjstva
StarostClanov
SteviloAktivnih SteviloUpokojencev OdstotekMoški VsiDohodkiGosp
/SAVE=ZRESID
/CLASSPLOT
/PRINT=CI(95)
/CRITERIA=PIN(0.05) POUT(0.10) ITERATE(20) CUT(0.5).
```

Logistic Regression

Case Processing Summary

Unweighted Cases ^a		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	2917	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	2917	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		2917	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
NE	0
DA	1

Block 0: Beginning Block

Classification Table^{a,b}

		Predicted EnergetskaPrenova		Percentage Correct
Observed		,00	1,00	
Step 0	EnergetskaPrenova	,00	0	1433
		1,00	0	1484
	Overall Percentage			50,9

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Block 1: Method = Enter

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	189,829	10	,000
	Block	189,829	10	,000
	Model	189,829	10	,000

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	3853,100 ^a	,063	,084

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Classification Table^a

		Predicted EnergetskaPrenova		Percentage Correct
Observed		,00	1,00	
Step 1	EnergetskaPrenova	,00	940	493
		1,00	605	879
	Overall Percentage			62,4

a. The cut value is ,500

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Starost stavbe	,012	,001	113,247	1	,000	1,012
	Število stanovanj v stavbi	,007	,003	7,743	1	,005	1,007
	Uporabna površina stanovanja	,000	,001	,192	1	,661	1,000
	Število gospodinjstev	,337	,159	4,491	1	,034	1,400
	Število članov v gospodinjstvu	-,004	,040	,011	1	,916	,996
	Povprečna starost članov gospodinjstva	,001	,004	,060	1	,806	1,001
	Število aktivnih	,022	,058	,137	1	,711	1,022
	Število upokojencev	,175	,073	5,740	1	,017	1,191
	Odstotek moških	-,003	,002	1,935	1	,164	,997
	Vsi dohodki v 10.000	,073	,028	6,533	1	,011	1,075
	Constant	-1,345	,330	16,580	1	,000	,261

a. Variable(s) entered on step 1: Starost_stavbe StStanovanj UpPovrsina St_Gosp ClaniGospodinjstva StarostClanov
SteviloAktivnih SteviloUpokojencev OdstotekMoški VsiDohodkiGosp