



CEESEN-BENDER
Building intErventions in vulNerable Districts against
Energy poveRty

Rezultat 3.3

**Članek o rezultatih raziskave o porabi energije, energetskih potrebah in
vedenju gospodinjstev, prizadetih z energetska revščino**

**WP3 Odprava ovir, ki preprečujejo ukrepe na stavbah v ranljivih
območjih**

Raven širjenja: javno

Vodilni upravičenec: DOOR



**Co-funded by
the European Union**



CENTRAL & EASTERN EUROPEAN
SUSTAINABLE ENERGY NETWORK
CEESEN-BENDER

Primerjalna analiza energetske prenov večstanovanjskih stavb in energetske revščine v pilotnih območjih CEESEN-BENDER

Povzetek

Na podlagi presečne ankete, izvedene leta 2024 na petih pilotnih lokacijah v Srednji in Vzhodni Evropi — Čakovec (HR), Tartu (EE), Varšava (PL), Alba Iulia (RO) in Ptuj (SI) — v okviru projekta CEESEN-BENDER (Building intErventions in vulNerable Districts against Energy poveRty), članek predstavlja opisne primerjave stališč prebivalcev večstanovanjskih stavb glede na lokacijo in status prenove. Podatki kažejo, da lastniki in najemniki prenovljenih stavb na splošno poročajo o manjšem številu napak v stanovanjskih pogojih, o višje ocenjeni energijski učinkovitosti ter o boljši zimski in poletni udobnosti; vendar pa cenovni pritiski vztrajajo in niso enakomerni. Zamude pri plačilih računov za komunalne storitve so bistveno nižje v prenovljenem stanovanjskem fondu v Varšavi (3,0 % proti 15,5 %), medtem ko so v prenovljenem fondu v Albi Iulii in Čakovcu podobne ali nekoliko višje. Prenovljene stavbe običajno združujejo večje toplotno udobje z manjšim deležem prebivalcev, ki navajajo, da si ne morejo privoščiti ogrevanja, čeprav poletno hlajenje ostaja izziv v Ptuj in Tartuju. Večina lokacij kaže premik od napak na ovoju stavb (fasada, streha, okna) v neprenovljenih stavbah k težavam v skupnih prostorih in storitvah (dvigala, odpadki, odvodnjavanje) v prenovljenih stavbah, medtem ko nekatere težave, kot je prezračevanje v Tartuju, vztrajajo. V vseh lokacijah anketiranci pogosteje poročajo, da so o odločitvah na ravni stavbe le obveščeni, kot pa da bi bili v te odločitve dejansko vključeni, kar kaže na vrzel v participaciji. Ker je ta analiza opisna in presečna, prikazuje vzorec in ne vzpostavlja vzročnih učinkov. Za ugotavljanje statistično podprtih razlik med skupinami ter za boljše razumevanje učinkov prenov na politike, povezane z energetske revščino in splošno kakovostjo življenja v večstanovanjskih stavbah, bo potrebna poglobljena analiza anketnih podatkov.

Uvod

Glavni cilj projekta »Building intErventions in vulNerable Districts against Energy poveRty« (CEESEN-BENDER), ki se je začel 1. septembra 2023, je opolnomočiti in podpreti ranljive lastnike stanovanj in najemnike, ki živijo v stavbah, zgrajenih po drugi svetovni vojni in pred 90. leti prejšnjega stoletja, v petih državah Srednje in Vzhodne Evrope: na Hrvaškem, v Sloveniji, Estoniji, na Poljskem in v Romuniji. Eden izmed posebnih ciljev projekta je opolnomočenje in podpora ranljivim lastnikom stanovanj ter najemnikom, ki prebivajo v večstanovanjskih stavbah (MAB), skozi celoten proces prenove – z identifikacijo ključnih ovir in zagotavljanjem zanesljivih podpornih storitev, ki vključujejo lastnike stanovanj, njihova združenja in upravnike stavb. Da bi naslovili nekatere od ugotovljenih ovir za energetske učinkovitost v večstanovanjskih stavbah in vidike energetske revščine¹, so bili na petih pilotnih območjih zbrani podatki o energetskih značilnostih gospodinjstev, navadah in odnosu do porabe energije, procesu prenove, energetske revščini in kakovosti življenja, in sicer s kvantitativnimi anketami iz oči v oči.

Čeprav energetska revščina na področju politik ni nova tema, so podatki o energetske revščini redki in se običajno zbirajo v posebnih okoliščinah, kot so ciljni razpisi, programi ali projekti. V večini primerov se sklepi in delni podatki o energetske revščini črpajo iz raziskave EU o dohodkih in življenjskih pogojih (EU-SILC) ali iz ankete o proračunih gospodinjstev (HBS). Čeprav se podatki v obeh raziskavah zbirajo na usklajen način v vseh državah članicah, pa ne zajemajo vseh relevantnih ali potrebnih podatkov za nacionalne ali lokalne analize energetske revščine.

¹ Leta 2023 je bila na ravni EU sprejeta spremenjena direktiva o energetske učinkovitosti. Člen 2 Direktive (EU) 2023/1791 opredeljuje energetske revščino kot sledi: „energetska revščina‘ pomeni pomanjkanje dostopa gospodinjstva do osnovnih energetskih storitev, ki zagotavljajo osnovno raven in dostojne življenjske in zdravstvene standarde, vključno z ustreznim ogrevanjem, toplo vodo, hlajenjem, razsvetljavo in energijo za napajanje gospodinskih aparatov, v ustreznem nacionalnem kontekstu, obstoječi nacionalni socialni politiki in drugih ustreznih nacionalnih politikah, ki je posledica kombinacije dejavnikov, vključno z vsaj nedosegljivostjo, nezadostnim razpoložljivim dohodkom, visokimi stroški energije in slabo energetske učinkovitostjo stavb;“.

Slika 1. Partnerji CEESEN-BENDER obiskujejo obnovljeno stavbo na pilotnem območju Tartu (Estonija) septembra 2024.

V primeru projekta CEESEN-BENDER je bil namen ankete zbiranje podatkov o energetske revščini v kontekstu energetske prenovе večstanovanjskih stavb (MAB), zgrajenih med letoma 1945 in 1991, ter o kakovosti življenja gospodinjstev v prenovljenih in neprenovljenih stavbah. Prav tako smo želeli raziskati razloge, ki vplivajo na odločitve za prenovo stavbe.

Ta članek predstavlja izbrane opisne ugotovitve ključnih tem, ki so povezane s subjektivnimi vidiki energetske revščine, pogoji, v katerih gospodinjstva živijo, z ozirom na (ne)učinkovitost energetskega sistema njihovih domov, ter »učinke« energetske prenov MAB, predvsem s primerjavo rezultatov na področjih, povezanih z energijo, kot so uporabljeni viri ogrevanja, kazalniki toplotnega udobja in finančna sposobnost zagotavljanja ustrezne ravni toplotnega udobja ipd.

S takšnimi opisnimi primerjavami predstavljamo nekatere dejavnike, ki so skupni izkušnjam v pilotnih območjih, hkrati pa označujemo področja za nadaljnje raziskovanje glede dejanskih učinkov energetske prenov na kakovost življenja gospodinjstev in energetske revščino v državah Srednje in Vzhodne Evrope.



O raziskavi

Za podrobnejšo raziskavo teh tem je bila zasnovana in izvedena anketa, v kateri je sodelovalo 2.034 udeležencev v petih pilotnih območjih. Glavni cilj je bil zbrati informacije o izvedbi energetske prenovе večstanovanjskih stavb v državah Srednje in Vzhodne Evrope, vključenih v projekt, ter primerjati te ugotovitve s podatki iz neprenovljenih stavb. Poleg tega smo želeli določiti izkušnje in zaznave, ki spodbujajo ali zavirajo izvajanje energetske prenov, ter prepoznati socialne in ekonomske ovire za prenovo z vidika solastnikov (najemnikov) večstanovanjskih stavb. Naš vprašalnik je predvsem zbiral kvantitativne podatke o porabi in varčevanju z energijo v gospodinjstvih ter o zadovoljstvu najemnikov z različnimi vidiki vsakdanjega bivanja v (ne)prenovljenih stavbah. Čas zbiranja podatkov se je v posameznih pilotnih območjih razlikoval, od približno dveh tednov do enega meseca, celoten proces zbiranja pa je potekal od sredine aprila do konca novembra 2024.

Podatki so bili zbrani predvsem preko anketiranja v živo znotraj stavb na vseh pilotnih območjih, koordinirano in izvedeno s strani regijskih raziskovalnih agencij, ki so bile podizvajalci. Vprašalnik je v povprečju trajal 30–40 minut in je vseboval 219 spremenljivk, razporejenih v štiri sklope: (A) stanovanja, energetska obnova in energetska revščina; (B) kakovost stanovanj; (C) zdravje; in (D) sociodemografski podatki, s 14, 17, 5 oziroma 13 vprašanji. V sklopu A so bili zajeti podatki o stanovanjski situaciji, značilnostih stavbe, vključenosti v prenovo, energetski učinkovitosti in virih energije, energetskih navadah/porabi ter toplotnem udobju. Sklop B je zajemal zadovoljstvo z značilnostmi stavbe, težave/napake, rezervne sklade in investicije ter medosebne odnose in sestanke. Sklop C je zbiral splošne podatke o zdravju (fizično in psihično), medtem ko je sklop D zajemal sociodemografske podatke.

Vsako pilotno območje je imelo vsaj 400 anketirancev, od tega najmanj 200 v prenovljenih in 200 v neprenovljenih stavbah. Sodelovanje v anketi je bilo anonimno in prostovoljno za odrasle člane gospodinjstva, stare nad 18 let. V vsakem gospodinjstvu je bil anketiran samo en udeleženec, ki je moral imeti osnovno znanje o energetski prenovi in porabi energije v gospodinjstvu. Vzorec je bil izbran po dvofaznem postopku: partnerji projekta so namensko izbrali primerne večstanovanjske stavbe (1945–1991) in pripravili naslove v vsakem pilotnem območju. Znotraj izbranih stavb so terenske agencije naključno izbirale gospodinjstva in enega odraslega udeleženca znotraj vsakega gospodinjstva, s pomočjo standardiziranih postopkov (predpripravljeni naključni sezname gospodinjstev in mreže za izbiro udeležencev), da se zagotovi uravnoteženo število po statusu prenove.

Skupno je anketa zajemala 60 % žensk, 38 % moških in 2 % drugih spolov. Najvišji delež žensk je bil v mestu Alba Iulia (RO) – 67 %, najnižji pa v Varšavi (PL) – 53 %. Glede na starostno strukturo vseh pilotnih območij je starostna skupina 18–34 let predstavljala 18 % udeležencev (najnižji delež), skupina 65+ pa 35 % (najvišji delež). V mestu Ptuj (SI) je bil delež starosti 18–34 let samo 6 %, medtem ko je skupina 65+ dosegla 54 %. Varšava ima največji delež 18–34 let (27 %) in najnižji delež 65+ (17 %). Glede na zaposlitveni status je bilo 53 % zaposlenih, 2 % brezposelnih, 36 % upokojencev, pri čemer je bil najvišji delež upokojencev v Ptuj (58 %) in najnižji v Varšavi (17 %). Preostalih 9 % zajema študente, gospodinje, invalidne osebe in druge statuse. Glede na status lastništva v vseh pilotnih območjih je bilo 75 % lastnikov stanovanj (vključno z imetniki hipotek), 18 % najemnikov in 7 % prebivalcev, ki ne plačujejo najemnine (npr. družinsko lastništvo ali socialna stanovanja brez najemnine). Najvišji delež tistih, ki ne plačujejo najemnine, je bil v Alba-Iulia (10 %), najnižji pa v Čakovcu (HR) – 4 %.

Energetska prenova stavb in energetska revščina na pilotnih območjih CEESEN-BENDER

Rezultati, predstavljeni tukaj, so samo opisni², kar pomeni, da prikazujejo podatke brez testiranja hipotez. Ta začetni korak omogoča razumevanje porazdelitev in odnosov med spremenljivkami ter bo služil kot vodilo za določitev kasnejših statističnih modelov in izbiro ustreznih testov. Ankete niso bile ponderirane, zato analize poročajo o neponderiranih ocenah s pripadajočimi osnovami, kjer je to relevantno (n/N). Predstavljene skupine (prenovljene vs. neprenovljene stavbe) so neodvisne (presečne), ne pa longitudinalne baze.

Ena od vprašanj, ki nakazuje višje tveganje energetske revščine, je prisotnost težav z bivalnimi pogoji, kot so plesen, prepih (uhajanje zraka) in gniloba v okenskih ali vratnih okvirjih. Pri vprašanjih o teh težavah so prebivalci tako prenovljenih kot neprenovljenih stavb poročali o težavah v svojih domovih. Delež tistih, ki so poročali o vsaki težavi, je nižji med prebivalci prenovljenih stavb (3,9 %) kot med prebivalci neprenovljenih stavb (9,8 %). Po prenovi bi se pričakovalo, da bi takšne težave odpravili ali vsaj zmanjšali. Prebivalci največkrat poročajo o plesni, pri čemer so najvišji deleži v Ptuj (28,5 % v neprenovljenih in 16,5 % v prenovljenih stavbah) in Alba Iulii (21,5 % in 9 %).

² Odstotki se zaradi zaokroževanja morda ne seštevajo do 100 %: „Ne vem“/ni podatka izključeno, če ni navedeno drugače.

Na vseh petih pilotnih območjih primerjave med skupinama kažejo sistemsko nižjo pojavnost nekaterih specifičnih napak v prenovljenih stavbah: prepri skozi okna (17,4 % neobnovljenih stavb v primerjavi z 6,7 % obnovljenih), plesen (18,1 % v primerjavi z 8,5 %), vlažne stene (14,9 % v primerjavi z 6,9 %) in prepri skozi vrata (14,9 % v primerjavi z 6,9 %). Vendar se vzorce po pilotnih območjih razlikujejo. V Tartuju (EE), na primer, puščajoče strehe poroča 10,9 % gospodinjstev v neprenovljenih stavbah, medtem ko v prenovljenih le 0,9 %, prepri skozi okna pa 26,7 % proti 6,6 %. V Ptujju prenovljene stavbe še vedno kažejo relativno visoke vrednosti pri nekaterih težavah (plesen 16,5 %, vlažne stene 12 %, puščajoča streha 9 %). Čakovec (HR) kaže nižji delež v prenovljeni skupini za plesen (8 %) in prepri, Alba Iulia (RO) poroča o plesni 9 % v prenovljeni skupini, medtem ko Varšava (PL) izhaja iz nizkih izhodišč, vendar še vedno poroča o preostalem prepri (vrata 9 %, okna 7 %) ter majhni razliki pri puščajočih strehah (2,0 % neprenovljeno vs. 3,0 % prenovljeno).

Slika 2. Partnerji CEESEN-BENDER obiskujejo obnovljeno stavbo v Szczytinu (Poljska) maja 2025

Še eno pomembno vprašanje za oceno tveganja energetske revščine je sposobnost gospodinjstev za plačilo stroškov energije, posebej prisotnost zapadlih obveznosti v zadnjih 12 mesecih.

Največja razlika se pojavi v Varšavi (PL), kjer je 15,5 % anketirancev v neprenovljenih stavbah (31 od 200; 95 % CI 10,5 %–20,5 %) poročalo o zapadlih obveznostih, medtem ko je v prenovljenih stavbah le 3,0 % (6 od 200; 95 % CI 0,6 %–5,4 %). To daje razmerje pojavnosti 0,19 (95 % CI 0,08–0,45) in absolutno razliko –12,5 odstotnih točk (SE 2,83 pp).

V Tartuju (EE) je 9,4 % gospodinjstev v neprenovljenih stavbah (19 od 202; 95 % CI 5,4 %–13,4 %) imelo zapadle obveznosti, medtem ko je v prenovljenih stavbah 5,6 % (12 od 213; 95 % CI 2,5 %–8,7 %), kar daje razmerje pojavnosti 0,60 (95 % CI 0,30–1,20) in razliko –3,77 odstotnih točk (95 % CI –8,85–1,31).

V Čakovcu (HR) je razlika zelo majhna: 3,0 % anketirancev v neprenovljenih stavbah (6 od 200; 95 % CI 0,6 %–5,4 %) je poročalo o zapadlih obveznostih, v prenovljenih stavbah 3,5 % (7 od 200; 95 % CI 1,0 %–6,0 %), kar daje razmerje pojavnosti 1,17 (95 % CI 0,40–3,41) in absolutno razliko +0,5 odstotne točke (95 % CI –2,98–3,98).

V Alba Iulii (RO) se pojavi nekoliko presenetljiv trend: 7,6 % neprenovljenih gospodinjstev (15 od 197; 95 % CI 3,9 %–11,3 %) je imelo zapadle obveznosti, medtem ko je v prenovljenih stavbah 9,9 % (19 od 192; 95 % CI 5,7 %–14,1 %), kar daje razmerje pojavnosti 1,30 (95 % CI 0,68–2,48) in absolutno razliko +2,28 točk (95 % CI –3,34–7,90).

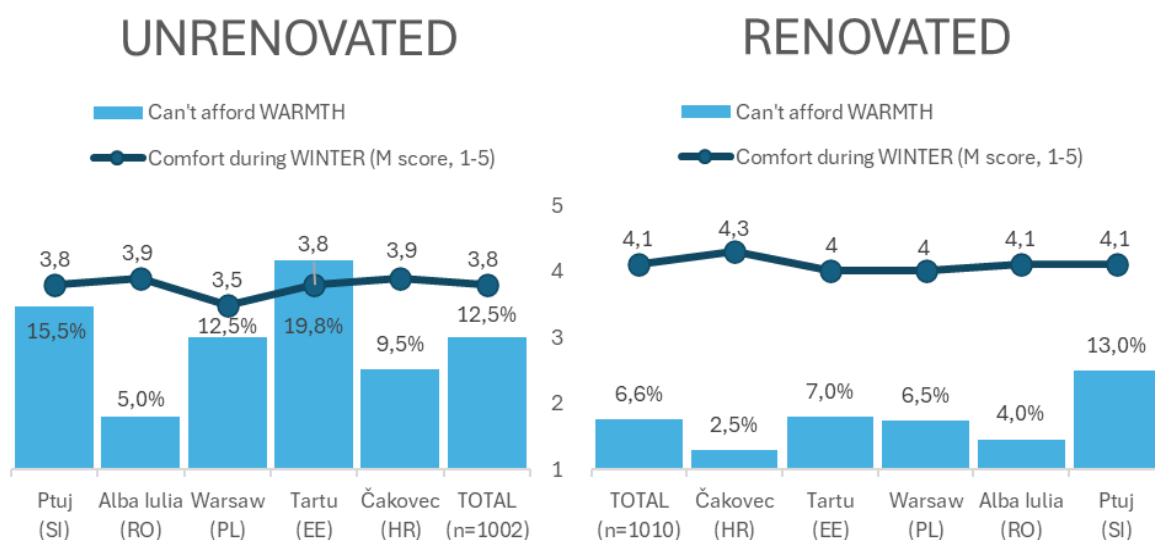
V Ptujju (SI) je pojavnost enaka v obeh skupinah –9,0 % (18 od 200 v vsaki skupini; 95 % CI 5,0 %–13,0 %), kar daje razmerje pojavnosti 1,00 (95 % CI 0,54–1,87).

Na agregatni ravni je delež gospodinjstev z zapadlimi obveznostmi 8,9 % v neprenovljenih stavbah (n = 999) in 7,5 % v prenovljenih stavbah (n = 1.005), kar poudarja, da sama tehnična prenova morda ne odpravlja vseh dejavnikov, ki vplivajo na težave pri plačilu računov.



Prebivalci prenovljenih stavb na vseh pilotnih območjih poročajo o večjem zimskem udobju kot tisti v neprenovljenih stavbah (povprečje³ 4,1 proti 3,8). V prenovljenih stavbah približno 90 % anketirancev ocenjuje svoje zimsko udobje kot prijetno ali izjemno prijetno (prijetno 66,3 %, izjemno prijetno 23,7 %), medtem ko je v neprenovljenih stavbah takih približno 72 % (prijetno 57,9 %, izjemno prijetno 13,8 %). Delež gospodinjstev, ki poroča, da si ne morejo privoščiti ustrezne toplote, je na splošno nižji v prenovljeni skupini (6,6 % proti 12,5 %), z zanimivimi vzorci po lokacijah: Čakovec (HR) 2,5 % proti 9,5 %; Tartu (EE) 7,0 % proti 19,8 %; Varšava (PL) 6,5 % proti 12,5 %; Alba Iulia (RO) 4,0 % proti 5,0 %; in Ptuj (SI) 13,0 % proti 15,5 %. Prenovljene stavbe torej običajno združujejo višje poročano udobje in manj omejitev pri dostopnosti toplote, čeprav Ptuj ostaja območje z največjimi preostalimi težavami pri zimski toploti med prenovljenimi stavbami. Slika 2 prikazuje primerjavo poročanega udobja in omejitev glede dostopnosti toplote.

Slika 3. Udobje pozimi v primerjavi z »ne morem si privoščiti, da bi pozimi ogreval dom«, po obnovljeni lokaciji in statusu.



Poletno udobje prav tako favorizira prenovljene stavbe (povprečje 3,8 proti 3,6), pri čemer 74 % anketirancev v prenovljenih stavbah ocenjuje pogoje kot prijetne ali izjemno prijetne (56,3 % + 17,5 %) v primerjavi s 62 % v neprenovljenih (50,4 % + 11,1 %). Omejitve glede dostopnosti hlajenja so pogostejše kot pozimi in se močno razlikujejo po lokacijah: skupno 20,4 % v prenovljenih proti 26,9 % v neprenovljenih stavbah. Najvišji deleži so v Tartuju in Ptuj (prenovljene 48,4 % in 24,5 %; neprenovljene 55,0 % in 32,5 %), najnižji pa v Čakovcu (prenovljene 6,0 %, neprenovljene 9,5 %). Posebnost predstavlja Poljska, kjer je vzorec obrnjen (prenovljene 15,5 % proti neprenovljenim 0,5 %), kar kaže, da izboljšano udobje ne pomeni vedno manjših ovir pri hlajenju. Skupni podatki kažejo, da je prenova dosledno povezana z boljšim toplotnim udobjem in delnim zmanjšanjem omejitev glede dostopnosti, pri čemer poletno hlajenje ostaja bolj trdovraten izziv na nekaterih območjih.

Ko so prebivalce vprašali o zadovoljstvu⁴ s kakovostjo gradnje, vzdrževanjem, energetske učinkovitosti in zunanostjo stavbe, so prebivalci prenovljenih stavb običajno bolj zadovoljni v vseh kategorijah. V neprenovljenih stavbah delež (zelo) nezadovoljnih z energetske učinkovitosti variira po pilotnih območjih: 50,0 % v Čakovcu (HR), 49,0 % v Tartuju (EE), 34,5 % v Ptuj (SI), 11,1 % v Alba Iulii (RO) in 7,5 % v Varšavi (PL), kar lahko odraža razlike v lokalnem razumevanju pojma "energetska učinkovitost". Glede energetske učinkovitosti je delež (zelo) zadovoljnih višji v prenovljenih stavbah kot v neobnovljenih stavbah na vseh pilotnih lokacijah (Čakovec 92,5 % proti 16,0 %; Tartu 70,9 % proti 22,3 %; Varšava 85,5 % proti 58,0 %; Alba Iulia

³ Ne tehtano aritmetično povprečje ocen anketirancev na Likertovi lestvici od 1 do 5 (1 = „zelo neprijetno“; 5 = „zelo prijetno“) na vprašanje „Kako bi opisali občutek udobja v svojem bivalnem prostoru pozimi/poleti?“

⁴ Na podlagi Likertove lestvice od 1 do 5, združene v spodnji 2/nevtralni/zgornji 2.

89,4 % proti 69,7 %; Ptuj 67,0 % proti 38,0 %). Splošna zadovoljnost kaže enak vzorec (Čakovec 94,5 % proti 22,5 %; Tartu 76,0 % proti 29,7 %; Varšava 86,5 % proti 8,5 %; Alba Iulia 84,5 % proti 59,0 %; Ptuj 67,0 % proti 46,5 %). Po prenovi so ravni zadovoljstva v primerjavi najnižje v Ptuj (kakovost gradnje 55,0 %; vzdrževanje 64,5 %; energetska učinkovitost 67,0 %; zunanost 72,0 %; splošno 67,0 %), medtem ko neprenovljena skupina v Varšavi že poroča o relativno visoki stopnji zadovoljstva s konstrukcijo in vzdrževanjem (63,0 % in 62,0 %).

Tabela 1. Kazalniki energetske revščine po pilotnih lokacijah in stanju prenov.

Pilotna lokacija	Zamude pri plačilu računov za komunalne storitve % (Neprenovljeno)	Zaostanki pri plačilu komunalnih storitev % (Pren)	Ne morem si privoščiti toplota % (Nepren)	Ne morem si privoščiti toplota % (Pren)	Ne morem si privoščiti hlajenje % (Nepren)	Ne morem si privoščiti hlajenja % (Pren)
Čakovec (HR)	3,0	3,5	9,5	2,5	9,5	6
Tartu (EE)	9,4	5,6	19,8	7	55	48,4
Varšava (PL)	15,5	3,0	12,5	6,5	0	15,5
Alba Iulia (RO)	7,6	9,9	5	4	21,5	20,5
Ptuj (SI)	9,0	9	15,5	13	32,5	24,5

Opombe: Unren = Neprenovljeno; Ren = prenovljeno. Nepovprečni opisni odstotki, kot so navedeni v rezultatih. Osnove (n/N) so navedene v besedilu, kjer je to ustrezno.

Po vseh pilotnih območjih je glavni motiv za prenovu zmanjšanje stroškov (ogrevanje, topla voda itd.) (Čakovec (HR) 92, Tartu (EE) 106, Varšava (PL) 9, Alba Iulia (RO) 59 in Ptuj (SI) 149), sledita izboljšanje splošne kakovosti življenja (HR 60, EE 90, PL 7, RO 38, SI 77) in izboljšanje energetske učinkovitosti stavbe (HR 43, EE 78, PL 10, RO 50, SI 120). Omeniti velja dva lokalno specifična vzorca: v Čakovcu anketiranci pogosteje navajajo večje zimsko udobje (HR 47) kot »izboljšanje energetske učinkovitosti« (ki je še vedno relativno visoko), medtem ko v Alba Iulii estetika (RO 47) prevladuje pred »splošnim izboljšanjem kakovosti življenja« (še vedno relativno visoko). Motivi, usmerjeni na udobje, so na splošno srednjega pomena. Več toplote pozimi (HR 47, EE 44, PL 4, RO 28, SI 62) dosledno prekaša boljše poletno hlajenje (HR 38, EE 9, PL 2, RO 13, SI 23), zmanjševanje emisij toplogrednih plinov pa ostaja na vseh območjih redek motiv (HR 4, EE 2, PL 1, RO 5, SI 8).

V neprenovljenih stavbah po vseh pilotnih območjih prevladujejo težave, povezane z ovojnico in energetske učinkovitostjo, kot so fasada, streha ter okna in vrata; ta vzorec je najbolj jasn v Čakovcu (HR) (fasada 110, okna in vrata 67, streha 49), Tartuju (EE) (fasada 86, prezračevanje 60, stopnišča/javne površine 48), Varšavi (PL) (dvigalo 73, okna in vrata 34, prezračevanje 32), Alba Iulii (RO) (streha 24, fasada 51, dvigalo 34) in Ptuj (SI) (fasada 56, streha 34, stopnišča/javne površine 30). V prenovljenem portfelju se mešanica težav premakne proti sistemom in storitvam skupnih prostorov: dvigala ter sistemi za odvoz odpadkov ali kanalizacijo so posebej izraziti – PL (dvigalo 53, okna in vrata 17, prezračevanje 17), RO (stopnišča/javne površine 24, dvigalo 46, odvoz odpadkov 23), SI (dvigalo 25, odvoz odpadkov 23, vodovod 21) in HR (odvodnjavanje meteorne vode 21, vhodna vrata 20, kanalizacija 20); EE ostaja osredotočeno na prezračevanje (53), stopnišča/javne površine 34, fasada 24. Možnost »ni pomembnih težav« je pogosteje izbrana v prenovljenih stavbah kot v neprenovljenih na vseh pilotnih območjih (HR: 93 vs 22; EE: 77 vs 22; PL: 122 vs 87; RO: 106 vs 96; SI: 72 vs 54), pri čemer so največje razlike v Čakovcu in Tartuju, kar nakazuje večje zaznane koristi tam. V skladu s širšim vzorcem težave v neprenovljenih stavbah pretežno odražajo energetske učinkovitost in napake ovojnice (fasada/streha/okna), medtem ko se po prenovi težave nagibajo k zanesljivosti dvigal, upravljanju odpadkov in kanalizaciji, kar nakazuje, da so vzdrževanje in upravljanje skupnih prostorov naslednje ozko grlo. Zanimivo je, da Tartu in Varšava prikazujeta iste tri kategorije na vrhu za obe skupini, čeprav v drugačnem vrstnem redu, kar nakazuje na sistemske težave, ki vztrajajo ne glede na status prenove.

⁵ Anketiranci so lahko izbrali do tri dejavnike.

Tabela 2. Pregled energetske učinkovitosti po pilotnih lokacijah in stanju obnove.

Pilotna lokacija	„(Zelo) zadovoljen“ z EE % (Nerenovirano)	„(Zelo) zadovoljen“ z EE % (Ren)	Dominantna skupina problemov (Unren)	Dominantna skupina problemov (Ren)	„Brez pomembnih problemov“ (Unren, število)	„Ni pomembnih problemov“ (Ren, število)
Čakovec (HR)	16,0	92	Fasada/okna in vrata/streha	Odvodnjavanje / vhodna vrata / kanalizacija	22	93
Tartu (EE)	22,3	70,9	Fasada / prezračevanje / stopnišča	Prezračevanje / stopnišča / fasada	22	77
Varšava (PL)	58	85,5	Dvigalo / okna in vrata / prezračevanje	Dvigalo / okna in vrata / prezračevanje	87	122
Alba Iulia (RO)	69,7	89,4	Streha / fasada / dvigalo	Stopnišča in javni prostori / dvigalo / odpadki	96	106
Ptuj (SI)	38	67	Fasada / streha / stopnišča	Dvigalo / odpadki / vodovod	54	72

Opomba: EE = energetska učinkovitost. Skupine problemov odražajo najpogostejše navedene kategorije (kratke oznake). Število „brez pomembnih problemov“ je pogostost, navedena v rezultatih (ne odstotki). Nepovprečni opisni povzetki.

Poleg tega anketiranci v prenovljeni skupini poročajo o večjem sprejemanju skupnega lastništva kot tisti v neprenovljeni skupini: delež „popolnoma sprejemajočih“ se poveča s 15,3 % na 19,6 %, medtem ko delež „ne sprejemajočih“ pade s 15,3 % na 8,0 % (delno sprejemanje: 69,4 % → 72,5 %). Najostrejši kontrast je v Čakovcu (HR): ne sprejemajoči 24,5 % → 8,0 %, popolnoma sprejemajoči 13,5 % → 31,0 %, kar nakazuje večje usklajevanje glede upravljanja skupnih prostorov v prenovljenem portfelju. Tudi Tartu (EE) kaže višji delež popolnega sprejemanja (14,9 % → 22,5 %) in nizko neposredno zavrnitev (7,9 % → 5,2 %). Ptuj (SI) se premakne k večjemu sprejemanju (16,0 % → 23,5 %) ob upadu ne sprejemanja (22,0 % → 14,0 %). V Alba Iulii (RO) ne sprejemanje upade (15,1 % → 7,4 %), čeprav delež popolnega sprejemanja rahlo pade (17,1 % → 13,2 %) ob rasti delnega sprejemanja. Varšava (PL) ostaja posebna: prevladuje delno sprejemanje (78,0 % → 87,5 %), medtem ko je delež popolnega sprejemanja razmeroma nizek (9,0 % → 7,0 %). Skupno gledano, v obeh skupinah večina vsaj delno sprejema koncept skupnega lastništva (neprenovljene 84,7 %, prenovljene 92,1 %), kar kaže na obsežen prostor za krepitev upravljanja in komunikacije glede skupnih prostorov.

Po vseh pilotnih območjih informiranost presega vključenost: delež neinformiranih je dosledno nižji od deleža neupravičeno izključenih. Prenovljene stavbe kažejo višjo informiranost na vseh lokacijah, pri čemer se delež „ni (sploh) informiranih“ zmanjša z 19,0 % → 13,5 % v Čakovcu (HR), 13,9 % → 4,7 % v Tartuju (EE), 15,7 % → 6,3 % v Varšavi (PL), 13,6 % → 11,3 % v Alba Iulii (RO) in 14,5 % → 10,5 % v Ptuj (SI). Vključenost se izboljšuje na večini mest, a ostaja glavni izziv: delež „ni (sploh) vključenih“ znaša 32,5 % (neprenovljene) proti 30,5 % (prenovljene) v HR, 35,2 % proti 29,6 % v EE, 69,4 % proti 69,2 % v PL, 43,7 % proti 39,5 % v RO in 41,5 % proti 29,0 % v SI. Dva kontrasta izstopata: Ptuj (SI) je edino območje, kjer večina prebivalcev prenovljenih stavb poroča o vključenosti (53,0 %), medtem ko Varšava (PL) združuje dobro informiranost v prenovljenem portfelju (6,3 % neinformiranih) z najnižjo osebno vključenostjo (~69 % neuključenih v obeh skupinah), kar nakazuje ozko grlo pri sodelovanju. Skupno gledano, prenovljene stavbe so običajno bolj informirane in nekoliko bolj vključene, vendar ostaja mobilizacija vključenosti, zlasti v Varšavi, največji izziv.

⁶ Odgovori „4“ in „5“ na petstopenjski lestvici za obe vprašanji (o vključenosti in informiranosti), kjer 1 = sploh ne; 5 = popolnoma.

K celostnemu razumevanju energetske ranljivosti, prenove in socialnega angažmaja na ravni stavb

Težave, povezane z energetske revščino, postanejo očitne ob primerjavi različnih stavb, ki so bodisi prenovljene bodisi neprenovljene. Opisni podatki kažejo, da prenovljene stavbe na splošno poročajo o manj napakah (plesen, prepihi, vlažne stene), vendar še vedno nezanemarljiv delež gospodinjstev v prenovljenih stavbah sooča s takimi težavami. V tem smislu so izboljšave neenakomerne. Tartu prikazuje velike zmanjšave puščanj in prepiha, medtem ko Ptuj še vedno beleži razmeroma visoke ravni plesni (16,5 %) in vlažnih sten (12 %). Zapadle obveznosti za račune so prav tako odvisne od lokacije. Poleg velike razlike v Varšavi med neprenovljenim in prenovljenim portfeljem (15,5 % proti 3,0 %), je zanimiv vzorec obrnjene situacije v Alba Iulii in Čakovcu, kjer prenovljene stavbe poročajo o zapadlih obveznostih v podobnih ali nekoliko višjih deležih kot neprenovljene. To poudarja, da sama prenova ne zagotavlja enotno boljših finančnih rezultatov. Toplotno udobje (zima in poletje) se v prenovljenih stavbah nekoliko izboljšuje (povprečne ocene $\approx 3,8 \rightarrow 4,1$ pozimi in $\approx 3,6 \rightarrow 3,8$ poleti), vendar pomembna manjšina, še posebej v Ptuj po zimski in v Tartu poleti, po prenovi še vedno ne more privoščiti ustreznih toplote ali hlajenja. Skupno gledano te presečne primerjave kažejo, da tehnične nadgradnje pomagajo, vendar niso dovolj: dostopnost, udobje in stanje stavbe so so-proizvedeni s cenami, dohodki, vedenjem in lokalnimi sistemi, ne le z energetske učinkovitostjo stavbe.

Slika 4. Partnerji CEESEN-BENDER obiskujejo prenovljeno stavbo v Szczytnu (Poljska) maja 2025.



Percepcije energetske učinkovitosti so dosledno višje v prenovljenem portfelju: delež (zelo) zadovoljnih je bistveno večji v Čakovcu (92,5 % proti 16,0 %), Tartuju (70,9 % proti 22,3 %) in Ptuj (67 % proti 38 %). V Ptuj prenovljene stavbe še vedno zaostajajo za najbolj uspešnimi lokacijami, kar kaže na prostor za nadaljnje izboljšave. Vzorec poročanih težav je skladen s tem: neprenovljene stavbe običajno poročajo o težavah s stavbnim ovojem in energetske učinkovitostjo (fasada, streha, okna/vrata), medtem ko se v prenovljenih stavbah težave premaknejo proti sistemom in storitvam skupnih prostorov (dvigala, upravljanje odpadkov, kanalizacija/odvodnjavanje), pri čemer Tartu ostaja bolj osredotočen na prezračevanje. Po vseh lokacijah je možnost »ni pomembnih težav« pogosteje izbrana v prenovljenih stavbah, z največjimi izboljšavami v Čakovcu in Tartuju. Motivacija za vključenost v prenovu ostaja osredotočena na stroške (zmanjšanje računov za energijo/ogrevanje), vendar vključuje tudi pridobitve na kakovosti življenja in izboljšano energetske učinkovitost stavbe; prioritete se razlikujejo glede na lokacijo (npr. zimsko udobje v Čakovcu, estetika v Alba Iulii)..

Signali socialnega kapitala so mešani. Sprejemanje skupnega lastništva je na splošno nekoliko višje v prenovljenih stavbah, z vidnimi izboljšavami v Čakovcu in Ptuj, vendar razkorak med informiranostjo in vključenostjo ostaja. Na vseh lokacijah se več prebivalcev počuti informiranih o odločitvah glede stavbe, kot pa dejansko osebno vključenih. V prenovljenih stavbah je manj verjetno, da bodo poročali, da niso “sploh informirani”, vendar Varšava predstavlja ozko grlo pri participaciji (informiranost visoka, vključenost nizka), medtem ko je Ptuj edino območje, kjer večina prebivalcev prenovljenih stavb poroča o aktivni vključenosti. To nakazuje potrebo po izboljšanem pristopu k kolektivnemu delovanju in facilitaciji, saj sama informiranost ni dovolj za spodbujanje participativnih prenov.

Naše vzorcevanje je presečno, trenutna analiza pa je opisna, kar pomeni, da vzorci, predstavljeni tukaj, opisujejo vzorec in jih je treba zadržano posploševati. Ne vzpostavljajo vzročnih povezav med statusom prenove in izidi, saj skupine sestavljajo različne stavbe in gospodinjstva. Velikosti vzorcev na lokacijah so zmerne, nekatere podskupine (npr. gospodinjstva z zapadlimi obveznostmi) so majhne, vse meritve pa so samoporočane, zato so možni vplivi spomina, znanja in družbene sprejemljivosti. Tudi čas izvedbe, jezik in lokalno dojemanje lahko oblikujejo razumevanje konceptov, kot sta “energetska učinkovitost” ali “skupno lastništvo”. Kljub temu podatkovni niz omogoča nadaljnje raziskovalne poti, npr. inferenčne primerjave po lokacijah in statusu prenove, s prilagojenimi modeli, ki vključujejo prediktorje, kot so status prenove, nadomestek dohodka, lastništvo, starost in lokacija, ter interakcije med lokacijo in prenovo za preučitev specifičnih kontekstov. Mehanizme socialnega kapitala je mogoče raziskati preko korelacij ali regresij, ki povezujejo “informiranost” in “vključenost”, vključno z enostavnimi testi mediacije, da se preveri, ali informiranost napoveduje vključenost ob kontroliranju statusa prenove in lokacije. Preverjanja heterogenosti (po viru ogrevanja, površini, sestavi gospodinjstva) lahko identificirajo skupine, pri katerih se povezave razlikujejo. Ta večstopenjski pristop pojasnjuje, kateri kontrasti so statistično zanesljivi znotraj vzorca in kje bi globlji, vzročni odgovori zahtevali longitudinalne ali eksperimentalne/kvazi-eksperimentalne zasnove.

Energetske revščine ni mogoče učinkovito rešiti z uporabo samo enega niza ukrepov, kot so tehnične intervencije v stavbi, prav tako je težko zajeti z uporabo le enega tipa raziskovalnih instrumentov in zasnove. Desetletja raziskav potrjujejo, da gre za večdimenzionalno stanje, ki ga oblikujejo dohodek in dolgovi gospodinjstev, cene energije, učinkovitost in pomanjkljivosti bivališča, zdravje ter socialna vključenost. Kvantitativne ankete same lahko le delno osvetlijo sliko in jih je vedno priporočljivo spremljati s kvalitativnimi raziskavami, da se bolje razumejo skupne izkušnje in kontekstualni dejavniki, ki jih oblikujejo lokalne skupnosti, znotraj katerih se energetska revščina pojavlja ali vztraja.

Naše primerjave kažejo, da izboljšanje stavbne ovojnice pomaga, vendar ne zagotavlja dostopne toplote ali nižjih zapadlih obveznosti, kadar so cene visoke ali se navade in gospodinjiski proračuni ne spremenijo. Pravzaprav nekatere lokacije celo kažejo višje zapadle obveznosti v prenovljenem portfelju. Zato učinkoviti ukrepi združujejo tehnične nadgradnje s ciljno usmerjeno podporo (npr. tarifna zaščita, postopno financiranje, upravljanje zapadlih obveznosti) in ukrepe, usmerjene na vedenje (npr. navodila o praksah ogrevanja/hlajenja), idealno zasnovane in ocenjene s strani koordiniranih, multidisciplinarnih ekip. V praksi je energetska revščina najprej ukoreninjena v gospodinjstvu in šele nato v stavbi. Brez zaščit in zmogljivosti na ravni gospodinjstva lahko energetske izboljšave prinesejo le boljše udobje, ne nujno nižje račune, kar je vredno, vendar ni univerzalna rešitev za upravljanje tveganja energetske revščine ali zmanjšanje energetske ranljivosti.



Co-funded by
the European Union

Projekt CEESEN-BENDER je prejel finančna sredstva iz programa Evropske unije za okolje in podnebne ukrepe (LIFE 2021–2027) v okviru sporazuma o dodelitvi sredstev št. LIFE 101120994. Informacije in mnenja, navedena v tem gradivu, so mnenja avtorja(-ev) in ne odražajo nujno uradnega mnenja Evropske unije ali CINEA. Niti Evropska unija niti organ, ki dodeljuje nepovratna sredstva, ne odgovarjata zanje.



GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF CROATIA
Office for Cooperation with NGOs

Mnenja, izražena v tej publikaciji, so izključno odgovornost Društva za trajnostni razvoj in nikakor ne odražajo mnenja Urada vlade za sodelovanje z nevladnimi organizacijami.