

IZZIVI PRIPRAVE IN IZVAJANJA LOKALNIH ENERGETSKIH KONCEPTOV

mag. Jure Čizman, mag. Damir Staničić, dr. Gašper Stegnar, mag. Stane Merše
Inštitut »Jožef Stefan«, Center za energetska učinkovitost
jure.cizman@ijs.si, damir.stanicic@ijs.si, gasper.stegnar@ijs.si, stane.merse@ijs.si

DOI: <https://doi.org/10.3986/9789610507673/02>

IZVLEČEK

Izzivi priprave in izvajanja lokalnih energetskih konceptov

Prispevek obravnava pripravo in izvajanje lokalnih energetskih konceptov (LEK), ki usmerjajo trajnostni energetska razvoj lokalnih skupnosti in regij. S primerjalno analizo vzorca devetih LEK ter z evalvacijo poročanja o izvajanju LEK smo pridobili uvid v njihovo vsebinsko kakovost in skladnost s predpisano metodologijo ter učinkovitost spremljanja izvajanja. Ugotovili smo, da so največji izzivi LEK prostorsko umeščene analize potencialov učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije, določitev ciljev in vzpostavitev ključnih kazalnikov uspešnosti ter vzajemnost pri načrtovanju razvoja na drugih področjih. Predlagamo nadgradnjo metodologije priprave LEK z vzpostavitvijo več mehanizmov in ukrepov za izboljšanje usklajenosti načrtovanja na lokalni, regionalni in državni ravni, dvig kakovosti in celovitosti LEK ter poročanja in spremljanja izvajanja akcijskih načrtov LEK.

KLJUČE BESEDE

lokalni energetska koncept (LEK), trajnostni energetska razvoj, metodologija priprave LEK, analiza potencialov

ABSTRACT

Challenges of preparation and implementation of local energy concepts

The article discusses the preparation and implementation of Local Energy Concepts (LEC), which guide sustainable energy development in local communities and regions. By conducting a comparative analysis of a sample of nine LECs and evaluating reporting on their implementation, insight is gained into their substantive quality and compliance with the prescribed methodology, as well as the effectiveness of implementation monitoring. It is established that the biggest challenges of LECs are the spatially integrated analysis of potentials for energy efficiency and the use of renewable energy sources, setting goals and establishing key performance indicators, and joint development planning in other areas. It is proposed to upgrade the LEC preparation methodology by establishing several mechanisms and measures to improve the coordination of planning at the local, regional and national levels, enhance the quality and completeness of the implementation, reporting and monitoring of LEC action plans.

KEY WORDS

local energy concept (LEC), sustainable energy development, LEC preparation methodology, analysis of potentials

1 Uvod

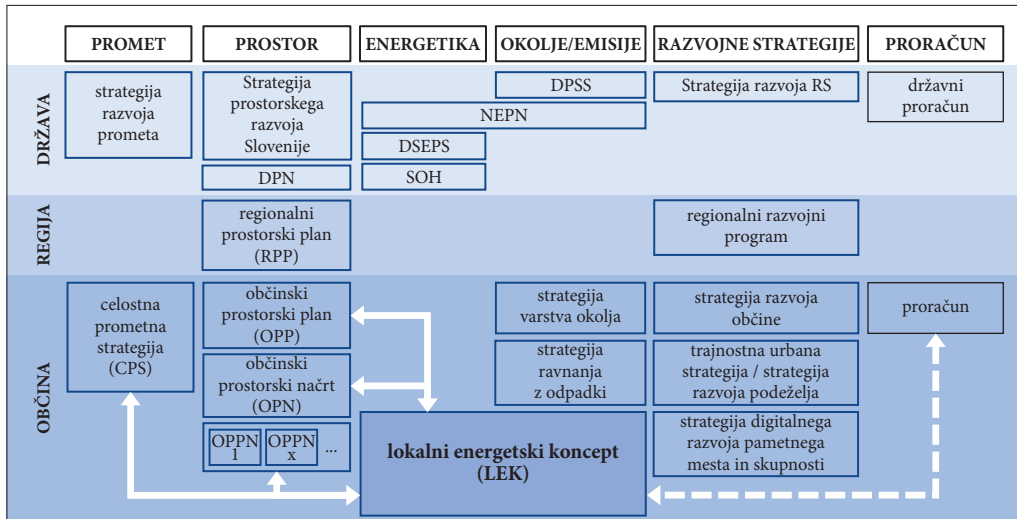
Slovenija si skupaj z Evropsko unijo (EU) zastavlja vedno višje in vse bolj ambiciozne energetske, podnebne in okoljske cilje. Za uspešen prehod v energetske sistem, ki se opira na visok delež obnovljivih virov energije (OVE), je nujno okrepiti energetske načrtovanje na lokalni ravni, saj je od tega v veliki meri odvisna učinkovitost nacionalne energetske strategije. Poleg države, ki usmerja razvoj energetskega sistema z nacionalnega vidika, je nujno, da kot strateški partnerji pri oblikovanju energetskega načrta sodelujejo tudi občine in regije (Sperling, Hvelplund in Vad Mathiesen 2011). Te imajo nezamenljivo vlogo pri oblikovanju politik ter spodbujanju državljanov in lokalnih gospodarskih družb k zelenemu prehodu ter pri uresničevanju zastavljenih ciljev na način, ki bi bil najbolj prilagojen možnostim in razmeram v lokalnem okolju. Kot nosilci odgovornosti za lokalno načrtovanje imajo v povezavi z energetskimi, okoljskimi in družbenimi vprašanji edinstven položaj in odgovornost, da ta prehod spodbudijo in omogočijo.

Energetski zakon (2019, 29. člen) občine zavezuje k pripravi lokalnega energetskega koncepta (LEK) kot programa ravnanja z energijo v lokalni skupnosti, na podlagi katerega se *»načrtujejo prostorski in gospodarski razvoj lokalne skupnosti, razvoj lokalnih energetskih gospodarskih javnih služb, učinkovita raba energije [URE] in njeno varčevanje, uporaba obnovljivih virov energije ter izboljšanje kakovosti zraka na območju lokalne skupnosti«*. V LEK lokalna skupnost (LS) opredeli cilje in z njimi povezane ukrepe, ki morajo biti skladni z nacionalnim energetske in podnebnim načrtom (za področja URE, OVE in izpustov toplogrednih plinov) in drugimi akcijskimi načrti ali operativnimi programi za oskrbo z energijo oziroma rabo energije, ter cilje za izboljšanje kakovosti zraka. Prav tako mora LEK vključevati *»posebne cilje in ukrepe za prihranek energije in za povečanje energetske učinkovitosti stavb v lasti lokalnih skupnosti in stanovanjskih skladov ter lokalne načrte za energetske učinkovitost, ki upoštevajo dolgoročne strategije za spodbujanje naložb prenove stavb in možnost učinkovitega individualnega ogrevanja in hlajenja«* (Energetski zakon 2019, člen 29). Metodologijo priprave in obvezno vsebino LEK ter poročanje o izvajanju dejavnosti, ki izhajajo iz slednjega, določa Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Pravilnik o metodologiji ... 2016, v nadaljevanju: pravilnik). Na podlagi tega pravilnika je ministrstvo, pristojno za energijo (v nadaljevanju: ministrstvo), avgusta 2016 izdalo še Priročnik za izdelavo lokalnega energetskega koncepta (Priročnik ... 2016; v nadaljevanju: priročnik) s podrobnejšimi navodili in priporočili za pripravo LEK.

Kot temelj strateškega energetskega načrtovanja v LS naj bi LEK zagotavljal jasne usmeritve in cilje ter načrt energetskega razvoja in upravljanja LS (občine) za desetletno obdobje. Omogočati mora preglednost in utemeljen skladnost analiz ter zagotoviti podlage za tehten premislek pred pripravo in izvajanjem ukrepov, kar bi zmanjšalo njihovo nepredvidljivost in negativne učinke. Upoštevati mora politike, usmeritve in programe iz različnih področij in sektorjev – poleg energetike tudi promet, okolje, prostor, gospodarski razvoj ... – ki se oblikujejo na več ravneh, od državne do ravni LS (slika 1). Zato je treba v vseh izvedbenih fazah LEK, od snovanja in priprave do izvajanja in rednega posodabljanja, skrbeti za vzpostavljanje in krepitev partnerstev in sodelovanja med državo in LS, med občinami, na ravni LS med občino, podjetji in dobavitelji, znotraj občinskih upravnih struktur ter z občani (državljeni) in interesnimi organizacijami.

Čeprav vloga LEK v pravilniku izrecno ni opredeljena, je ta prepoznana predvsem v tem, da zagotavlja kakovostno strokovno podlago, ki:

- predstavi in ovrednoti razmere na področju rabe in oskrbe z energijo v LS, vključno z razmerami na področju energetske revščine;
- omogoča razumevanje stanja in ocenjevanje možnih razvojnih strategij v kontekstu doseganja nacionalnih in lokalnih energetskih, podnebnih, okoljskih in drugih ciljev, vključno s cilji na področju zmanjševanja energetske revščine;
- ovrednoti možne vplive načrtovanega razvoja LS na energetske sisteme in doseganje ciljev (OVE, URE, emisije, energetska revščina);



Slika 1: Umestitev LEK v širši okvir strateškega načrtovanja (Čižman in Staničič 2022).

- opredeli obstoječe vire in potencialne, oceni tehnični potencial, priložnosti in omejitve za prihodnjo rabo nizkoogljicne energije in OVE ter poda s tem povezane usmeritve in pogoje za prostorski razvoj;
- identificira priložnosti in možnosti za vzpostavitev in usklajen razvoj energetske in druge infrastrukture v LS, ki podpira cilje Celovitega nacionalnega energetskega in podnebne načrta (2020, NEPN), Resolucije o dolgoročni podnebni strategiji do leta 2050 (2021; ReDPSS), Dolgoročne strategije energetske prenove stavb do leta 2050 (2021; DSEPS) in ostalih povezanih nacionalnih razvojnih načrtov in strategij;
- definira možen okvir lokalnih politik in zasnuje možne poti za zanesljivo prihodnjo energetska oskrbo in razogljičenje lokalnega energetskega sistema;
- oblikuje načrt ukrepov v podporo trajnosti, stroškovno dostopni, zanesljivi in varni energetska oskrbi.

Da bi izboljšali stanje na področju lokalnega energetskega načrtovanja, povezali dosedanje izkušnje, napredek v znanju in nove pristope ter okrepili izvajanje že obstoječih ureditev in izboljšali kakovost rezultatov, se v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE pripravljata nova metodologija priprave LEK. Eno od izhodišč predstavlja podroben pregled obstoječe ureditve in metodologije, ki se na ravni občin udejanja s pripravo LEK in zadevnega akcijskega načrta (AN), z njegovim izvajanjem in letnim poročanjem ministrstvu. Podroben uvid v skladnost teh dokumentov z zahtevami pravilnika in njihovo kakovost je bil pridobljen z analizo vzorca devetih LEK ter preverjen z vpogledom v rešitve več kot 15 drugih LEK, v sklopu te analize pa je bila pregledana še ureditev poročanja o izvajanju LEK ter njegova izvedba od leta 2016 dalje.

2 Izbira in obravnava vzorca lokalnih energetskih konceptov

Podrobna analiza (Čižman in sodelavci 2022) je bila opravljena za LEK devetih občin, ki so bili izbrani na podlagi naslednjih meril: LEK je izdelan od leta 2018 dalje, izbere se po en ali izjemoma dva dokumenta od posameznega izdelovalca, vključi se občine različnih velikosti iz čim več regij. Kljub temu, da je bil leta 2016 izdan nov pravilnik, številne občine LEK niso novelirale, zato je bil nabor za izbiro vzorca precej omejen. V analizo so bili vključeni LEK naslednjih občin: Grad, Kranj, Krško, Metlika, Slovenj Gradec, Ribnica, Ruše, Velike Lašče in Železniki. Analiza je med drugim obsegala tudi pregled,

ali občine poročajo o izvedenih ukrepih, preverilo pa se je tudi, ali so LEK javno dostopni na spletnih straneh občin, kar je ena od zahtev pravilnika. V ta del analize so bile vključene vse slovenske občine. V analizi nismo naredili sistematičnega pregleda vsebine letnih poročil o izvajanju LEK, je pa predviden v fazi razvoja prenovljene metodologije priprave LEK, ko se bo presojalo učinkovitost procesov načrtovanja ukrepov, njihovega izvajanja in monitoringa učinkov na ravni LS ter njihove prispevke k doseganju nacionalnih energetske, podnebne in okoljske ciljeve.

Za ocenjevanje skladnosti LEK z zahtevami pravilnika ter ovrednotenje kakovosti vsebine so oblikovani kazalniki skladnosti (preglednica 1), ki sledijo strukturi in vsebini pravilnika, ter opredeljena

Preglednica 1: Kazalniki skladnosti s pravilnikom in kakovosti vsebine.

| kazalnik | naziv kazalnika | utež |
|----------|---|------|
| K00.1 | pregledna predstavitev | 1 |
| K01.1 | povezava med nacionalnimi in lokalnimi cilji | 2 |
| K01.2 | merljivi lokalni cilji | 3 |
| K02.1 | sodelovanje javnosti pri pripravi LEK | 2 |
| K03.1 | vsebina LEK | 2 |
| K04.1 | raba energije po energentih in porabnikih | 2 |
| K04.2 | raba električne energije po porabnikih | 2 |
| K04.3 | količina in struktura rabe energije po področjih glede na gostoto poselitve | 2 |
| K04.4 | raba energije v javnem prometu | 1 |
| K05.1 | oskrba z energijo | 2 |
| K06.1 | emisije | 3 |
| K07.1 | šibke točke oskrbe z energijo in rabe energije | 2 |
| K08.1 | prihodnja energetska raba in oskrba – usmerjanje priprave prostorskih načrtov | 3 |
| K08.2 | prihodnja energetska raba in oskrba – načrtovana raba energije novogradenj | 2 |
| K08.3 | prihodnja energetska raba in oskrba – napotki in ocene za izboljšanje kakovosti zraka | 3 |
| K08.4 | prihodnja energetska raba in oskrba – kartografski prikaz oskrbe s toploto in zemeljskim plinom ter nadaljnjim razvojem | 2 |
| K08.5 | prihodnja energetska raba in oskrba – kartografski prikaz kotlovnice in predvidena območja novih sistemov ogrevanja | 2 |
| K08.6 | opredelitev potenciala OVE za namen prostorskega načrtovanja | 3 |
| K08.7 | usmeritve za tehnologije za namen prostorskega načrtovanja | 3 |
| K08.8 | prednostna raba energentov za usmerjanje prostorskega načrtovanja | 3 |
| K08.9 | alternativne možnosti komunalnega opremljanja | 1 |
| K09.1 | analiza stanja in možnosti (potencialov) URE in OVE | 3 |
| K10.1 | krovno spremljanje izvajanja ukrepov | 2 |
| K10.2 | spremljanje izvajanja ukrepov prek kazalnikov | 2 |
| K11.1 | področja analize možnih ukrepov | 3 |
| K11.2 | celovitost opredelitve možnih ukrepov | 3 |
| K12.1 | zahteve za akcijski načrt LEK | 2 |
| K12.2 | določitev dejavnosti, usmeritev in ukrepov v akcijskem načrtu LEK | 2 |
| K12.3 | časovni vidiki pri določanju dejavnosti akcijskega načrta LEK | 2 |
| K12.4 | zahteve za finančni načrt dejavnosti akcijskega načrta LEK | 3 |
| K13.1 | povzetek LEK | 2 |
| K14.1 | napotki za izvajanje ukrepov | 2 |
| K15.1 | objava LEK | 1 |

merila za njihovo vrednotenje. Za izračun skupne ocene skladnosti in kakovosti LEK so dodatno uvedeni utežni faktorji (1–3), pri čemer višja vrednost pomeni vsebino, ki je za načrtovanje ključna. Vrednosti meril vrednotenja skladnosti so bile določene na podlagi zahtev pravilnika. Za kazalnik K05.1 – Oskrba z energijo je bila denimo določena maksimalna vrednost merila skladnosti 6, kar predstavlja število področij, za katera pravilnik nalaga obveznost analize oskrbe z energijo (to je večje kotlovnice, daljinski sistemi ogrevanja, električna energija, zemeljski in utekočinjeni naftni plin, oskrba z energijo v individualnih gradnjah ter individualna oskrba z energijo). Merilo za kakovost vsebine sloni na ocenah vsebine, ki so razdeljene v 5 razredov (1 – nezadovoljivo; 5 – odlično). Za vse kazalnike so opisana merila kakovosti vsebine za razvrstitev v najvišji in najnižji razred, za posamezne kazalnike pa tudi za preostale razrede. Z opisom meril in pripravo strukturiranih ocenjevalnih listov so bili vzpostavljeni pogoji za sledljivo, pregledno in kar najbolj objektivno presojo LEK s strani različnih ocenjevalcev, potencialni negativen vpliv subjektivnosti pri presoji LEK pa bistveno zmanjšan. Za vseh 33 kazalnikov skladnosti so bile iz ocen posameznih LEK izračunane njihove povprečne vrednosti ter standardni odkloni kot indikatorji razlik v kakovosti priprave LEK.

3 Rezultati in ključne ugotovitve analize lokalnih energetskih konceptov

Prispevek lokalnih ciljev k nacionalnim, in sicer na področju URE, OVE ter emisij, v LEK ni ovrednoten, le redko je kvantificiran. V analiziranem vzorcu so med posameznimi LEK opazne pomembne razlike glede tega, kako tehtno so izbrane zakonske podlage ter strategije, ki usmerjajo določanje lokalnih ciljev. Ocena skladnosti lokalnih ciljev s potenciali OVE in URE je bistveno otežena, ker slednji večinoma niso jasno ovrednoteni, kvantificirani oziroma merljivi. Pogosto ni jasno, v kolikšni meri so cilji skladni z analizo potencialov. Cilji in kazalniki za njihovo spremljanje so večkrat neusklajeni oziroma za zastavljene cilje pogosto ni mogoče identificirati kazalnikov ali pa so ti slabo oblikovani (niso povezani s cilji oziroma učinki ukrepov LEK). Ciljne vrednosti učinkov ukrepov iz AN LEK so le redko opredeljene, kar onemogoča spremljanje doseganja ciljev LEK. Načela sodelovanja javnosti in način njihovega vključevanja v pripravo LEK praviloma niso prepoznana, še največkrat, čeprav redko, se sodelovanje javnosti oblikuje skozi javne pozive k sodelovanju v anketah o rabi energije.

Večina LEK sledi vsebinski shemi z 11 glavnimi sklopi, kot je začrtano s priročnikom. Metodoloških opisov postopkov posameznih analiz, izračunov, ocen najpogosteje ni, so nepregledni ali zelo pomanjkljivi, kar ob dejstvu, da te metodologije niso predpisane s pravilnikom ali priročnikom, bistveno zmanjša jasnost rezultatov. Analiza rabe energije sloni na praviloma zelo razpršenih virih podatkov raznolike kakovosti in zanesljivosti (na primer neposredno merjeni, ocenjeni na podlagi vzorca, statistični, pavšalni, predpostavke ...), kar ob pogosto slabo razdelanih metodologijah še dodatno slabi razumljivost rezultatov. Pri ocenjevanju rabe energije v stavbah njihova starost in stopnje prenov večinoma niso upoštevane. Daleč najbolj natančno so v analizah rabe energije naslovljene javne stavbe v lasti občin, kar pa za druge javne stavbe (na primer v lasti države) pogosto ne velja. Izrazito težavna je ocena rabe energije v industriji in prometu. Prva namreč običajno sloni le na zelo omejenem podatkovnem vzorcu, pridobljenem z anketami, na katere se podjetja slabo odzivajo, druga pa obravnava zgolj fragmente prometnega sektorja, največkrat omejene na vozni park občin in eventualno javni prevoz znotraj občine, pri čemer se analiza pogosto omeji le na statistični prikaz podatkov o cestah, število in strukturo vozil ter rezultate števec povprečnega letnega dnevnega prometa. Raba električne energije (EE) je v LEK najpogosteje obravnavana po obračunskih skupinah, redko je ocenjena raba EE po dejavnostih (na primer storitvene dejavnosti, industrija), praviloma pa so najboljše narejene analize za javno razsvetljavo. Le manjši del LEK obravnava rabo EE skozi nekajletna obdobja in analizira trende. LEK praviloma ne vsebujejo analiz rabe energije in energentov po območjih, upoštevajoč merilo gostote poselitve, kot to zahteva pravilnik. Le izjemoma zasledimo kartografske prikaze, ki pa so največkrat zgolj povzeti iz občinskega prostorskega načrta (OPN) ali občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPPN)

in brez umestitve v kontekst načrtovanja za namen LEK. Oskrba z energijo je praviloma precej natančno popisana za javne stavbe, za druge sektorje, na primer gospodinjstva, storitve in industrijo, pa bistveno slabše. Analiza oskrbe z energijo v individualnih gradnjah največkrat izhaja iz analize baze malih kurilnih naprav (EVIDIM), a se celovitost teh podatkov med LS zelo razlikuje, s tem pa tudi kakovost ocene. Težave z dostopom do relevantnih podatkov se kažejo tudi na drugih področjih, denimo pri kotlovnica, oskrbi z gorivi v prometu ali EE, kjer je analiza pre pogosto omejena na seznam daljnovidnih povezav in podatke o transformatorskih postajah, le izjemoma pa so navedene vsebine v zvezi s proizvodnjo iz sončnih elektrarn in naprav za soproizvodnjo toplote in električne energije. Prav tako manjkajo podatki za večletna obdobja ali značilni kazalniki sistemov, kar bistveno oteži izvedbo analiz in izpeljavo relevantnih zaključkov. Analiz v kontekstu samooskrbe v LEK tako rekoč ni zaznati, tudi ne ovrednotenja oskrbe z energijo po območjih. Pravilnik določa, da se oceno emisij opravi na podlagi rabe goriv. Ker so v nekaterih sektorjih, zlasti v industriji, storitvah in prometu, precejšnje težave s podatki o rabi goriv, je tudi emisijska slika zelo nezanesljiva in popačena.

Pravilnik predpisuje tudi analizo šibkih točk energetske rabe in oskrbe, ki naj bi bile opredeljene s kazalniki odmikov trenutnega stanja od želenega. V LEK ti pogosto niti niso definirani in ovrednoteni, ciljne vrednosti tudi ne. V mnogih LEK je zaznati ozek in pomanjkljiv nabor šibkih točk, usmerjen v le nekaj specifičnih področij. V tem delu LEK nemalokrat nesorazmerno veliko pozornosti namenjajo podrobnim analizam stavb javnega sektorja, ostali vidiki in sektorji pa so praviloma naslovljeni precej šibkeje, ali le deloma in s premalo strateškega pogleda. Obravnava šibkih točk dostikrat poteka le v okviru obstoječih sistemov, ureditve in struktur, ni pa bilo med vzorčnimi LEK zaslediti primera, ki bi kot šibko točko na primer identificiral dejstvo, da v gosto poseljenih območjih ni možnosti oskrbe z daljinsko toploto.

Skladno s pravilnikom imajo LEK vlogo tudi pri usmerjanju priprave prostorskih načrtov, a v veliki večini primerov le povzemajo ali vključijo izvlečke in kartografske prikaze iz OPN/OPPN, do njih pa se le redko ali sploh ne opredelijo in jih ne ovrednotijo v luči energetskih in okoljskih ciljev. Ponekod LEK sicer navajajo prioritetni vrstni red energentov, ki je najpogosteje le povzet po priložniku, a tega ne opredelijo po območjih, kar je za prostorske načrtovalce, ki LEK uporabljajo kot strokovno podlago, le malo uporabno. Ocene prihodnje rabe energije in oskrbe najpogosteje izhajajo iz statistike izdanih gradbenih dovoljenj za nekaj zadnjih let (baza SiStat) in so omejene zgolj na rabo energije za ogrevanje, a brez opredelitve po območjih. Praviloma ne vključujejo sektorjev storitev, industrije, javnih stavb, le redko je obravnavan delež OVE v prihodnji rabi, vpliv ukrepov URE, predvideni viri energije oziroma struktura oskrbe po energentih ... Napotki za izboljšanje kakovosti zraka so najpogosteje zgolj povzeti iz priložnika in ne upoštevajo specifik LS. Pretežni del vsebin je posvečen analizi stanja oziroma podatkom iz merilnih postaj, možni ukrepi in ocene učinkov pa so naslovljene šibko ali sploh ne. Obstoječi sistemi za oskrbo s toploto in zemeljskim plinom so v LEK običajno opisani, le malokdaj njihov nadaljnji razvoj, še redkeje je ta prikaz kartografski. Kjer obstajajo prikazi obstoječih energetskih sistemov, so karte običajno povzete s portalov PISO ali iObčina, a so prikazi pogosto nejasni in kot taki vprašljive uporabne vrednosti, saj na primer ne identificirajo predvidenih območij, obsegov, potencialov, pač pa le obravnavajo trenutno stanje. Prav tako umanjajo analize prihodnje energetske rabe in oskrbe iz sistemov daljinskega ogrevanja, plinovodov in kotlovnica. Pravilnik med drugim določa, da mora biti v LEK opredeljen potencial OVE za vsa območja priprave prostorskih načrtov na parcelo ali stavbo natančno, a se v praksi to ne izvaja. Kartografske in podatkovne podlage so namreč praviloma le pregledne oziroma informativne, bistveno premalo natančne in v obliki, ki ne omogoča ustreznega ovrednotenja, koliko bi mogel posamezen vir prispevati k energetski oskrbi, oziroma koliko je celotnega potenciala na ravni LS. Potencial lesne biomase je na primer najpogosteje predstavljen v obliki največjega možnega katastrskega poseka, koliko se ga lahko uporabi za energetske namen ali kakšen del potreb po toploti v LS se lahko z njim zagotovi, pa ni opredeljeno. Med LEK sicer ostajajo zelo redke izjeme, kjer je potencial ovrednoten kakovostnejše, a skoraj nikjer na parcelo ali stavbo natančno, čeprav to pravilnik izrecno predpisuje. Brez ustreznega ovrednotenja in kartografskih prikazov potencialov

OVE tudi ni pomembne podlage za usmerjanje tehnologij in prednostne rabe energentov pri prostorskem načrtovanju.

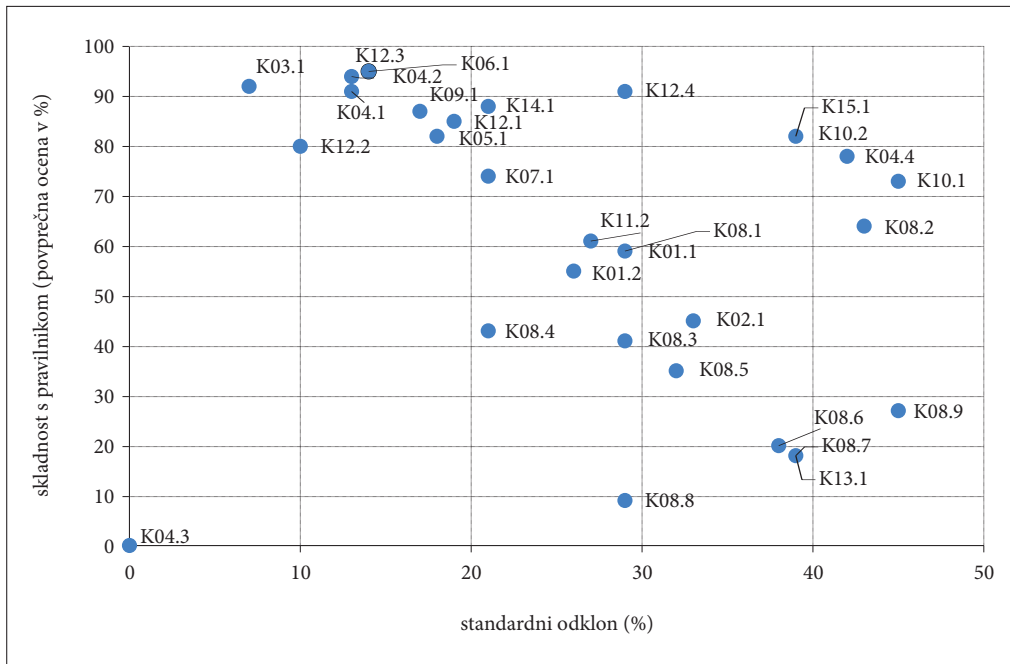
Kot izhodišče za določitev ciljev energetskega načrtovanja ter AN LEK pravilnik zahteva izvedbo analize stanja URE in OVE. Ta je najpogosteje najbolje opravljena za stavbe javnega sektorja in javno razsvetljavo, najslabše pa za storitveni sektor, industrijo in promet. Analize stanja so le redko nadgrajene z ovrednotenjem potencialov URE in OVE na način, ki bi ponudil jasen uvid v to, koliko energije bi bilo v LS možno prihraniti ali pridobiti, iz katerih virov in na katerih območjih, kar bi omogočalo načrtovanje z upoštevanjem prostorskih vidikov in kriterijev, kot so na primer gostota odjema/raba toplote in hladu, oddaljenost porabnikov od vira energije ali obstoječe infrastrukture ... Ocene so pogosto pavšalne in utemeljene na pomanjkljivih in zelo različnih podatkovnih podlagah, zato se poraja tudi vprašanje njihove primerljivosti med LEK. Skupne bilance potencialov OVE (sonce, geotermalna energija, hidroenergija, veter, biogoriva ...) so podane le v redkih LEK – analize se namreč pogosto končajo pri navajanju pregleda stanja ali podatkovnih podlag.

V sklopu pregleda vzorčnih LEK ni bilo presojano, kako dejansko poteka spremljanje izvajanja ukrepov, pač pa se je ovrednotilo koncept sistemskega spremljanja, kot je določen ali razviden iz LEK in razpoložljivih zapisov. Ta naj bi praviloma potekal preko spremljanja kazalnikov učinkov ukrepov AN LEK, vendar je spremljanje izvajanja ukrepov težavno, saj so le pri redkih LEK kazalniki in cilji opredeljeni tako, da so merljivi oziroma kvantificirani in med seboj povezani. To bistveno ovira spremljanje doseganja ciljev ne le na ravni LS, pač pa onemogoča tudi agregiranje doseženih učinkov na ravni države. Na podlagi pregleda več letnih poročil, izbranih s portala za poročanje EPOS, je ugotovljeno, da letna poročila (na obrazcu Priloga 3, predpisanem s pravilnikom) nekatere občine pripravljajo le kot administrativno opravilo v zelo okrnjeni obliki, na primer brez navajanja učinkov ukrepov, ki so bistveni sestavni del poročanja. V takih primerih je učinkovitost spremljanja izvajanja še posebej vprašljiva. Ukrepi v LEK večinoma naslavljajo vsa področja, ki jih določa pravilnik, a so pri analizi v ospredju zlasti ukrepi v javnem sektorju, bistveno manj pozornosti je posvečene zasebnemu in drugim sektorjem. Pogreša se bolj sistematična analiza možnih ukrepov za izboljšanje URE in OVE, ki bi jasneje prikazala, s katerimi ukrepi bi lahko največ prispevali k ciljem na lokalni in nacionalni ravni in omogočila identifikacijo prioritet. Skladno z zahtevami pravilnika bi morali biti možni ukrepi časovno (trajanje, začetek/konec) ter vrednostno opredeljeni (stroški, viri ...). Tudi prostorski in ekonomski vidiki ukrepov bi morali biti ovrednoteni, vendar so te ocene v LEK pripravljene zelo redko. Pogosto manjka navedba ocene prihrankov, učinkov in prispevkov k doseganju ciljev LEK, pa tudi povezava z drugimi ukrepi in s tem širša slika.

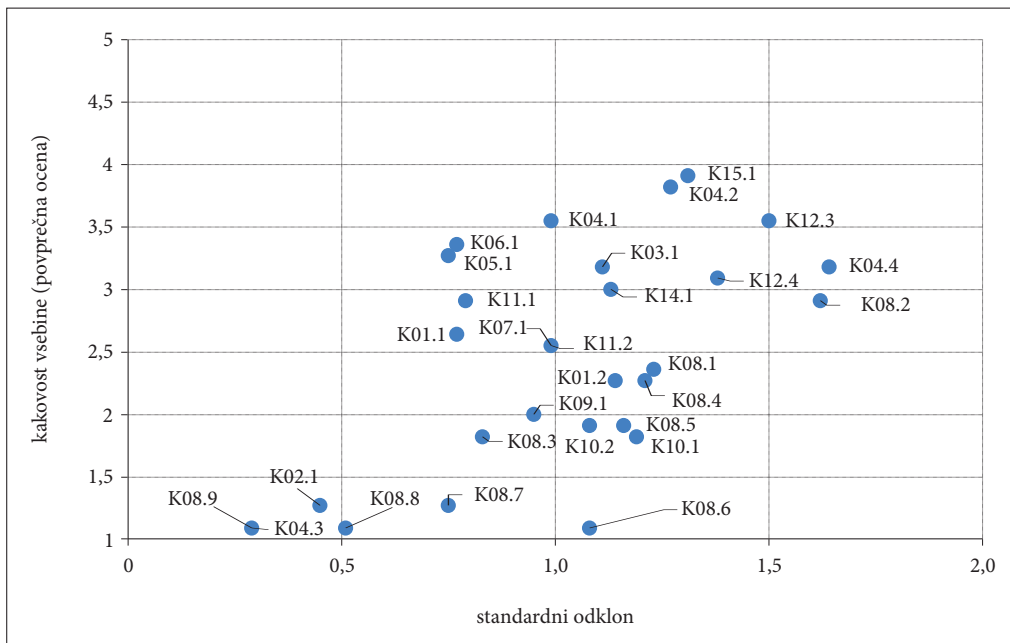
Pri pripravi AN LEK v veliki večini primerov sledijo zahtevam pravilnika glede tega, katere podatke morajo vključevati, največ odstopanj glede kakovosti vsebine je zlasti pri opisih posameznega ukrepa/projekta, pričakovanih dosežkov in njegovih učinkov, pri predstavitvi predvidenega časovnega načrta izvajanja in oblikovanju kazalnikov, s katerim se spremlja učinkovitost izvajanja dejavnosti. Med LEK se kažejo velike razlike tudi pri tem, kako pregledno, celovito in utemeljeno je finančno načrtovanje ukrepov. Pri nekaterih akcijskih načrtih LEK je vpogled v oceno stroškov in vire financiranja zelo omejen in ima kot tak tudi zelo skromno uporabno vrednost. Napotki za izvajanje ukrepov so v veliki meri splošni, ne presegajo napotkov priročnika, in so le redko prilagojeni specifikam LS.

Pravilnik predpisuje, da mora LEK vključevati povzetek, obenem pa določa tudi vsebino, vendar številni analizirani LEK tega ne izpolnjujejo. Večinoma lahko LEK uvrstimo v dve skupini: (a) brez povzetka ali s pretirano skrčenim, vsebinsko neustreznim povzetkom brez zahtevanih elementov in vsebin, (b) s povzetkom, ki je ločen dokument in vsebuje precej odvečnih podrobnosti in le malo relevantnih zbirnih preglednic ali grafičnih prikazov. Zgolj slaba polovica občin ima LEK objavljen na spletni strani, kot določa pravilnik. Na občinskih spletnih straneh se LEK največkrat najde med »strateškimi« ali »uradnimi« dokumenti. Ni tako malo občin, ki imajo na spletni strani objavljen neveljaven LEK, čeprav imajo novejšo izdajo že nekaj let.

Rezultati analize skladnosti z zahtevami pravilnika in kakovosti vsebine (slika 2 in slika 3) so za kazalnike (preglednica 1) prikazani s povprečnimi vrednostmi in standardnimi odkloni ocen kazalnika iz presoje



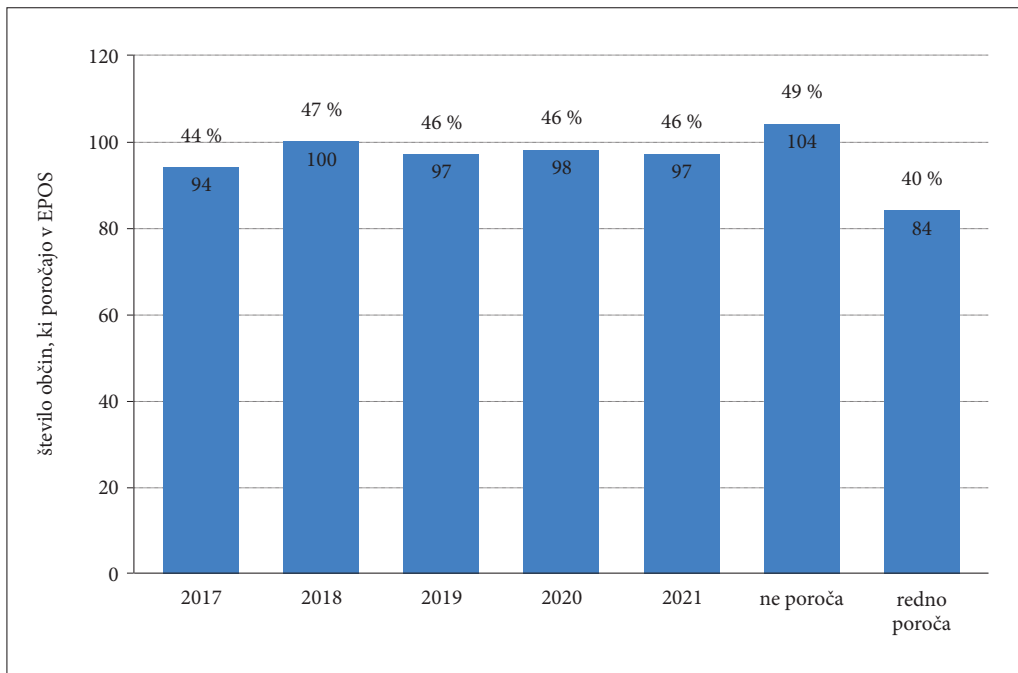
Slika 2: Povprečne vrednosti kazalnikov za skladnost LEK s pravilnikom (Čižman in sodelavci 2022).



Slika 3: Povprečne vrednosti kazalnikov za kakovost vsebine LEK (1 – nezadovoljivo... 5 – odlično; Čižman in sodelavci 2022).

devetih vzorčnih LEK. Z vidika skladnosti s pravilnikom so v LEK najbolj opredeljene vsebine glede trenutne rabe energije (K04.1, K04.2), oskrbe z energijo (K05.1) in skupnih emisij (K06.1), šibkeje pa je naslovljeno določanje ciljev (K01.1, K01.2) ter spremljanje izvajanja ukrepov (K10.2). Največje šibkosti so zaznane v povezavi z analizami prihodnje energetske rabe in oskrbe (K08.1 – K08.5), kartiranjem potencialov URE in OVE (K08.6), s prednostno rabo energentov in usmerjanjem tehnologij za namen prostorskega načrtovanja (K08.7, K08.8) ter s pregledom rabe energije po področjih glede na gostoto poselitve (K04.3). Pri posameznih vsebinah so med LEK opazne izrazitejše razlike v kakovosti obravnave, kar za več kazalnikov izraža tudi višja vrednost standardnega odklona.

Občine so s pravilnikom zavezane k letnemu poročanju ministrstvu o izvajanju LEK. O izvedenih ukrepih za preteklo leto morajo poročati najkasneje do konca marca tekočega leta, in sicer prek portala EPOS-G2. Analiza poročanja o izvajanju LEK, ki je narejena za obdobje od 2017 do 2021 in vključuje zadnjih 5 let od uveljavitve novega pravilnika, kaže, da letno poroča manj kot polovica občin, kar 49 % oziroma 104 občin pa do sedaj o izvajanju LEK še ni poročalo, le dve petini od vseh občin (84 občin) pa poroča vsako leto (slika 4). Na sliki 5 so označene občine, ki so o izvajanju LEK poročale vsaj enkrat, ob imenu je navedeno skupno število oddanih letnih poročil v sistem EPOS v obravnavanem obdobju. V občinah, ki redno poročajo o izvajanju LEK, prebiva 47 % vseh prebivalcev, v občinah, ki nikoli ne poročajo, pa dobrih 40 % prebivalcev. Analiza prav tako pokaže, da je predpisana oblika poročanja (v pdf formatu) povsem neustrezna za nadaljnjo obravnavo in ocenjevanje učinkov ukrepov, ki so jih izvedle občine. Poleg tega se te vrednotenji trenutno niti ne izvaja, kar v kombinaciji s tem, da o izvajanju LEK poroča le manjši del občin, za ministrstvo predstavlja veliko oviro pri spremljanju učinkov tudi za namene poročanja o doseganju nacionalnih ciljev OVE in URE.



Slika 4: Statistični pregled poročanja o izvajanju LEK v obdobju 2017–2021 (Čižman in sodelavci 2022).

Slika 5: Občine, ki so v obdobju 2017–2021 poročale o izvajanju LEK (Čižman in sodelavci 2022). ► str. 36

4 Razprava in sklepi

Metodologija za pripravo LEK, ki jo določa pravilnik in dodatno pojasnjuje priložnik, razmerno celovito in smiselno ureja vsebino in način priprave LEK. Žal težišče analiz pri izvedenih LEK pogosto ostaja predvsem na predstavitvi stanja in statističnih podatkih, zelo okrnjeno je tudi njihovo ovrednotenje v luči energetskih, podnebnih, okoljskih in drugih ciljev LS in države. Kakovostne strokovne podlage za ocenjevanje potencialov OVE in URE ter načrtovanje prihodnje rabe in oskrbe z energijo so le redko uporabljene oziroma težko dostopne, posebno še prostorski podatki, umanjka pa tudi vključevanje načrtov deležnikov, ki imajo bistven vpliv na razvoj energetike v LS. Prav tako je premalo uveljavljena vzajemnost energetskega in prostorskega načrtovanja. Namesto strateškega in razvojnega pogleda prevladajo izolirane podrobnosti in posamezni podatki, kar bistveno krni celovitost, uravnoteženost in sistematičnost prikaza stanja, potencialov in razvojnih priložnosti. Izrazito neučinkovito in slabo je spremljanje izvajanja LEK in njihovih učinkov s strani zakonodajalca.

Glede energetske rabe in oskrbe in s tem povezanega načrtovanja bo nujno zagotoviti učinkovite odgovore na vse bolj negotove razmere na področju energetske varnosti, zanesljivosti oskrbe in povečevanja energetske revščine ter v večji meri izkoristiti potenciale in možnosti LS in tako podpreti učinkovitejše doseganje ciljev OVE in URE na nacionalni ravni. Kot možen odgovor na dileme, ki jih v veliki meri odražajo ugotovitve analize LEK, je oblikovan predlog za nadgradnjo metodologije priprave LEK, ki vključuje sodobne pristope k energetskemu načrtovanju na lokalni ravni in temelji na naslednjih elementih:

1. priprava »vitkejših« LEK ter standardizacija obveznih vsebin in kazalnikov – harmonizirana struktura bi med drugim omogočala izboljšano povezovanje in primerljivost zastavljenih ciljev LS ter dosežkov in učinkov s tistimi, ki so opredeljeni na nacionalni ravni;
2. vzpostavitev enotnega in preglednega načina določanja sektorskih ciljev LS, ki bo povezan z nacionalnimi cilji URE, OVE in zmanjšanja emisij ter s cilji na področju zmanjševanja energetske revščine;
3. izboljšanje kakovosti in celovitosti analiz, zlasti analize potencialov OVE in URE ter identifikacija tako imenovanih »območij priložnosti« z velikim potencialom za izkoriščanje OVE, izboljšanje URE, izvajanje celovitih energetskih prenov stavb, uvajanje daljinskega ogrevanja in hlajenja, zmanjšanje energetske revščine ...;
4. dopolnitev splošnih smernic s področja energetike za usmerjanje priprave in vrednotenje OPN;
5. uvedba projekcij in scenarijskih analiz za ovrednotenje in prikaz možnih poti za doseganje zelenih ciljev in ocenjevanje napredka ob upoštevanju izbranih ukrepov in politik, ki so podlaga za posamezen scenarij;
6. oblikovanje podlag za določitev prednostne rabe energentov za ogrevanje, ki bo vključevala identifikacijo območij, kjer imajo prednost centralizirani sistemi ogrevanja;
7. izboljšanje priprave ukrepov v akcijskem načrtu LEK in njegove izvedljivosti, ki vključuje ovrednotenje učinkov in ocene deleža pri doseganju ciljev;
8. sistematično vključevanje ključnih deležnikov v energetske načrtovanje na lokalni ravni, zlasti za usklajeno načrtovanje lokalne infrastrukture in trajnostnih energetskih projektov ter usmerjanja povezovanja energetskih sektorjev;
9. izboljšanje sistema poročanja in spremljanja izvajanja LEK ter vzpostavitev javno dostopnih kazalnikov napredka.

Izbrani elementi nadgrajene metodologije priprave LEK bodo predvidoma še v letu 2023 preverjeni na primeru treh tako imenovanih demonstracijskih LEK, katerih izdelava poteka v sklopu projekta LIFE IP CARE4CLIMATE.

Za izvajanje metodologije priprave LEK je pomembno tudi podporno okolje, ki omogoča učinkovito, pregledno in harmonizirano implementacijo predlaganih izboljšav ter spremljanje rezultatov ukrepov in njihovih učinkov. Poleg posodobitve zakonodaje, ki ureja področje LEK, so kot najpomembnejši gradniki zaznani še:

- izboljšanje centralnega zbiranja geolociranih podatkov na ravni države in dostopa do obstoječih podatkovnih baz (na primer energetske izkaznice, energetske pregledi...) ter priprava kakovostnih strokovnih podlag za načrtovanje ukrepov URE in OVE na državni ravni;
- vzpostavitev, vodenje in vzdrževanje nacionalnega informacijskega portala LEK in tehnična podpora LS in pripravljavcem LEK po načelu »vse na enem mestu«;
- organizacija usposabljanj za pripravljavce LEK in deležnike ter krepitev institucionalnih in strokovnih zmogljivosti v LS; ter
- podpora finančnemu načrtovanju za uravnoteženo financiranje ukrepov LEK iz različnih virov ter vzpostavitev novih finančnih instrumentov in shem.

5 Zahvala

Operativne analize so bile izvedene v sklopu integralnega projekta LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007), ki je sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, sredstvi Sklada za podnebne spremembe in sredstvi partnerjev projekta.

6 Viri in literatura

- Celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt. Vlada Republike Slovenije, Ljubljana, 2020.
- Čižman, J., Staničič, D. 2022: Nadgradnja metodologije LEK in izboljšanje izvajanja. Poročilo za projekt LIFE CARE4CLIMATE – aktivnost C4.3: Nadgradnja lokalnih energetskega konceptov. Medmrežje: https://www.care4climate.si/_files/2155/Nadgradnja_metodologije_LEK_v1_5.pdf (12. 5. 2023).
- Čižman, J., Staničič, D., Stegnar, G., Merše, S. 2022: Povzetek ugotovitev pregleda izbranih lokalnih energetskega konceptov. Poročilo za projekt LIFE CARE4CLIMATE – aktivnost C4.3: Nadgradnja lokalnih energetskega konceptov. Ljubljana. Medmrežje: https://www.care4climate.si/_files/2156/Povzetek%20ugotovitev%20pregleda%20LEK_v3_1.pdf (12. 5. 2023).
- Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050. Vlada Republike Slovenije, Ljubljana, 2021.
- Energetski zakon – EZ-1. Uradni list RS 60/2019 – uradno prečiščeno besedilo, 65/2020, 158/2020 – ZURE, 121/2021 – ZSROVE, 172/2021 – ZOEE, 204/2021 – ZOP in 44/2022 – ZOTDS. Ljubljana.
- Pravilnik o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta. Uradni list RS 56/2016. Ljubljana.
- Priročnik za izdelavo lokalnega energetskega koncepta. Ljubljana, 2016. Medmrežje: http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/podrocja/energetika/lokalni_energetski_koncept/prirocnik_lek_splet_v.pdf (28. 4. 2023).
- Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050. Uradni list RS 119/2021 in 44/2022 – ZVO-2). Ljubljana.
- Sperling K., Hvelplund F., Vad Mathiesen B. 2011: Centralisation and decentralisation in strategic municipal energy planning in Denmark. Energy Policy 39.