



# Ubrzavanje transformacije daljinskog grijanja u srednjoj i istočnoj Europi

## REHEATEAST Policy Brief No.3 | Strateški put dekarbonizacije toplinarstva u Hrvatskoj prema 2050.: izazovi, prilike i preporuke

Hrvatska je u ključnom trenutku za modernizaciju toplinarstva: uz geotermalni potencijal, EU fondove i usklađenost s EU politikama, strateška transformacija do 2050. može osigurati održive, pristupačne i niskouglične sustave daljinskog grijanja, a ovaj brief daje pregled izazova, prilika i preporuka djelovanja za razdoblja 2025–2030, 2030–2035 i 2035–2050.

### Kontekst i trenutno stanje sektora

Hrvatsko toplinarstvo obuhvaća 11 tvrtki u 16 gradova s oko 161.000 korisnika i 447 km mreža, a dosadašnja ulaganja u mreže, podstanice i digitalizaciju već donose manje gubitke, veću sigurnost opskrbe, niže troškove i pripremu za niskotemperaturne režime. EU trendovi idu prema 50% udjela OIE i otpadne topline, snažnom padu fosilnih goriva te ubrzanom prelasku na 4G i 5G toplinske sustave.

### Ključni izazovi

#### Infrastrukturni

Stara distribucijska mreža, visoki gubici ljeti.  
Nedovoljna digitalizacija i automatizacija.  
Ograničena integracija obnovljivih izvora energije.

#### Regulatorni

Spor i složen proces izdavanja dozvola.  
Tarife koje ne potiču investicije ni integraciju OIE.  
Fragmentiranost propisa i slabija koordinacija među različitim razinama vlasti.

#### Financijski

Ovisnost o javnom/EU financiranju.  
Ograničena bankabilnost projekata bez stabilnih dugoročnih politika.  
Konkurencija subvencioniranom prirodnom plinu.

#### Društveni i upravljački

Niska razina povjerenja i razumijevanja rada toplinarskih sustava među korisnicima.  
Nedovoljna uključenost korisnika i predstavnika suvlasnika.  
Ograničeni kapaciteti JLS za strateško planiranje grijanja.



- **Geotermalni resursi u kontinentalnom dijelu RH.**
- **Industrijska otpadna toplota: lokacije s potencijalom integracije.**
- **Rastuće digitalne kompetencije u lancu opskrbe toplinskom energijom.**
- **EU financiranje usmjereno na dekarbonizaciju, digitalizaciju i modernizaciju mreže.**
- **Uspješni pilot projekti u Hrvatskoj koji se mogu replikacijski primjenjivati**

## Strateški vremenski okviri za razvoj toplinarstva

### 2025–2030: Temelji transformacije

Modernizacija prioritetnih dionica mreže. Uspostavljanje 4G pilot kvartova. Digitalizacija podstanica i uvođenje daljinskog nadzora i upravljanja. Aktivacija financijskih linija implementacijom modela kombiniranog financiranja. Ugovori o otpadnoj toplini i prva integracija velikih OIE sustava.

### 2035–2050: Potpuna transformacija prema 5GDHC

Uvođenje 5. generacije sustava daljinskog grijanja u odabranim zonama. Potpuna digitalno vođenje sustava, u realnom vremenu, algoritamsko upravljanje. Duboka integracija zgrada, obnovljivih izvora i mobilnosti. Klimatska neutralnost i maksimalna sigurnost opskrbe toplotom.

### 2030–2035: Širenje, optimizacija i integracija OIE

Širenje mreža i povećanje gustoće priključaka. Integracija geotermalne topline, solarne topline i industrijske otpadne topline. Veća uloga skladištenja topline (sezonski i dnevni spremnici). Hidraulička optimizacija, uvođenje kružnih veza i postupni prelazak na niže temperaturne režime.

## Preporuke politika

1

### Regulatorne preporuke

Donošenje jedinstvene nacionalne strategije toplinarstva do 2030/2040/2050.

Uvođenje obveznog planiranja grijanja i toplinskih zona na razini JLS.

Uspostava one stop shop za ulaganja, modernizaciju i digitalizaciju sustava.

2

### Investicijske i financijske preporuke

Dugoročni investicijski ciklusi i višegodišnje linije financiranja.

Poticanje uvođenja geotermalnih bušotina, solarnih toplinskih sustava i otpadne topline.

Modeli sufinanciranja modernizacije podstanica za suvlasnike.

3

### Tehničke preporuke

Digitalizacija svih podstanica i mrežnih dionica.

Optimizacija hidraulike i postupni prelazak na niskotemperaturne režime.

Ubrzano uvođenje velikih dizalica topline u kombinaciji s OIE i otpadnom toplotom.

4

### Društvene i upravljačke preporuke

Jačanje kapaciteta JLS za planiranje i upravljanje toplinskom energijom.

Sustavna edukacija korisnika i povećanje transparentnosti naplate.

Aktivnije uključivanje predstavnika suvlasnika i upravitelja zgrada.

## Zaključak

Hrvatska ima izvrsne preduvjete za ubranu dekarbonizaciju toplinarstva – lokalne izvore topline, dostupne fondove, kapacitete i dobre prakse – ali uspjeh ovisi o pravodobnim politikama, stabilnom financiranju, jačanju kapaciteta JLS i sinergiji energetskog i urbanog planiranja, uz strateški plan do 2050. koji osigurava siguran, održiv i konkurentan sektor.