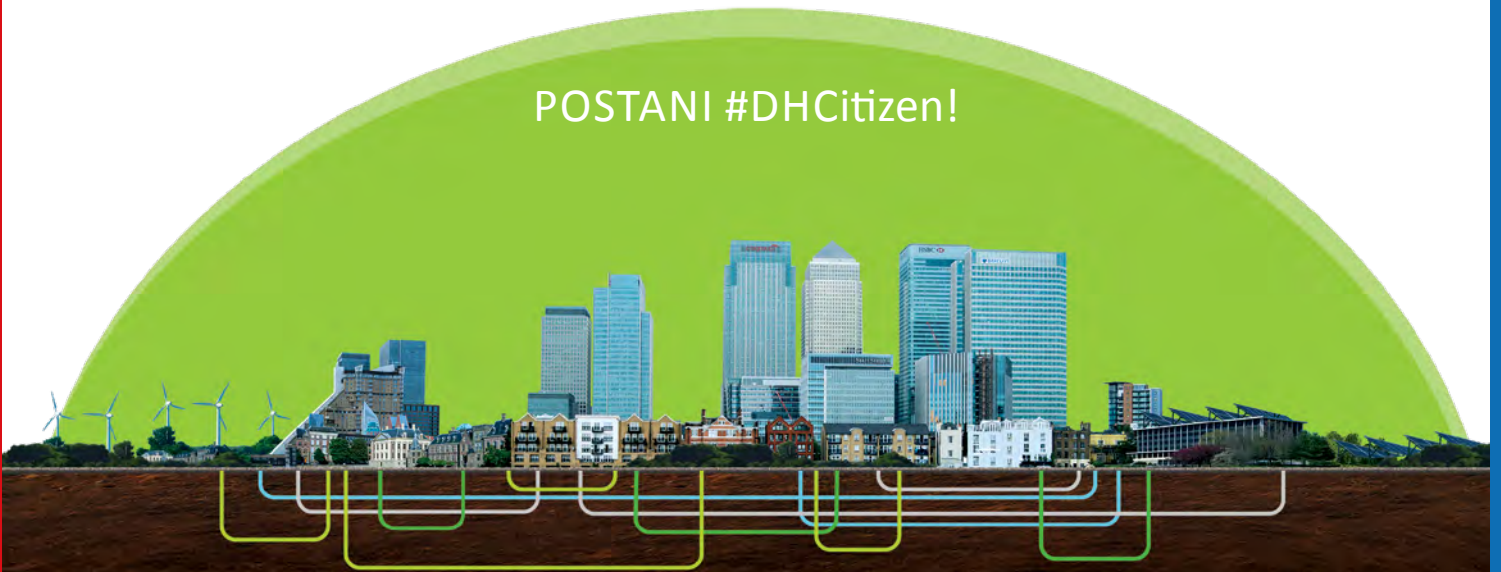

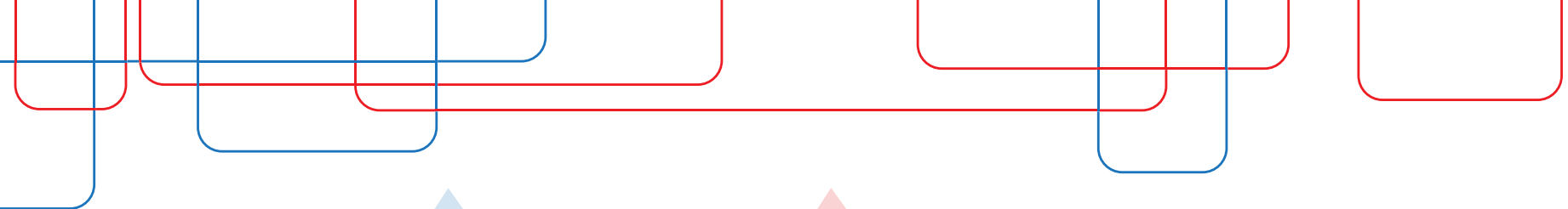


CENTRALIZIRANI TOPLOTNI I RASHLADNI SISTEMI

SAVREMENA RJEŠENJA ZA TRADICIONALNE PROBLEME

POSTANI #DHCitizen!





Centralizirani toplotni sistem je sistem u kojem se **toplotna energija distribuira mrežom toplovoda kroz koje prolazi topla voda** sa svrhom grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode u stambenim i komercijalnim objektima.

Glavna zadaća centraliziranog toplotnog i rashladnog sistema je **spajanje lokalnih izvora energije s lokalnim toplotnim potrebama**.

Iskorištavanje energije, **nastale u lokalnoj zajednici**, imati će ključnu ulogu u **samoodrživim gradovima** u kojima želimo živjeti.

Toplotna energija centraliziranih toplotnih sistema trenutno pokriva **12% evropskih potreba za grijanjem**. Uz dalje investiranje, taj udio bi mogao porasti na **50% do 2050**.

Zašto centralizirani toplotni sistemi?

Centralizirani toplotni sistemi doprinose ublažavanju klimatskih promjena. Ti sistemi ne ovise samo o jednoj vrsti tehnologije, što omogućuje **veću upotrebu obnovljivih izvora energije**.

Oni su vrlo učinkoviti te koriste lokalne izvore energije. Rezultat svega tog je smanjenje ukupnih potreba za energijom, odnosno smanjenje potreba za fosilnim gorivima što u konačnici znači **smanjenje emisija stakleničkih gasova**.

Upotrebom lokalnih i raznovrsnih obnovljivih izvora energije smanjuje se potreba za uvozom fosilnih goriva, što **povećava energetske sigurnost**.

Centralizirani toplotni sistemi omogućuju postizanje zacrtanih **klimatskih i energetskih ciljeva** tako da se povećanjem učinkovitosti smanjuje potrošnja fosilnih goriva.

Centralizirani toplotni sistemi pružaju niz prednosti na svim nivoima

GLOBALNO

NACIONALNO

Centralizirani toplotni sistemi **olakšavaju živote potrošačima** i povećavaju otpornost zajednica.

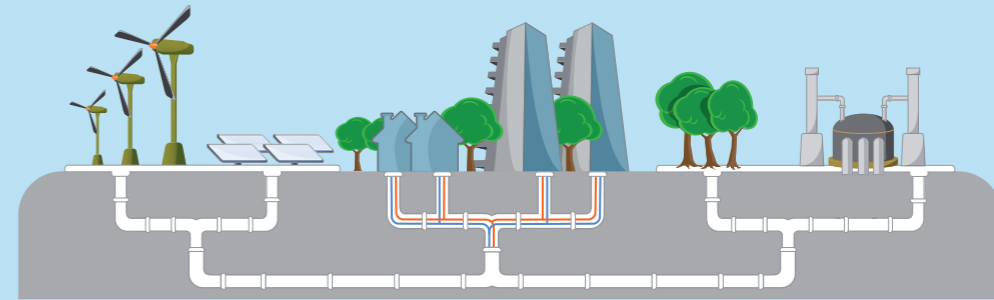
Oni također **čine naše gradove sigurnim mjestima za življenje** zato što se izbjegavaju lokalna onečišćenja zraka koje nastaju prilikom individualne proizvodnje toplinske energije, a eliminira se i opasnost od curenja plina.

LOKALNO

Što je centralizirani toplotni sistem?

Toplotna energija proizvodi se u velikim, visokoeфикаsnim postrojenjima koja se nalaze u blizini urbanih naselja. Toplota se može proizvoditi iz raznih izvora uključujući konvencionalna fosilna goriva, otpadnu toplotu iz industrije te obnovljive izvore energije kao što su solarna ili geotermalna energija te biomasa.

PROIZVODNJA



DISTRIBUCIJA

Toplotna energija zatim se distribuira u obliku tople vode u obližnje stambene i komercijalne objekte kroz niz izoliranih cijevi koje se prostiru ispod naših gradova. Povratna cijev iz grijanih objekata transportuje ohlađenu vodu nazad u postrojenje, stvarajući toplotnu mrežu.

Modernizacija centraliziranih toplotnih sistema

Stari sistemi: upravljani proizvodnjom

- Visoke temperature, toplotni gubici i neučinkovitost
- Nedostatak kontrole nad sistemom (protok, temperatura, curenje)
- Proizvodnja toplotne energije iz fosilnih goriva
- Rasprostranjeni u nordijskim zemljama te Srednjoj i Istočnoj Europi

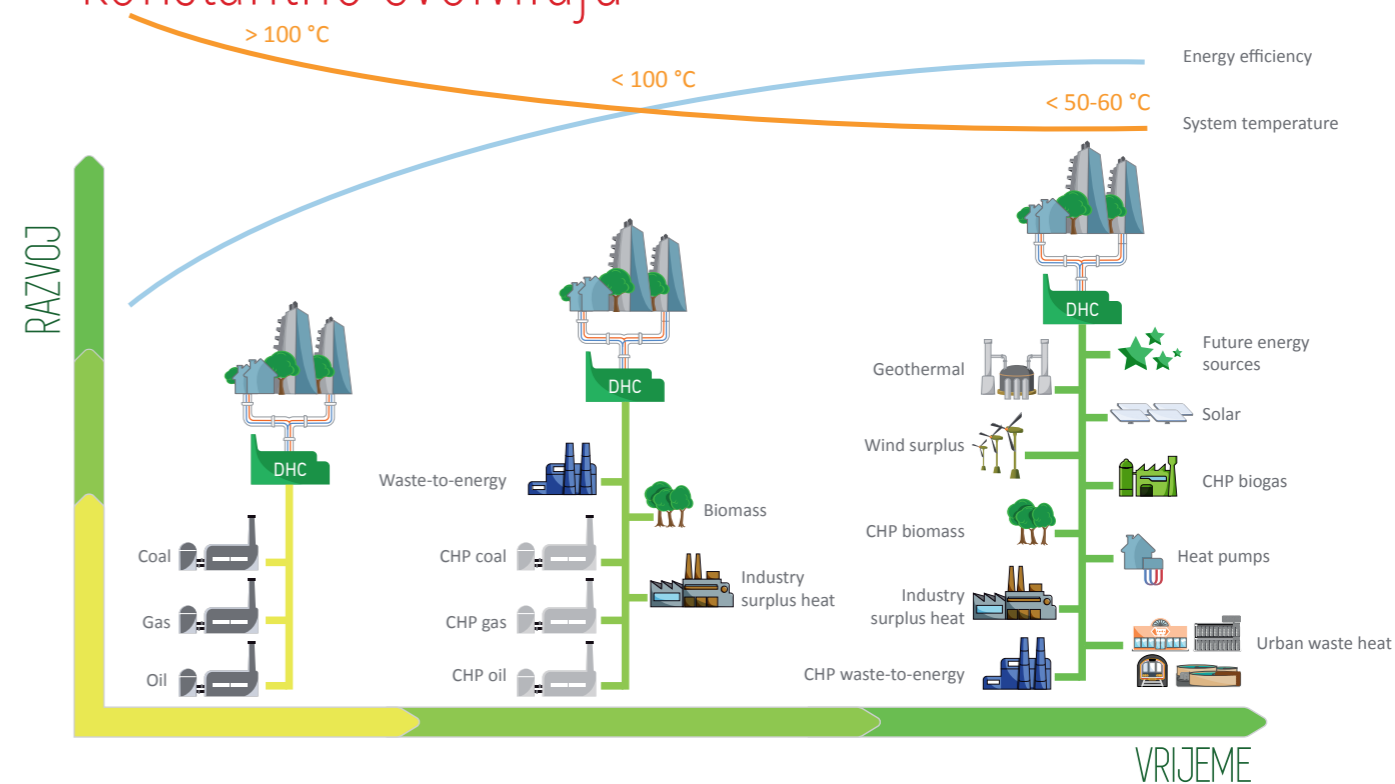
Savremeni sistemi: upravljani potražnjom

- Visokoučinkoviti i niskotemperaturni
- Najmoderniji upravljački sistemi (protok, temperatura, izvor energije)
- Digitalizirani i pametni sistemi koji koriste veliku količinu podataka u svakodnevnom radu
- Mjerenje potrošnje i naplata na osnovu izmjerenih podataka
- Povećan udio obnovljivih izvora energije
- Nalaze se u većini europskih zemalja



Evucija centraliziranih toplotnih i rashladnih sistema odražava širu energetska tranziciju...

Centralizirani toplotni i rashladni sistemi konstantno evolviraju



...veća učinkovitost, više obnovljivih izvora i veća fleksibilnost dovode do boljih energetska sistema.

Korištenje prednosti toplotnih mreža

Kao i gradovi koje snabdijevaju, centralizirane toplotne i rashladne mreže tako su konstruirane da **spoje lokalne resurse i domišljatost** s ciljem povećanja efikasnosti.

Oni omogućuju ulazak na tržište brojnim **niskougličnim resursima**, koji inače ne bi bili integrisani u gusto urbano gradsko okruženje.

Oni preobražavaju pojedine zajednice iz **pasivnih sudionika u aktivne pokretače i upravljače** energetske tranzicije.



Što to znači za građane?

Centralizirani toplotni sistemi građanima pružaju **pouzdan i pristupačan izvor** toplote koji je sve više niskokarbonski.

Za razliku od plinskih kotlova, infrastruktura centraliziranih toplotnih sistema nalazi se izvan domaćinstava. Skladištenje, održavanje, zamjena i nadogradnja sistema **minimalno utiču na živote ljudi**.

Objekti spojeni na centralizirane toplotne mreže opremljeni su toplotnim podstanicama koje kontroliraju prijenos toplote u objekat, uz pomoć izmjenjivača toplote. Toplotnim podstanicama najčešće upravljaju vlasnici zgrada ili operatori sistema.



Centralizirani toplotni sistemi za gradove

Centralizirani toplotni sistemi održivo su rješenje koje gradovima omogućuje **energetsku samostalnost i sigurnost**.

Na razini grada, spajanje centraliziranog toplotnog sistema s plinskom i elektroenergetskom mrežom omogućuje **fleksibilnost i otpornost cjelokupnog energetskeg sistema** tako da toplotna mreža služi kao toplotni spremnik, uz integraciju obnovljivih izvora energije poput vjetra i sunca.

Centralizirani toplotni sistemi idealno su rješenje za pouzdano snabdijevanje toplotnom energijom novih i starih stambenih područja. Oni mogu pomoći pri **ublažavanju energetskeg siromaštva** koje je i dalje velik problem diljem EU.



Istražite UpgradeDH demonstracijske primjere!

Projekt UpgradeDH potiče proces nadogradnje i rekonstrukcije centraliziranih toplotnih sistema u različitim klimatskim regijama, pokrivajući mnoge države. Primjeri tih sistema mogu se replicirati na bilo koje područje u Europi. Ovo su neki od njih:

Salcininkai LITVANIJA



Grad upravlja centraliziranim toplotnim sistemom koji je u njegovom vlasništvu. Taj sistem snabdijeva toplotnom energijom 2.200 od 7.000 stanovnika grada. Iako se preko 85% toplotne energije proizvodi iz biomase, stara i dotrajala mreža ima velike toplotne gubitke, uglavnom zbog korozije cijevi. Stari toplovod i ostali elementi sistema zamijenjeni su s ciljem smanjenja gubitaka te je napravljena procjena mogućeg spajanja solarnog toplotnog sistema na mrežu.

Marburg NJEMAČKA



Gradsko komunalno preduzeće upravlja 9 km dugom mrežom centraliziranog toplotnog sistema, čiji je najveći priključeni potrošač Philipps-Univerzitet Marburg. Mreža se treba u potpunosti obnoviti kako bi se povećala efikasnost i kako bi Marburg postao CO2 neutralan. To se planira postići obnovom starih toplotnih podstanica, integracijom sistema toplotne i električne energije, optimizacijom i proširenjem mreže.

Oko 80% od 170.000 stanovnika Tuzle spojeno je na mrežu centraliziranog toplotnog sistema. Glavni izvor toplotne energije je kogeneracijsko postrojenje na uglj. Posljednjih godina, veliki dio toplotnih podstanica i distribucijskih pumpi zamijenjen je te je uveden sistem daljinskog upravljanja mrežom. U toku su daljnja unapređenja mreže, koja uključuju nadogradnju sistema daljinskog upravljanja, integraciju toplotnog spremnika i obnovljivih izvora energije te naplatu na temelju potrošnje.

Tuzla BOSNA I HERCEGOVINA



Bologna ITALIJA



Grad Bolognu toplotnom energijom snabdijeva nekoliko centraliziranih toplotnih sistema. Te mreže uglavnom služe za snabdijevanje kućanstava. Glavne prepreke prilikom unapređenja mreže su tehničke prirode. Ulažu se napor u nadogradnju nekoliko aspekata mreže, uključujući integraciju dizalica toplote, uspostavljanje sistema daljinskog upravljanja te optimizaciju proizvodnje toplotne energije i pritiska u sistemu.

Pridruži se pokretu!

Evropa treba
proširiti, nadograditi, modernizirati i dekarbonizirati
svoje centralizirane toplotne sisteme!

Otkrij

odakle dolazi
tvoja toplotna
energija

Educiraj

ostale članove
svoje zajednice
o centraliziranim
toplotnim sistemima

Razgovaraj

s lokalnim
političarima

Nema energetske tranzicije bez
održivih gradova

Nema održivih gradova bez
održive toplotne energije

Nema održive toplotne energije bez
centraliziranih toplotnih i rashladnih sistema

Postani #DHCitizen!

Za više informacija o centraliziranim toplotnim sistemima, posjeti www.dhccitizen.eu





Uredio DHC+ Technology Platform za Euroheat & Power u okviru projekta UpgradeDH.
Više informacija na: www.upgrade-dh.eu



Projekt UpgradeDH finansiran je iz programa za istraživanje i razvoj Evropske Unije, Horizont 2020, u okviru ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava br. 785014.

Odgovornost za sadržaj teksta ove brošure leži isključivo na autorima. Izvještaj ne mora nužno odražavati stavove Evropske unije niti Izvršne agencije za mala i srednja poduzeća (EASME). Ni EASME, ni Evropska komisija nisu odgovorne za bilo kakvu upotrebu informacija koje se nalaze u ovom izvještaju.

