

Cu câteva excepții, încălzirea centralizată în orașe e în colaps, iar "alternativele" au lăsat "pe dinafară" chiar o treime din gospodării. Dacă nu se face nimic încă de anul acesta, termoficarea în București riscă să se prăbușească în câțiva ani, ceea ce ar lăsa brusc **560.000 de familii în frig și pune în pericol și sursa de energie electrică a capitalei**

Colapsul termoficării: ce punem în loc?



- **Termoficarea nu e o "idee comunistă": în Occident începe să fie privită ca o condiție esențială pentru eficiență energetică, reducerea emisiilor și confortul consumatorului**
- **Tehnologiile moderne înseamnă regenerabile, recuperarea căldurii industriale reziduale altminteri irosite, stocare, opțiuni multiple pentru consumator**
- **Termoficarea nu înseamnă captivitate în sistemele vechi și ineficiente concepute pentru alte vremuri, ci restructurarea profundă atât a sistemului, cât și a guvernății acestuia**

Nu e un secret că sistemele de încălzire centralizată în România sunt în colaps: din 315 azi au rămas mai puțin de 50, și doar 19 mai au peste 10.000 de gospodării branșate. Chiar și acolo unde sistemele mai există, calitatea serviciului de încălzire și furnizare de apă caldă este de regulă foarte proastă, iar situația financiară a companiilor de termoficare este dezastruoasă.

Ca să enumerăm doar o mică parte din probleme, pierderile din sistemele centralizate de încălzire sunt de 25-40% numai în rețelele de transport și distribuție, față de 5-10% în sistemele moderne din Vest; randamentul centralelor care produc căldura e pe la 50-55%, față de 70% standardul occidental, iar pierderile la consumator, din cauza proastei izolări a

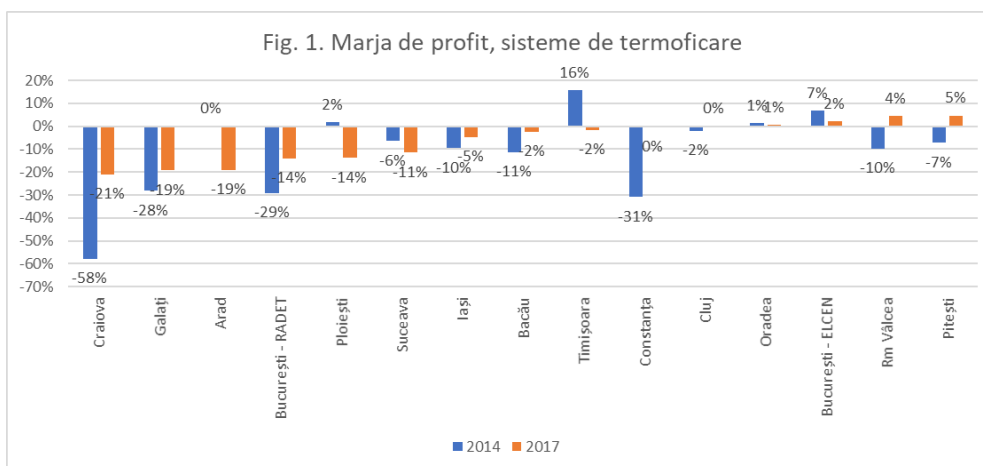
apartamentelor și din ineficiența contorizării și a posibilității de a regla temperatura, sunt de cca 40%. Financiar, la nivel macro, numai în 2013-2017, companiile de termoficare rămase în funcțiune au încasat subvenții de 3 miliarde de lei de la bugetul consolidat al statului, profitul lor ajungând cu tot cu subvenție la doar 1 miliard de lei, în timp ce îndatorarea companiilor de termoficare a atins cca 0,75% din PIB, sau 5,5 miliarde de lei în 2015¹. Pe de altă parte, dacă azi s-ar elimina brusc subvențiile, din care cea mai mare parte o reprezintă subvenționarea directă a prețului la consumator, prețul gigacaloriei ar crește cu cca 30%.

Ineficiența generalizată a sistemului, în care nu s-a investit mare lucru și ce s-a investit a fost mai curând în cârpele punctuale, a făcut ca în ultimii ani consumatorii să fie din ce în ce mai nemulțumiți. Însuși conceptul de "încălzire centralizată" a ajuns să fie asociat cu vremurile de tristă amintire și cu un real abuz al statului, care pare că face tot ce-i stă în putere să-ți interzică o alternativă decentă. Nemulțumirea consumatorilor, incapacitatea autorităților locale de a găsi soluții eficiente și uneori chiar politicile active de descurajare a termoficării au dus la închiderea termoficării în aproape toate orașele mici și medii și debransări substanțiale

în orașele mari. În sistemele centralizate de încălzire au mai rămas azi doar 1,2 milioane de gospodării, față de 2,7 milioane în 1990.

Termoficarea: o "idee comunistă"?

În ciuda a ce se crede îndeobște, soluțiile centralizate de încălzire nu sunt "comuniste", ci chiar direcția spre care se îndreaptă mai nou Europa occidentală, dar și orașe din alte colțuri ale lumii, SUA, Canada, Noua Zeelandă etc. În UE, sistemele de încălzire și răcire centralizată sunt considerate actualmente drept cea mai eficientă și cea mai puțin poluantă soluție pentru încălzire și răcire, cel puțin pentru zonele urbane cu densitate mare. Ele sunt și singura variantă care poate utiliza căldură ce altminteri ar fi pierdută, cum ar fi cea rezultată din procese industriale, incinerarea (curată) a deșeurilor, căldura rezultată din răcirea în hipermarketuri etc.² Dezvoltarea unor sisteme centralizate pentru încălzire/răcire moderne, cu prețuri la un nivel suportabil pentru consumatori și înlocuind combustibilii fosili cu energie regenerabilă, reprezintă una din cele mai ieftine și mai eficiente soluții pentru reducerea emisiilor și a cererii de energie primară; combinată cu măsuri de eficiență energetică în clădiri, sistemele centralizate pot contribui cu 58% din ținta UE de reducere de emisii în sistemul energetic până în 2050³.

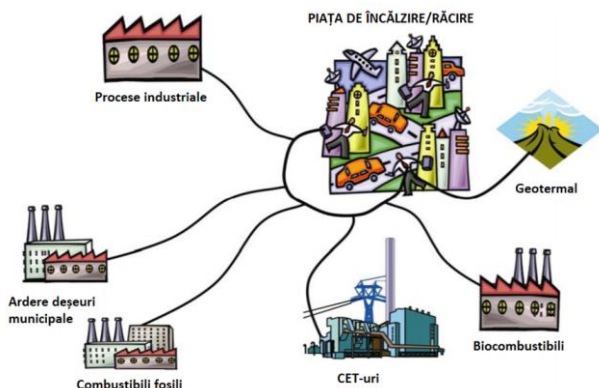


¹ WB Infraspap – District Heating, nepublicat, 2019

² Euroheat, <https://bit.ly/2Mv42jq>

³ UNEP, <https://bit.ly/2szqLBO>

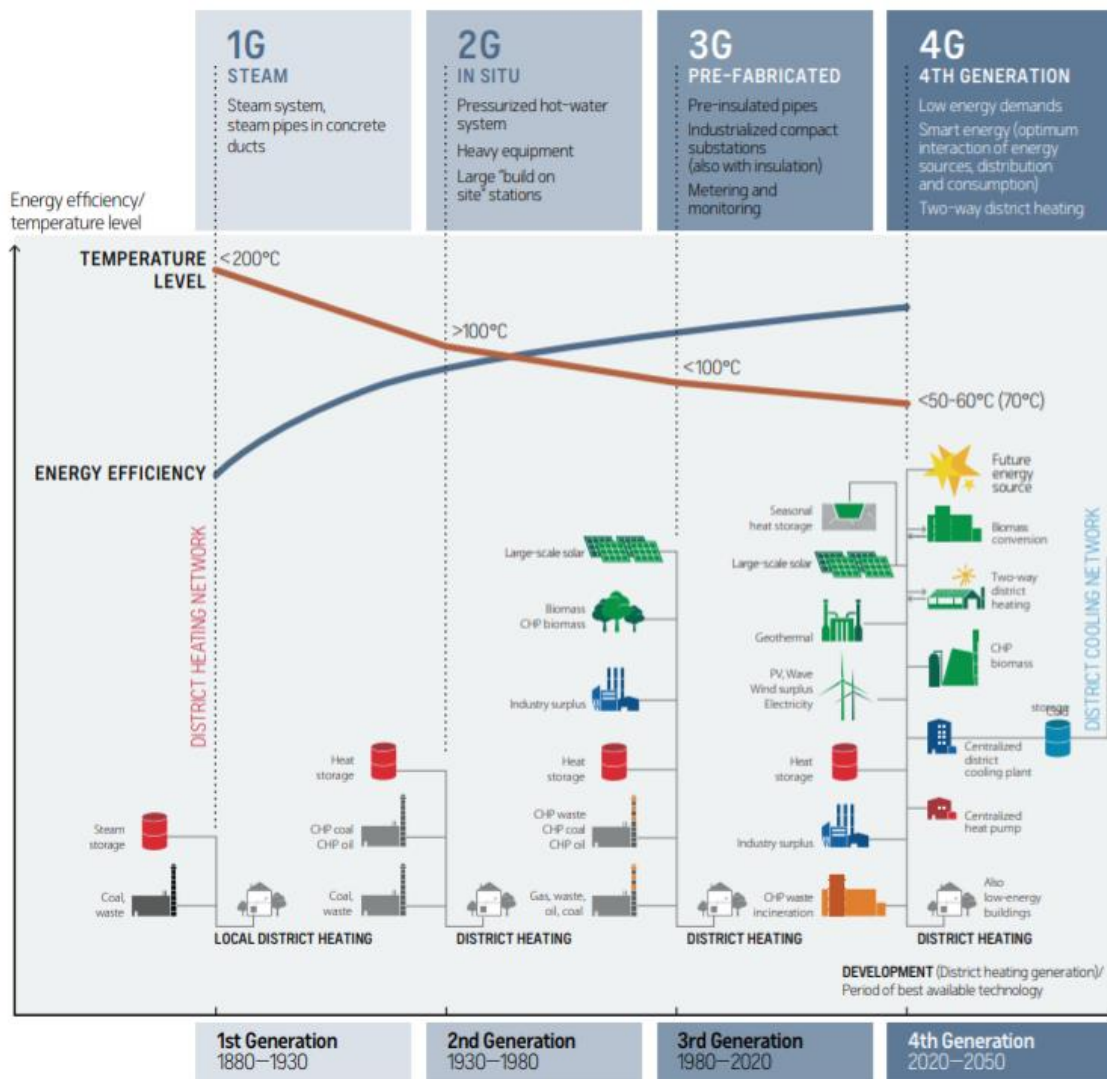
Fig. 2 Modelul de piață - Euroheat



De altminteri, UE a adoptat în februarie 2016 chiar o strategie europeană pentru încălzire și răcire, care reprezintă cca 50% din consumul de energie finală (din care 45% este pentru sectorul rezidențial, 37%

industrial și 18% în sectorul serviciilor)⁴. Sectorul încălzire/răcire e extrem de important și pentru securitatea energetică, deoarece se baza la momentul strategiei în proporție de 75% pe combustibili fosili (în special gaze naturale). Mai târziu, Parlamentul European a cerut întărirea strategiei UE cu propuneri clare privind obligativitatea statelor membre de a face **strategii naționale de încălzire și răcire**, cu susținere pentru cogenerare și pentru soluții în sistem centralizat care să integreze energie regenerabilă; și **înlocuirea sistemelor vechi de termoficare sau soluțiilor individuale nesustenabile cu sisteme centralizate eficiente de încălzire/răcire**⁵.

Fig 3. Generațiile sistemelor de termoficare- UNEP



⁴ CE, <https://bit.ly/2qwnqnj>

⁵ PE, <https://bit.ly/32weE7p>

Trebuie înțeles faptul că, exact ca în orice alt domeniu de infrastructură, pe de o parte tehnologiile evoluează rapid; pe de altă parte există o "dependență de cale" – nu poți schimba de azi pe mâine un sistem centralizat cu unul individual și nici invers, pentru că ambele necesită o anumită infrastructură, conducte, rețele de distribuție și transport, fie că e vorba de apă caldă, gaze naturale sau energie electrică, pentru a asigura acces la încălzire, iar acestea necesită o **politică publică asumată, clară și pe termen lung**. În ceea ce privește tehnologia, din cauză că nu s-a făcut mai nimic de substanță în sectorul termoficării (cu câteva excepții ilustrate mai jos), România e abia pe la **a doua generație** de sisteme de termoficare, pe la nivelul anilor 1960-1980, în timp ce în Vest se discută și se aplică deja tehnologie de **generația a patra**, cu regenerabile, tehnologii de stocare a energiei, prosumatori, captarea cât mai bună a căldurii reziduale, pompe de căldură centralizate, evoluții care fac din ce în ce mai eficiente soluțiile bazate pe sisteme cu rețele centralizate de energie termică.

Paris

Primul sistem european de răcire centralizată, parțial folosind apă din Sena. Compania de termoficare din Paris (încălzire și răcire) acoperă 500.000 de gospodării, 50% din locuințele sociale, 50% din clădirile publice, ca Luvru. Rețeaua de termoficare va folosi 60% energie regenerabilă până în 2020.

Copenhaga

97% din regiune (1 milion locuitori) se încălzește centralizat. Sistemul este operat de 3 companii și are 3 CET-uri pe biomasă, 3 CET-uri bazate pe arderea deșeurilor, geotermal, recuperarea căldurii industriale (epurarea apei, fabrici), pompe de căldură, cazane electrice. Energia eoliană în surplus se înmagazinează ca apă caldă pentru termoficare.

de încălzire și răcire renasc după o perioadă de declin, cu economii substanțiale de energie din modernizarea vechii infrastructuri; în 25% din ele, energia regenerabilă sau soluțiile neutre din punct de vedere al emisiilor de CO2 reprezintă 100% din sursa de căldură; răcirea centralizată (mai ales în condițiile schimbărilor climatice) duce la economii substanțiale de energie electrică altminteri folosită pentru aerul condiționat și optimizează utilizarea centralelor în tri-generare; prețurile pentru climatizare pot ajunge chiar la doar jumătate din prețul soluțiilor alternative, din cauză că este captată în sistem energie rezultată din procese industriale și care, în lipsa unei rețele centralizate de termoficare, ar fi altminteri pierdută.

În ce măsură soluțiile pe care le-au găsit aceste orașe s-ar putea aplica și în România? Este adevărat că soluția optimă de încălzire (răcire) este strict condiționată de condițiile specifice

Între orașele care au devenit în ultimii ani "campioni" în sisteme centralizate de încălzire și răcire, investind masiv în sisteme eficiente, cu energie regenerabilă și tehnologie modernă, intră nu doar orașe din nordul Europei

locale, de resurse, de distribuția spațială a orașului, astfel încât nu se poate formula o rețetă "tehnică" universală. Un studiu privind 8 sisteme centralizate de încălzire de succes din UE a identificat câțiva factori esențiali pentru reușita acestor orașe:⁶

1. Cadru legal și de reglementare bine puse la punct. Asta înseamnă asumarea clară la nivel politic a unor ținte ambițioase de eficiență energetică și emisii (suntem oricum obligați la acest lucru de regulamentul de guvernanță al Uniunii energetice din decembrie 2018, în virtutea căruia fiecare stat membru trebuie să elaboreze un Plan Național Integrat Energie-Schimbări Climatice.). În toate aceste state membre, există angajamente clare, dar și reglementări de sprijin stabile în timp pentru cogenerare și energie regenerabilă. Măsurile trebuie să țină cont de analiza cost-beneficiu pe termen lung incluzând și externalitățile (mediu, echilibrare, securitate energetică etc.). Probabil cea mai bună variantă pentru reglementarea sectorului ar fi o combinație local-național: local, pentru că încălzirea e o responsabilitate locală, dar și național pentru că e nevoie de o corelare cu țintele asumate la nivel național, în plus, e bine să existe și o privire "din afară", ca să limiteze problemele de aranjamente și finanțări netransparente la nivel local.

2. Sprijin financiar direct și indirect. Sistemele centralizate de încălzire sunt de regulă mai eficiente și strict "economic", dar beneficiul lor major îl reprezintă externalitățile, destul de dificil de cuantificat în bani, dar asumate ca ținte politice: emisii mai puține, securitate energetică etc. Tocmai din cauza acestor "externalități", UE acceptă ca ajutor de stat schemele de sprijin pentru cogenerare / trigenerare și chiar investițiile directe în rețele, ba chiar oferă fonduri europene pentru astfel de

investiții care sunt foarte costisitoare, se recuperează pe termen lung și necesită și sprijin din partea statului, de la avize pentru lucrări și până la reglementarea tarifelor pentru monopolul natural – rețeaua de transport și distribuție. De reținut că **ajutorul de stat e acceptabil, dar sub forma unor propuneri clare care cresc eficiența și reduc emisiile în mod demonstrabil, nu cârpei și subvenții pentru acoperirea pierderilor.**

3. Coerență cu politicile locale

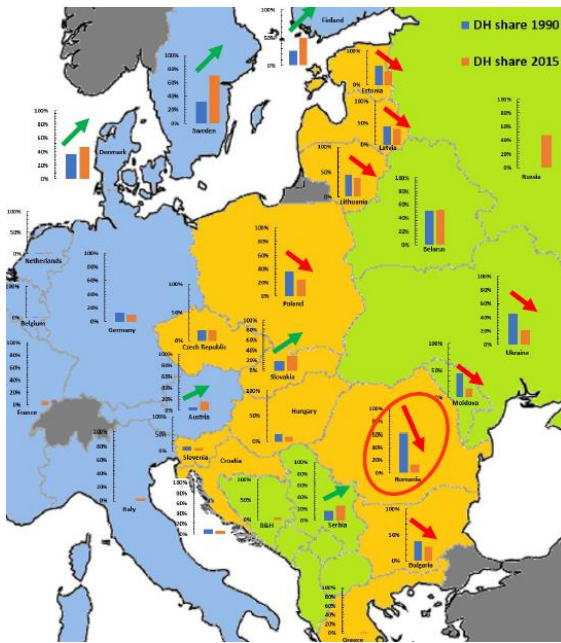
Dezvoltarea rețelelor de termoficare are evident legătură cu planificarea urbană și extinderea orașului. Un lucru esențial, valabil și în România, e **reabilitarea termică a clădirilor, contorizarea și posibilitatea de reglare a temperaturii în paralel cu restructurarea sistemului de termoficare**: rețelele de termoficare sunt supradimensionate și din cauză că la consumatorul final sunt pierderi mari de energie (Fig 3). De observat că, deși studiul susține că varianta "zonelor unitare de încălzire" și branșarea obligatorie ar putea fi utilă, sistemele de termoficare trebuie întâi și-ntâi să ofere o alternativă competitivă și sustenabilă pe termen lung.

4. Cooperare între actori. E nevoie de alinierea intereselor între primărie, companiile de termoficare și consumatorii finali; trebuie transmis un semnal clar prin branșarea clădirilor publice, iar consumatorii trebuie să aibă încredere că serviciul va fi unul de calitate.

5. Disponibilitatea resurselor locale. Este esențial ca în sisteme să fie integrate surse locale, energie regenerabilă, incinerarea ecologică a deșeurilor, căldura reziduală din procese industriale.

6. Capacitate de pregătire a proiectului. Compania de termoficare și primăria

⁶ JRC, <https://bit.ly/2qpOWTG>

Fig. 4. Sistemele din CEE în declin, Duic 2018⁷

Indicatori de performanță termoficare	UM	CEE, ex-URSS	Europa de vest
Consumul de căldură anual / spațiu încălzit	kWh/m ³	70-90	45-50
Pierderi rețea	% din căldură	15-25	5-10
Pierderi de apă (înlocuiri volum total)	Înlocuiri pe an	10-30	1-5
Pierderi în producție	% combustibil	15-40	5-15

trebuie realmente să aibă capacitatea și voința de a pune la punct un proiect fezabil, cu un model de business robust, care să țină cont de evoluțiile pe termen lung ale cererii, dezvoltării orașului etc.

7. Prețul trebuie să fie competitiv comparativ cu alternativele. Din nou, termoficarea are sens acolo unde există densitate mare a cererii de căldură și combustibili ieftini. Prețurile trebuie să fie transparente și să existe pe cât posibil capacitatea de a le prognoza pe termen mai lung

8. Producție flexibilă de încălzire și răcire. Este esențială și capacitatea sistemului de a face față fluctuațiilor de cerere, de pildă prin cogenerare flexibilă și stocare a energiei, de a asigura echilibrarea profilurilor de cerere și de optimizare dinamică a

funcționării. Extinderea în zone noi trebuie să se poată face modular.

9. Inovare. Sistemele de termoficare trebuie să integreze rapid soluții moderne, atât tehnice (pentru a putea concura cu alternativele individuale, care de asemenea evoluează rapid), dar și de governanță (pentru a da capacitatea consumatorilor de a avea control asupra sistemelor). De remarcat că există la nivelul unor sisteme (Finlanda, Danemarca) tendința de a merge spre modele de piață ca pentru energia electrică sau gazele naturale, care se pliază mai bine pe modelele de sisteme de termoficare din generația a 4-a: **accesul terței părți (TPA)**. Asta înseamnă că rețeaua de energie termică să ofere capacitatea oricărei surse de energie termică să intre în sistem, chiar concurând cu jucătorii existenți. Suntem abia la început cu acest model, există dificultăți pentru stabilirea corectă a prețului energiei, de pildă, pentru cea regenerabilă sau căldura reziduală, dar e probabil că lucrurile se vor îndrepta în viitor în această direcție în mai multe orașe.

“Noi nu suntem în Vest!”

Într-adevăr, România pare departe de tot ce se întâmplă în lumea civilizată – sistemele noastre de termoficare sunt vechi și supradimensionate, fiind concepute pentru alt nivel și profil de consum decât azi. 80% din capacitatea de producție a căldurii s-a construit în perioada comunistă, adică are peste 30 de ani; unele centrale au chiar 55 de ani vechime. Însăși structura sistemelor e inadecvată cererii de azi: cele mai multe sisteme au CET-uri aflate pe fostele platforme industriale, care furnizau energie electrică și abur industrial pentru acestea și doar o mică parte din producție era destinat consumului casnic; în orașele mari s-au construit noi cartiere de blocuri, deci CET-urile, rețelele și însăși organizarea

Oradea

- În sistem sunt 70% din populație (66.000 brânșamente), 226 instituții publice, 1937 companii
- 2009: master plan pe 20 de ani privind producția, transportul și distribuția de energie termică, cu indicatori și ținte clare

Situția inițială și soluții:

- înlocuirea capacităților de producție din '60-70 cu centrală în cogenerare nouă (2016), 55 mil EUR
- modernizarea a 37,5 km rețea primară veche de 40 de ani, 33 mil EUR, în două etape; acum se modernizează încă 11 km de rețea primară
- 148 de puncte termice: 27 au fost reabilitate și automatizate, până în 2020 peste jumătate din punctele termice vor fi complet automatizate
- consumator: reabilitare termică a blocurilor în programul național; sistem informatic integrat pentru citirea și managementul contoarelor (4 mil EUR); atragerea în sistem a blocurilor noi, prin integrarea conceptului Smart Home (inclusiv control prin telefon al temperaturii)
- cel mai mare program de investiții, din 2013: 112 mil EUR (94 mil fonduri UE); geotermal – investiții în pompe și rețea pentru un cartier, 4 mil EUR
- monitorizare constantă a indicatorilor de performanță și adaptare la solicitările consumatorilor (ex. cooperare cu furnizorul local de gaze pentru retragerea treptată a termoficării dintr-un cartier de case cu avarii frecvente în termoficare și înlocuirea cu centrale individuale)

Rezultate:

- 2014-2018 singurul oraș cu creștere constantă de consumatori brânșați; în 2018, 566 cereri noi de racordare, în 2019-2022 se vor racorda încă 5.000 de apartamente
- reducerea graduală a subvenției cu păstrarea constantă a prețului la gigacalorie

spațială a sistemelor trebuie regândită. Mai mult, 95% din căldură continuă să fie produsă din combustibili fosili și nici nu pare că ne interesează investiții noi, în energie regenerabilă sau capacități eficiente de producție în cogenerare care să reducă consumul de energie primară. Lipsa de interes a autorităților se vede chiar și doar din faptul că nu avem o schemă nouă de sprijin pentru energia regenerabilă și capacitățile de cogenerare de înaltă eficiență care s-ar fi construit după 2016, deși avem subvenții și sprijin pentru cam toate centralele mai vechi.

E foarte probabil că o bună parte din sistemele de încălzire centralizată existente în 1990 nu ar mai fi avut sens ulterior, din cauză că multe sunt în orașe monoindustriale care au intrat

Constanța:

RADET Constanța are cel mai modern sistem de distribuție de energie termică din țară, la care sunt brânșate 49.000 de apartamente. Avariile sistemului de termoficare, frecvente în ultimii ani, sunt cauzate de rețeaua de transport, care aparține CET Palas (în subordinea Ministerului Energiei) și pe care zilele acestea primăria Constanța încearcă să o cumpere, pentru a putea investi în modernizarea ei și atrage fonduri europene. Debransările din anii anteriori (cca 30% în doi ani) au fost cauzate și de o politică greșită prin care s-a tăiat brusc subvenția pentru încălzire, iar consumatorii și-au căutat alternative mai ieftine.

RADET Constanța:

- cel mai mare și mai performant sistem centralizat automatizat din țară, sistem SCADA funcțional
- parcul de pompe dotat cu pump drive care asigură turație variabilă în funcție de necesarul de căldură
- reglarea căldurii în funcție de evoluția temperaturilor exterioare și a vitezei vântului. Comanda e dată de senzorii de temperatură și de giruetele de vânt amplasate pe fiecare punct termic
- controlul echipamentelor și măsurarea parametrilor la punctele termice se face prin transmitere date pe fibră optică, dintr-un dispecerat central care lucrează în sistem SCADA. Citirea la o parte din contoarele montate la clienți se face automat.
- rezultat: scăderea spectaculoasă a consumului de energie electrică, reducerea de personal în punctele termice, creșterea calității serviciilor oferite

RADET Constanța promovează la asociațiile de proprietari soluția înlocuirii distribuției pe verticală într-o distribuție pe orizontală cu contorizare individuală la fiecare apartament pentru căldură și apă caldă. Aceasta permite simultan două surse de încălzire (centralizat sau centrala de apartament, în funcție de preț); să consume cât își permite; să economisească energia termică prin recircularea apei; fiecare consumator să încheie contract în nume propriu. Într-un bloc unde s-a făcut acest lucru, consumul de energie termică pentru încălzire s-a redus cu peste 30% și de apă rece cu cca 20%.

într-un declin inevitabil, economic și demografic, în timpul tranziției. Dar prăbușirea sectorului depășește cu mult ce s-a întâmplat în țările din jur, cu experiențe similare; iar ponderea termoficării a ajuns deja mai mică decât în țări occidentale cu regim de temperatură similar, precum Austria.

În ciuda faptului că termoficarea în România este într-un declin accelerat, chiar în România există orașe în care soluția de încălzire centralizată a putut fi reformată și transformată într-o opțiune reală, sustenabilă de încălzire: Iași, Ploiești, Oradea; sau există

modele de bună practică de soluții punctuale, promovate de operatorii locali de termoficare, ca în Constanța.

Pe de altă parte, există studii serioase care susțin că încălzirea și răcirea în sistem centralizat trebuie să rămână o pondere importantă în consumul de energie, cel puțin la nivelul de astăzi, ca să atingem țintele asumate de decarbonare și eficiență energetică până în 2050. Asta însă nu înseamnă păstrarea status quo, ci modernizarea reală a sistemelor pentru a răspunde nevoilor consumatorilor și pentru a-i convinge de meritele soluțiilor centralizate, acolo unde ele există.

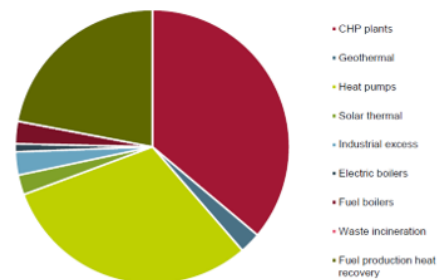
aceștia centrale proprii de apartament, numărul debransărilor în ultimii 30 de ani a rămas relativ mic: doar 8%.

Ca să judecăm în ce măsură termoficarea mai are o logică în București, punctul de pornire este densitatea cererii de căldură, disponibilitatea surselor de căldură reziduală din alte procese și distribuția spațială a orașului. **Bucureștiul este singurul oraș din țară unde toate condițiile sunt îndeplinite pentru ca un sistem de încălzire în regim centralizat să aibă sens:** cererea de căldură este foarte densă pe aproape întreaga suprafață a orașului, CET-urile

Recomandări pentru eficiență energetică, decarbonare și soluții suportabile ca preț, încălzire și răcire - Heat Roadmap Romania, 2018, proiect Horizon 2020¹

- Eficiența energetică la consumator, în special renovări majore ale clădirilor, pot reduce cererea de căldură cu 37%; totalul cererii de căldură poate fi redusă cu 21% până în 2050 cu politici suplimentare casnici / industriali
- Restructurarea rețelelor termice pentru integrarea regenerabilelor și a căldurii reziduale. Cota de piață actuală de 13% a termoficării ar trebui cel puțin păstrată până în 2050, dar ar putea chiar crește până la 43%
- Recuperarea căldurii reziduale din procese industriale (care necesită politici și planuri pentru industria locală, arderea deșeurilor, epurare apă etc.) poate acoperi 25% din producția de căldură pentru termoficare
- Producerea și stocarea pentru termoficare trebuie restructurată pentru a include regenerabile, CET, pompe de încălzire mari, recuperare căldură reziduală; doar 4% ar trebui produs în echipamente care produc doar căldură
- Pompele individuale de căldură pot acoperi până la 87% din consumul casnic, inclusiv în zonele unde termoficarea nu e fezabilă (orașe mici, rural, case unifamiliale)

District heating source shares in 2050



Recomandări similare apar în alt studiu finanțat de UE, Stratego, care propune în România un procent mai mare pentru termoficare până în 2050 și ia în calcul un potențial mai mare pentru eficiență energetică în clădiri (50%)².

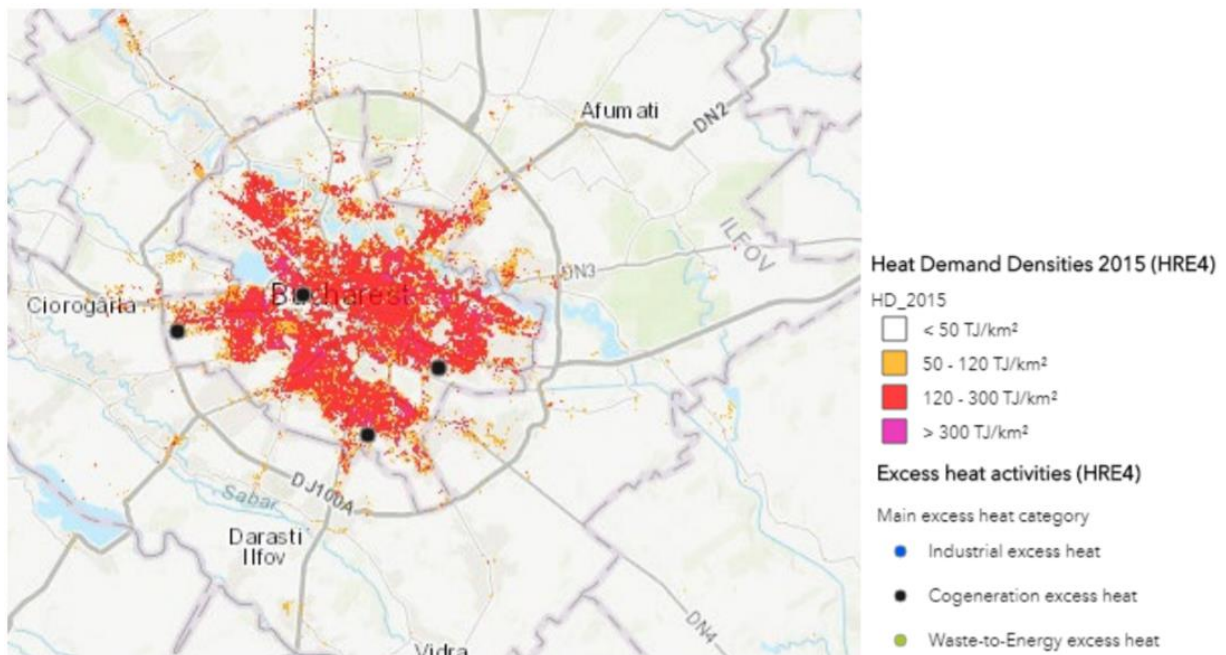
Heat Roadmaps	Economii de căldură (anvelopare clădiri)	Termoficare	Soluții de încălzire individuale	Termoficare din regenerabile și căldură reziduală din procese industriale
	<i>Reducere comparativ cu BAU 2050</i>	<i>% cerere totală de căldură după economii vs % azi</i>	<i>Tehnologie principală</i>	<i>% din producția din termoficare</i>
Cehia	40%	40% (25%)	Pompele de căldură sunt recomandate	65%
Croația	40%	40% (15%)	ca principală tehnologie, cu ponderi mici pentru cazane pe biomasă și	45%
Italia	30%	60% (<5%)	termosolar. Nu s-a calculat mixul optim de tehnologii	40%
România	50%	40% (20%)		50%
UK	40%	70% (<5%)		45%

București: elefantul din cameră

Termoficarea în București este cu totul diferită de sistemele din țară: e cel mai mare din Europa după Moscova, acoperă cca jumătate din toată piața de termie din România, iar următoarele orașe, pe locurile 2-5 ca număr de consumatori, au sisteme de 10 ori mai mici decât în București. În ciuda faptului că veniturile bucureștenilor sunt mai mari decât în restul țării, adică și-ar permite mai curând decât

care produc și căldură sunt foarte aproape de zonele de consum, nu în afara orașului ca în restul țării, producția de energie electrică e necesară oricum sistemului energetic și produce căldură utilizabilă în sistemul de termoficare. Iarna în momentele de consum de vârf, Bucureștiul consumă 7-800 MWh/h, iar centralele în cogenerare ale ELCEN pot produce 600 Mh/h; dacă Mai mult, tendința este chiar de creștere a acestei densități a

Fig. 5. Densitatea cererii de căldură în București



cererii de căldură, din cauza construcției de cartiere noi cu blocuri de locuințe înalte, în interiorul orașului. Azi, termoficarea acoperă 74% din consumul casnic de căldură, iar 95% din consumatorii RADET sunt gospodăriile. În alte cuvinte, dacă RADET/ELCEN ar dispărea brusc la un moment dat, 74% din consumul total de căldură în București, majoritatea gospodării, rămâne în aer.

Criza termoficării în București este, așadar, mai puțin cauzată de caracteristicile "fizice" ale sistemului, ca în alte orașe (CET-uri departe de oraș, consumatori care nu plătesc, debranșări masive), ci de haosul instituțional și neasumarea responsabilităților, în principal între primăria Bucureștiului și Ministerul Energiei. Fără a intra în detalii bine cunoscute, în București sursa de căldură este ELCEN, la Ministerul Energiei; rețeaua de transport și distribuție este a Primăriei; iar operarea rețelei este asigurată de RADET, într-o relație contractuală cu primăria destul de neclară. Dacă în acest moment costul gigacaloriei ar fi 400 de lei, primăria vrea ca prețul la consumator să fie 163 (date pentru 2018), dar nu plătește întotdeauna

diferența, pe care o datorează ca subvenție pe care și-a asumat-o. În timp, datoriile s-au cumulat, iar companiile ELCEN și RADET au intrat în insolvență în 2016 (iar RADET în faliment în primăvara lui 2019). Datoriile la momentul insolvenței erau 3,8 miliarde ale RADET către ELCEN (un miliard principalul, restul penalități), iar ELCEN datora mai departe 1,8 miliarde. Anul acesta primăria a început din nou să nu mai plătească subvenția (suma în cauză fiind 140 mil lei), iar ELCEN nu mai are resurse să plătească gazul natural și salariile. De 6 ani, încercările de a găsi soluții și artificii legale pentru rezolvarea situației n-au dat niciun rezultat. Trebuie reținut că blocajul instituțional (sau pretextul acestuia) a ținut pe loc și investițiile: s-au înlocuit doar 18% din rețeaua de transport și 13% din rețeaua de distribuție de la începutul anului 2000, iar restul rețelei este dinainte de 1989. În ultimii 5 ani s-au investit circa 130 mil lei în RADET din care în ultimii 2 ani doar 17,2 mil. În schimb, Primăria Capitalei a plătit subvenții în valoare de 3,6 miliarde lei către RADET pentru a acoperi diferența dintre prețul real al gigacaloriei și prețul plătit de populație. Subvenția este una dintre cele mai mari din țară, peste

jumătate din prețul gigacaloriei. În lipsa investițiilor, avariile se înmulțesc (anul trecut au fost 3500). Conducele se deteriorează și pierd nu doar căldură, ci și volum de apă: 1300 m³/h vara și 2600 m³/h iarna. Deoarece nu există capacități de tratare pentru toată cantitatea de apă de adăos care trebuie reintrodusă în sistem, se folosește și apă netratată, care deteriorează și mai mult conductele sau echipamentele ELCEN. Presiunea la care livrează ELCEN agentul termic e de 3 ori mai mică acum decât în urmă cu câțiva ani, pentru că altminteri conductele RADET n-ar face față. Tarifele sunt practic înghețate din 2011, în condițiile în care costurile au crescut, iar subvențiile curente nu sunt plătite; drept urmare, nici RADET, nici ELCEN nu au bani de investiții, deși la ELCEN există echipamente și din 1964 și capacitățile de producție riscă să rămână fără autorizații de mediu, iar conductele RADET sunt vechi și ciuruite.

Situația nu mai poate continua și trebuie găsită de urgență o soluție legală și transparentă, asumată de Primărie și Ministerul Energiei, prin discuții clare cu companiile și cu toți reprezentanții CMGB, din toate partidele. În orice caz, indiferent de improvizațiile contabile, problema este clară și tranșabilă imediat: toată chestiunea vine din **neplata de către Primărie a unei subvenții la care s-a angajat legal și**, întrucât încrederea e zero, trebuie pus la punct un mecanism prin care Primăria să nu mai poată să nu își achite datoriile, un mecanism agreat de toate părțile implicate.

“Vreau centrală proprie”

Miile de avarii din ultimii doi ani, care probabil se vor înmulți în această iarnă, înseamnă lipsa apei calde și a încălzirii în zone extinse din București. Chiar dacă până în prezent debranșările în

București au fost în număr relativ limitat, realitatea e că asta nu prea are legătură cu restricțiile care sunt în lege; cam peste tot, cine a ținut morțiș să se debranșeze, a reușit s-o facă. În București, serviciul de termoficare până acum câțiva ani era relativ decent și la prețuri mai mici decât în majoritatea orașelor din țară și asta a ținut consumatorii. Dar înrăutățirea bruscă a serviciului va duce la creșterea numărului de debranșări, deoarece chiar consumatorii mai înstăriți, care își pot permite o centrală proprie, vor opta pentru una. Exact aceștia sunt consumatorii pe care sistemul de termoficare ar trebui să și-i dorească, deoarece ei sunt și cei care plătesc facturile la timp. Debranșările în creștere, în combinație cu lipsa investițiilor și deteriorarea accelerată a instalațiilor riscă să arunce întregul sistem într-o spirală descendentă care ar putea duce la prăbușirea totală a sistemului în 2-3-4 ani.

Când consumatorii se debranșează, nu este vina lor: ei văd că sistemul actual nu le poate oferi serviciul la un standard minim de calitate, nu văd să se facă ceva pentru redresarea situației și atunci își iau propria soartă în mâini.

Trebuie însă știute câteva chestiuni:

1. *Rețeaua de gaze naturale nu ar face față unei prăbușiri sistemice și înlocuirii integrale a încălzirii de la sistem centralizat la centrale proprii de apartament. Chiar operatorul rețelei de gaze din București care, teoretic, ar avea tot interesul să poată conecta rapid pe toată lumea, declară că fără investiții în toată rețeaua nu se pot conecta toate centralele noi, iar investițiile în rețea ar dura zece ani, cu lucrări pe toate străzile⁸. Desigur, acest lucru ar însemna și recuperarea investițiilor în tarifele de distribuție – adică prețuri mai mari la gazul natural.*

2. *Centralele individuale de apartament sunt deosebit de nocive pentru*

sănătate. În două studii (Prof. Benga și o analiză a Veolia) se arată că și dacă centralele se încadrează în standardele legale, problema nu e doar de limită a poluanților, ci și de concentrație a acestora: un coș aruncă poluanți pe geamul deschis al apartamentului de deasupra, care rămân în apartament; apoi, se produc aburi și umezeală, care pot duce la mucegai. Pe scurt, chiar dacă poluarea unei mașini nu îți afectează direct sănătatea dacă ești la distanță de câțiva metri, cu totul altul e impactul dacă respiri direct din țeava lui de eșapament, deși poluarea e aceeași. Din acest motiv, majoritatea statelor europene au înlocuit gazele naturale cu electricitatea nu numai pentru încălzire, dar chiar și în bucătărie, pentru gătit, poluarea aerului prin combustie (prin producții de ardere ai combustibililor) fiind demult recunoscută ca o problemă majoră de sănătate publică. Trebuie adăugat și faptul că, pe lângă cei care își vor permite centrale noi, vor exista sute de mii care vor improviza în limita bugetului disponibil: își vor lua o centrală la mâna a doua, un reșou, un godin, o aerotermă, vor face vreo improvizație la rețeaua de la aragaz sau vor pune pur și simplu o pătură în plus. În multe din celelalte orașe unde sistemele de termoficare au fost definitiv închise, cca o treime din apartamente au rămas fără o sursă alternativă de încălzire. Dacă debranșările sau chiar prăbușirea sistemică se vor produce necontrolat într-un oraș ca Bucureștiul, riscurile de sănătate, explozii, incendii, intoxicații șamd vor crește rapid.

Ce e de făcut?

Atât pentru București, cât și pentru celelalte orașe unde termoficarea se zbate la limita supraviețuirii, soluțiile presupun doi pași.

1. *Ce se poate face până la alegeri?* Trebuie clarificat odată pentru totdeauna cine răspunde pentru ce. Trebuie adoptată Legea 325/2006,

care va clarifica rolurile Ministerului Energiei, Ministerului Administrației, primăriilor și reglementatorului ANRE.

Trebuie instituit un mecanism prin care primăriile (în special București) să nu se mai poată eschiva de la plata subvențiilor la care s-a angajat; și rezolvată situația insolvenței ELCEN / falimentului RADET, prin agreearea unui calendar eșalonat de plăți pentru datoriile istorice, ștergându-se penalitățile. În ultimă instanță, dacă nu se poate altfel, Primăria trebuie să accepte să vireze în avans subvenția estimată într-un cont tip escrow din care să se plătească subvenția pe anul în curs; ar merita investigat în ce măsură contul escrow s-ar putea alimenta automat dintr-o sursă de venit la bugetul local, odată ce Primăria a decis subvenția, pentru ca Primăria pur și simplu să nu mai poată bloca plățile. Un asemenea mecanism e esențial pentru recâștigarea încrederii între companii (RADET, ELCEN, Romgaz, dar și ceilalți creditori).

De asemenea, pentru toate sistemele de termoficare, trebuie aliniată scadențele tuturor facturilor și plăților între entitățile implicate: de pildă, dacă RADET încasează la 45 de zile de la consumatori, subvenția de la Primărie să fie virată în același termen, iar facturile ELCEN să fie plătibile la același termen, nu la 30 de zile, ceea ce duce la acumularea automată de penalități.

Nu în ultimul rând, trebuie văzut ce lucrări sunt absolut esențiale acum, săptămânile acestea, pentru ca sistemul să reziste până când vom face ceva concret cu el – adică imediat după alegeri.

2. *Cum reformăm sistemele de termoficare?* Discuția e complicată, există soluții, dar ele implică asumare politică. De pildă: vrem sisteme SACET cu o singură companie care să dețină și producția, și transportul, distribuția și furnizarea? Sau rețeaua să fie separată de producători, cu TPA (acces nediscriminatoriu al tuturor

eventualilor furnizori de căldură), o variantă care ar putea avea sens în sistemele foarte mari, de pildă București? Sau, poate, vrem să renunțăm la termoficare cu totul? Toate aceste variante ar putea fi soluții legitime, de la caz la caz, dar ele trebuie asumate politic și duse la îndeplinire. Asumare înseamnă stabilirea unui plan clar de măsuri, cu ce restructurări instituționale trebuie făcute, cu ce lucrări ar presupune soluția adoptată, în anul 1, 2, 3, 4 de mandat, ce costuri sunt, dacă bugetul permite sau ce surse atragem, care sunt implicațiile (de mediu, de infrastructură, sociale), cum le abordăm; culmea e că, pentru multe din aceste idei există chiar și studii mai vechi prin diverse primării care ar oferi o imagine destul de bună a ce ar trebui făcut, chiar în fiecare variantă. E o ocazie bună pentru ca programele

electorale să conțină și propuneri de substanță, iar alegerile locale și parlamentare vor pune în mână decidenților și instrumentele cu care își pot duce la îndeplinire promisiunea.

Autori: **Otilia Nuțu și Valentina Ivan**

Asistent cercetare: **Laura Alexandra Doroftei**



Semilunei 7, ap. 1, București
www.expertforum.ro

Anexa 2 File de poveste: restructurarea care nu se mai sfârșește

ELCEN-RADET

Dec 2008: Protocol, Primăria se angaja să achite o parte din datoriile acumulate până atunci de 743,4 mil.

2009: achită, conform graficului de eşalonare, 484,4 mil, apoi Primaria refuză să mai plătească restul.

2013: la propunerea Primăriei, Guvernul aprobă un Memorandum. Se dorea fuzionarea ELCEN - RADET într-o societate nouă la Primărie și stingerea datoriilor istorice ale RADET către ELCEN. Memorandumul nu mai produce efecte, Ministerul Justiției neavizând HG care ar fi transferat acțiunile ELCEN la Primărie.

Sep 2015: ELCEN propune RADET un Protocol de eşalonare a datoriilor pe 10 ani, cu condiția ca în 2015 RADET să achite 250 mil, sumă necesară ELCEN pentru plata gazelor. Protocolul nu e agreat de RADET.

Nov 2015: ELCEN propune RADET o nouă eşalonare a plăților pe o perioadă de 10 ani, cu posibilitatea de negociere a perioadei. RADET refuză.

2016. ELCEN și RADET intră în insolvență

Mar 2017: se aprobă înființarea unei noi societăți pe acțiuni pentru producerea și furnizarea energiei termice ce va fi deținută de Municipality, Compania Municipală Energetică. Aceasta și-a început activitatea înaintea finalizării planului de reorganizare a RADET și preluării ELCEN. Măsura e prezentată ca o componentă esențială a planului de salvare a sistemului centralizat de încălzire din Capitală, pentru atribuirea directă de către Primărie a contractului de delegare a serviciului public de termoficare din București, pentru realizarea fuziunii prin absorbție cu ELCEN și pentru contractarea fondurilor europene și a altor finanțări necesare modernizării și re tehnologizării sistemului (în special proiectul investițional de reabilitare a sistemului de termoficare din București, pentru care se poate obține finanțare UE nerambursabilă de 176 mil EUR).

Iun 2017: CGMB aprobă o Hotărâre privind acordul de principiu pentru cumpărarea producătorului de energie termică ELCEN pentru aproape 716 mil de lei de la

Ministerul Energiei. Sumă reprezintă cam 20% din bugetul pe anul 2017, însă plata se poate face în 5 ani. În ședința Guvernului din 9 iunie, Ministerul Energiei prezintă o notă de informare prin care își manifestă intenția de a vinde acțiunile ELCEN către Primărie. Atât RADET, cât și ELCEN sunt în insolvență și la ambele există un plan de reorganizare care prevede fuziunea celor două entități.

Aug 2017: o OUG menționează că trebuie făcută o evaluare de către un evaluator independent. Vanzarea pachetului de acțiuni se va realiza "la valoarea cea mai mare dintre valoarea rezultată din raportul de evaluare și valoarea nominală a pachetului de acțiuni". Până acum nu a fost finalizată această evaluare. Conform OUG, Primăria va fi obligată să constituie garanții imobiliare sau mobiliare pentru cel puțin 120% din valoarea ELCEN în cazul preluării în rate, care se poate face în maxim 3 ani.

Mai 2018: Primăria propune ca afacerile și activele ELCEN și ale RADET, ambele în insolvență, să fie transferate unei societăți nou înființate. Ulterior, RADET va fi radiată. Societatea nou înființată care ar urma să gestioneze cele două afaceri este Compania Municipală Energetică București. Noua soluție a fost aprobată, însă, fără a fi clarificate mai întâi problemele de ordin fiscal și cele privind ajutorul de stat

Sep 2018: Planul de reorganizare al ELCEN a fost aprobat de Adunarea Creditorilor. Mai exact, Adunarea creditorilor și-a dat acordul pentru fuziunea dintre ELCEN cu RADET, așa cum a propus Primăria. Operațiunile rezultate din fuziune vor fi preluate de Energetica, firmă care va administra sistemul de furnizare a agentului termic SACET.

Oct 2018: Primăria a dispus majorarea de capital la Energetica - 1,2 miliarde lei - pentru cumpărarea creanțelor ELCEN în vederea fuzionării cu RADET.

Nov 2018: Curtea de Apel București declară ilegale companiile municipale, inclusiv Energetica.

Feb 2019: Planul de reorganizare al Radet a fost aprobat de Adunarea Creditorilor. Activitatea RADET va fi transferată către Energetica în locul fuziunii cu ELCEN. Pe 14 feb, CAB respinge recursul Primăriei și declară definitiv ilegală înființarea companiilor municipale.

Apr 2019: CMGB aprobă înființarea Termoenergetica și Energetica Servicii (hotărârea de înființare Energetica fusese anulată în instanță). Energetica Servicii s-ar ocupa de investiții, iar Termoenergetica de operarea rețelei. Se declară falimentul RADET, însă Magistrății Curții de Apel București au admis cererea de suspendare provizorie a deciziei de deschidere a falimentului RADET, regia urmând să revină la perioada de observație. Pentru a putea livra agentul termic, după pronunțarea falimentului, RADET mai poate funcționa în actuala formă încă 90 de zile, potrivit prevederilor legale, iar la finalul acestui termen, activitatea de distribuție trebuie delegată.

Iul-Aug 2019: se adoptă prin OUG noul cod administrativ, CMGB votează confirmarea retroactivă a înființării companiilor declarate ilegale. Noua hotărâre e contestată în instanță

Oct 2019: ELCEN dă în judecată Primăria pentru recuperarea datoriei de 3,8 mld lei a RADET. Dacă ELCEN va câștiga procesul, Primăria ar putea intra în incapacitate de plată. (Bugetul municipalității pe anul 2019 este de 6,2 mld lei.)

Legea 325/2006 privind termoficarea, de 11 ani

12.03.2008 prezentare în Biroul Permanent al Camerei Deputaților

12.03.2008 înaintat la Senat

16.09.2008 adoptat de Senat

24.09.2008 înregistrat la Camera Deputaților pentru dezbatere; prezentare în Biroul Permanent al Camerei Deputaților; pentru raport la Comisia pentru industrii și servicii, termen amendamente: 16.10.2008, termen raport: 30.10.2008. Trimis pentru aviz la Comisia pentru administrație publică și amenajarea teritoriului; Comisia juridică, de disciplină și imunități

27.01.2009 primire aviz de la Comisia juridică, de disciplină și imunități; primire aviz de la Comisia pentru administrație publică și amenajarea teritoriului

27.10.2016 primire raport favorabil (35 amend. admise) de la: Comisia pentru industrii și servicii

07.11.2016 înscris pe ordinea de zi a plenului Camerei Deputaților, retrimis pentru raport suplimentar la Comisia pentru industrii și servicii. Termen depunere raport: 25.11.2016

12.06.2017 primire punct de vedere de la Guvern: Guvernul susține adoptarea acestui proiect de lege sub rezerva însușirii observației de la pct.II, precum și a amendamentelor.

10.07.2018 primire raport suplimentar favorabil (71 amend. admise, 3 amend. respinse) de la Comisia pentru industrii și servicii. Dezbatere în plenul Camerei Deputaților, înscris pe ordinea de zi

10.07.2018 adoptat de C. Deputaților

10.07.2018 depunere la Secretarul general pentru exercitarea dreptului de sesizare asupra constitutionalității legii

16.07.2018 trimitere la Președintele României pentru promulgare

02.08.2018 Președintele României solicită reexaminarea; cererea de reexaminare înaintată Senatului

15.10.2018 adoptat de Senat (ca urmare a cererii de reexaminare)

17.10.2018 prezentare în Biroul Permanent al Camerei Deputaților. Trimis pentru raport la Comisia pentru industrii și servicii, termen depunere amendamente: 24.10.2018, termen depunere raport: 31.10.2018

04.12.2018 primire raport favorabil (57 amend. admise, 5 amend. respinse) de la Comisia pentru industrii și servicii

17.12.2018 înscris pe ordinea de zi a plenului Camerei Deputaților

01.04.2019 trimis pentru raport suplimentar la Comisia pentru industrii și servicii, termen depunere raport: 15.04.2019. Dezbatere în plenul Camerei Deputaților (retrimisă comisiei)

10.04.2019 primire raport favorabil (57 amend. admise, 5 amend. respinse) de la Comisia pentru industrii și servicii

23.04.2019 înscris pe ordinea de zi a plenului Camerei Deputaților

05.06.2019 trimis pentru raport suplimentar la Comisia pentru industrii și servicii. Dezbatere în plenul Camerei Deputaților (retrimisă comisiei).

Anexa 1 – rezultat chestionare

În iunie și iulie 2019 am organizat două dezbateri cu asociații de proprietari și decidenți în București și Constanța, ocazie cu care am distribuit și colectat chestionare asociațiilor, pentru a înțelege mai bine preocupările consumatorilor privind opțiunile de încălzire. Sondajul nu e reprezentativ statistic, dar cele 52 de chestionare colectate la Constanța și 54 la București oferă informații utile privind percepția publicului privind chestiunea încălzirii (în sistem centralizat vs individual), de care decidenții trebuie să țină cont în orice variantă de soluție vor alege în cele din urmă pentru orașele din România.

București

Repondenții locuiesc preponderent în blocuri construite înainte de 1990. Dintre aceștia mai mult de jumătate sunt racordați la sistemul centralizat de distribuție de energie termică, restul având centrală individuală. Cei racordați la sistem susțin în unanimitate că sunt nemulțumiți de serviciile de termoficare - la fel și cca 71 % dintre cei cu centrală proprie. Mare parte a nemulțumirilor provin din costurile ridicate raportate la serviciile de proastă calitate.

Mare parte a consumatorilor cu locuință individuală nu au avut posibilitatea de a se racorda la sistemul centralizat. Aceștia au centrală individuală de care se declară mulțumiți. Ei sunt informați că nu plătesc pentru emisiile de carbon și ar fi de acord să plătească în plus pentru acestea.

Doar cca 30% au fost de acord ca subvenția pentru gigacalorie să fie acordată doar consumatorilor vulnerabili. Din restul de 70%, jumătate sunt locuitori ai blocurilor vechi, cu sistem centralizat. Aceștia susțin în unanimitate că sunt nemulțumiți de serviciile prestate. Mare parte susțin că este necesară distribuția pe orizontală și reabilitarea rețelei de transport și distribuție.

În ceea ce îi privește pe cei din sistemul centralizat, mai mult de jumătate sunt informați și susțin plata emisiilor pentru centralele individuale. În cazul celor cu centrale individuale, mai mult de jumătate nu sunt de acord cu plata emisiilor.

Dintre repondenți cei mai mulți susțin că nu este necesar ca noile imobile să fie conectate obligatoriu la sistemul centralizat, dar să aibă un singur sistem de încălzire. Doar 17 % susțin că noile imobile ar trebui obligatoriu conectate la sistemul centralizat.

Consumatorii din blocurile noi au fie centrală de bloc, fie centrală individuală. Cei care au centrală de bloc sunt mulțumiți.

Consumatorii amintesc că este necesară atât reabilitarea rețelelor de transport și distribuție, cât și reabilitarea termică a clădirilor. De asemenea, consideră că un avantaj în cazul sistemelor individuale e faptul că se poate regla temperatura în funcție de preferințe și că sunt mai avantajoase. Majoritatea consideră că centralele de bloc sau de cartier sunt mai rentabile.

Pe de altă parte, unii repondenți comentează că realizarea distribuției pe orizontală ar fi utilă pentru a se putea calcula corect consumul fiecărui client, pentru a putea încheia contractele și factura individual și pentru a putea regla consumul propriu.

Constanța

Repondenții din Constanța sunt în proporție de 87 % locuitori ai blocurilor construite înainte de 1990 și sunt conectați la sistemul centralizat de distribuție de energie termică. Dintre aceștia 33% se declară mulțumiți de serviciile de termoficare. Restul de 70% nu sunt mulțumiți, iar mulți dintre aceștia reclamă faptul că plătesc în plus pentru apă rece până când se încălzesc țevile.

Mulți participanți au spus că factorii care îi nemulțumesc sunt avariile/întreruperea furnizării și pierderile mari pe sistemul de distribuție și transport.

Aproape 60 % dintre locuitorii blocurilor vechi, conectați la sistemul centralizat, nu sunt de acord cu acordarea subvențiilor doar consumatorilor vulnerabili. Tot un procent de 60% nu știu că prețul căldurii și apei calde furnizate din sistemul centralizat include și costurile cu emisii de carbon, iar centralele de apartament nu.

Aproximativ 90 % consideră că și proprietarii de centrale individuale ar trebui să plătească pentru poluarea de care sunt responsabile.

Jumătate dintre participanții la chestionar consideră că noile imobile ar trebui să fie conectate în mod obligatoriu la sistemul centralizat, iar o mare parte a celorlalți participanți consideră că fiecare trebuie să opteze pentru ce sistem dorește.

Unii consumatori specifică faptul că deși nu au dorit sistem centralizat nu a existat altă opțiune. De asemenea, există voci care susțin reducerea subvenției sau chiar renunțarea la aceasta.

Printre lucrurile amintite de consumatori se numără debransarea celor care nu utilizează căldura de la sistemul centralizat; faptul că temperatura apei calde și a agentului termic sunt mai mici decât cele din standarde; nevoia de reabilitare a rețelei; și faptul că nu sunt anunțați consumatorii atunci când se efectuează lucrări la rețea.

Diferențe între cele două orașe

Repondenții din Constanța sunt într-o măsură mai mare în sistem centralizat, în timp ce în București repondenții sunt 50-50 – dat fiind că acest lucru diferă de situația reală a branșărilor în cele două orașe, sondajul nu e reprezentativ. Parțial și din acest motiv, locuitorii Constanței susțin într-o mai mare măsură că proprietarii de centrale independente trebuie să plătească pentru poluarea pe care o produc

La fel, jumătate din consumatorii din Constanța susțin ca imobilele noi să fie conectate în mod obligatoriu la sistemul centralizat, în timp ce în București doar 17 % susțin acest lucru

Repondenții din București, care au într-o măsură mai mare centrală proprie, sunt mai bine informați în privința avantajelor și dezavantajelor acestora.

Proiect realizat cu sprijinul financiar al Fondului pentru Inovare Civică, un program dezvoltat de Fundația pentru Dezvoltarea Societății Civile în parteneriat cu Romanian-American Foundation (www.inovarecivica.fdsc.ro). Conținutul acestui material nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a programului "Fondul pentru Inovare Civică".



**Fundația pentru
Dezvoltarea
Societății
Civile**

