

9. Suportabilitatea

9.1. Rezumat

Suportabilitatea serviciilor de încălzire centralizată în Timișoara este evaluată pe baza unei comparații a veniturilor gospodăriei și a consumului de cantități de energie termică. Comparația este realizată pentru un level mediu de venit și pentru un venit mic pe gospodărie cu un consum similar de energie termică. Așadar, în această prezentare, suportabilitatea depinde în întregime de costul energiei termice în comparație cu venitul pe gospodărie. Rezultatul evaluării este că viitorul sistem de încălzire centralizată este suportabil pentru gospodării cu venit mediu sau mai mare, în timp ce gospodăriile cu venit mic trebuie să economisească energie. Economisirile de energie vor fi posibile dacă la toate gospodăriile vor fi instalate contoare și reglatoare de consum.

9.2. Metodologie și abordare

9.2.1 Capacitatea de contribuție maximă posibilă a comunității beneficiare

Până în 2009 consumatorii, în special gospodăriile, plătesc aproximativ 60% din factură, în timp ce municipalitatea și statul plătesc restul prin subvenții acordate pentru energie termică sau combustibil.

Începând cu 2009, subvențiile existente pentru încălzirea centralizată vor fi eliminate. Cu toate acestea, compania de încălzire centralizată poate aplica pentru un bonus de eficiență ridicată de cogenerare temporar, în funcție de vânzările de electricitate către grilă.

Astfel, începând cu 2009, compania de încălzire centralizată trebuie să recupereze în totalitate costul încălzirii centralizate de la consumatori, în special de la gospodării. Bonusul temporar va avea ca rezultat o reducere a prețului, care va ajunge la nivelul cel mai înalt la început, descrescând în următorii 10 ani, după care va dispărea.

Așadar, suportabilitatea pentru consumatori devine un parametru decisiv pentru furnizorul de servicii de încălzire centralizată.

9.2.2 Suportabilitatea de către consumator

Suportabilitatea este legată de abilitatea unor consumatori sau a unor grupuri de consumatori de a plăti pentru un anumit nivel de serviciu. Pe scurt, suportabilitatea (sau rata de suportabilitate) este definită ca procentul de venit lunar pe gospodărie care este cheltuit pe servicii utilitare, cum ar fi de exemplu electricitatea, încălzirea centralizată sau alimentarea cu apă. Cheltuielile cu utilitățile vor fi definite ca și **cantități facturate**, dar pot fi evaluate și plățile reale. În contextul sistemului de încălzire centralizată din România, gospodăriile cu venit mic beneficiază de subvenții semnificative în ceea ce privește încălzirea centralizată (după este prezentat în secțiunea 2.6.5).

Suportabilitatea este determinată de venitul gospodăriilor, nivelul de consum pe gospodărie, politica tarifară și schemele de subvenții.

Suportabilitatea este diferită de bunăvoința de a plăti care este definită drept suma din venit pe care o persoană este dispusă să o cheltuiască pentru a obține un anumit serviciu. Bunăvoința de a plăti se reflectă în colectarea plăților și în faptul că, consumatorul se deconectează de la servicii. În contextul încălzirii centralizate din România, bunăvoința de a plăti este caracterizată de următoarele două aspecte:

- Grupurile cu venituri mici care doresc să plătească mai puțin din cauza bugetului, și
- Grupurile cu venituri mari care sunt capabile să treacă la alte surse de energie termică individuale și de o calitate mai bună.

9.2.3 Comparație între capacitatea de contribuție a comunității și costurile investiționale nete ale granturilor

Estimarea suportabilității prezentată în Master Plan are scopul de a stabili capacitatea maximă de contribuție a comunității beneficiare în situația în care se realizează investiții noi în centrala termică și în infrastructura de alimentare cu energie termică.

Se pune accent pe segmentele de consumatori cu venituri mici pentru a furniza o opinie privind suportabilitatea tarifelor propuse și a sistemelor existente de subvenție, precum și a necesarului de finanțare prin granturi a investițiilor.

Abordarea noastră este următoarea:

- Calculul costurilor medii incrementale (CMI) din scenariul de referință și din fiecare scenariu considerat. Rezultatul este prezentat sub formă de cost unitar;
- Estimarea numărului de unități consumate de fiecare gospodărie pe lună (medie de-a lungul unui an);
- Compararea CMI din fiecare scenariu cu venitul pe gospodărie. Pentru a stabili dacă toate gospodăriile vor fi capabile să plătească consumul de energie termică, se presupune că toate gospodăriile au consum identic de energie termică în comparație cu mărimea locuinței. Comparațiile între costurile cu energia termică și venitul pe gospodărie sunt realizate pentru veniturile cele mai mici. De fapt, decila de venit, adică a zecea parte din veniturile pe gospodărie este folosită drept bază.
- Au fost luate în considerare trei cazuri de dezvoltare a venitului: un parcurs pesimist, un parcurs optimist și un parcurs echilibrat.

9.3. Estimare

Ipoteze:

- Rată de schimb valutar RON/EUR, decembrie 2007: 3.54.
- Consum mediu pe gospodărie: 0,7 MWh pe lună sau 2,6 GJ pe lună.

Tabel 9.3-1: Valori istorice, Timișoara 2007.

An 2007						
Rată de schimb valutar RON/EUR	3.54					
	Timișoara, venit mediu pe gospodărie, RON pe lună	Timișoara, decila # 1 venit pe gospodărie, RON pe lună	Cost unitar producție de energie termică	Tarif istoric	Cost încălzire centralizată, % din venitul pe gospodărie	Tarif istoric, % din venitul pe gospodărie
Surse	Tabel 2.17	Tabel 2.8				
Unități			MWh	MWh		
	Medie				Average	Average
Monedă: RON	2,406		189.73	106.83	8%	4%
Monedă: EUR	680		53.60	30.18	8%	4%
		Decila # 1			Decila # 1	Decila # 1
Monedă: RON		1,155	189.73	106.83	16%	9%
Monedă: EUR		326	53.60	30.18	16%	9%
Unități			GJ	GJ		
Monedă: RON			52.70	29.68		

An 2007						
Rată de schimb valutar RON/EUR	3.54					
	Timișoara, venit mediu pe gospodărie, RON pe lună	Timișoara, decila # 1 venit pe gospodărie, RON pe lună	Cost unitar producție de energie termică	Tarif istoric	Cost încălzire centralizată, % din venitul pe gospodărie	Tarif istoric, % din venitul pe gospodărie
Monedă: EUR			14.89	8.38		

Tabelul 9.3-1 compară costurile de producție de energie termică cu veniturile pe gospodărie pentru nivelul mediu de venit și decila de venit # 1, adică 10% din venitul populației cu venitul cel mai mic. Nu s-a avut în vedere niciun fel de subvenții sociale. Tabelul ilustrează că în medie în 2007, gospodăriile din Timișoara care au primit energie termică din sistemul de încălzire centralizată au plătit 4% din venitul lor pe încălzire centralizată, în timp ce costul întreg al acestor servicii s-a ridicat la 8% din venitul pe gospodărie. Tariful istoric a fost de **8.38 EUR pe GJ**, în timp ce costul întreg a fost de **14.89 EUR pe GJ**.

Populația care se încadrează la decila de venit # 1 ar fi plătit 9% din venitul pe gospodărie pe încălzire centralizată în 2007 – înainte de a lua în considerare subvențiile sociale. Pentru această categorie de consumatori, costul întreg a fost echivalent cu 16% din venitul pe gospodărie.

În decila # 1, în 2007, venitul mediu pe gospodărie a fost de 1,155 RON pe lună. Această decilă conține toate veniturile din aproape nimic până în momentul în care apare decila # 2. În 2007 pentru Timișoara, acest venit limită este estimat ca fiind egal cu media plus 5 procente, adică aproximativ 1,200 RON pe lună. După cum a fost prezentat în secțiunea 2.6.5, în prima parte a sezonului de încălzire, adică lunile noiembrie – decembrie 2007, sistemul de subvenții sociale a început de la venitul pe gospodărie de 1,450 RON pe lună.

Toate gospodăriile cu venituri între 1,277 și 1,450 RON pe lună au primit o reducere de 10% pentru plata facturii de energie termică. Pentru veniturile pe gospodărie între 1,132 și 1,277 RON pe lună, subvenția a fost de 20% etc. iar gospodăriile cu venituri sub 450 RON pe lună au primit o subvenție de 90% pentru plata facturii de energie termică. Având în vedere că subvenția a început la venitul mediu din decila # 1, unde factura de energie termică era echivalentă cu 9% din venitul pe gospodărie iar sistemul este proiectat să reducă factura de energie termică cu 10% pentru fiecare pas de descreștere cu aproape 10% pe scara de venit, rezultatul acestui sistem a fost echivalentul unei reduceri pentru plata energiei termice de 9% din venitul pe gospodărie.

Tabel 9.3-2: Suportabilitate, preț mic pentru gaze naturale (283 Euro/1000 m³)

	Cost energie termică, EUR pe GJ	Cost energie termică, EUR pe MWh	Cost energie termică, % din venitul mediu pe gospodărie			Cost energie termică, % din decila #1 de venit pe gospodărie		
2007	14.89	52.70	8%			16%		
2009-2028	CMI	CMI	Pesi-mist	Opti-mist	Echilibrat	Pesi-mist	Opti-mist	Echilibrat
			Venit pe gospodărie, RON/lună			Venit pe gospodărie, RON/lună		
			1,945	3,353	2,538	934	1,610	1,218

		Cost energie termică, EUR pe GJ	Cost energie termică, EUR pe MWh	Cost energie termică, % din venitul mediu pe gospodărie			Cost energie termică, % din decila #1 de venit pe gospodărie		
2007		14.89	52.70	8%			16%		
2009-2028		CMI	CMI	Pesi-mist	Opti-mist	Echilibrat	Pesi-mist	Opti-mist	Echilibrat
				Venit pe gospodărie, RON/lună			Venit pe gospodărie, RON/lună		
Scenarii (S), Opțiuni (O)		EUR/GJ	RON/MWh	Cost energie termică / venit pe gospodărie			Cost energie termică / venit pe gospodărie		
S1	O1	16,34	208,28	8%	4%	6%	16%	9%	12%
S1	O2	19,13	243,82	9%	5%	7%	19%	11%	14%
S1	O3	16,55	210,94	8%	5%	6%	16%	9%	13%
S1	O5	16,67	212,50	8%	5%	6%	16%	10%	13%
S1	O6	16,96	216,08	8%	5%	6%	17%	10%	13%
S1	O7	16,87	215,05	8%	5%	6%	17%	10%	13%
S1	O8	16,55	210,95	8%	5%	6%	16%	9%	13%
S1	O9	17,11	218,07	8%	5%	6%	17%	10%	13%
S1	O10	16,76	213,54	8%	5%	6%	17%	10%	13%
S1	O11	16,51	210,41	8%	5%	6%	16%	9%	12%
S2	O12	16,80	214,05	8%	5%	6%	17%	10%	13%
S3	O13	18,40	234,53	9%	5%	7%	18%	11%	14%
S1	O4	16,69	212,72	8%	5%	6%	16%	10%	13%

Tabelul 9.3-2 calculează costul mediu al energiei termice din punctul de vedere al costurilor medii incrementale comparate cu venitul mediu pe gospodărie. Atât CMI cât și cifrele de venit pe gospodărie sunt valori scontate. Venitul pe gospodărie este specificat atât pentru un nivel mediu de venit cât și pentru decila cu cel mai mic venit. Sunt prezentate trei cazuri: cazul pesimist, cazul optimist și cazul echilibrat.

9.4. Suportabilitatea

Pe baza acestor ipoteze de bază, Tabelul 9.3-2 sugerează că nivelul costului în toate scenariile se regăsește în intervalul 8-9%, 4-5% sau 6-7% din venitul mediu pe gospodărie în funcție de prognoza aplicată, adică pesimistă, optimistă sau echilibrată. Pentru decila 1 pe gospodărie intervalele sunt 16-19%, 9-11% și respectiv 12-14%.

După cum a fost prezentat mai sus, sistemul actual de subvenții este echivalentul unui cap de de 9% din factura de energie termică pentru gospodăriile cu venit mic. Având în vedere că unele gospodării din decila 1 vor avea în viitor dreptul la subvenții, se recomandă să se păstreze schema de subvenții.

9.5. Analiza sensibilității

Analiza sensibilității este realizată pentru prețul gazului natural. În calculul următor este estimat un preț unitar de 400 Euro pe 1000 m³ pentru a demonstra diferența dintre indicatori datorată unui preț mult mai mare al gazului natural.

Tabel 9.5-1: Suportabilitate, preț ridicat al gazului natural (400 Euro/1000 m³)

		Cost energie termică, EUR pe GJ	Cost energie termică, EUR pe MWh	Cost energie termică, % din venitul mediu pe gospodărie			Cost energie termică, % din decila #1 de venit pe gospodărie		
2007		14.89	52.70	8%			16%		
2009-2028		CMI	CMI	Pesi-mist	Opti-mist	Echilib rat	Pesi-mist	Opti-mist	Echilib rat
				Venit pe gospodărie, RON/lună			Venit pe gospodărie, RON/lună		
				1,945	3,353	2,538	934	1,610	1,218
Scenarii (S), Opțiuni (O)		EUR/GJ	RON/MWh	Cost energie termică / venit pe gospodărie			Cost energie termică / venit pe gospodărie		
S1	O1	21,27	271,06	10%	6%	8%	21%	12%	16%
S1	O2	22,34	284,67	11%	6%	8%	22%	13%	17%
S1	O3	20,14	256,64	10%	6%	7%	20%	12%	15%
S1	O5	20,38	259,67	10%	6%	7%	20%	12%	15%
S1	O6	20,18	257,15	10%	6%	7%	20%	12%	15%
S1	O7	20,03	255,32	9%	5%	7%	20%	11%	15%
S1	O8	20,00	254,90	9%	5%	7%	20%	11%	15%
S1	O9	20,52	261,47	10%	6%	7%	20%	12%	15%
S1	O10	20,34	259,21	10%	6%	7%	20%	12%	15%
S1	O11	20,02	255,11	9%	5%	7%	20%	11%	15%
S2	O12	19,53	248,85	9%	5%	7%	19%	11%	15%
S3	O13	18,36	233,97	9%	5%	7%	18%	10%	14%
S1	O4	20,44	260,51	10%	6%	7%	20%	12%	15%

Pe baza ipotezelor de bază, Tabelul 9.5-1 sugerează că nivelul costului în toate scenariile crește în intervalul 9-11%, 5-6% sau 7-8% din venitul mediu pe gospodărie în funcție de prognoza aplicată, adică pesimistă, optimistă sau echilibrată. Pentru decila 1 pe gospodărie intervalele sunt 19-22%, 11-13% și respectiv 14-17%.

Astfel, în cazul prețului ridicat al gazului natural, gospodăria medie va observa că factura va arata un consum **suplimentar** aferent unui procent de 1-2% din venit, în timp ce gospodăriile cu decilă de venit 1 vor constata o creștere a facturii cu 3-5% din venit. Aceasta indică cu tărie faptul că subvențiile sociale trebuie menținute.

În plus față de cele prezentate mai sus, s-ar putea realiza o estimare a sensibilității pe baza următorului argument: se estimează că în calculele de mai sus rata de decuplare care a fost de 3% p.a. în ultimii ani va fi înlocuită de o tendință crescătoare a suprafeței încălzite de 1% p.a. Acest fapt se bazează pe estimarea că în viitor prețurile gazului vor abate consumatorii de la deconectare, precum și estimarea generală cu privire la creșterea unui stoc viitor combinată cu inițiative la nivel local, politice privind sprijinirea dezvoltării unei piețe de energie termică, după cum este prezentat în detaliu în Capitolul 3.4.2. Cu toate acestea, având în vedere că proiecția privind prețurile gazului sau din acest punct de vedere și al altor surse de energie pentru sistemele individuale de încălzire în următorii 20 de ani este destul de incertă, presupunerea unei creșteri a suprafeței încălzite ar trebui să facă obiectul unei analize a sensibilității. Din punctul de vedere al sistemului de încălzire centralizată, riscul se află în continuarea tendinței din trecut de deconectări, poate fi cauzată de o scădere a prețurilor gazului.

Acest fapt poate fi ilustrat prin combinarea scenariului cu prețul scăzut al gazului cu o tendință continuă de deconectare, în care suprafața încălzită (clădiri noi și reconectări din care se scad deconectările) va rămâne constantă de-a lungul perioadei de planificare de 20 de ani.

Tabel 9.5-2: Suportabilitate, preț scăzut al gazului, tendință continuă de deconectare

		Cost energie termică, EUR pe GJ	Cost energie termică, EUR pe MWh	Cost energie termică, % din venitul mediu pe gospodărie			Cost energie termică, % din decila #1 de venit pe gospodărie		
2007		14.89	52.70	8%			16%		
2009-2028		CMI	CMI	Pesi-mist	Opti-mist	Echilibrat	Pesi-mist	Opti-mist	Echilibrat
				Venit pe gospodărie, RON/lună			Venit pe gospodărie, RON/lună		
				1,945	3,353	2,538	934	1,610	1,218
Scenarii (S), Opțiuni (O)		EUR/GJ	RON/MWh	Cost energie termică / venit pe gospodărie			Cost energie termică / venit pe gospodărie		
S1	O1	17,68	225,27	8%	5%	6%	17%	10%	13%
S1	O2	20,69	263,70	10%	6%	8%	20%	12%	16%
S1	O3	17,90	228,15	8%	5%	6%	18%	10%	14%
S1	O5	18,03	229,83	9%	5%	7%	18%	10%	14%
S1	O6	18,34	233,71	9%	5%	7%	18%	10%	14%
S1	O7	18,25	232,59	9%	5%	7%	18%	10%	14%
S1	O8	17,90	228,16	8%	5%	6%	18%	10%	14%
S1	O9	18,51	235,85	9%	5%	7%	18%	11%	14%
S1	O10	18,12	230,96	9%	5%	7%	18%	10%	14%
S1	O11	17,86	227,57	8%	5%	6%	18%	10%	13%
S2	O12	16,80	214,05	8%	5%	6%	17%	10%	13%
S3	O13	18,40	234,53	9%	5%	7%	18%	11%	14%
S1	O4	18,05	230,07	9%	5%	7%	18%	10%	14%

Pe baza ipotezelor în care se combină un nivel relativ scăzut al gazului și deconectările continue, Tabelul 9.5-2 sugerează că nivelul costului în toate scenariile va fi în intervalul 8-10%, 5-6% sau 6-8% din venitul mediu pe gospodărie, în funcție de prognoza aplicată, adică pesimistă, optimistă sau echilibrată. Pentru decila 1 pe gospodărie intervalele sunt 17-20%, 10-12% și respectiv 13-16%.

Acesta este aproape identic cu situația cu prețul scăzut al gazului fără deconectări, subliniind faptul că în timp cheltuielile de operare micșorează costurile investiționale realizate o singură dată. Drept rezultat al deconectărilor, Costurile Medii Incrementale ar crește cu 8.6% în toate opțiunile, cu excepția O12 și O13 în care costurile unitare rămân neschimbate. De exemplu, CMI din opțiunea preferată ar crește de la 16,51 €/GJ la 17,86 €/GJ, în timp ce costul opțiunii descentralizate ar rămâne la 16,80€/GJ iar costul opțiunii individuale ar rămâne la 18,40€/GJ.

9.6. Concluzie

Calculul de mai sus ilustrează faptul că investițiile în reabilitarea sistemului de încălzire centralizată ar îmbunătăți funcționarea sistemului. Cu toate acestea, în același timp, se estimează că vor crește

costurile cu combustibilul și alte costuri. Subvențiile sociale ar trebui menținute pentru a proteja consumatorii cu venituri mici de creșterile excesive ale energiei termice.