

Anna Buńczyk, Anna Daniluk

Rozdział 2. Zasoby i działalność gospodarcza

2.1. Opis sektora ciepłowniczego

W 2002 r., według danych Agencji Rynku Energii SA, działalnością ciepłowniczą zajmowało się 8 197 przedsiębiorstw¹⁾. Liczba ta obejmuje przedsiębiorstwa energetyki zawodowej (klasa PKD – 40.10), przedsiębiorstwa produkcyjno-dystrybucyjne dostarczające do odbiorców ciepło pochodzące z produkcji własnej i z zakupu (klasa PKD – 40.30) oraz elektrociepłownie przemysłowe i ciepłownie niezawodowe, które łącznie stanowią najliczniejszą (7 668) grupę przedsiębiorstw. Obejmuje ona elektrociepłownie i ciepłownie należące do małych, średnich i dużych jednostek przemysłowych oraz jednostek usługowych, a więc podmiotów spoza klas PKD 40.10 i 40.30. Spośród elektrociepłowni przemysłowych i ciepłowni niezawodowych tylko 7,7% podmiotów sprzedawało ciepło, pozostałe zużywały go wyłącznie na potrzeby własne. Łącznie, z ogólnej liczby podmiotów zajmujących się działalnością ciepłowniczą, 7 080 przedsiębiorstw zużywało ciepło wyłącznie na zaspokojenie potrzeb własnych, a więc nie dostarczało go do odbiorców.

Spośród pozostałych przedsiębiorstw (1 117), które w 2002 r. prowadziły działalność związaną z zaopatrzeniem odbiorców w ciepło, 887²⁾ posiadało koncesję Prezesa URE na działalność ciepłowniczą (tj. około 79,4%), a więc 20,6% podmiotów pozostawało poza obszarem regulacji. Były to podmioty, które nie wystąpiły jeszcze do Prezesa URE o przyznanie koncesji jak i te, które nie podlegają koncesjonowaniu w rozumieniu ustawy – Prawo energetyczne, zgodnie z którą z koncesjonowania wyłączone jest wytwarzanie ciepła w źródłach o mocy poniżej 1 MW, przesyłanie i dystrybucja ciepła, jeżeli moc zamówiona przez odbiorców nie przekracza 1 MW oraz wytwarzanie ciepła w przemysłowych procesach technologicznych, gdy wielkość mocy zamówionej przez odbiorców nie przekracza 1 MW.

Należy również podkreślić, że decyzje koncesyjne Prezesa URE wydawane są dla przedsiębiorstwa jako całości, mimo że część koncesjonowanych przedsiębiorstw charakteryzuje się strukturą wielozakładową. Podmioty prowadzące działalność w wielu jednostkach organizacyjnych wypełniały jeden zbiorczy formularz sprawozdawczy, oprócz Agencji Własności Rolnej Skarbu Państwa, której oddziały wypełniły 8 osobnych sprawozdań. Natomiast wyniki badań ARE SA w części traktują przedsiębiorstwa wielozakładowe jako jeden podmiot, zaś w innych w przypadkach zakłady wchodzące w skład przedsiębiorstw traktowane są jako pojedyncze podmioty badania.

Na podstawie badania zrealizowanego przez URE, po zestawieniu jego wyników ze statystykami ARE SA, można ustalić, że przedsiębiorstwa, które posiadały koncesję Prezesa URE, wytworzyły w 2002 r. 78% całkowitej produkcji ciepła w kraju. Pozostałe przedsiębiorstwa wytworzyły zaledwie 22% ciepła³⁾. Było to przede wszystkim

¹⁾ Statystyka Ciepłownictwa Polskiego 2002 r., Agencja Rynku Energii SA, Warszawa 2003. Materiały uzupełniające do publikacji, Warszawa 2004.

²⁾ Liczba ta obejmuje Agencję Własności Rolnej Skarbu Państwa jako jedno przedsiębiorstwo.

kim ciepło zużywane na potrzeby własne przedsiębiorstw przemysłowych oraz ciepło produkowane w ciepłowniach przedsiębiorstw gospodarki mieszkaniowej na potrzeby własne swoich mieszkańców.

Przedsiębiorstwa koncesjonowane łącznie sprzedały 469,4 PJ ciepła (suma sprzedaży wykazanej we wszystkich sprawozdaniach nadesłanych przez koncesjonowane przedsiębiorstwa ciepłownicze – obejmuje zarówno ciepło pochodzące z produkcji własnej jak i ciepło pochodzące z zakupu). Według danych ARE SA sprzedaż ciepła wynosiła 481,8 PJ, a więc obszar regulowany obejmował 97,4% łącznej sprzedaży ciepła w kraju.

Liczba i struktura koncesjonowanych podmiotów

Badane przedsiębiorstwa ciepłownicze cechuje duża różnorodność pod względem form prawnych, rodzaju wykonywanej działalności związanej z zaopatrzeniem w ciepło, stopnia zaangażowania w działalność ciepłowniczą, prowadzenia działalności na podstawie statystycznej klasyfikacji działalności gospodarczej PKD oraz wielkości produkcji i sprzedaży ciepła pochodzącego zarówno ze źródeł własnych jak i też kupowanego od innych przedsiębiorstw ciepłowniczych w celu dalszej odsprzedaży.

W 2002 r. przedsiębiorstwa posiadały 1 735 koncesji Prezesa URE na działalność związaną z zaopatrzeniem w ciepło, w tym:

- na wytwarzanie ciepła – 779 koncesji,
- na przesyłanie i dystrybucję ciepła – 744 koncesje,
- na obrót ciepłem – 212 koncesji.

Większość koncesjonowanych przedsiębiorstw posiadało koncesję na kilka rodzajów działalności (patrz rysunek 2.1). W badanym roku najwięcej, bo ponad $\frac{2}{3}$ przedsiębiorstw łączyła produkcję z przesyłaniem i dystrybucją ciepła. Zasada łączenia tych dwóch rodzajów działalności wyraźnie dominuje w każdym województwie. Najmniej tego typu przedsiębiorstw (45%) działało na terenie województwa śląskiego, natomiast najwięcej (ponad 70%) tylko w trzech województwach: warmińsko-mazurskim, mazowieckim i podlaskim.

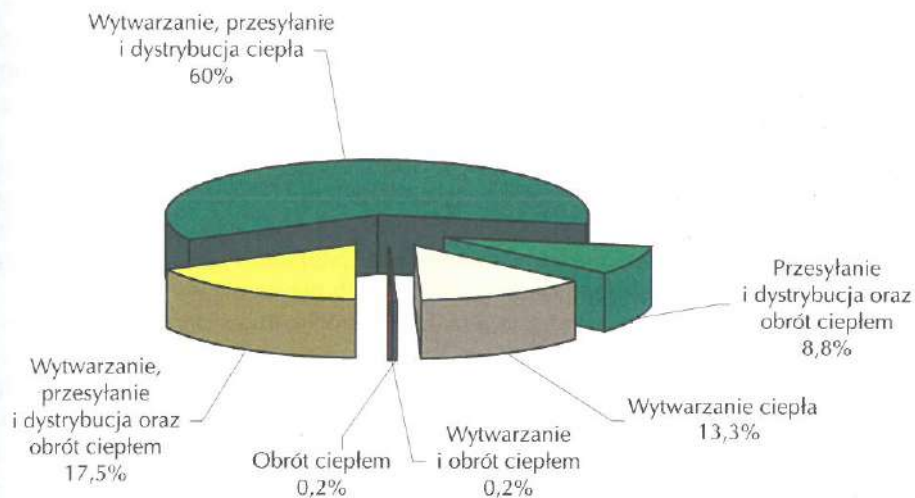
Około 18% przedsiębiorstw zajmowało się oprócz wytwarzania i przesyłania ciepła również jego obrotem. Najwięcej przedsiębiorstw łączących wszystkie rodzaje działalności ciepłowniczej znajdowało się na terenie województwa świętokrzyskiego (około 27%), zaś najmniej (około 9%) w województwie pomorskim.

Przedsiębiorstwa, które handlują ciepłem i jednocześnie świadczą usługi przesyłowe stanowiły prawie 9% ogółu badanych. Najwięcej przedsiębiorstw tego typu działało na terenie województwa śląskiego i podkarpackiego (po 16%). Z kolei w województwie podlaskim nie było w ogóle takich przedsiębiorstw.

Wytwarzanie ciepła było jedynym rodzajem działalności ciepłowniczej zaledwie dla 13% badanych podmiotów. W województwie lubelskim zlokalizowanych było najwięcej tego typu przedsiębiorstw (ponad 20%).

Żadne z badanych przedsiębiorstw nie zajmowało się wyłącznie przesyłaniem ciepła i jego dystrybucją.

³⁾ Według danych ARE SA produkcja ciepła (łącznie dla 8 197 podmiotów) wynosiła 599,3 PJ, podczas gdy według sprawozdawczości URE (łącznie 761 podmiotów produkujących ciepło) – 467,5 PJ.

Rysunek 2.1. Struktura badanych przedsiębiorstw według posiadanych koncesji

Wśród przedsiębiorstw koncesjonowanych w 2002 r. aż 91% zajmowało się wytwarzaniem. Również duża część, bo 86,3% przedsiębiorstw wykonywała usługi przesyłowe i dystrybucyjne, natomiast tylko 26,7% zajmowało się obrotem ciepła.

Tabela 2.1. Przedsiębiorstwa ciepłownicze według województw i rodzaju działalności

Województwo	Rodzaj działalności ^{*)}						
	ogółem	WPIDO	WPID	WO	W	PIDO	O
Polska	849	148	509	2	113	75	2
Dolnośląskie	57	9	31	–	10	7	–
Kujawsko-pomorskie	62	9	40	–	8	4	1
Lubelskie	45	7	24	–	10	4	–
Lubuskie	28	5	17	–	5	1	–
Łódzkie	54	10	35	–	4	5	–
Małopolskie	53	11	27	1	8	6	–
Mazowieckie	73	10	53	–	6	3	1
Opolskie	25	3	17	–	2	3	–
Podkarpackie	55	10	27	–	9	9	–
Podlaskie	25	5	18	–	2	–	–
Pomorskie	57	5	40	–	8	4	–
Śląskie	119	28	54	1	16	20	–
Świętokrzyskie	30	8	17	–	4	1	–
Warmińsko-mazurskie	47	8	34	–	4	1	–
Wielkopolskie	70	12	44	–	9	5	–
Zachodniopomorskie	49	8	31	–	8	2	–

^{*)} Objaśnienia skrótów podano w rozdziale 1 i uwagach ogólnych do Tabel Statystycznych.

Koncesjonowane przedsiębiorstwa ciepłownicze stosunkowo równomiernie pokrywają swą działalnością obszar Polski, bowiem na terenie aż 9 województw funkcjonuje podobna ich liczba (6-8% ogółu). Przedstawiają to dane w tabeli 2.1. Wyraźniej więcej przedsiębiorstw ciepłowniczych jest jedynie w województwie śląskim (14%), a wyraźnie mniej w województwach: lubuskim, opolskim, podlaskim i świętokrzyskim (3-4%).

Wśród badanych przedsiębiorstw 50,5% stanowiły firmy typowo ciepłownicze (klasa 40.30), 6% – zajmujące się głównie działalnością elektroenergetyczną (klasa 40.10), 20% – przemysłowe, czyli według klasyfikacji PKD inne (niż należące do energetyki) przedsiębiorstwa produkcyjne (klasy od 15.11 do 37.20). Pozostała grupa (prawie 23,5%) to firmy należące do klas PKD innych niż wyżej wyszczególnione.

W każdym województwie (patrz tabela 2.2), wśród koncesjonowanych przedsiębiorstw ciepłowniczych około połowa to typowo ciepłownicze (klasa 40.30). Tylko w województwach opolskim i podkarpackim, przedsiębiorstwa te stanowią odpowiednio: 24% i 34,5%. Wartym uwagi jest również fakt, że najwięcej przedsiębiorstw, dla których działalność ciepłownicza jest działalnością podstawową (klasa 40.30) znajduje się na terenie województwa warmińsko-mazurskiego – około 80% wszystkich badanych przedsiębiorstw w tym województwie.

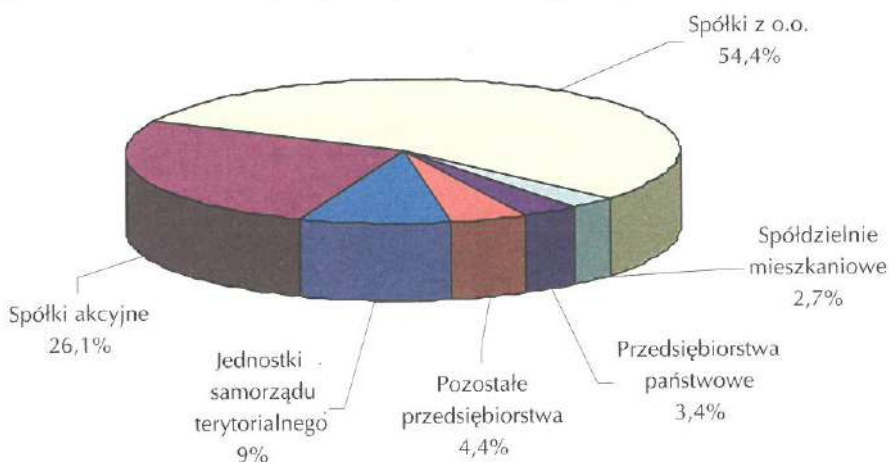
Tabela 2.2. Przedsiębiorstwa ciepłownicze według województw i PKD

Województwo	PKD*)				
	ogółem	40.10	40.30	przemysł	inne
Polska	849	51	429	170	199
Dolnośląskie	57	2	31	9	15
Kujawsko-pomorskie	62	3	25	14	20
Lubelskie	45	2	23	12	8
Lubuskie	28	2	15	3	8
Łódzkie	54	4	26	12	12
Małopolskie	53	2	23	10	18
Mazowieckie	73	4	47	9	13
Opolskie	25	2	6	11	6
Podkarpackie	55	6	19	20	10
Podlaskie	25	1	16	3	5
Pomorskie	57	2	32	8	15
Śląskie	119	14	52	24	29
Świętokrzyskie	30	1	13	10	6
Warmińsko-mazurskie	47	–	36	2	9
Wielkopolskie	70	4	34	18	14
Zachodniopomorskie	49	2	31	5	11

*) Objasnienia skrótów podano w rozdziale 1 i uwagach ogólnych do Tabel Statystycznych.

Koncesjonowane przedsiębiorstwa ciepłownicze cechuje duża różnorodność pod względem form prawnych. Zaprezentowane to zostało na rysunku 2.2. Największą grupę podmiotów stanowią spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, dość dużo jest również spółek akcyjnych. Pośród innych form prawnych największą rolę odgrywały jednostki samorządu terytorialnego (gminne, powiatowe i wojewódzkie samorządowe jednostki organizacyjne), przedsiębiorstwa państwowe (przedsiębiorstwa państwowe i państwowe jednostki organizacyjne) oraz spółdzielnie mieszkaniowe.

Rysunek 2.2. Struktura badanych przedsiębiorstw według formy prawnej



Inne formy prawne, które odnotowano wśród badanych przedsiębiorstw to spółki partnerskie, spółki jawne, cywilne i podmioty bez szczególnej formy prawnej (w sumie ponad 4%).

Charakteryzując zbiorowość koncesjonowanych przedsiębiorstw ciepłowniczych, warto również wspomnieć o ich zróżnicowaniu ze względu na zaangażowanie w działalność ciepłowniczą (WZDE – mierzone udziałem przychodów z koncesjonowanej działalności ciepłowniczej w całkowitych przychodach przedsiębiorstwa). Zaangażowanie to stanowi kryterium wyróżnienia tzw. ciepłownictwa zawodowego (przedsiębiorstwa, dla których działalność ciepłownicza jest działalnością podstawową) oraz przedsiębiorstw, dla których jest to działalność towarzysząca innym rodzajom aktywności produkcyjno-usługowej.

Ponad 40% przedsiębiorstw to przedsiębiorstwa ciepłownictwa zawodowego (WZDE 70-100%), 33% stanowiły podmioty (WZDE 0-19%), dla których działalność ciepłownicza była działalnością uboczną (np. zakłady chemiczne, rafinerie, cukrownie, huty, zakłady papiernicze, małe zakłady produkcyjne, takie jak: zakłady warzywnicze, meblowe, metalowe oraz różnego rodzaju przedsiębiorstwa handlowo-usługowe). Dla 25,3% podmiotów działalność ciepłownicza była tylko jednym z rodzajów wykonywanych działalności (WZDE 20-69%). Odpowiednie dane zaprezentowano w tabeli 2.3.

Tabela 2.3. Przedsiębiorstwa ciepłownicze według województw i WZDE

Województwo	WZDE			
	ogółem	70-100%	20-69%	0-19%
Polska	849	353	215	281
Dolnośląskie	57	25	13	19
Kujawsko-pomorskie	62	17	24	21
Lubelskie	45	21	7	17
Lubuskie	28	14	7	7
Łódzkie	54	21	16	17
Małopolskie	53	14	18	21
Mazowieckie	73	37	19	17
Opolskie	25	6	2	17
Podkarpackie	55	16	15	24
Podlaskie	25	13	9	3
Pomorskie	57	26	19	12
Śląskie	119	41	27	51
Świętokrzyskie	30	12	5	13
Warmińsko-mazurskie	47	27	14	6
Wielkopolskie	70	31	13	26
Zachodniopomorskie	49	32	7	10

Ważnym kryterium różnicującym zbiorowość koncesjonowanych przedsiębiorstw w Polsce są rozmiary ich działalności ciepłowniczej. Gdyby mierzyć tę działalność za pomocą wielkości mocy osiągalnej, to $\frac{1}{3}$ przedsiębiorstw dysponowała mocą osiągalną w przedziale 20-100 MW, $\frac{1}{4}$ – mocą od 5 do 20 MW, zaś po prawie $\frac{1}{5}$ przedsiębiorstw posiadało poniżej 5 MW i powyżej 500 MW.

2.2. Zasoby sektora ciepłowniczego

Źródła wytwarzania oraz sieci ciepłownicze stanowią infrastrukturę ciepłowniczą. Jest ona bardzo zróżnicowana zarówno pod względem technicznym jak i ekonomicznym. Przedsiębiorstwa ciepłownicze mają obowiązek utrzymywania zdolności urządzeń, instalacji i sieci do realizacji dostaw ciepła w sposób ciągły oraz niezawodny zachowując przy tym obowiązujące wymagania jakościowe. Potencjał techniczny ciepłownictwa stanowią systemy ciepłownicze składające się ze źródeł wytwarzania (do których należą: elektrownie, elektrociepłownie zawodowe i przemysłowe, ciepłownie zawodowe i przemysłowe, kotłownie lokalne, źródła odnawialne, procesy technologiczne w przemyśle), sieci ciepłowniczych, przyłączy, węzłów cieplnych i instalacji odbiorczych.

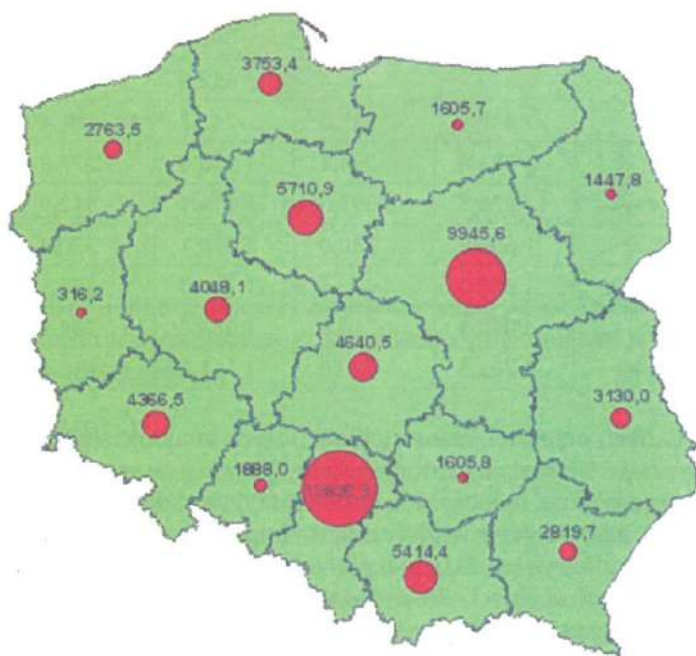
Moc cieplna

W badanych koncesjonowanych przedsiębiorstwach moc cieplna zainstalowana w 2002 r. wynosiła niewiele ponad 70 tys. MW, a osiągalna 67 tys. MW. $\frac{1}{3}$ potencjału wytwórczego ciepłownictwa była skupiona w dwóch województwach: śląskim i mazowieckim, około $\frac{1}{5}$ skupiona była w dalszych 5 województwach: łódzkim,

dolnośląskim, pomorskim, małopolskim i kujawsko-pomorskim, pozostałe 9 województw również skupiało $\frac{1}{3}$ potencjału. Rozmieszczenie mocy osiągalnej w kraju prezentuje rysunek 2.3.

Najniższym udziałem w krajowym potencjale mocy zainstalowanej i osiągalnej charakteryzują się województwa: lubuskie, podlaskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie i opolskie (po około 2%). W niektórych województwach występuje duża różnica pomiędzy mocą zainstalowaną a osiągalną (lubuskie 12,8%, opolskie 12,5%, świętokrzyskie 7,8% i śląskie 7,5%). Wbrew pozorom, nie wynika to jednoznacznie z większego niż gdzie indziej stopnia zużycia urządzeń ciepłowniczych na terenie tych województw, bowiem stopień dekapitalizacji majątku trwałego (liczony ilorazem wartości umorzenia majątku do wartości majątku trwałego brutto) kształtuje się w nich nieznacznie powyżej 35% i jest prawie o połowę mniejszy od średniej krajowej (poza województwem śląskim).

Rysunek 2.3. Moc osiągalna w MW według województw



Największą mocą osiągalną, prawie 40% udziałem w skali kraju, dysponują przedsiębiorstwa typowo ciepłownicze (klasa 40.30). Udział ten w poszczególnych województwach waha się jednak od około 22% w łódzkim i podkarpackim do ponad 60% w małopolskim i świętokrzyskim. W czterech województwach: kujawsko-pomorskim, opolskim, podkarpackim i pomorskim grupa przedsiębiorstw przemysłowych posiada relatywnie większą moc osiągalną (odpowiednio o 12, 8, 5, 4 punkty procentowe) w stosunku do przedsiębiorstw typowo ciepłowniczych (klasa 40.30). Najmniej liczna grupa przedsiębiorstw z klasy 40.10 (6% ogółu badanych przedsiębiorstw) posiada prawie identyczną moc osiągalną ciepłą jak przedsiębiorstwa klasy 40.30 (50% ogółu badanych przedsiębiorstw). Dane w tabeli 2.4 dowodzą dużego zróżnicowania rozmieszczenia mocy osiągalnej między województwami.

Tabela 2.4. Moc osiągalna według województw i klas PKD

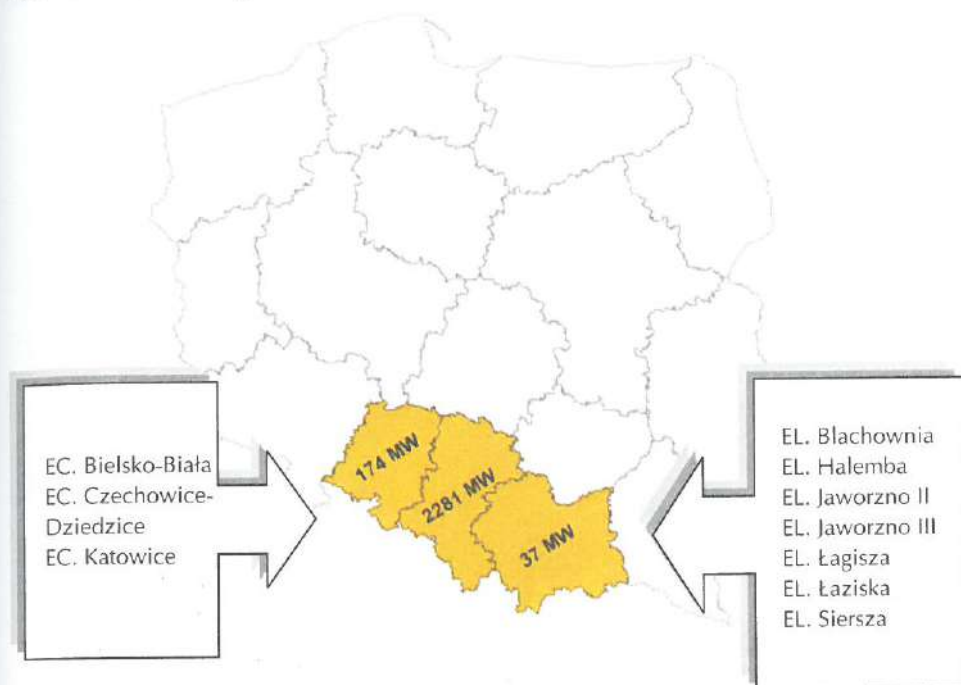
Województwo	Moc osiągalna				
	ogółem	40.10	40.30	przemysł	inne
	MW				
Polska	67 248,4	23 875,6	26 263,0	14 385,2	2 724,7
Dolnośląskie	4 366,5	1 276,5	2 334,7	291,9	463,4
Kujawsko-pomorskie	5 710,9	693,6	2 084,4	2 771,9	161,1
Lubelskie	3 130,0	592,0	1 394,6	1 066,0	77,4
Lubuskie	1 282,4	300,0	665,3	237,8	79,3
Łódzkie	4 640,5	2 980,6	1 036,2	323,6	300,1
Małopolskie	5 414,4	594,0	3 292,5	1 383,0	144,9
Mazowieckie	9 945,6	5 528,4	2 283,4	1 930,0	203,9
Opolskie	1 888,0	102,5	802,5	953,4	29,6
Podkarpackie	2 819,7	1 288,4	652,8	794,3	84,3
Podlaskie	1 447,8	557,0	742,7	101,4	46,8
Pomorskie	3 753,4	1 294,1	1 118,4	1 277,9	63,0
Śląskie	12 826,3	6 093,0	5 114,1	912,9	706,3
Świętokrzyskie	1 605,8	130,0	1 010,1	370,4	95,3
Warmińsko-mazurskie	1 605,7	–	1 185,0	361,5	59,2
Wielkopolskie	4 048,1	1 716,0	1 384,8	798,9	148,3
Zachodniopomorskie	2 763,5	729,6	1 161,6	810,3	61,9

Wśród badanych przedsiębiorstw ciepłowniczych znajduje się Południowy Koncern Energetyczny SA z siedzibą w Katowicach, który jest ewenementem w systemie elektroenergetycznym jak i ciepłowniczym kraju. Utworzony został w wyniku konsolidacji dużych podmiotów energetycznych zlokalizowanych w kilku województwach. Jego powstanie związane było z potrzebą dostosowania istniejących struktur kapitałowych i organizacyjnych do wymagań światowych rynków paliwowo-energetycznych i wymagań Unii Europejskiej. Skoncentrowana gospodarka paliwowa, wspólne zarządzanie środkami finansowymi, optymalizacja produkcji oraz ograniczanie kosztów dzięki tzw. efektowi skali umożliwiła łatwiejsze osiągnięcie sukcesów handlowych. W skład PKE SA wchodzi aż 10 dużych źródeł ciepła z terenu województw: śląskiego, opolskiego i małopolskiego. Jest on w chwili obecnej jedną z największych firm energetycznych kraju. Moc osiągalna ciepła stanowi 12,4% łącznej mocy osiągalnej trzech województw, na terenie których działa, natomiast produkcja stanowi 11% produkcji ciepła w tych województwach.

Zgodnie z metodyką badania URE wszystkie informacje dotyczące PKE SA przypisane są do województwa śląskiego (zob. rysunek 2.4).

Postęp w zakresie technologii wytwarzania oraz racjonalnego użytkowania ciepła ogranicza w coraz większym stopniu zapotrzebowanie na budowę źródeł o dużej mocy zainstalowanej. Budowa obiektów nowoczesnych, często zlokalizo-

Rysunek 2.4. Moc osiągalna PKE SA

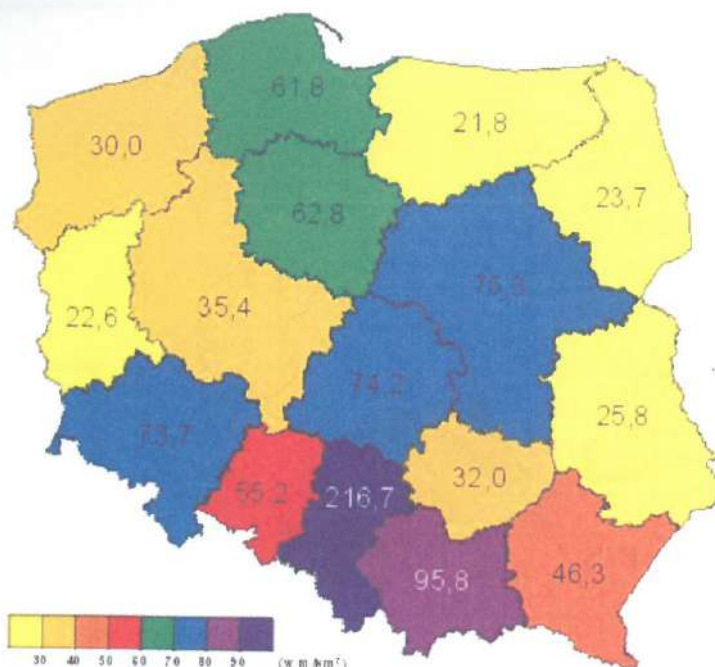


wanych w ramach jednego osiedla mieszkaniowego, szkoły, szpitala nie wymaga rozbudowy infrastruktury sieciowej, co przekłada się na mniejsze koszty oraz redukcję emisji zanieczyszczeń.

Sieci ciepłownicze

Poza źródłami wytwarzania najważniejszym elementem infrastruktury ciepłowniczej są sieci ciepłownicze. W 2002 r. ich długość w kraju wyniosła ponad 17 tys. km i wykazana została przez około 86% badanych przedsiębiorstw, które zajmowały się przesyłaniem i dystrybucją ciepła. Największy udział w długości sieci ogólnokrajowej miały dwa województwa: mazowieckie i śląskie (średnio po 15% sieci ogółem w kraju). Po nich uplasowały się: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, łódzkie, małopolskie, wielkopolskie i pomorskie (od około 6 do 9%). Najkrótsze sieci były w trzech województwach: świętokrzyskim, lubuskim i podlaskim (niespełna po około 2%).

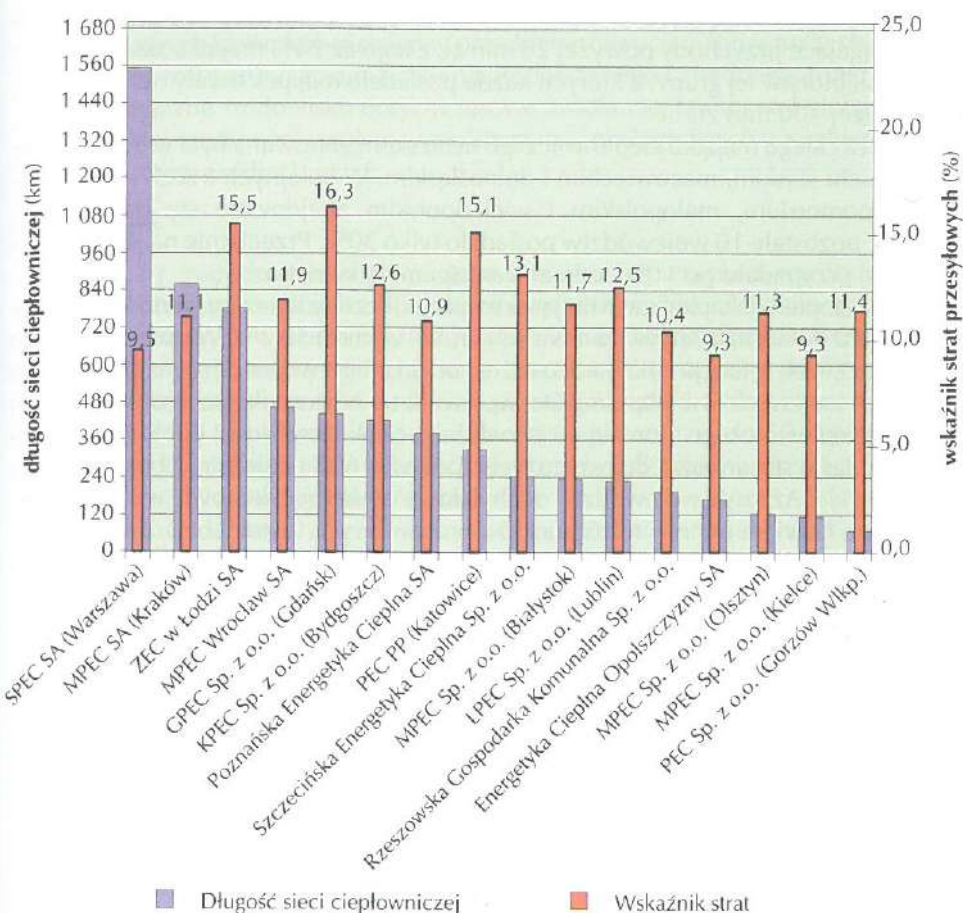
Prawie 90% krajowej sieci ciepłowniczej jest w posiadaniu przedsiębiorstw energetycznych (klasa PKD – 40.10 i 40.30), natomiast reszta jest w dyspozycji przedsiębiorstw spoza branży energetycznej. Przedsiębiorstwa przemysłowe posiadają rozbudowane systemy ciepłownicze przesyłające ciepło przede wszystkim na potrzeby własne, natomiast sieci, którymi świadczą usługi przesyłowe dla swoich odbiorców zewnętrznych są na ogół krótkie – poniżej 5 km (około 65% przedsiębiorstw przemysłowych). Sieci o długości powyżej 50 km posiada tylko około 9% badanych przedsiębiorstw, przy czym są to w większości przedsiębiorstwa typowo ciepłownicze (klasa 40.30).

Rysunek 2.5. Gęstość sieci w województwach (m/km²)

Poważne zastrzeżenia budzi stan techniczny sieci ciepłowniczych istniejących w Polsce, związany z ich wiekiem i wynikającym bezpośrednio z niego naturalnym zużyciem. Przeważająca część krajowych sieci budowana była według przestarzałych już dzisiaj technologii, a stosowane wówczas materiały izolacyjne nie spełniają dzisiaj swojego zadania. Wszystko to decyduje o wysokości strat ciepła podczas przesyłania. W 2002 r. najmniej liczna grupa przedsiębiorstw, spośród tych, które posiadały sieci przesyłowe (9%), dysponująca sieciami o długości powyżej 50 km, wygenerowała aż 73% całości strat poniesionych podczas przesyłania ciepła. Ponad 64% badanych przedsiębiorstw, posiadających sieci o długości do 10 km, wykazało niewiele ponad 7% krajowych strat.

Na rysunku 2.6 zaprezentowano długość sieci i wskaźnik strat przesyłowych (liczony udziałem ilości strat przesyłowych ciepła do ilości ciepła wprowadzonego do sieci) w największych przedsiębiorstwach przesyłowych w województwach. Kryteriami doboru przedsiębiorstw były: długość sieci ciepłowniczej i wolumen sprzedawanego ciepła poprzez sieć. Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Warszawie, które ma najdłuższą sieć w Polsce, posiada jednocześnie jeden z najniższych wskaźników strat. Trzy inne przedsiębiorstwa: Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Wrocław SA, Gdańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. (GPEC) i Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bydgoszczy charakteryzują się podobną długością sieci, ale GPEC Sp. z o.o. ma największe straty nie tylko w stosunku do dwóch innych wymienionych przedsiębiorstw, lecz również w stosunku do wszystkich pozostałych w wybranym zbiorze.

Rysunek 2.6. Długość sieci ciepłowniczej oraz wskaźnik strat przesyłowych w wybranych przedsiębiorstwach



Majątek trwały

W 2002 r. łączna wartość majątku trwałego brutto badanych przedsiębiorstw ciepłowniczych wynosiła ponad 45 252,0 mln zł, zaś wartość netto – ponad 18 422,0 mln zł. Przedsiębiorstwa podawały wartość własnego ciepłowniczego majątku trwałego według stanu na koniec okresu sprawozdawczego. Spośród badanych przedsiębiorstw 35 nie pokazało wartości majątku trwałego, z tego dwa przedsiębiorstwa prowadzą tylko obrót ciepłem, a więc nie posiadają majątku ciepłowniczego, a pozostałe eksploatują majątek na podstawie umowy najmu, dzierżawy lub innych umów o podobnym charakterze. Były to przede wszystkim przedsiębiorstwa, które znalazły się w grupie o najniższych przychodach z działalności ciepłowniczej (poniżej 1 mln zł) i o najniższym zaangażowaniu w działalność ciepłowniczą (0-19%). Około $\frac{1}{3}$ z nich to spółki akcyjne i spółki z ograniczoną odpowiedzialnością.

Prawie połowa wartości całego majątku ciepłowniczego w kraju (49%) przypadała na przedsiębiorstwa o największym zaangażowaniu w działalność ciepłowniczą (70-100%). Pozostały majątek podzielony był prawie równo na dwie pozostałe

grupy WZDE, przy czym tylko dziesięć przedsiębiorstw (10 z 467 przedsiębiorstw) posiadało ponad 50% łącznego majątku tych grup.

Największym majątkiem trwałym netto (67,1%) dysponowały 122 przedsiębiorstwa osiągające przychody powyżej 20 mln zł, z tego aż 74% majątku skupiała tylko ¼ przedsiębiorstw tej grupy, z których każde posiadało majątek trwały netto o wartości powyżej 100 mln zł.

Połowa całego majątku ciepłowniczego netto skoncentrowana była w trzech województwach: śląskim, mazowieckim i dolnośląskim. W kolejnych trzech województwach: pomorskim, małopolskim i wielkopolskim znajdowało się dalsze 18% majątku, pozostałe 10 województw posiadało tylko 30%. Przeciętnie na jedno województwo przypadało po 1 151 mln zł wartości majątku netto.

Średni stopień dekapitalizacji majątku trwałego (liczony ilorazem wartości umorzenia majątku do wartości aktywów trwałych brutto) wyniósł 59,3%. W poszczególnych województwach sytuacja była bardzo różna: od 35,1% w województwie lubuskim do 70,0% w województwie śląskim. Do województw o stosunkowo małym zużyciu majątku ciepłowniczego (poniżej 40%) należały, obok lubuskiego: opolskie i świętokrzyskie, zaś o stosunkowo dużym zużyciu (powyżej 60%) należało, obok śląskiego, mazowieckie. Aż sześć województw odchyłało się od średniej krajowej w stopniu nieznacznym, bowiem o mniej niż 5 punktów procentowych (patrz tabela 2.5).

Tabela 2.5. Wskaźnik dekapitalizacji majątku trwałego (%) według województw i PKD

Województwo	Wskaźnik dekapitalizacji majątku				
	ogółem	40.10	40.30	przemysł	inne
Polska	59,29	66,98	45,38	76,59	38,74
Dolnośląskie	49,99	59,68	38,93	65,51	38,17
Kujawsko-pomorskie	55,05	50,35	51,41	67,75	46,05
Lubelskie	43,81	37,75	43,33	55,08	53,19
Lubuskie	35,05	63,19	28,75	59,94	36,47
Łódzkie	61,87	66,60	35,64	59,52	62,68
Małopolskie	50,10	79,16	46,46	68,88	27,11
Mazowieckie	63,84	77,68	52,42	64,79	25,55
Opolskie	36,28	61,00	27,82	38,52	51,14
Podkarpackie	42,93	39,06	46,71	56,51	38,97
Podlaskie	54,84	62,35	50,39	63,88	18,03
Pomorskie	55,92	55,47	54,19	63,27	37,70
Śląskie	70,00	70,93	43,32	87,20	54,77
Świętokrzyskie	38,28	63,56	24,24	75,85	38,15
Warmińsko-mazurskie	50,24	–	49,05	70,30	34,90
Wielkopolskie	47,25	51,19	45,53	39,41	37,59
Zachodniopomorskie	55,35	73,28	41,82	65,04	21,30

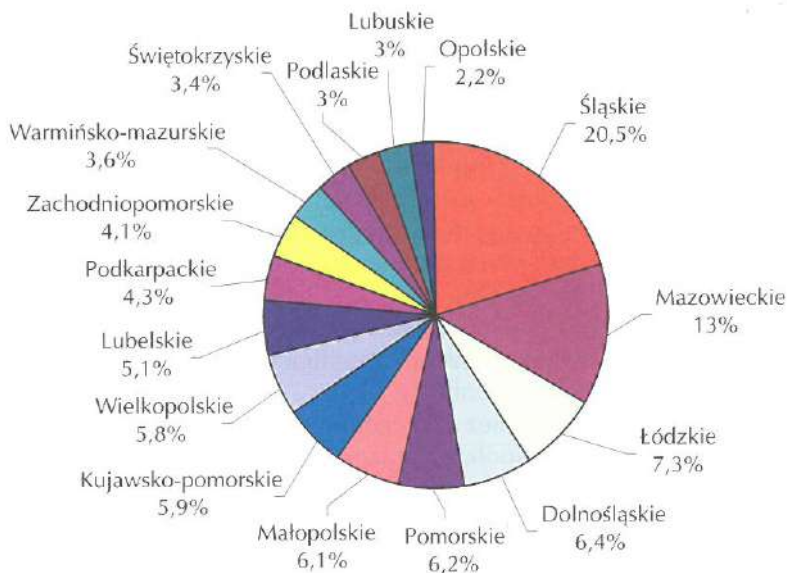
W przedsiębiorstwach, które charakteryzują się wysokim stopniem zużycia majątku trwałego, w niedługim czasie będzie musiała nastąpić odnowa technologiczna, gdyż konieczna będzie wymiana wielu jednostek wytwórczych. Jednym z podstawowych kierunków działań w przedsiębiorstwach ciepłowniczych powinna być również restrukturyzacja majątku nieprodukcyjnego i zbędnego. Mało efektywne i nieprzyjazne środowisku dotychczasowe źródła ciepła można byłoby zastąpić (przynajmniej częściowo) ciepłem wytwarzanym w ekologicznych a zarazem bardziej ekonomicznych źródłach.

Zatrudnienie

W 2002 r. zatrudnienie w koncesjonowanym ciepłownictwie wyniosło 61 694 etaty (zatrudnionych w przeliczeniu na pełnozatrudnionych), co stanowi ponad 34% ogółu zatrudnionych w dziale PKD 40 – *wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę*. Średnio na 1 megawat mocy osiągalnej przypadało 0,9 etatu. Spośród badanych przedsiębiorstw 14 nie pokazało w ogóle zatrudnienia, 67,8% zatrudnia w działalności ciepłowniczej do 50 etatów, 18,1% – od 50 do 150 etatów, a pozostałe 13,1% – powyżej 150 etatów. Przeciętnie na jedno przedsiębiorstwo przypadały 74 etaty.

Rozkład zatrudnienia w województwach zaprezentowano na rysunku 2.7.

Rysunek 2.7. Struktura zatrudnienia według województw



Prawie połowa badanych przedsiębiorstw (385) wykazała stosunkowo małe zatrudnienie, do 20 etatów. Wśród badanych przedsiębiorstw, największą grupę stanowią te, w których zatrudnienie nie przekracza 10 etatów ciepłowniczych i jest to prawie 30% całego zbioru. Dla połowy tych przedsiębiorstw działalność ciepłownicza jest działalnością uboczną.

Przedsiębiorstwa ciepłownicze z klasy 40.30 zatrudniały 65,3% ogółu zatrudnionych w ciepłownictwie, przy czym ¼ zatrudnionych w tej klasie przypadała tylko na

13 przedsiębiorstw i były to przedsiębiorstwa zatrudniające powyżej 500 etatów. Z kolei przedsiębiorstwa elektroenergetyczne (klasa 40.10) zatrudniały 21,9% ogółu zatrudnionych i ponad $\frac{1}{4}$ z nich pracowało tylko w 13 przedsiębiorstwach.

Warto zauważyć, że przedsiębiorstwa, które osiągnęły w 2002 r. przychody powyżej 200 mln zł (11 przedsiębiorstw) zatrudniały 18,4% ogółu zatrudnionych. Podobnie sytuacja wyglądała w przypadku przedsiębiorstw z mocą osiągalną powyżej 500 MW – 28 przedsiębiorstw (19,5% zatrudnionych w ciepłownictwie). Generalnie można powiedzieć, że wraz ze wzrostem mocy osiągalnej przedsiębiorstw i wzrostem poziomu przychodów rośnie przeciętne zatrudnienie związane z działalnością ciepłowniczą.

Przedsiębiorstwa, które łączyły trzy rodzaje działalności ciepłowniczej: wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję oraz obrót ciepłem (17,5%) skupiały 40,6% ogółu zatrudnionych. Z kolei przedsiębiorstwa wytwarzające i przesyłające ciepło, których było prawie trzy razy więcej, zatrudniały 47% ogółu zatrudnionych.

* * *

Przedsiębiorstwa ciepłownicze zaliczone do poszczególnych grup WZDE, a mianowicie: 0-19, 20-69 i 70-100% posiadały po $\frac{1}{3}$ mocy zainstalowanej ogółem w kraju. Przedsiębiorstwa należące do pierwszej z tych grup (33% firm) dysponowały jedynie 10% sieci i skupiały 15% zatrudnienia, a należące do trzeciej grupy (42% firm) – 77% sieci i 61% zatrudnienia.

Podobnie jest, gdy rozpatruje się potencjał z punktu widzenia „profilu branżowego” (PKD). Koncentracja mocy w przedsiębiorstwach typowo ciepłowniczych (klasa 40.30 – 50% wszystkich firm) wynosiła 39%, ale zatrudnienia aż 65%, a sieci ponad 80%. Przedsiębiorstwa elektroenergetyczne (klasa 40.10) zajmujące się zaopatrzeniem w ciepło miały o około 4 punkty procentowe mniejszą moc niż klasa 40.30, ale posiadały tylko 8% sieci, lecz zatrudniały stosunkowo dużą liczbę pracowników (ponad 20%). Tymczasem firmy przemysłowe, dysponujące nieco ponad 20% udziałem w ogólnokrajowej mocy, miały bardzo zbliżony udział w ogólnokrajowej sieci (6%) w stosunku do klasy 40.10, ale wyraźnie mniejszy od niej udział w zatrudnieniu (7%).

Wyraźnie widoczna jest prawidłowość – niższe zaangażowanie w działalność ciepłowniczą sprzyjało relatywnie dużej koncentracji mocy, a wyższe – relatywnie dużej koncentracji sieci i zatrudnienia.

Interesujące wydaje się również szczególnie silne skupienie mocy w spółkach akcyjnych (60%), a sieci – w spółkach z ograniczoną odpowiedzialnością (53%). Ogólnie rzecz biorąc można zauważyć, że potencjał ciepłowniczy skupiony był w przedsiębiorstwach funkcjonujących w ramach tych dwóch form prawnych (80% badanych podmiotów): moc – 95%, sieci – 91% i zatrudnienie – 89%.

2.3. Efekty działania sektora ciepłowniczego

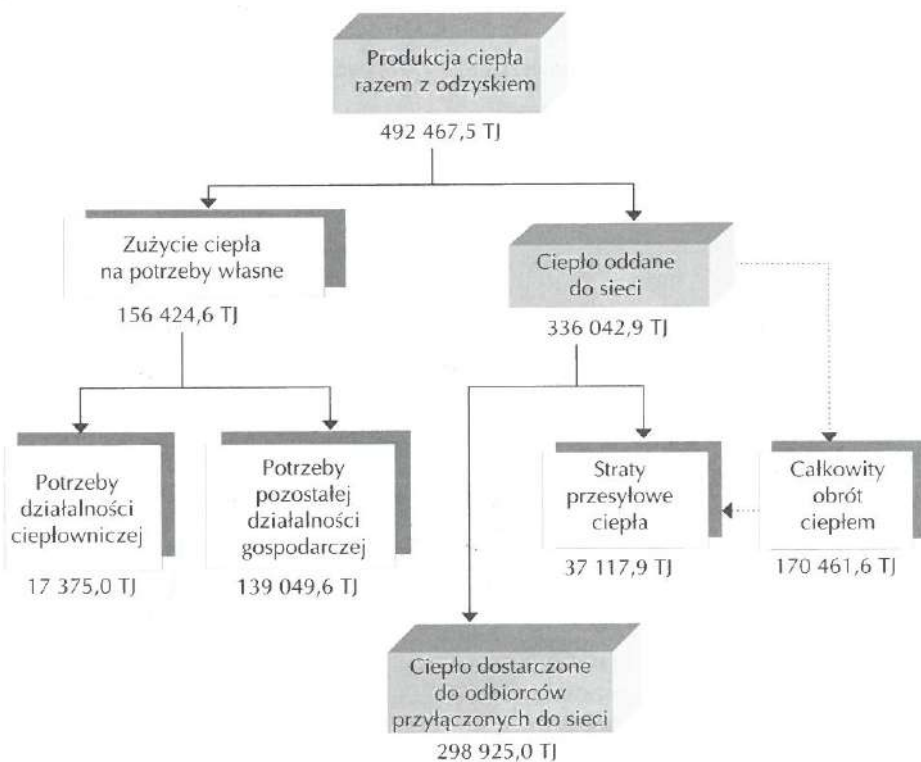
Produkcja ciepła

W badanym okresie koncesjonowane przedsiębiorstwa wytworzyły ponad 492 tys. TJ ciepła łącznie z odzyskiem, tj. ciepłem wytworzonym w innych procesach technologicznych niż produkcja ciepła (5%). Średnia produkcja ciepła przypadająca na jedno koncesjonowane przedsiębiorstwo wyniosła 580,1 TJ. Z wyprodukowane-

go ciepła ponad 156 tys. TJ, czyli prawie 32% zostało zużyte na zaspokojenie własnych potrzeb ciepłych wytwórców, z czego 11% przeznaczone zostało na zaspokojenie potrzeb związanych z technologią wytwarzania ciepła i na potrzeby związane z obsługą tej działalności, zaś 89% zostało zużyte na potrzeby pozostałej działalności gospodarczej prowadzonej przez przedsiębiorstwa, tj. na potrzeby produkcyjno-technologiczne w zakładach przemysłowych. Pozostała część ciepła – 336 tys. TJ (68%) została wprowadzona do sieci, zarówno do własnych przedsiębiorstw wytwarzających ciepło jak również sieci będących własnością odbiorców. Łączne straty na ciepłe przesyłanym sieciami wynosiły 37 tys. TJ. Ostatecznie 298,9 tys. TJ (około 60% wyprodukowanego ciepła) trafiło do odbiorców przyłączonych do sieci, zarówno do odbiorców końcowych, jak i do odbiorców-pośredników w celu dalszej odsprzedaży. 50,7% ciepła oddanego do sieci było przedmiotem dalszego obrotu (zob. rysunek 2.8).

W krajowej produkcji ciepła największy udział (38%) mają przedsiębiorstwa z grupy o najniższym zaangażowaniu w działalność ciepłowniczą (0-19%), jednak aż 84% tej produkcji zużywają na zaspokojenie potrzeb własnych. Gdy rozpatrzmy wielkość produkcji ciepła z punktu widzenia „profilu branżowego”, to najwięcej ciepła wytworzyły przedsiębiorstwa zajmujące się głównie działalnością elektroenergetyczną (PKD 40.10) – prawie 36%, przy czym dostarczyły one również najwięcej ciepła odbiorcom przyłączonym do sieci, tj. ponad 52%.

Rysunek 2.8. Produkcja i rozdysponowanie wytworzonego ciepła



Ponad 50% ciepła dostarczonego do odbiorców przyłączonych do sieci pochodziło od przedsiębiorstw, które zajmują się działalnością ciepłowniczą obok innych rodzajów działalności (WZDE 20-69%). Przedsiębiorstwa o największym zaangażowaniu w działalność ciepłowniczą (70-100%), mimo że było ich najwięcej, dostarczyły odbiorcom tylko 32% ciepła. Podmioty te również ponosiły największe straty przesyłowe ciepła, które stanowiły prawie 24% ich ciepła wprowadzonego do sieci.

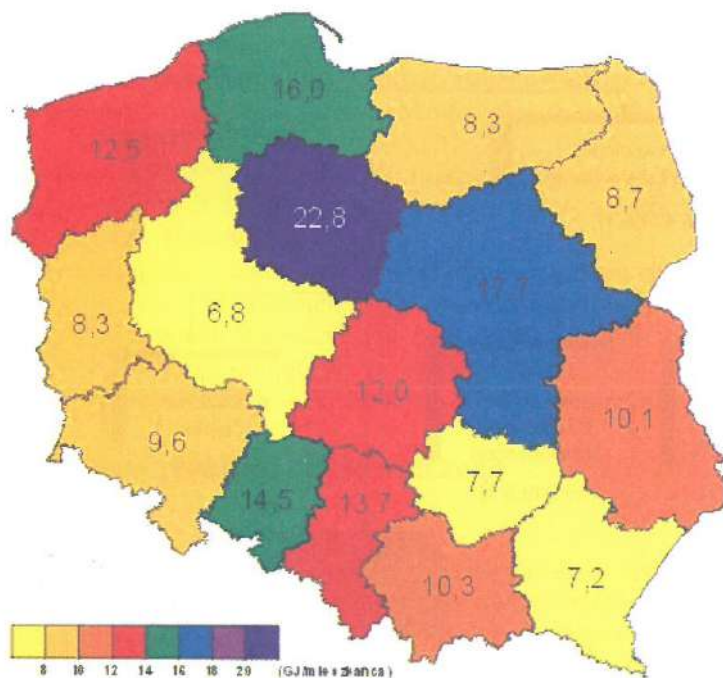
Zróżnicowanie terytorialne produkcji ciepła było niezwykle silne. Dwa województwa: mazowieckie i śląskie wytworzyły w 2002 r. około 34% krajowego wolumenu ciepła oraz w 37% zaspokoiły potrzeby odbiorców przyłączonych do sieci (końcowych jak i pośredników w dalszej sprzedaży), a na 14 pozostałych województw przypadło średnio zaledwie po około 4,5% krajowej produkcji ciepła.

Jeśli chodzi o podstawowe podmioty w województwach wytwarzających najwięcej ciepła w Polsce, to w mazowieckim dominują:

- Elektrociepłownie Warszawskie SA,
 - Polski Koncern Naftowy Orlen SA w Płocku,
 - Zespół Elektrowni Ostrołęka SA,
 - Radomskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Radpec SA,
 - Intercel SA w Ostrołęce,
 - Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Siedlcach,
- natomiast w śląskim:

- Południowy Koncern Energetyczny SA w Katowicach,
- Zakłady Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Katowicach,
- Elektrociepłownia Chorzów ELCHO Sp. z o.o.
- Elektrociepłownia Zabrze SA.

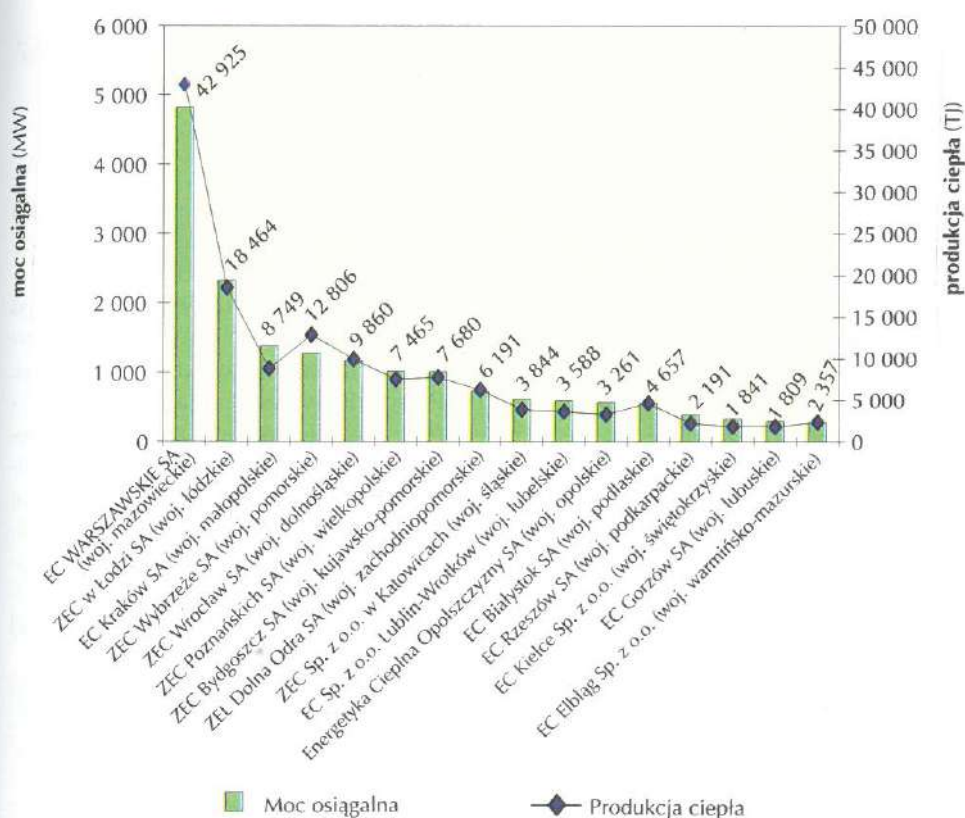
Rysunek 2.9. Produkcja ciepła na 1 mieszkańca w województwach



W czterech województwach: kujawsko-pomorskim, lubelskim, opolskim i pomorskim ponad połowa wytworzonego ciepła zużywana była na potrzeby własne przedsiębiorstw. Najmniejsze potrzeby ciepłne wykazały przedsiębiorstwa w województwie podlaskim (około 6% całości wyprodukowanego ciepła). W dziewięciu województwach wytworzone ciepło służyło w ponad 80% zaspokojeniu potrzeb ciepłych odbiorców.

Na rysunku 2.10 zostali przedstawieni najwięksi wytwórcy ciepła (poza przedsiębiorstwami przemysłowymi) w województwach. Produkcja ciepła w tych przedsiębiorstwach to ponad 137 tys. TJ ciepła (30% całkowitej produkcji ciepła w kraju), a łączna ich moc osiągalna to 17 347 MW (26% całej mocy osiągalnej w kraju).

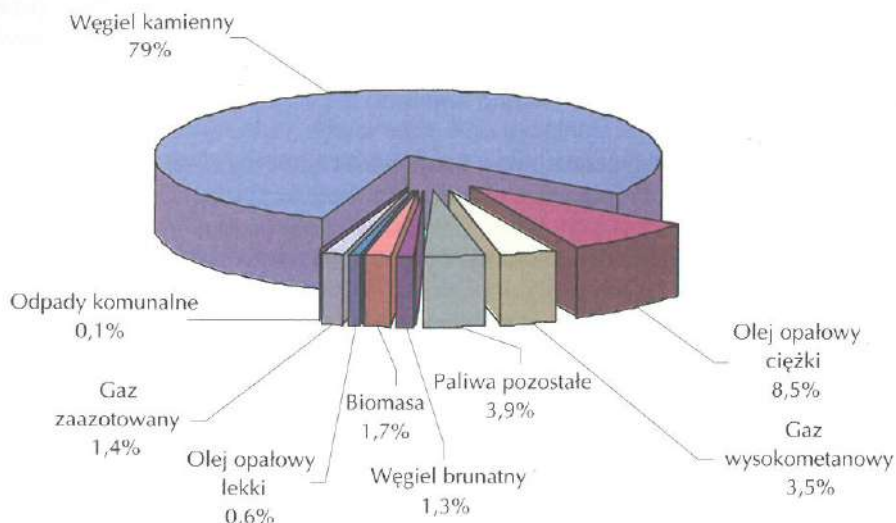
Rysunek 2.10. Moc i produkcja ciepła u wybranych wytwórców w województwach



Zużycie paliw w procesie wytwarzania ciepła

Do produkcji ciepła zużywany jest przede wszystkim węgiel kamienny. Jego udział w wytwarzaniu ciepła wynosił w 2002 r. 79% (patrz rysunek 2.11). Kolejnymi, co do ważności paliwami zużywanymi do produkcji ciepła były: olej opałowy ciężki (8,5% ogólnopolskiej produkcji) i gaz ziemny wysokometanowy (ponad 3,5%). Marginesową rolę na razie odgrywają paliwa niekonwencjonalne, węgiel brunatny, gaz ziemny zaazotowany oraz olej opałowy lekki. Węgiel kamienny jako paliwo podsta-

Rysunek 2.11. Struktura zużycia paliw w ciepłownictwie



wowe jest stosowany w prawie 80% przedsiębiorstw – zapewne dlatego, że ciepło produkowane z węgla kamiennego jest nadal jednym z najtańszych. Odpady komunalne wykorzystują dwa przedsiębiorstwa, zaś biogaz tylko jedno.

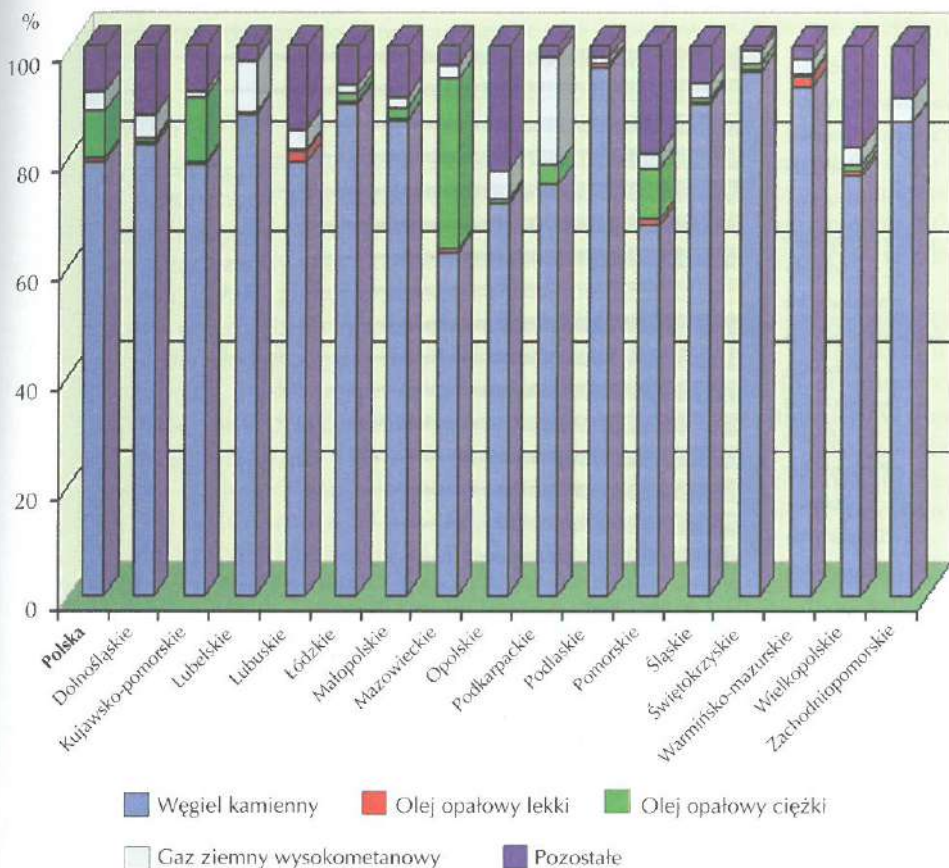
Zużycie krajowe węgla kamiennego w 2002 r. wyniosło 81 710 tys. ton⁴⁾, z czego zapotrzebowanie roczne koncesjonowanych przedsiębiorstw ciepłowniczych wyniosło 21 296,9 tys. ton, co stanowi prawie 22% całkowitego zużycia w kraju. Największym odbiorcą węgla kamiennego w Polsce dla wytwarzania ciepła są Elektrociepłownie Warszawskie SA. W badanym roku zużycie węgla przez to przedsiębiorstwo stanowiło 14% krajowego zużycia. Pięć innych przedsiębiorstw ciepłowniczych również zużyło do produkcji ciepła kolejnych 14% krajowego zużycia: Zespół Elektrociepłowni w Łodzi SA, Zespół Elektrociepłowni Wybrzeże SA, Południowy Koncern Energetyczny SA, Zespół Elektrociepłowni Wrocław SA i Elektrociepłownia Kraków SA. Produkcja ciepła z węgla kamiennego w tych sześciu przedsiębiorstwach stanowi ponad 27% produkcji ogólnokrajowej na tym paliwie i ponad 22% całej produkcji ciepła w kraju.

Rysunek 2.12 obrazuje wykorzystanie różnych rodzajów paliw do produkcji ciepła w poszczególnych województwach. Węgiel kamienny jest prawie w 100% wykorzystywany przez trzy województwa: podlaskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie. Województwo mazowieckie wyróżnia się dużym zużyciem oleju opałowego ciężkiego. Z kolei olej lekki ma znaczenie w produkcji ciepła w województwach: lubuskim i warmińsko-mazurskim. Gaz ziemny wysokometanowy stosowany jest przy wytwarzaniu ciepła głównie w województwie podkarpackim.

Występuje bardzo silne zróżnicowanie terytorialne udziału poszczególnych paliw w wytwarzaniu ciepła. Największe udziały węgla kamiennego stwierdzić można w województwach: podlaskim (96,3%), świętokrzyskim (95,4%) oraz warmińsko-mazurskim (92,5%), a najniższe – w województwach: mazowieckim (62,5%), pomor-

⁴⁾ Roczniak Statystyczny RP 2003, GUS, Warszawa, 2004.

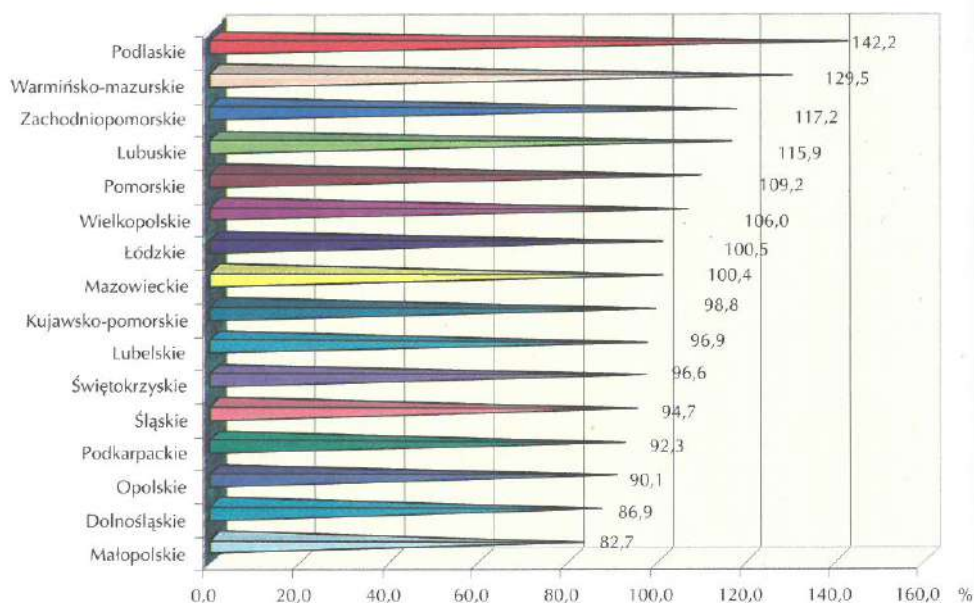
Rysunek 2.12. Udział wybranych paliw w produkcji ciepła w województwach



skim (67,5%) i opolskim (71,4%). Olej opałowy ciężki był wykorzystywany głównie w województwie mazowieckim, gdzie jego udział wyniósł 31%, a ponadto w kujawsko-pomorskim (12%) i pomorskim (9,2%), zaś w pozostałych województwach nie odgrywał istotnej roli. Wysoki udział gazu ziemnego wysokometanowego odnotowano z kolei w województwie podkarpackim (19,8%) oraz lubelskim (9,2%), a biomasy – jedynie w pomorskim (18,4%). Z pozostałych paliw, z których udział żadnego nie przekroczył w skali ogólnopolskiej 1,5%, gaz ziemny zaazotowany odgrywał jednak ważną rolę w opolskim (22,5%) i lubuskim (14,5%), a węgiel brunatny – wielkopolskim (12%) i łódzkim (6,6%).

Do produkcji ciepła wykorzystywana jest również energia geotermalna. W Polsce działa tylko pięć przedsiębiorstw ciepłowniczych wykorzystujących energię wód geotermalnych – Geotermia Pyrzyce Sp. z o.o. (woj. zachodniopomorskie), Geotermia Mazowiecka SA w Żyrardowie (woj. mazowieckie), Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Geotermia Podhalańska SA (woj. małopolskie), Geotermia Uniejów Sp. z o.o. (woj. łódzkie), Geotermia – Czarnków Sp. z o.o. (woj. wielkopolskie). Łącznie przedsiębiorstwa te wyprodukowały 536 Tj ciepła, tj. 0,1% produkcji ciepła ogółem w kraju.

Rysunek 2.13. Odchylenie od średniego krajowego kosztu zakupu 1 tony węgla kamiennego według województw



Średnia cena w kraju 1 tony węgla używanego w ciepłownictwie wynosiła 155,3 zł. W województwie podlaskim średnia cena węgla była o ponad 40% wyższa niż średnia krajowa (patrz rysunek 2.13). Wysoką cenę zanotowano również w województwach: warmińsko-mazurskim, zachodniopomorskim i lubuskim. Znacznie poniżej średniej ukształtowała się cena zakupu węgla w 8 województwach, przy czym najtańszy węgiel był w województwie małopolskim.

Analizując koszt ponoszony przez przedsiębiorstwa na zakup węgla używanego do produkcji ciepła należy pamiętać, że często może być on zawyżony, gdyż część przedsiębiorstw podawała koszt paliwa łącznie z kosztem jego transportu. Niektóre przedsiębiorstwa nie są w stanie wyodrębnić tych kosztów, jeżeli nie przewiduje się tego w kontraktach na dostawę węgla.

Na podstawie analizy paliw używanych w ciepłownictwie do produkcji ciepła wyraźnie widać nadal niewielki udział energetyki odnawialnej. W strukturze energii pierwotnej Polski również nie odgrywa ona wielkiej roli. Do produkcji ciepła praktycznie używany jest tylko węgiel kamienny.

Pożądanym kierunkiem zmian struktury energii pierwotnej i finalnej w zakresie jej wykorzystania przez sektor wytwarzania ciepła powinien być coraz większy udział paliw odnawialnych, oleju opałowego i gazu. Rozwój odnawialnych źródeł energii jest właściwym kierunkiem zmian w ciepłownictwie, bowiem w ciągu najbliższych lat energia z tych źródeł stanowić będzie istotny składnik bilansu energetycznego Unii Europejskiej. Integracja z UE z jednej strony zobowiązuje nasz kraj do podejmowania działań na rzecz rozwoju wykorzystania OZE, z drugiej daje szansę na skorzystanie z pomocy UE w tej dziedzinie.

Wzrostowi zużycia gazu do produkcji ciepła, jako wysoko efektywnemu i przyjaznemu dla środowiska nośnikowi energii pierwotnej, przeciwdziała jego wysoka cena. Zapotrzebowanie na gaz ziemny wysokometanowy jest pokrywane obecnie tylko w 32% przez dostawy krajowe, a reszta to gaz importowany głównie ze złóż rosyjskich.

Emisja zanieczyszczeń

Źródła ciepła są jednocześnie źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza. Spalanie paliw, zużywanych jako surowiec wsadowy w procesie wytwarzania ciepła, powoduje wprowadzanie do atmosfery substancji stałych, ciekłych i gazowych, które mogą wyrządzać szkody w środowisku naturalnym, poprzez ujemny wpływ na zdrowie człowieka, klimat, glebę, wodę itp.

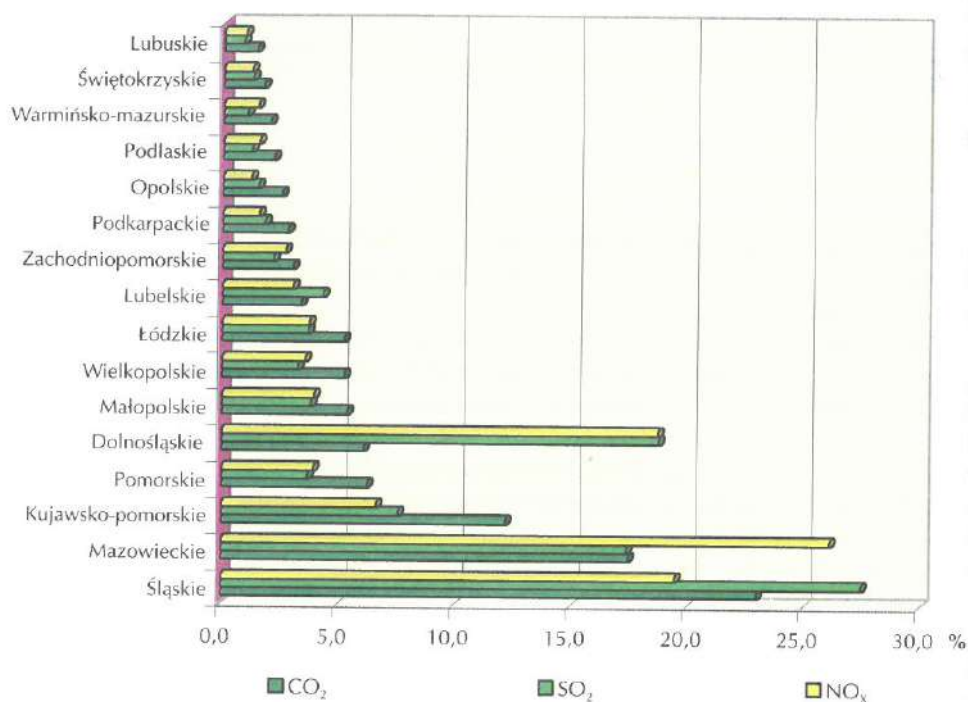
Badaniem przedsiębiorstw ciepłowniczych objęta była emisja zanieczyszczeń gazowych – dwutlenku węgla, dwutlenku siarki i tlenków azotu. Wielkość emisji z poszczególnych źródeł powinna być ustalana na drodze dokładnych pomiarów i dotyczyć ilości zanieczyszczeń gazowych odprowadzanych do atmosfery w ciągu roku. Przedsiębiorstwa, do których stosowano jednostkowe stawki opłat ustalone w zależności od jednostki spalane paliwa na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z 9 października 2001 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 130, poz. 1453) nie podawały emisji.

W 2002 r. wielkość emisji CO_2 , SO_2 i NO_x podana przez badane przedsiębiorstwa ciepłownicze stanowiła odpowiednio około 29%, 41% i 49% całkowitej emisji tych gazów przez energetykę zawodową i przemysłową w kraju.⁵¹ Największą emisją wszystkich badanych zanieczyszczeń charakteryzowały się przedsiębiorstwa elektroenergetyczne (klasa PKD 40.10) i przedsiębiorstwa o najniższym zaangażowaniu w działalność ciepłowniczą (0-19%). Udział przedsiębiorstw z klasy 40.10 w emisji dwutlenku węgla stanowił prawie połowę całej emisji w badanych przedsiębiorstwach ciepłowniczych, natomiast przedsiębiorstw z grupy 0-19% wynosił ponad 40%. Warto zwrócić uwagę na fakt, że 84,2% całej emisji CO_2 zostało odprowadzone do atmosfery tylko przez 112 przedsiębiorstw.

W przypadku emisji SO_2 najwięcej przedsiębiorstw (36,5% tych, które pokazały emisję SO_2) wykazało stosunkowo niską emisję w przedziale 50-300 ton/rok, jeśli zaś chodzi o emisję NO_x , najliczniejszą grupą przedsiębiorstw (41,6% tych, które pokazały emisję NO_x) stanowiły te, które emitowały od 10 do 70 ton NO_x na rok.

Jak obrazuje rysunek 2.14 emisja zanieczyszczeń była silnie zróżnicowana terytorialnie. Wysoki udział zużycia węgla kamiennego w procesie wytwarzania ciepła przekładał się praktycznie na wielkość emisji zanieczyszczeń. Największy udział w krajowym zużyciu węgla kamiennego miały cztery województwa: mazowieckie, śląskie, kujawsko-pomorskie oraz dolnośląskie, które charakteryzowały się jednocześnie największymi udziałami emisji badanych zanieczyszczeń gazowych. Najmniejsze zużycie węgla kamiennego w województwie lubuskim skutkowało najniższymi udziałami emisji trzech gazów.

⁵¹ Emisja gazów w 2002 r. z badania URE została odniesiona do wielkości emisji tych gazów w 2001 r. podawanych w *Roczniku Statystycznym RP 2003* i w *Roczniku Ochrona Środowiska 2003*, GUS, Warszawa, 2003.

Rysunek 2.14. Udział emisji CO₂, SO₂ i NO_x według województw

Sprzedż ciepła

W 2002 r. wolumen sprzedanego ciepła ogółem wyniósł 469 355,5 TJ. Sprzedż ciepła ogółem jest to suma sprzedazy wykazanej we wszystkich sprawozdaniach nadeslanych przez koncesjonowane przedsiebiorstwa cieplownicze. Obejmuje ona zarowno cieplo pochodzace z produkcji wlasnej, jak rowniez z zakupu od innych przedsiebiorstw cieplowniczych. Nalezy odrznic te wielkosc od omawianej wczesniej ilosci ciepła dostarczonego do odbiorców przyłączonych do sieci (tabele: 30-34, 174, 211 w Tabelach Statystycznych). Wolumen ciepła dostarczonego do odbiorców przyłączonych do sieci jest to wielkosc wynikowa, która została obliczona poprzez odjęcie od produkcji (z odzyskiem) zużycia ciepła na potrzeby wlasne i strat przesyłowych.

W 2002 r. srednia sprzedaza ciepła przypadajaca na jedno koncesjonowane przedsiebiorstwo cieplownicze wynosila 552,8 TJ ciepła (patrz tabela 2.6). Przy czym prawie trzykrotnie wieksza byla w województwie mazowieckim – 1 440 TJ, w drugim z kolei województwie slaskim, pod wzgledem wielkosci sredniej sprzedazy ciepła, byla ona juz o polowe mniejsza i wynosila 691 TJ. Najnizsza srednia sprzedaz realizowaly przedsiebiorstwa z województw: opolskiego i warmińsko-mazurskiego, odpowiednio 234 TJ i 272 TJ.

Tabela 2.6. Sprzedaż ciepła i przychody ze sprzedaży według województw

Województwo	Sprzedaż ciepła			Średnia sprzedaż ciepła przez jedno przedsiębiorstwo	Przychody ze sprzedaży
	ogółem	z tego:			
		bezpośrednio ze źródeł	z sieci ciepłowniczych	%	Polska=100
Polska	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Dolnośląskie	6,95	6,52	7,25	103,51	6,99
Kujawsko-pomorskie	5,44	5,80	5,19	74,44	5,82
Lubelskie	4,30	4,09	4,45	81,19	4,35
Lubuskie	1,92	1,30	2,34	58,14	2,17
Łódzkie	5,90	1,76	8,74	92,83	6,28
Małopolskie	6,91	6,49	7,19	110,65	6,30
Mazowieckie	22,39	27,36	18,99	260,38	20,93
Opolskie	1,25	0,43	1,81	42,34	1,49
Podkarpackie	3,56	4,26	3,09	55,03	3,81
Podlaskie	2,94	2,51	3,22	99,71	3,04
Pomorskie	6,54	7,13	6,13	97,37	6,78
Śląskie	17,53	18,26	17,03	125,08	16,67
Świętokrzyskie	2,11	2,29	2,00	59,83	2,18
Warmińsko-mazurskie	2,72	2,20	3,08	49,18	2,87
Wielkopolskie	5,87	6,46	5,46	71,15	6,17
Zachodniopomorskie	3,67	3,15	4,03	63,64	4,16

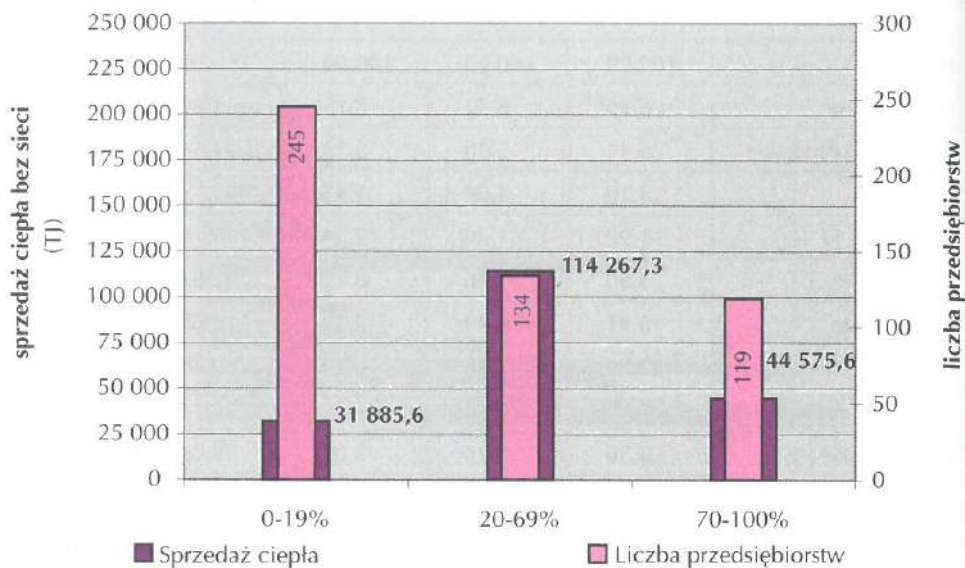
Bezpośrednio ze źródeł realizowane było 40% wolumenu sprzedawanego ciepła (rysunek 2.15), a 60% – za pomocą sieci ciepłowniczej (rysunek 2.16). Ciepło sprzedawane bezpośrednio ze źródeł wytwórców w ponad 80% trafiło do dalszej odsprzedaży do przedsiębiorstw zajmujących się przesyłaniem i obrotem, zaś niecałe 20% ciepła odebrali finalni konsumenci. Prawie 60% badanych przedsiębiorstw sprzedawało ciepło bez udziału sieci (498 z 849). 85% łącznej sprzedaży ciepła ze źródeł dotyczyło niespełna 7% przedsiębiorstw, przy czym wszystkie te przedsiębiorstwa sprzedawały powyżej 1 000 TJ ciepła. Z kolei pozostałe 15% ciepła sprzedawane było przez aż 93% badanych przedsiębiorstw.

Wartym uwagi jest fakt, że prawie 70% sprzedaży „na płocie” była zrealizowana przez przedsiębiorstwa z klasy PKD 40.10.

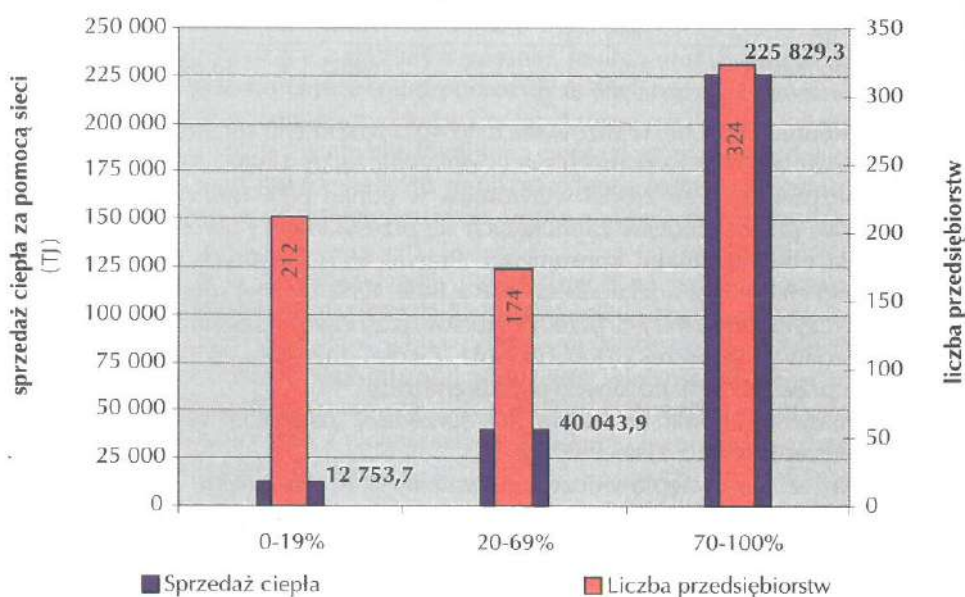
Sprzedaż z sieci ciepłowniczej prowadziło 710 badanych przedsiębiorstw (83,6% ogółu badanych). Prawie 85% sprzedaży poprzez sieć została zrealizowana przez przedsiębiorstwa typowo ciepłownicze (klasa 40.30). Wolumen sprzedawanego ciepła za pomocą sieci był wyższy o prawie 100 000 TJ od wolumenu ciepła

sprzedawanego bezpośrednio ze źródeł. 66,4% (185 144 TJ) ciepła sprzedawanego z sieci realizowana była przez około 7% przedsiębiorstw, przy czym aż 88,6% (164 016 TJ) tej sprzedaży dotyczyło przedsiębiorstw o najwyższym wskaźniku zaangażowania w działalność ciepłowniczą.

Rysunek 2.15. Liczba przedsiębiorstw oraz wolumen sprzedawanego ciepła bez udziału sieci ciepłowniczej według WZDE



Rysunek 2.16. Liczba przedsiębiorstw oraz wolumen sprzedawanego ciepła za pomocą sieci ciepłowniczej według WZDE



Wyraźnie wyższy udział w krajowej sprzedaży w stosunku do udziału w wytwarzaniu ciepła odnotowały dwa województwa mające na swoim terenie wielkie aglomeracje miejskie: mazowieckie i śląskie. Udział tych dwóch jednostek terytorialnych osiągnął 40% ogólnopolskiej sprzedaży ciepła. Przy czym w województwie mazowieckim 40,4% ilości sprzedanego ciepła dotyczyło największego w kraju przedsiębiorstwa Elektrociepłowni Warszawskich SA, którego udział w sprzedaży ogólnokrajowej w 2002 r. stanowił ponad 9%. Wartym uwagi jest fakt, że sprzedaż tego przedsiębiorstwa przewyższała sprzedaż ciepła ogółem w każdym z 14 województw poza śląskim. To jedno przedsiębiorstwo mogłoby w pełni zaspokoić potrzeby ciepłownicze odbiorców aż czterech województw: lubuskiego, opolskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego. Łączna sprzedaż ciepła w tych województwach (130 przedsiębiorstw) to w sumie tylko około 8% sprzedaży krajowej.

W drugim pod względem rozmiarów wykonywanej działalności ciepłowniczej, województwie śląskim, również dominuje jedno przedsiębiorstwo – Południowy Koncern Energetyczny SA. Przedsiębiorstwo to sprzedało w 2002 r. 12,2% łącznej sprzedaży ciepła w tym województwie i 2,5% sprzedaży krajowej.

W 2002 r. 190 przedsiębiorstw ciepłowniczych dokonało zakupu ciepła w celu odsprzedaży – prowadziło obrót ciepłem. 95% obrotu ciepłem realizowały przedsiębiorstwa typowo ciepłownicze (klasa 40.30) i o największym zaangażowaniu w działalność ciepłowniczą. Największy obrót ciepłem wystąpił, podobnie jak w przypadku sprzedaży, w województwach mazowieckim i śląskim. Łączny obrót ciepłem w tych województwach osiągnął 45-procentowy udział w krajowym obrocie. Na wysoki wolumen obrotu w województwie mazowieckim miało wpływ Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Warszawie.

Ciepło odbierane przez odbiorców jest użytkowane do różnych celów w zależności od charakteru potrzeb ciepłych. Odbiorcy poprzez kształtowanie zapotrzebowania na ciepło są głównymi kreatorami rynku ciepła. Głównymi odbiorcami ciepła są sektor bytowo-komunalny i przemysł. Potrzeby ciepłe odbiorców to przede wszystkim ogrzewanie i wentylacja pomieszczeń, podgrzewanie wody wodociągowej oraz potrzeby technologiczne u odbiorców przemysłowych. W ostatnich kilku latach obserwuje się sukcesywne zmniejszanie zapotrzebowania na ciepło sieciowe i ograniczanie powierzchni ogrzewanych za pomocą scentralizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło (zobacz tabela 2.7) na rzecz innych sposobów ogrzewania (indywidualne ogrzewanie gazowe i olejowe). Wpływ na ograniczanie zużycia ciepła przez odbiorców ma przede wszystkim racjonalizacja jego zużycia związana ze stosowaniem nowoczesnych, energooszczędnych systemów budownictwa, z przedsięwzięciami termomodernizacyjnymi (poprawa izolacyjności cieplnej, wyposażenie w ciepłomierze i urządzenia automatycznej regulacji), z opomiarowaniem dostaw oraz zmieniającymi się warunkami klimatycznymi (coraz łagodniejsze zimy).

Tabela 2.7. Kubatura budynków mieszkalnych ogrzewanych centralnie z sieci ciepłowniczych w latach 1998-2002

Wyszczególnienie	1998 r.	1999 r.	2000 r.	2001 r.	2002 r.
	dam ³				
POLSKA	1 094 350	1 536 783	1 532 219	1 306 200	1 227 305

Źródło: Rocznik Statystyczny Województw 2003, GUS, Warszawa, 2003.

Jak obrazuje tabela 2.8⁶⁾, od 1995 r. w gospodarstwach domowych utrzymuje się tendencja spadkowa udziału wydatków na centralne ogrzewanie w wydatkach związanych z nośnikami energii. Do 1998 r. wydatki te kształtowały się na poziomie około 20% wydatków na nośniki energii, od 2000 r. zaś oscylują w granicach 16-15%. Należy oczekiwać, że w wyniku racjonalizacji gospodarki ciepłem u konsumentów będzie utrzymywała się w dalszym ciągu tendencja spadkowa tych wydatków.

Tabela 2.8. Przeciętne miesięczne wydatki na wybrane towary i usługi w gospodarstwach domowych w latach 1995-2002

Wyszczególnienie	Lata							
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
	zł na osobę							
Ogółem	276,32	351,00	427,91	503,03	549,76	583,89	609,72	624,99
Użytkowanie mieszkania i nośniki energii	46,62	60,97	75,34	88,90	100,99	106,23	114,91	124,47
Nośniki energii	29,84	37,65	44,32	52,58	56,91	57,88	62,55	65,50
Energia elektryczna i gaz	12,78	15,57	18,21	23,94	26,39	29,14	32,54	34,77
Opał	6,71	9,92	11,44	11,32	12,68	11,35	12,33	12,31
Centralne ogrzewanie i ciepła woda	10,36	12,15	14,67	17,33	17,83	17,39	17,69	18,41
Opłaty za najem mieszkania	9,61	12,69	16,64	19,65	22,99	27,19	31,36	34,30

Źródło: *Budżety gospodarstw domowych*, GUS, Warszawa 1995-2002.

Na podstawie danych zaprezentowanych w tabeli 2.9 widać, że nie wystąpiły drastyczne wzrosty cen ciepła i usług związanych z jego dostarczeniem do odbiorców. Obserwuje się, że wzrost cen ciepła w latach 1999-2002 był nawet umiarkowany. W latach 1999-2000 wzrost ten w skali makro kształtował się poniżej inflacji. Dopiero w 2002 r. wzrost cen ciepła znacząco odbiegał od inflacji i wynosił 4,5 punktów procentowych.

⁶⁾ Przedmiotem badania budżetów gospodarstw domowych, traktowanych jako konsumenci, są przede wszystkim przychody i rozchody. Badaniem budżetów objęte są jedynie prywatne gospodarstwa domowe, za wyjątkiem gospodarstw zbiorowych (np. szpitale). W 2002 r. badanie to przeprowadzono na 67% próbie miejskich gospodarstw domowych i 33% – gospodarstw wiejskich. Zatem wydatki w tych gospodarstwach związane z centralnym ogrzewaniem obejmują ogrzewanie mieszkań z sieci ciepłowniczej oraz ogrzewanie centralne w indywidualnych domach. Badanie przeprowadzone w URE dotyczy z kolei przedsiębiorstw, które są dostawcami ciepła. Przedmiotem badania jest tylko ciepło dostarczane siecią do konsumentów. Czynniki te mają wpływ na porównywalność wyników obu badań.

Tabela 2.9. Wskaźniki cen wybranych towarów i usług konsumpcyjnych w latach 2000-2002

Wyszczególnienie	2000 r.	2001 r.	2002 r.
	rok poprzedni = 100		
Ogółem	110,1	105,5	101,9
Energia elektryczna	108,8	114,1	107,4
Gaz	117,2	111,7	103,9
Opał	108,8	109,3	104,4
Ciepło	104,3	106,9	106,4
Opłaty za najem	120,1	113,3	108,4
Zdrowie	110,6	106,5	104,7
Paliwa do środków transportu	136,8	92,4	99,2
Usługi transportowe	117,4	109,4	104,6
Łączność	105,6	102,3	99,6
Rekreacja i kultura	109,3	106,3	102,5

Źródło: Rocznik Statystyczny RP 2003, GUS, Warszawa, 2003.

Przychody i koszty działalności ciepłowniczej

Z wielkością sprzedaży ściśle skorelowany jest osiągany przez przedsiębiorstwa przychód. Koncesjonowane przedsiębiorstwa ciepłownicze wypracowały w 2002 r. 2,6% krajowej produkcji sprzedanej przemysłu i 24,2% produkcji sprzedanej całej energetyki (zob. poniżej tabela 2.10).

Tabela 2.10. Produkcja sprzedana przemysłu w 2002 r., w mln zł

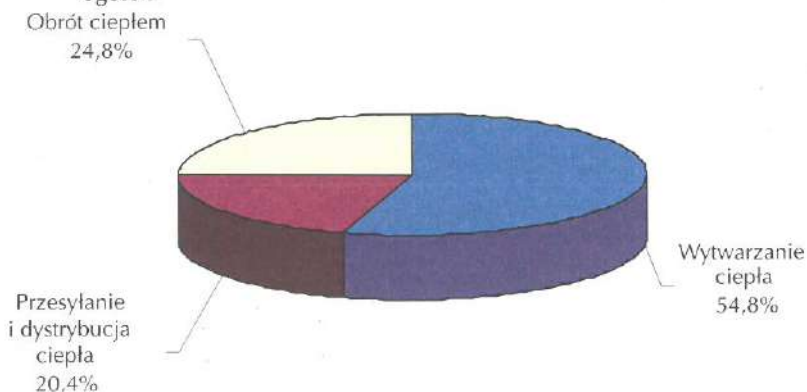
Produkcja sprzedana przemysłu	525 329,0
w tym: Sekcja E	62 583,2
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę	
z tego: dział 40 – wytwarzanie, zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę	56 704,1
dział 41 – pobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody	5 879,1

Źródło: Biuletyn Statystyczny GUS, Nr 12, styczeń 2004.

W 2002 r. przychód koncesjonowanych przedsiębiorstw ciepłowniczych z tytułu sprzedaży wyniósł 13 315,7 mln zł. Udział przychodów ze sprzedaży w całkowitych przychodach ogółem w badanym roku stanowił ponad 97%.

Łączenie trzech rodzajów działalności ciepłowniczej: wytwarzania, przesyłania i dystrybucji oraz obrotu daje pozytywne efekty w postaci wysokości osiąganych przychodów. Przedsiębiorstwa tego typu, pomimo że w zbiorze badanym było ich tylko 17,4%, osiągnęły prawie połowę przychodów ze sprzedaży całego badanego zbioru. Przedsiębiorstwa, które posiadają koncesję tylko na wytwarzanie i przesyłanie (grupa najliczniejsza – 60% ogółu badanych) wypracowały niewiele ponad 36% przychodu ze sprzedaży sektora.

Rysunek 2.17. Udział przychodów z poszczególnych rodzajów działalności w przychodach ogółem



Przychody osiągnięte z działalności ciepłowniczej wykazywały silną dyspersję: 29,4% przedsiębiorstw miało przychód 1 mln zł i poniżej, 30,7% – 1-4,5 mln zł, 25,4% – 4,5-20 mln zł, a 14,4% – powyżej 20 mln zł (w tym 1,3% – powyżej 200 mln zł).

W przychodach ze sprzedaży ciepła obserwuje się duże zróżnicowanie w poszczególnych grupach WZDE. Przedsiębiorstwa, dla których ciepłownictwo jest działalnością podstawową generują ponad 64% przychodów całego sektora.

Analizując udział poszczególnych województw w generowaniu przychodów ze sprzedaży ciepła widać wyraźną dominację dwóch województw: mazowieckiego (21%) i śląskiego (16,7%). Wpływ na to zjawisko miała przede wszystkim sprzedaż na terenie Warszawy oraz aglomeracji katowickiej. Udział kolejnych pięciu województw: dolnośląskiego, łódzkiego, małopolskiego, pomorskiego i wielkopolskiego w przychodach ze sprzedaży ciepła kształtował się na poziomie 6-7%. Łączny udział tych siedmiu województw w ogólnokrajowym przychodzie ze sprzedaży ciepła stanowił ponad 70%.

Różnice pomiędzy udziałami przychodów ze sprzedaży bezpośrednio ze źródeł a przychodami ze sprzedaży z sieci ciepłowniczych w przychodach ogółem, kształtują się w poszczególnych województwach na zbliżonym poziomie i nie przekraczają dwóch punktów procentowych – poza przypadkami województw łódzkiego i mazowieckiego, gdzie rozbieżności sięgają około siedmiu punktów procentowych.

W przedsiębiorstwach ciepłowniczych szczególne znaczenie ma podział kosztów działalności ciepłowniczej na stałe i zmienne. Koszty stałe obejmują te składniki kosztów, których wysokość nie zależy od zmian w wielkości produkcji w krótkim czasie. Koszty zmienne zaś silnie reagują na zmiany wielkości produkcji. Koszty działalności ciepłowniczej składają się w głównej mierze z kosztów zmiennych (51,7%), kosztów stałych (43,3%) i innych pozycji (5%). Pozostałe składniki kosztów obejmują m.in. koszty finansowe i straty nadzwyczajne.

Tylko w dwóch województwach: łódzkim i opolskim wystąpiła odwrotna proporcja między kosztami stałymi i zmiennymi, gdzie koszty stałe były większe o około 6 punktów procentowych od kosztów zmiennych. Największy udział kosztów zmiennych występował w województwie podkarpackim (56,7%), a najmniejszy w łódzkim (44,1%). Z kolei największy udział kosztów stałych odnotowano w województwie opolskim (51,5%), a najmniejszy w małopolskim (38,3%).

Różnice między województwami były zatem stosunkowo duże, w przypadku województw o skrajnych wartościach sięgające 15-16 punktów procentowych.

Wśród kosztów zmiennych ogółem przedsiębiorstw ciepłowniczych dokładnie niemal połowę stanowią koszty związane z zakupem i transportem paliwa technologicznego. Natomiast wśród kosztów stałych dominują wynagrodzenia i amortyzacja. Udział amortyzacji w całkowitych kosztach ciepłownictwa wynosił blisko 10%, z tym że np.: w województwie opolskim 14,3%, a w lubuskim jedynie 6,5%. Silnie zróżnicowany terytorialnie był udział wynagrodzeń: od niespełna 6,7% (mazowieckie) do ponad 16% (świętokrzyskie) całkowitych kosztów, przy średniej równej 10,9%.

Średnie wynagrodzenie w badanych przedsiębiorstwach ciepłowniczych wyniosło 2 232,2 zł/m-c i było o niespełna 2% niższe od średniego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw⁷¹. Znacznie większą różnicę można zaobserwować jeśli porównamy wynagrodzenia między przedsiębiorstwami ciepłowniczymi oraz przedsiębiorstwami, których działalność obejmuje dział 40 PKD *wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i gorącą wodę*. Średnie wynagrodzenie w tym dziale ukształtowało się na poziomie 3 083,5 zł/m-c i było wyższe o ponad 38% od średniego w przedsiębiorstwach ciepłowniczych.

W grupie badanych przedsiębiorstw ciepłowniczych, które osiągnęły przychody powyżej 200 mln zł, przeciętne wynagrodzenie pracowników było najwyższe i wynosiło ponad 3 000 zł na jeden etat. Przedsiębiorstw tych w badanym zbiorze było tylko 11. Charakterystyczne jest to, że w tej grupie nie ma w ogóle przedsiębiorstw, które płacą swoim pracownikom powyżej 5 000 zł/m-c. Natomiast, w każdej z pozostałych grup przychodów (1 mln zł i poniżej; 1-4 mln zł; 4-20 mln zł; 20-200 mln zł) znajdują się przedsiębiorstwa, w których przeciętne miesięczne wynagrodzenie przypadające na 1 etat kształtuje się powyżej 5 000 zł/m-c, a nawet powyżej 6 500 zł/m-c.

W trzech pierwszych przedziałach przychodów (zob. rysunek 2.18) znalazło się po około 30% badanych przedsiębiorstw. Jednak najliczniejszą grupą przedsiębiorstw były te, które osiągnęły przychody poniżej 1 mln zł.

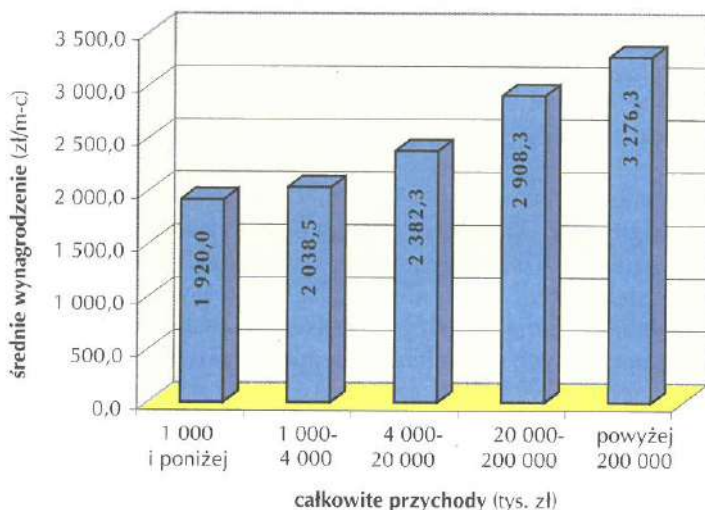
Z naturalnych powodów struktura rodzajowa kosztów różnicuje silnie działalność wytwarzania od przesyłania i dystrybucji ciepła. Obrazuje to rysunek 2.19.

W kosztach działalności związanej z wytwarzaniem ciepła największy udział mają koszty paliwa technologicznego, wynagrodzeń i świadczeń oraz amortyzacji. Udział kosztów paliwa technologicznego w kosztach wytwarzania wahał się od 36,3% w województwie łódzkim do 51,5% w województwie opolskim, z kolei udział wynagrodzeń i świadczeń najniższy był w województwie mazowieckim (10,4%) a najwyższy w świętokrzyskim (22,4%). Udział amortyzacji w 11 województwach kształtował się poniżej średniej krajowej, a w dwóch – opolskim i podlaskim – przekroczył 10%.

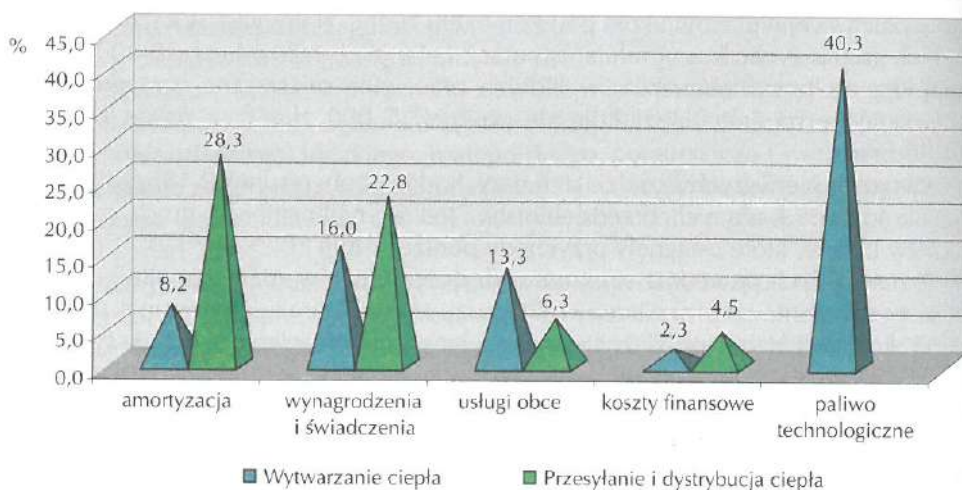
W działalności polegającej na przesyłaniu i dystrybucji ciepła dominują koszty amortyzacji oraz wynagrodzeń i świadczeń, przy czym udział amortyzacji wahał się od 18% w województwie świętokrzyskim do 30,9% w zachodniopomorskim i 32,6% w mazowieckim, natomiast – wynagrodzeń i świadczeń od 13,3% w wielkopolskim do 42% w podlaskim i 41,5% w lubuskim. Zatem rozbieżności w wynagrodzeniach między skrajnymi wielkościami sięgały prawie 29 punktów procentowych.

⁷¹ *Biuletyn Statystyczny GUS*, Nr 1, luty 2003.

Rysunek 2.18. Wysokość średniego miesięcznego wynagrodzenia w zależności od osiągniętych przychodów z działalności ciepowniczej



Rysunek 2.19. Struktura wybranych pozycji kosztów



Inwestycje

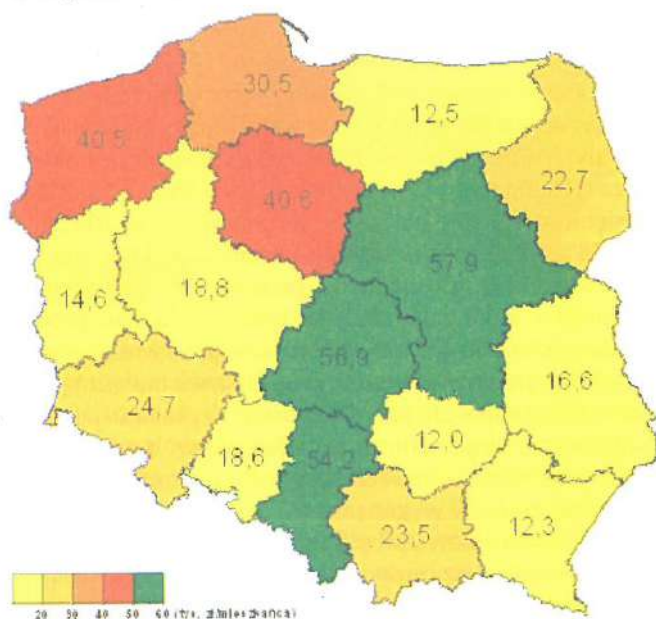
Spośród 849 badanych przedsiębiorstw tylko 434 podały informacje na temat wysokości nakładów inwestycyjnych w 2002 r. – były one stosunkowo niewielkie. Łącznie przedsiębiorstwa te przeznaczyły na modernizację, rozwój i ochronę środowiska 1 289,7 mln zł. Przeciętnie jedno przedsiębiorstwo inwestowało zatem 2 971,6 tys. zł. Ponad połowa całkowitych nakładów inwestycyjnych przypada na trzy województwa: mazowieckie, śląskie i łódzkie. Najmniej inwestowały przedsiębiorstwa województw: lubuskiego, świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego i opolskiego (po około 1% nakładów ogółem).

Okolo 58% poniesionych nakładów to nakłady związane z wytwarzaniem ciepła. Najwięcej w wytwarzanie inwestowały przedsiębiorstwa z terenu województwa lubelskiego (70,5% nakładów ogółem w województwie), łódzkiego (70%) i śląskiego (68,7%). Z kolei przesyłanie najbardziej doinwestowane było w województwie małopolskim (70,2%) oraz w warmińsko-mazurskim (65,9%).

Wśród inwestujących przedsiębiorstw znalazły się również takie, które prowadziły działalność inwestycyjną na terenie całego kraju. Przykładem takiej firmy może być Harpen Polska Sp. z o.o. z Wrocławia. Jest to firma ze 100% kapitałem niemieckim. Na terenie Polski zajmuje się ona tylko działalnością ciepłowniczą. Firma ta rozpoczęła inwestycje od budowy małych źródeł o mocy do 1 MW – olejowych i gazowych, aktualnie jednak kupuje duże systemy ciepłownicze (chylące się ku upadkowi gminne przedsiębiorstwa energetyki ciepłej). Harpen Polska Sp. z o.o. zajmował się w 2002 r. działalnością ciepłowniczą na terenie aż 10 województw: podkarpackiego, dolnośląskiego, opolskiego, lubuskiego, pomorskiego, zachodniopomorskiego, małopolskiego, śląskiego, kujawsko-pomorskiego i wielkopolskiego.

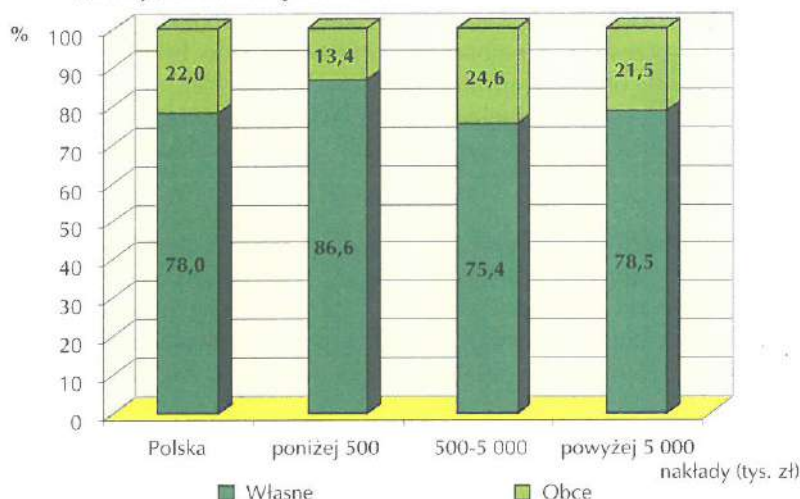
Generalnie można powiedzieć, że większość inwestycji pokazanych przez przedsiębiorstwa w 2002 r. dotyczyła podmiotów o największym zaangażowaniu w działalność ciepłowniczą (53,7%). Inwestowały przede wszystkim spółki akcyjne i spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (łącznie 91% inwestycji w kraju).

Rysunek 2.20. Nakłady inwestycyjne przedsiębiorstw ciepłowniczych na 1 mieszkańca w województwach



Stosunkowo niewielkie w 2002 r. inwestycje były finansowane zarówno ze środków własnych (78%) jak i obcych źródeł (22%). Jednak w przedsiębiorstwach, które poniosły bardzo małe nakłady (do 500 tys. zł) finansowanie ze źródeł obcych było znikome. Można jednak zauważyć, że wraz ze wzrostem wartości nakładów inwestycyjnych ogółem wzrasta zadłużenie przedsiębiorstw (patrz rysunek 2.21).

Rysunek 2.21. Struktura źródeł finansowania nakładów związanych z modernizacją, rozwojem i ochroną środowiska



Szczególnie wysoki stopień finansowania inwestycji własnymi środkami występował wśród firm o niskim zaangażowaniu w działalność ciepłowniczą (87,6%), zwłaszcza przemysłowych (99,6%), a także w spółkach akcyjnych (89,5%). Ze środków obcych w finansowaniu inwestycji korzystały przede wszystkim jednostki samorządu terytorialnego (77,3%) i spółdzielnie mieszkaniowe (68,7%), a także firmy mające koncesję jedynie na wytwarzanie ciepła (62,3%).

Finansując wykonane inwestycje środkami własnymi przedsiębiorstwa wykorzystują głównie amortyzację z danego roku sprawozdawczego własnych eksploatowanych środków trwałych. Ponadto część z nich, na finansowanie nakładów inwestycyjnych, przeznacza osiągnięty dodatni wynik z działalności gospodarczej.

Wśród przedsiębiorstw, które nie wykazały inwestycji w 2002 r. (415 badanych przedsiębiorstw), 58% stanowiły podmioty posiadające koncesję na dwa rodzaje działalności ciepłowniczej tj. wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję ciepła. Aż 78 (ze 113) przedsiębiorstw, które zajmowały się tylko i wyłącznie procesem wytwarzania ciepła nie inwestowało. Warty uwagi jest też fakt, że wraz ze wzrostem przychodów podmiotów sektora ciepłowniczego liczba jednostek inwestujących zwiększa się.

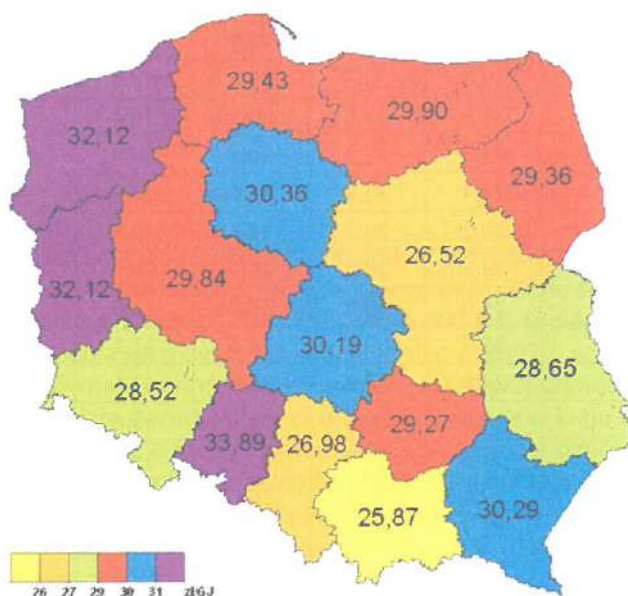
To, że tylko 51% badanych przedsiębiorstw wykazało jakiegokolwiek nakłady związane z działalnością ciepłowniczą jest zjawiskiem bardzo niekorzystnym. Na taką sytuację ma z pewnością wpływ słaba sytuacja ekonomiczna przedsiębiorstw. Bardzo duża liczba podmiotów wygenerowała ujemny wynik finansowy na działalności ciepłowniczej. Ma to niewątpliwie ujemny wpływ na politykę inwestycyjną przedsiębiorstw oraz wiąże się z trudnościami w uzyskiwaniu kredytów (zadłużaniu u obcych podmiotów). Potrzeby inwestycyjne w ciepłownictwie są bardzo duże z uwagi chociażby na wysoki stopień zużycia majątku trwałego oraz niedostateczny poziom technologii (np. z punktu widzenia wymogów ochrony środowiska). Odsuwanie w czasie inwestycji modernizacyjnych czy rozwojowych grozi powolną dekapitalizacją majątku oraz obniżaniem zdolności do świadczenia wysokiej jakości usług ciepłowniczych. To z kolei hamuje rozwój konkurencyjnego rynku ciepła, podnosi ceny, zagraża środowisku naturalnemu.

Ceny w ciepłownictwie

Cena jest silnie skorelowana z efektywnością funkcjonowania przedsiębiorstwa. W 2002 r. średnie ceny jednostkowe ciepła (obliczone jako iloraz sumy przychodów ze sprzedaży do ilości sprzedanego ciepła ogółem) stosowane w badanych przedsiębiorstwach były istotnie zróżnicowane. Najniższe ceny sięgały 10-12 zł/GJ, a najwyższe 70-80 zł/GJ.

Średnia jednostkowa cena ciepła w kraju ukształtowała się na poziomie 28,4 zł/GJ. Zróżnicowanie terytorialne średnich jednostkowych cen ciepła nie było duże, poza ekstremalnymi przypadkami (najniższa w województwie małopolskim a najwyższa – w opolskim), co zostało przedstawione na rysunku 2.22.

Rysunek 2.22. Średnie jednostkowe ceny ciepła w województwach



Wyższe od średniej krajowej średnie jednostkowe ceny ciepła odnotowano aż w 13 województwach, natomiast tylko w trzech ceny ciepła były niższe (małopolskie, mazowieckie i śląskie). Województwo małopolskie miało najniższą w kraju średnią jednostkową cenę ciepła.

Przedsiębiorstwa typowo ciepłownicze (klasa PKD 40.30) stosowały ceny wyższe niż pozostałe przedsiębiorstwa. Były one o prawie 10 zł wyższe niż ceny przedsiębiorstw klasy 40.10. Może to wynikać między innymi z tego, że w tej grupie znajduje się najwięcej jednostek produkcyjno-dystrybucyjnych sprzedających ciepło i świadczących jednocześnie usługę przesyłową, która wpływa na podwyższenie jednostkowej ceny ciepła.

Stosunkowo niska średnia jednostkowa cena ciepła stosowana przez przedsiębiorstwa elektroenergetyczne z klasy 40.10 wynika zapewne z faktu, że przedsiębiorstwa te w większości przypadków sprzedawały ciepło odbiorcom bezpośrednio na „płocie” (83% całej sprzedaży tych przedsiębiorstw), tzn. odbiorcy kupowali ciepło przy udziale własnej sieci ciepłowniczej.

Porównanie średnich jednoskładnikowych cen ciepła obliczonych na podstawie wyników badania URE i cen zbytu ciepła publikowanych przez Agencję Rynku Energii SA pozwala na sformułowanie wniosku, że ceny te nie wykazują istotnych różnic, poza województwami: opolskim i lubelskim w przypadku przedsiębiorstw klasy 40.10 i województwem wielkopolskim w przypadku przedsiębiorstw klasy 40.30. Natomiast różnice pomiędzy cenami w grupie pozostałych przedsiębiorstw wynikają przede wszystkim ze znacznej różnicy liczebności zbiorów obydwu badań (zob. tabela 2.11).

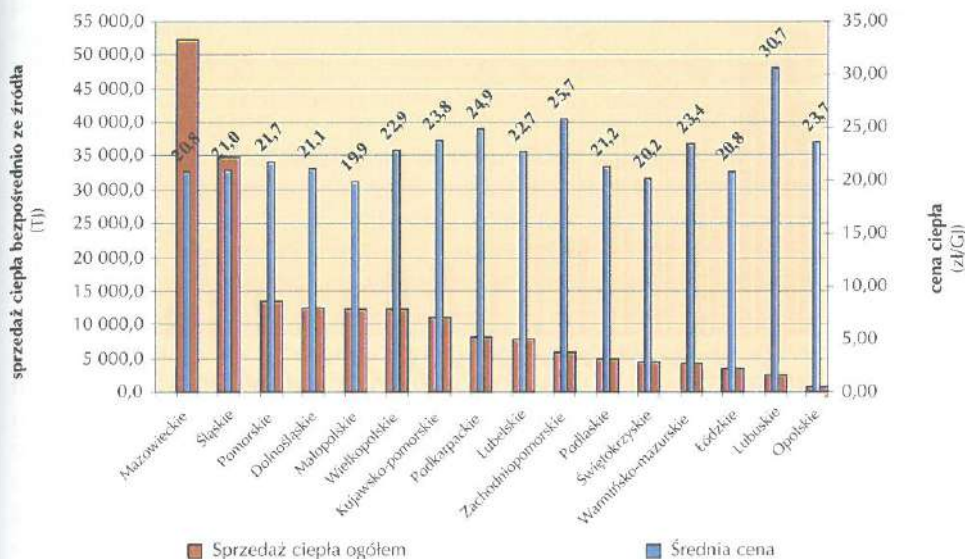
Tabela 2.11. Porównanie średnich jednoskładnikowych cen ciepła w 2002 r.

Województwo	Średnia jednoskładnikowa cena ciepła (zł/GJ)					
	40.10		40.30		pozostałe przedsiębiorstwa	
	wg URE	wg ARE SA	wg URE	wg ARE SA	wg URE	wg ARE SA
Polska	22,3	22,4	31,9	31,2	27,5	28,7
Dolnośląskie	19,7	20,7	33,6	31,4	23,5	23,2
Kujawsko-pomorskie	30,8	31,1	30,5	30,4	27,6	30,4
Lubelskie	23,9	16,2	30,8	30,4	20,3	22,8
Lubuskie	25,4	25,4	34,6	34,5	34,1	34,8
Łódzkie	29,2	29,2	32,8	30,8	30,1	28,3
Małopolskie	19,7	20,5	26,4	26,6	26,8	25,3
Mazowieckie	21,0	20,8	32,0	31,9	21,5	26,2
Opolskie	35,9	50,3	36,6	37,1	23,4	26,0
Podkarpackie	24,9	23,9	34,4	33,1	34,5	32,7
Podlaskie	20,8	20,8	33,7	33,6	32,1	32,8
Pomorskie	20,9	21,3	35,7	35,7	31,4	36,5
Śląskie	20,6	20,3	30,7	29,8	24,6	26,0
Świętokrzyskie	13,7	13,7	33,3	33,4	34,7	35,0
Warmińsko-mazurskie	–	–	30,7	30,8	25,7	28,1
Wielkopolskie	21,2	19,5	35,3	30,9	32,3	31,3
Zachodniopomorskie	24,6	24,2	35,9	35,5	27,2	31,1

Ceny istotnie różnią się, jeżeli odbiorcy kupują ciepło bezpośrednio od wytwórców (ze źródeł) od cen płaconych przy zakupie ciepła z sieci. Ceny ciepła sprzedawanego za pomocą sieci są wyższe o wartość opłaty przesyłowej i opłaty abonamentowej. Wysokość średnich cen ciepła w województwach przedstawia rysunek 2.23.

Średnie ceny ciepła stosowane przez przedsiębiorstwa, które sprzedawały ciepło bezpośrednio ze źródeł, czyli dostarczały odbiorcom ciepło bez pośrednictwa sieci ciepłowniczej, raczej nie były związane z ilością sprzedawanego ciepła (brak efektu skali). Najwięcej ciepła sprzedawały dwie aglomeracje: warszawska i śląska, ich cena kształtowała się na tym samym poziomie – 21 zł/GJ. W kolejnych 4 województwach, które obracały podobnym wolumenem ciepła (około 7% krajowej sprzedaży „na płocie”), średnia cena ciepła również była na podobnym poziomie. Najmniej ciepła bezpośrednio ze źródeł sprzedawane było w województwie lubuskim i właśnie tam średnia cena ciepła była najwyższa – 30,7 zł/GJ (patrz rysunek 2.23).

Rysunek 2.23. Sprzedaż ciepła ze źródeł i średnia cena ciepła

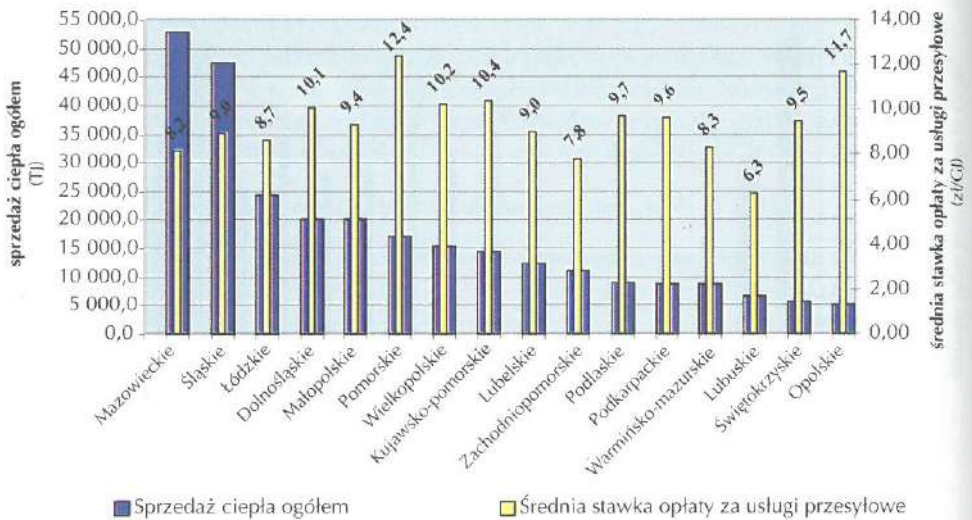


Wolumen sprzedawanego ciepła za pomocą sieci był większy o prawie 100 tys. Tj w porównaniu z wolumenem ciepła sprzedawanego bez udziału sieci (zawierał również ciepło pochodzące z obrotu) i wyniósł prawie 300 tys. Tj ciepła. Średnia jednostkowa cena ciepła sprzedawanego poprzez sieć w 2002 r. wyniosła 32,9 zł/Gj. Cena ta zawierała również wartość stawki opłaty za usługi przesyłowe i wartość opłaty abonamentowej. Średnia stawka opłaty za usługi przesyłowe w kraju wyniosła ponad 9 zł/Gj. Najwyższą średnią stawkę opłaty za usługi przesyłowe odnotowano w województwach pomorskim i opolskim (około 12 zł/Gj), zaś najtańszy przesył był w województwie lubuskim (6,3 zł/Gj). Zróżnicowanie stawek opłat za usługi przesyłowe w poszczególnych województwach wynosiło około +/- 3 zł/Gj (patrz rysunek 2.24).

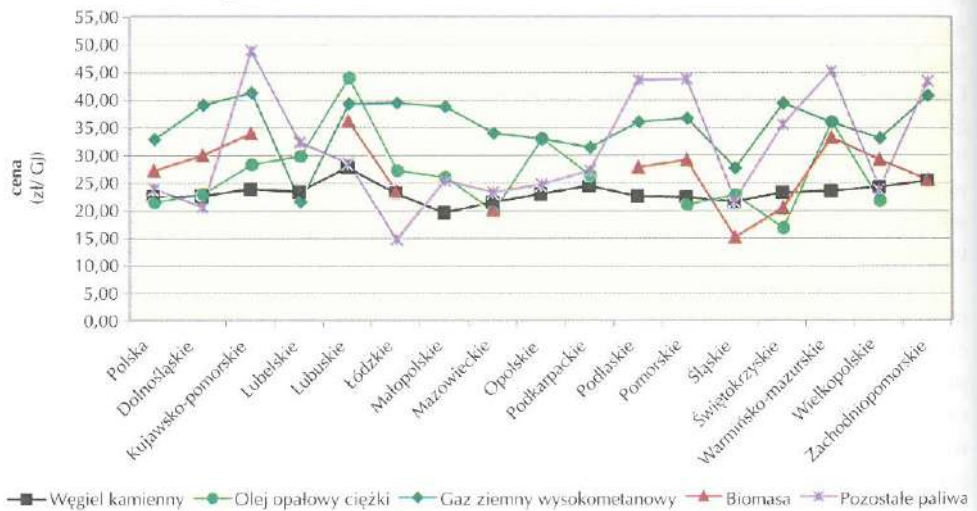
Warto zauważyć, że im przedsiębiorstwo ma większe zaangażowanie w działalność ciepłowniczą, tym średnia jednostkowa cena ciepła sprzedawanego z sieci jest wyższa. Przedsiębiorstwa o najniższym zaangażowaniu w działalność ciepłowniczą uzyskały najniższą cenę jednostkową ciepła. Ich cena odchyłała się od średniej krajowej jednostkowej ceny ciepła z sieci o ponad 18%. Stosunkowo wysokie ceny ciepła stosowały jednostki samorządu terytorialnego (34,8 zł/Gj) oraz spółdzielnie mieszkaniowe (36,8 zł/Gj).

Badanie przedsiębiorstw ciepłowniczych dowodzi, iż z rodzajem paliwa zużywanego do wytwarzania ciepła jest silnie związana cena ciepła (patrz rysunek 2.25). Biorąc pod uwagę każde z czterech wybranych paliw i pozostałe paliwa, rozpatrywane łącznie, najniższą cenę uzyskały przedsiębiorstwa wykorzystujące głównie olej opałowy ciężki (cena 21,3 zł/Gj), a najwyższą gaz ziemny wysokometanowy. Przy czym najniższa średnia cena ciepła ze źródeł opalanych olejem opałowym ciężkim wystąpiła w województwie świętokrzyskim (16,7 zł/Gj), a najwyższa (43,9 zł/Gj) w województwie lubuskim. Niska średnia cena w województwie świętokrzyskim dotyczyła przedsiębiorstwa przemysłowego, które sprzedawało ułamkowe ilości ciepła swoim odbiorcom a reszta służyła pokryciu jego własnych potrzeb cieplnych. Z kolei

Rysunek 2.24. Sprzedaż ciepła z sieci i średnia stawka opłaty za usługi przesyłowe



Rysunek 2.25. Średnie ceny ciepła (bez usługi przesyłowej) w zależności od rodzaju paliwa według województw



najwyższa cena ciepła w województwie lubuskim odnosiła się do źródła ciepła w przedsiębiorstwie świadczącym usługi w zakresie budownictwa.

Znaczne zróżnicowanie średnich cen ciepła zanotowano w źródłach opalanych gazem ziemnym wysokometanowym. Średnia cena ciepła wytwarzanego w tych źródłach ukształtowała się na poziomie 32,7 zł/GJ, przy czym najniższą średnią cenę odnotowano w województwie lubelskim (21,4 zł/GJ), a najwyższą w województwie kujawsko-pomorskim – ponad 41 zł/GJ (odchylenie od średniej krajowej wyniosło więc od około -35% do +26%).

Przy produkcji ciepła opartej na najważniejszym w polskiej energetyce ciepłej paliwie – węglu kamiennym – cena wyniosła 22,5 zł/GJ. Zróżnicowanie cen ciepła na węglu kamiennym w ujęciu terytorialnym nie było bardzo znaczące, poza dwoma ekstremalnymi przypadkami – w województwie małopolskim 19,7 zł/GJ i lubuskim 27,8 zł/GJ (zróżnicowanie w stosunku do średniej ceny w skali kraju wyniosło zatem od ok. -13% do +23%).

Dość duże zróżnicowanie średnich cen ciepła występowało w źródłach opalanych biomasą. Średnia cena w kraju wyniosła 26,9 zł/GJ i wahała się od 14,9 zł/GJ w województwie śląskim do 35,9 zł/GJ w województwie lubuskim.

Odbiorcy ciepła w Polsce byli zatem poddani bardzo zróżnicowanym cenom ciepła, które związane były głównie z charakterystyką technologiczną źródeł wytwarzających ciepło i z rodzajem stosowanego w tych źródłach paliwa. W przypadku paliw zużywanych w procesie wytwarzania ciepła bardzo istotną rolę odgrywa również ich dostępność na lokalnych rynkach. Na poziom średnich jednoskładnikowych cen ciepła istotny wpływ ma ponadto struktura sprzedaży ciepła wytwarzanego w źródłach wykorzystujących różne paliwa, a także struktura odbiorców ze względu na sposób dostarczania ciepła – bezpośrednio ze źródeł czy za pośrednictwem sieci. Średnie jednoskładnikowe ceny ciepła sprzedawanego za pomocą sieci są wyższe o wartość stawki opłaty za usługi przesyłowe.