

# Modele umów (kontraktowania) i płatności w ciepłownictwie

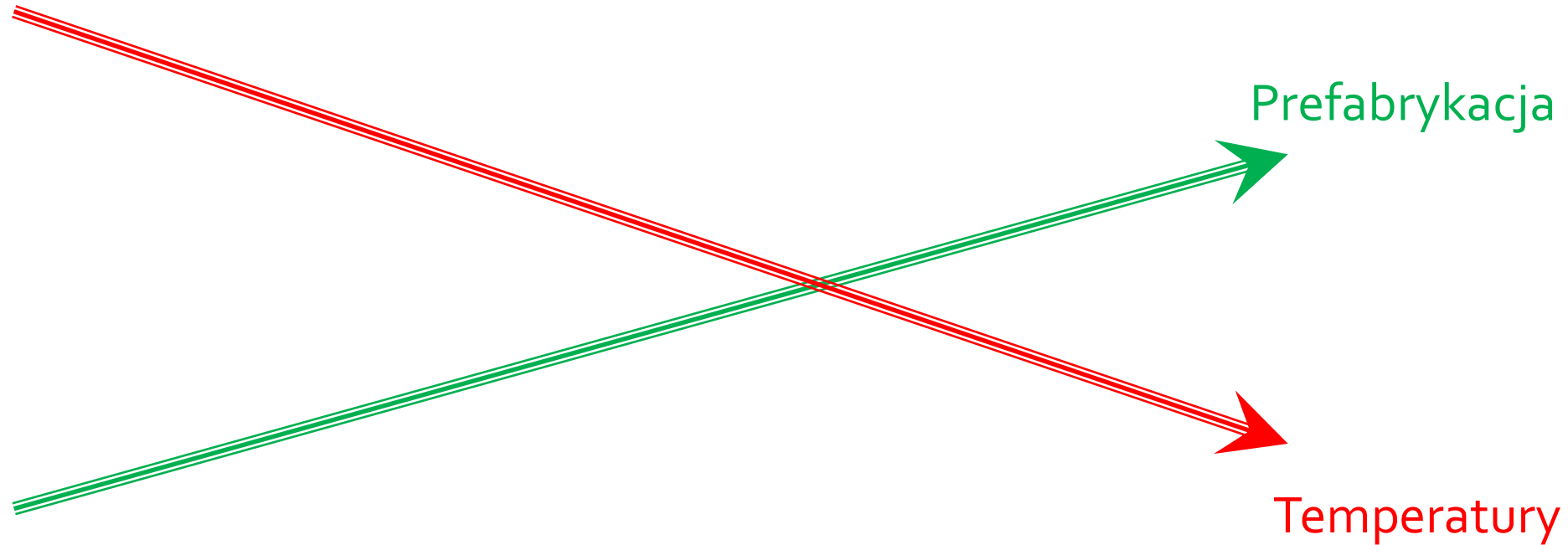
# Wstęp

# Historyczny przegląd systemów ciepłownictwa

- **1<sup>st</sup> Gen DH.** Zapoczątkowany w USA ok. 1880 r.
  - Para jako nośnik ciepła. System powszechnie używany w USA i Europie do lat 30-tych XX wieku.
  - Znaczne straty ciepła i ryzyko eksplozji z powodu wysokiego ciśnienia.
- **2<sup>nd</sup> Gen DH.** Rok 1930 do 1970
  - Gorąca woda pod ciśnieniem jako nośnik ciepła. Temperatury powyżej 100 °C. Szeroko stosowany w systemach ciepłowniczych.
- **3<sup>rd</sup> Gen DH.** Zapoczątkowany w latach 70-tych, zwany niekiedy „ciepłownictwem skandynawskim”
  - Woda pod ciśnieniem o niższej temperaturze niż w systemach drugiej generacji. Rury preizolowane są bezpośrednio zakopywane w ziemi.



# Kierunki rozwoju systemów ciepła sieciowego



# Umowy na dostawę ciepła

# Podsystemy ciepłownicze, aktywa rzeczowe

- Wytwarzanie – aktywa wytwarzające ciepło do dystrybucji. Ogólnie obejmuje rozwój, budowę, eksploatację i utrzymanie centrum energetycznego.
- Dystrybucja – główny system ciepłowniczy służący do transportu ciepła od źródła do węzła ciepłowniczego.
- Dostawa do klienta – eksploatacja i obsługa węzła cieplnego, przez który ciepło jest przesyłane do wewnętrznej sieci dystrybucyjnej wody grzewczej i ciepłej wody użytkowej klienta (budynku). Obejmuje również pomiary i rozliczenia.

# Uwarunkowania własnościowe w ciepłownictwie (1)

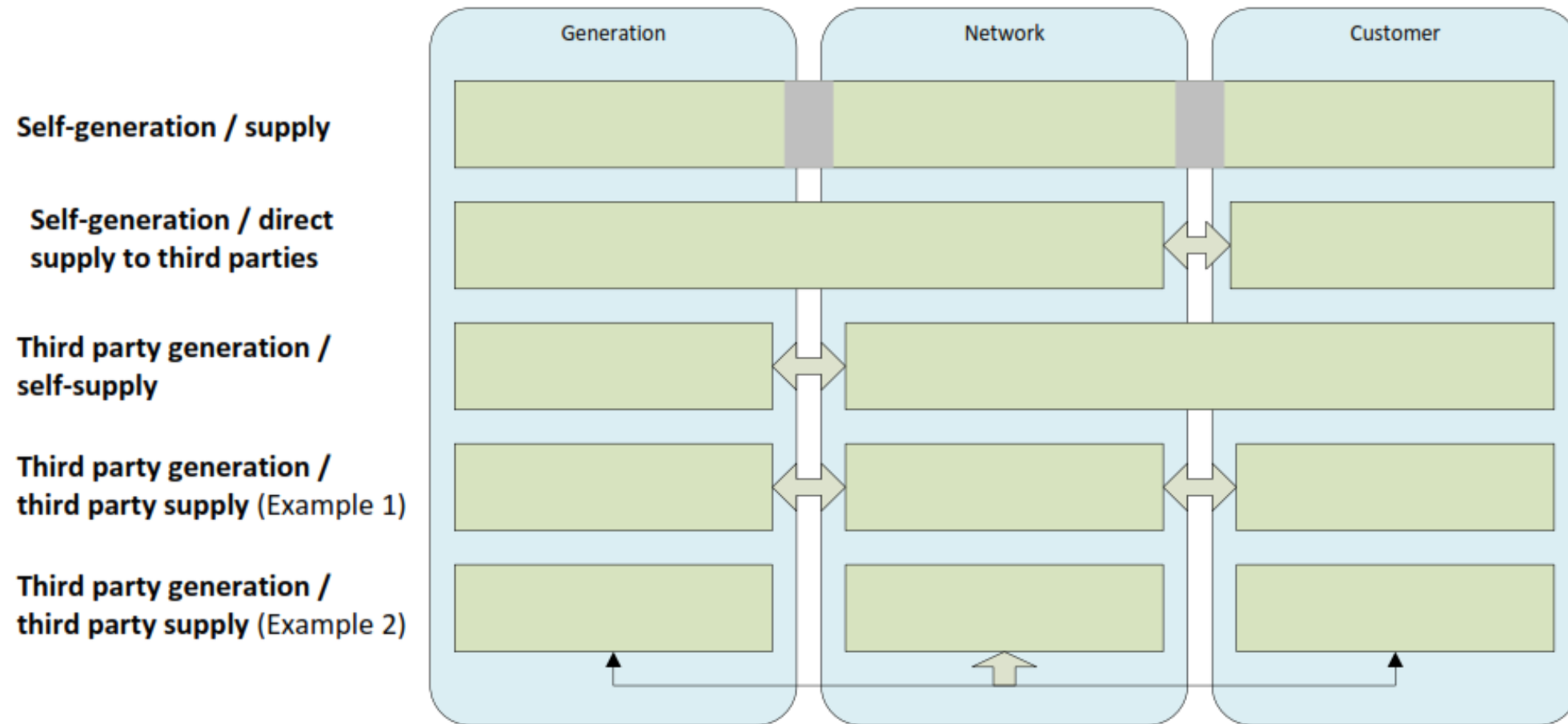
Warunki dostaw / kontraktów i kryteriów inwestycyjnych zależą od posiadanych przez organizację aktywów rzeczowych i ich pozycji w łańcuchu usług ciepłowniczych.

- **Produkcja własna / dostawa własna.** Organizacja jest właścicielem wszystkich aktywów. Obsługuje się samodzielnie, aby zaspokoić własne zapotrzebowanie na ciepło. Odmianą tego modelu jest sytuacja, w której wiele organów sektora publicznego wspólnie posiada sieć ciepłowniczą, która jest wykorzystywana wyłącznie do zasilania własnych budynków.
- **Produkcja własna / dostawa stronom trzecim.** Pojedyncza organizacja (np. samorząd lokalny) jest właścicielem aktywów wytwórczych i sieci dystrybucyjnej oraz dostarcza ciepło do zestawu własnych budynków i budynków będących własnością stron trzecich. Na przykład władze lokalne uruchamiają dużą elektrociepłownię w centrum rekreacyjnym i dostarczają nadmiar ciepła do innych budynków komunalnych i sąsiednich lokali handlowych.

## Uwarunkowania własnościowe w ciepłownictwie (2)

- **Produkcja stron trzecich / dostawa własna.** Majątek wytwórczy i sieć dystrybucyjna należą do różnych właścicieli. Właściciel sieci zaopatruje własne budynki. Na przykład władze lokalne kupują ciepło odpadowe z energii pochodzącej z obiektu unieszkodliwiania odpadów i zaopatrują zestaw swoich budynków za pośrednictwem własnej sieci dystrybucyjnej.
- **Produkcja stron trzecich / dostawa stron trzecich.** Majątek wytwórczy i sieć dystrybucji podlegają odrębnej własności. Budynki zasilane przez sieć również podlegają innej własności. W ten sposób można sformułować wiele różnych umów na dostawy ciepła, które mogą mieć odmienne warunki:
  - wytwórca ciepła dostarcza je do operatora sieci w ramach umów hurtowych, a operator sieci sprzedaje ciepło odbiorcom końcowym w ramach umów indywidualnych;
  - źródło ciepła zawiera umowy bezpośrednio z użytkownikami końcowymi na dostawę ciepła w ramach umów hurtowych; zarówno użytkownicy końcowi, jak i wytwórca ciepła płacą operatorowi za podłączenie do jego sieci dystrybucyjnej oraz opłatę za „korzystanie z systemu” celem przesyłania ciepła, np. z elektrociepłowni do użytkowników końcowych.

# Główne modele dostaw ciepła



# Składniki taryf ciepłowniczych

Taryfy ciepłownicze zależą od wielu czynników i muszą być starannie wyspecyfikowane w zależności od projektu. Zwykle ta taryfa składa się z kilku składników:

- Opłata za przyłączenie. Jednorazowa opłata za nowe przyłączenie lub nowego klienta do sieci. Opłaty za przyłączenie są czasami uchylane lub obniżane w celu przyciągnięcia nowych klientów lub ponoszone przez deweloperów w ramach ogólnego pakietu mediów dla działki budowlanej;
- Element stały – miesięczna / roczna stała kwota, jest niezależna od ilości ciepła / chłodu zużywanego przez klienta w ciągu roku, lecz zależna od mocy zamówionej [PLN/MW];
- Element zmienny – opłata, która zmienia się w zależności od ilości ciepła zużytego przez klienta, rejestrowanego przez ciepłomierz.

# Struktura właścicielska i modele biznesowe w ciepłownictwie

# Wyzwania rynkowe

- Finansowanie projektów ciepłowniczych stanowi wyzwanie, podobnie jak w przypadku wszystkich projektów infrastrukturalnych. Wymaga odpowiedniego inwestora, skłonnego zaakceptować długoterminowy horyzont inwestycyjny. Inwestycje te zazwyczaj zapewniają stabilny, ale długoterminowy zwrot nakładów.
- Inwestorzy finansowi muszą być przygotowani na zaakceptowanie długich okresów zwrotu. Dostawcy ciepła stoją w obliczu konkurencji rynkowej w zakresie jego dostaw.
- Władze lokalne i rządy krajowe odgrywają ważną rolę w zapewnieniu dostaw ciepła sieciowego. Mogą pomóc w realizacji długoterminowej wizji biznesowej, umożliwiając i ułatwiając dostęp do taniego finansowania w celu pobudzenia inwestycji prywatnych i działalności przemysłowej.
- Europejska polityka łagodzenia zmian klimatycznych pobudza inwestycje w zakresie poprawy efektywności energetycznej.

# Różnorodność modeli własnościowych i biznesowych

Modele biznesowe dotyczące inwestycji i wdrażania systemów ciepłowniczych mogą się znacznie różnić, ponieważ obejmują różne podmioty, w tym deweloperów, gminy, właścicieli, inwestorów, użytkowników końcowych i „zwykłych” mieszkańców. Są one specyficzne dla projektu i zależą od techniczno-ekonomicznych i finansowych uwarunkowań specyficznych dla danego miejsca.

Rentowność inwestycji w ciepłownictwie komunalnym może się znacznie różnić w zależności od charakterystyki techniczno-ekonomicznej, warunków finansowania i kosztu kapitału.

Systemy ciepła sieciowego do pewnego stopnia angażują sektor publiczny, przynajmniej jako moderatora, planistę i decydenta, ale także częściowo lub całkowicie jako inwestora i właściciela projektu. Lokalne cele i korzyści mogą obejmować:

- tworzenie miejsc pracy,
- lokalną redystrybucję dochodów,
- redukcję lokalnych zanieczyszczeń i emisji CO<sub>2</sub>.

# Znaczenie sektora publicznego w rozwoju projektów ciepłowniczych

- Sektor publiczny jest w stanie łatwiej i po niższych kosztach pozyskać fundusze na finansowanie projektów. Finansowanie infrastruktury ciepłowniczej może być trudne, ponieważ długoterminowy okres zwrotu z inwestycji nie zawsze odpowiada oczekiwaniom kapitałowym sektora prywatnego.
- Sektor publiczny może być zainteresowany w rozwijaniu i utrzymywaniu kontroli nad projektem w celu spełnienia szerszych celów społecznych i środowiskowych.
- Sektor publiczny może zapewnić wystarczające dostawy ciepła, minimalizując ryzyka braku wystarczającego zapotrzebowania na ciepło i przychodów umożliwiających utrzymanie rentowności inwestycji.

# Cztery główne modele własności: całkowicie publiczny

- Modele w pełni publicznej własności są najczęściej stosowane (tradycyjne modele od lat 1970-1980).
- W tym modelu społeczność ma pełną własność i menedżerowie w jego imieniu zarządzają miejską ciepłownią / elektrociepłownią i siecią ciepłowniczą.
- Główną motywacją do wykorzystania tych modeli biznesowych jest zagwarantowanie realizacji szerszych celów społecznych i środowiskowych związanych z zaopatrzeniem w ciepło. Obejmuje to sytuacje, w których opłacalność inwestycji nie wystarczyłaby do przyciągnięcia kapitału prywatnego, pomimo wartości społecznej i środowiskowej projektu.
- Model ten jest również stosowany w przypadkach, gdy zwrot z inwestycji i rentowność są wyraźnie niższe z powodu interwencji sektora publicznego na rzecz celów społecznych, takich jak dostawa tańszej energii do odbiorcy końcowego.
- Całkowicie publiczne projekty zazwyczaj wykorzystują fundusze publiczne (np. fundusze europejskie) w celu sfinansowania inwestycji. Często wiąże się to z długiem publicznym, który pojawia się w bilansie samorządów.

# Cztery główne modele własnościowe: Partnerstwo publiczno-prywatne

- Partnerstwo publiczno-prywatne (PPP) to model własności, w którym sektor publiczny zachowuje pewną kontrolę i ponosi część ryzyka związanego z projektem, ale zwrot z inwestycji jest wystarczająco wysoki, aby przyciągnąć również sektor prywatny.
- Są to zazwyczaj spółki joint venture publiczno-prywatne lub umowy koncesyjne z sektorem prywatnym (zazwyczaj ESCO).
- Finansowanie w tym modelu zwykle oznacza wkład (kapitał) własny zarówno interesariuszy z sektora publicznego, jak i prywatnego. Kapitał ten jest następnie wykorzystywany do lewarowania zadłużenia na podstawie przyszłych przepływów pieniężnych projektu.
- Obecność sektora publicznego zwykle pozwala też na łatwiejszy dostęp do innych źródeł finansowania, takich jak dotacje publiczne, zadłużenie samorządu terytorialnego czy pożyczki z banku rozwoju lokalnego.

# Cztery główne modele własności: w pełni prywatny

- Pełna własność prywatna występuje w przypadku wysoce rentownych projektów ciepłowniczych, a sektor publiczny jest mało zainteresowany udziałem w danej inwestycji.
- Sektor publiczny może nadal odgrywać rolę w projekcie, na przykład użyczając aktywa miejskie, takie jak grunty, ale nie jest zaangażowany we własność miejskiego systemu ciepłowniczego.
- Finansowanie w tych modelach biznesowych jest zapewniane przez sektor prywatny, zwykle poprzez zaangażowanie kapitału własnego przedsiębiorstwa oraz zadłużenia wewnątrzgrupowego lub zewnętrznego zadłużenia komercyjnego.

# Cztery główne modele własności: spółdzielnie należące do lokalnej społeczności

- Spółdzielnie należące do społeczności są w całości własnością ich członków, którzy mają wysoki stopień kontroli nad rozwojem projektu i zarządzaniem nim. Są to spółdzielnie non-profit, utworzone w celu promowania interesów członków, w szczególności w zakresie zaopatrzenia w „tanie” ciepło.
- Ustalenia finansowe różnią się w zależności od kraju i kontekstu. Na przykład w Danii finansowanie rozwoju projektu jest zwykle pokrywane w 100% z pożyczek bankowych, udzielanych według stałej, niskiej stopy procentowej (obecnie około 1,62%) dzięki gwarancji udzielonej przez gminę. W celu rozbudowy elektrociepłowni co najmniej 30% zapotrzebowania na ciepło jest gwarantowane *ex ante* przez członków spółdzielni, którzy zobowiązują się do przyłączenia i spłaty zadłużenia w trakcie trwania projektu. Członkowie mogą wypowiedzieć członkostwo za opłatą.
- Jednak np. w Południowym Tyrolu około 30% finansowania pochodzi od władz lokalnych, około 30% od członków (w formie udziałów / akcji), a pozostałą część z kredytów bankowych (2018 r.). Wspólnym czynnikiem charakteryzującym te modele biznesowe i finansowe jest silne zaangażowanie członków jako inwestorów i klientów końcowych.

# Cztery główne modele własności

Stopa zwrotu z inwestycji	Stopień kontroli przez władze lokalne	Rodzaj modeli biznesowych	Przykłady
średnia/niska	wysoki	całkowicie publiczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciepłownictwo komunalne w celu spełnienia celów społecznych związanych z mieszkalnictwem lub ubóstwem energetycznym</li> <li>• Sektor publiczny przedstawiający uzasadnienie biznesowe lokalnych systemów energetycznych</li> <li>• Sektor publiczny obniżający wewnętrzną stopę zwrotu (IRR), poprzez niższe taryfy za ciepło względem sektora prywatnego</li> </ul>
średnia/niska	średni	prywatno-publiczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partnerstwo publiczno-prywatne</li> </ul>
średnia/niska	średni	prywatny (spółdzielczy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicjatywa non-profit będąca własnością lokalnej społeczności lub spółdzielnia energetyczna</li> </ul>
wysoka	średni/niski	prywatny (z udziałem publicznym)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekt będący własnością prywatną z pewnym wsparciem władz lokalnych, poprzez partnerstwo strategiczne lub planowanie lokalne</li> </ul>

# Sytuacje w niektórych krajach partnerskich

## Szwecja (1)

- Umowy na dostawy ciepła: w Szwecji dominuje samodzielne wytwarzanie / dostawy do stron trzecich, ale istnieje również wiele sieci, w których występuje wytwarzanie i dostawy stron trzecich / dostawy do stron trzecich lub *mix* obu. W takich przypadkach operator sieci jest zwykle odpowiedzialny za pokrycie obciążenia szczytowego.
- W prowincji Skåne, w której znajdują się 33 gminy, istnieją dwie sieci miejskie z prawie 100% dostawami od stron trzecich. W Malmö i Helsingborgu jest to *mix* podaży. Przedsiębiorstwo komunalne w Helsingborgu, należące do gminy, pozyskuje 30% ciepła od lokalnego przemysłu (Kemira Kemi AB), a większość pozostałej części ciepła ze spalania odpadów, dostarczanego przez przedsiębiorstwo zajmujące się odpadami, należące do grupy gmin.
- Aktualne tendencje wyznaczone przez jedną z największych firm ciepłowniczych w Szwecji E.ON polegają na tym, że sprzedają swoją produkcję, skupiając się na byciu operatorami sieci.

## Szwecja (2)

- W większości sieci ciepłowniczych w Szwecji klient jest właścicielem węzła ciepłowniczego w swoim budynku, ale w niektórych przypadkach jest on własnością operatora sieci (przykład).

	Liczba węzłów we własności operatora	Liczba węzłów we własności właścicieli budynków
Domy jednorodzinne	18	316
Małe domy wielorodzinne	28	317
Duże domy jednorodzinne	26	302

- Większość umów ciepłowniczych Estonii dotyczy samodzielnego wytwarzania i bezpośrednioj dostawy do stron trzecich, z wyjątkiem kilku mniejszych sieci ciepłowniczych, które mogą być różnych typów.
- Zgodnie z przepisami regulującymi sektor ciepłowniczy, operatorzy dystrybucji ciepła będą zobowiązani do zapewnienia efektywnych, niezawodnych i bezpiecznych dostaw ciepła, spełniających wymogi środowiskowe i potrzeby konsumentów, po uzasadnionej cenie.
- Zgodnie z ustawą o ciepłownictwie operatorzy dystrybucji ciepła będą zobowiązani do ujednolicenia maksymalnej opłaty pobieranej za ciepło sprzedawane konsumentom z estońskim organem ds. Konkurencji.

- W przypadku sieci ciepłowniczych oraz głównych źródeł ciepła w Łodzi i Poznaniu są one własnością tej samej spółki (Veolia Energia Polska SA). W takim przypadku umowy na dostawę ciepła można określić jako **samodzielną produkcję / dostawę tylko na rzecz osób trzecich**. W innych dużych miastach najważniejszym rodzajem umowy na dostawy ciepła jest **produkcja / dostawa stron trzecich**.
- Istnieje duże zróżnicowanie stawek opłat – poszczególnych składowych taryfy ciepłowniczej, nawet w jednym przedsiębiorstwie ciepłowniczym i tym samym mieście, w zależności od stosunków własnościowych (z uwzględnieniem rodzaju źródła ciepła, typu odbiorcy).

## Rosja (Karelia)

- Dostawca ciepła zawiera umowy na dostawę ciepła i ciepłej wody z odbiorcami końcowymi. Istnieją umowy na przesyłanie i dostawę ciepła między dostawcą ciepła a odbiorcą. Istnieją umowy między komunalnym dostawcą ciepła a przemysłowymi dostawcami ciepła na jego dostawę – **produkcja przez stronę trzecią / dostawa przez stronę trzecią**. Nad procesami technologicznymi w systemie zaopatrzenia w ciepło czuwa dyspozytor ciepła.
- Obecnie podłączenie do sieci odbywa się za opłatą i jest wypłacane właścicielowi sieci w kilku ratach w ciągu 18 miesięcy. Wysokość opłaty za przyłączenie ustala Państwowa Komisja ds. Stawek i Taryf Republiki Karelii. Dostawca ciepła buduje sieć ciepłowniczą do granic działki w przypadku osób prawnych i do ściany budynku mieszkalnego.

# Dania

- Typowe umowy na dostawy ciepła w Danii to: **samodzielna produkcja / dostawa do stron trzecich; produkcja stron trzecich / dostawa stron trzecich.**
- Zwykle taryfa za ciepło składa się z kilku elementów: opłaty za przyłączenie, elementu stałego i opłaty zmiennej opartej na zużyciu (w EUR/MWh), zarejestrowanym przez ciepłomierz.
- Klient płaci również dodatkową opłatę firmie ciepłowniczej w przypadku zbyt wysokiej temperatury powrotu lub otrzymuje premię, gdy węzeł i instalacja odbiorcza są zoptymalizowane. Zachęca to konsumenta do racjonalnego dostosowania i utrzymywania właściwego stanu technicznego układu odbioru ciepła.
- W Danii przedsiębiorstwa ciepłownicze są przedsiębiorstwami non-profit, co oznacza, że nie mogą pobierać opłat wyższych niż rzeczywiste koszty dostaw ciepła (w tym inwestycje, konserwacja itp.). Oznacza to również, że przyszłe inwestycje są wliczane w koszt dostawy ciepła, a okres zwrotu wynosi zwykle 30 lat.

# Finlandia

- Ciepłownictwo miejskie opiera się na **samodzielnym wytwarzaniu / dostarczaniu do stron trzecich**. Dystrybucją i wytwarzaniem zajmuje się ta sama firma. Właściciele budynków są odpowiedzialni za urządzenia po stronie odbiorczej.
- Przedsiębiorstwa ciepłownicze mogą oferować swoim klientom różnego rodzaju umowy. Co do zasady umowy są zgodne z warunkami umowy przygotowanej przez Fińską Energię (Energiateollisuus). Cena za ogrzewanie miejskie jest zazwyczaj określana na podstawie opłaty za przyłączenie, opłaty za ciepło: za zużycie (EUR/MWh) i zależnej od przepływu wody / mocy grzewczej.
- Istnieje kilka programów pilotażowych, w których strony trzecie mogą już dostarczać nadwyżki ciepła do sieci ciepłowniczej. Niektóre przedsiębiorstwa ciepłownicze (około 15 przedsiębiorstw) stosują również ceny sezonowe, w których opłata za energię zmienia się w kolejnych miesiącach.

# Wnioski

Dylemat cenowy i dynamiczne cenotwórstwo

# Koszt stały a koszt zmienny

- Gdyby cena ciepła była z góry ustalana na długi czas firma ciepłownicza byłaby narażona na ryzyko finansowe, podobnie jak konsumenci w miesiącach najchłodniejszych (w grudniu, styczniu, lutym mogliby ponosić zbyt wysokie opłaty w relacji do ich siły nabywczej). Powszechnym sposobem ograniczenia tego ryzyka finansowego jest podzielenie ceny na dwie części: stałą i zmienną.
- Podejście cenowe obejmujące stały składnik może zmniejszyć ryzyko producentów spowodowane wahaniami konsumpcji. Zapotrzebowanie na ciepło waha się znacznie w ciągu roku, a duża część kosztów operacyjnych systemu ciepłowniczego nie zmienia się w krótkim okresie. Opłata stała może poprawić przepływy pieniężne producentów.
- Często wiąże się koszt stały z zamówioną mocą cieplną (*heat capacity*) użytkowników. Jednak konsumenci zawsze preferują wysoki udział kosztów ciepła (kosztu zmiennego), co może zwiększyć elastyczność zużycia ciepła i przejrzystość mechanizmu cenowego.
- Mechanizm cenowy, zwłaszcza wielkość składnika stałego, powinien zostać tak określony, żeby zrównoważyć potrzeby producentów i wymagania konsumentów.

# Przeszłe zużycie a aktualne zapotrzebowanie na ciepło

- Niektóre firmy ciepłownicze aktualizują swoje modele cenowe, a największą uwagę zwraca się na opłatę za moc zamówioną. Celem zmiany tej opłaty jest zachęcenie konsumentów do zmniejszenia szczytowej mocy cieplnej, by firmy ciepłownicze mogły obniżyć nakłady inwestycyjne i koszty produkcji, co może prowadzić do niższej ceny ciepła.
- Opłata za moc obliczana jest na podstawie historycznych danych dotyczących zużycia ciepła. Jednak warunki klimatyczne zmieniają się z roku na rok, powodując dynamiczną zmianę obciążeń. Nawet jeśli można wprowadzić korektę w oparciu o standardowy sezon ogrzewczy, nadal może występować duże odchylenie w określaniu szczytowej mocy cieplnej, ponieważ roczny poziom stopniodni może nie odzwierciedlać potrzeb.

## Szczytowe obciążenie a indywidualne zużycie szczytowe

Celem stosowania cen opartych na mocy zamówionej jest zmotywowanie konsumentów do zmiany ich zachowań w celu długoterminowego zmniejszenia obciążenia szczytowego. Niestety, może to nie rozwiązać problemu dużych obciążeń szczytowych w systemie. Różni konsumenci mają odmienne profile konsumpcji; a ich indywidualne zużycie szczytowe może nie występować w tym samym czasie. Dlatego zmniejszenie indywidualnego szczytowego zużycia może tak naprawdę nie zmniejszyć obciążenia szczytowego.

## Złożony model cenowy a przejrzystość cen (np. w Estonii)

Istnieje kilka metod określania opłat za moc zamówioną. Jedną z nich jest metoda „przypisanych” godzin zużycia, która określa moc (średnią) poprzez podzielenie rocznego zużycia ciepła przez klienta przez te godziny. Przypisana liczba godzin zużycia jest stała, ale różna dla poszczególnych typów klientów. Jednak nie jest do końca jasne, w jaki sposób jest to uzyskiwane. Ponadto koszt ten jest obliczany jako iloczyn kosztu jednostkowego i mocy. Określenie tego nie jest łatwe do zrozumienia. Powszechnie przyjmuje się, że dla operatora / dystrybutora przychód z tytułu opłaty za moc zamówioną stanowi 30-50% całkowitego jego przychodu.

# Potrzeba dynamicznego mechanizmu cenowego (1)

- Duży niepokój związany z wysokimi kosztami kapitału jest główną przyczyną naliczania wyższych opłat za moc zamówioną w celu zmotywowania konsumentów do zmniejszenia szczytowych obciążeń.
- Tymczasem zbyt wysokie opłaty za moc zamówioną nie przyczyniają się do zachęcania konsumentów do oszczędzania energii.
- Dobry model cenowy powinien:
  - dokładnie odzwierciedlać dynamiczne koszty produkcji,
  - motywować konsumentów do zmniejszenia obciążenia szczytowego i jednoczesnego oszczędzania energii,
  - być przewidywalny,
  - być przejrzysty i łatwy do zrozumienia.

## Potrzeba dynamicznego mechanizmu cenowego (2)

- Dynamiczny mechanizm cenowy oparty na przewidywaniu zapotrzebowania na ciepło w systemie staje się bardziej atrakcyjny, biorąc pod uwagę, czym powinien być dobry model cenowy.
- Na podstawie prognozy zapotrzebowania firmy ciepłownicze mogłyby dokładniej przewidzieć obciążenie szczytowe i oszacować dodatkowy koszt jego pokrycia.
- Wyznaczając wyższą cenę za zużycie szczytowe stymulujemy zmniejszenie obciążenia szczytowego.
- Dynamiczny model cenowy może również zapewnić konsumentom bardziej przejrzyste informacje (sygnały cenowe), co mogłoby okazać się skutecznym sposobem na osiągnięcie oszczędności energii.
- Dzięki zrozumieniu mechanizmu cenowego konsumenci mogą zmodyfikować swoje zachowania, aby zmniejszyć zużycie ciepła i zaoszczędzić na wydatkach.