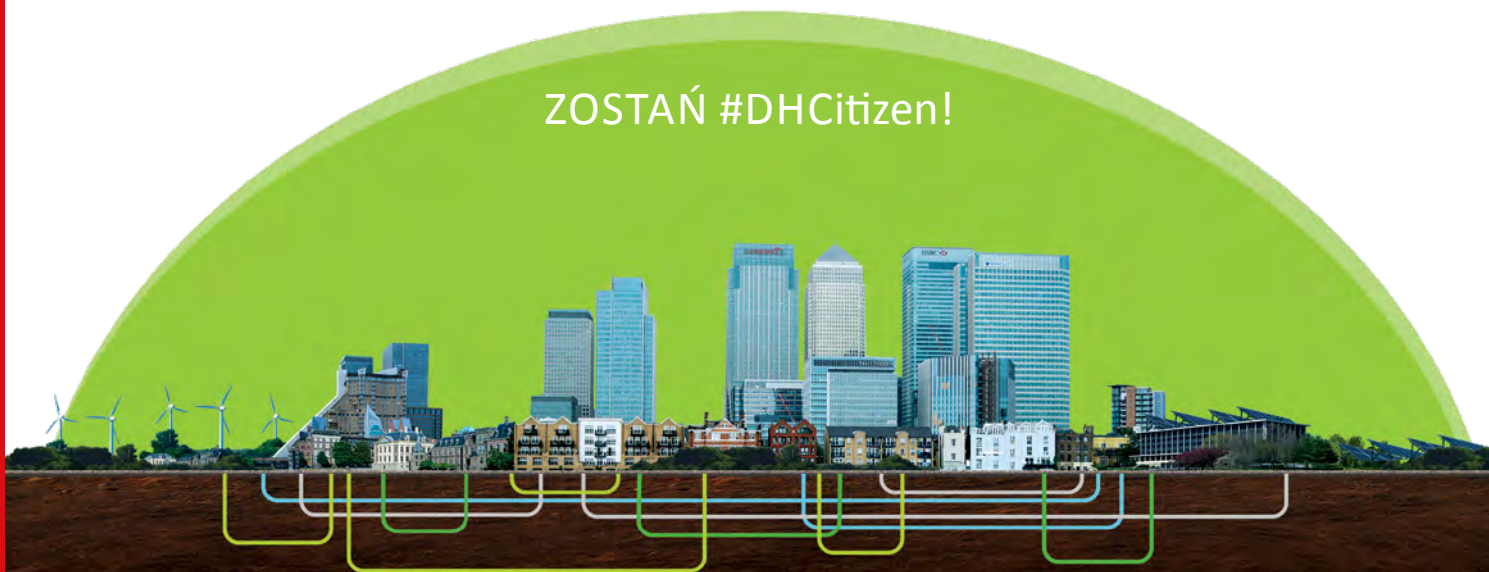

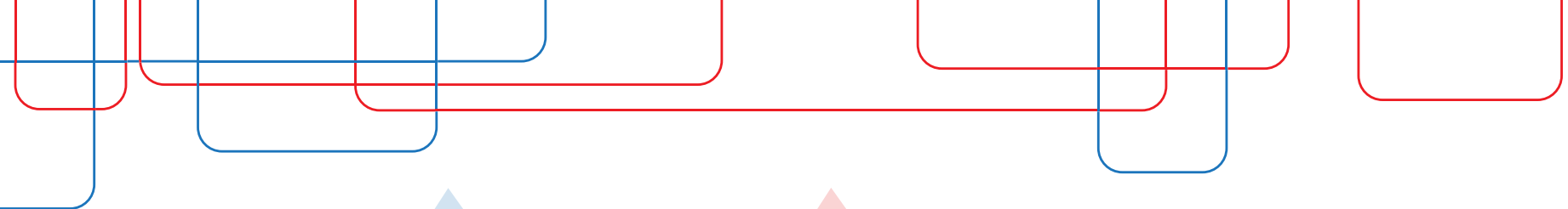


# CIEPŁOWNICTWO I CHŁODZENIE

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIE DLA TRADYCYJNYCH WYZWAŃ

ZOSTAŃ #DHCitizen!





Ogrzewanie miejskie to system **dystrybucji ciepła za pośrednictwem sieci ciepłowniczej** na potrzeby ogrzewania mieszkań i obiektów komercyjnych, takich jak ogrzewanie pomieszczeń i wody użytkowej.

Podstawą ogrzewania i chłodzenia jest **połączenie lokalnych źródeł energii z lokalnymi potrzebami**.

Systemy ciepłownicze to **rozwiązanie oparte na społeczności**, które odegra kluczową rolę w **zrównoważonych miastach**, w których chcemy żyć.

Ogrzewanie miejskie stanowi obecnie **około 12% ogrzewania w Europie**. Odpowiednie inwestycje mogą zwiększyć ten udział do **50% do 2050 roku**.

# Dlaczego ciepłownictwo?

Ciepłownictwo lokalne przyczynia się do złagodzenia zmian klimatu. System jest neutralny technologicznie, co pozwala na **zwiększone wykorzystanie energii odnawialnej**.

System jest wysoce wydajny i wykorzystuje lokalnie dostępne źródła ciepła. Zmniejsza to ogólne zapotrzebowanie na energię, a zatem zużywa mniej paliw kopalnych, co skutkuje **zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych**.

Korzystanie z lokalnych i różnorodnych odnawialnych źródeł energii zmniejsza potrzebę importu energii z paliw kopalnych, **zwiększając tym samym bezpieczeństwo energetyczne**.

Ciepłownictwo komunalne przyczynia się do osiągnięcia **celów klimatycznych i energetycznych** powodując zmniejszenie zużycia paliw kopalnych poprzez zwiększenie wydajności.

Centralne ogrzewanie zapewnia szereg korzyści na wielu płaszczynach

GLOBALNIE

KRAJOWO

Ciepłownictwo komunalne to rozwiązanie, które **ułatwia życie mieszkańcom** i zwiększa ich odporność.

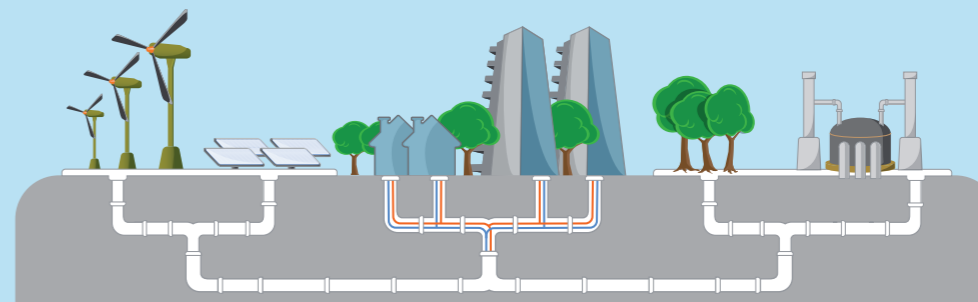
Dzięki temu nasze **miasta są bezpieczniejszymi miejscami do życia**, unikając lokalnego zanieczyszczenia powietrza przez indywidualne systemy grzewcze i eliminując ryzyko wycieków gazu.

LOKALNIE

# Czym jest system ciepłowniczy?

Ciepło jest wytwarzane w dużych, wysokowydajnych źródłach, blisko osiedli miejskich. Ciepło to można wytwarzać z różnych źródeł, w tym z konwencjonalnych paliw kopalnych, ciepła odpadowego i odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna, energia geotermalna i biomasa.

## WYTWARZANIE



## DYSTRYBUCJA

Ciepło jest rozprawdane w postaci gorącej wody do pobliskich budynków mieszkalnych i komercyjnych za pośrednictwem szeregu rur preizolowanych biegnących pod naszymi miastami. Rura powrotna opuszczająca budynek transportuje chłodniejszą wodę z powrotem do źródła, tworząc pętlę.

# Modernizacja ciepłownictwa

## Stare systemy: skierowane na podaż

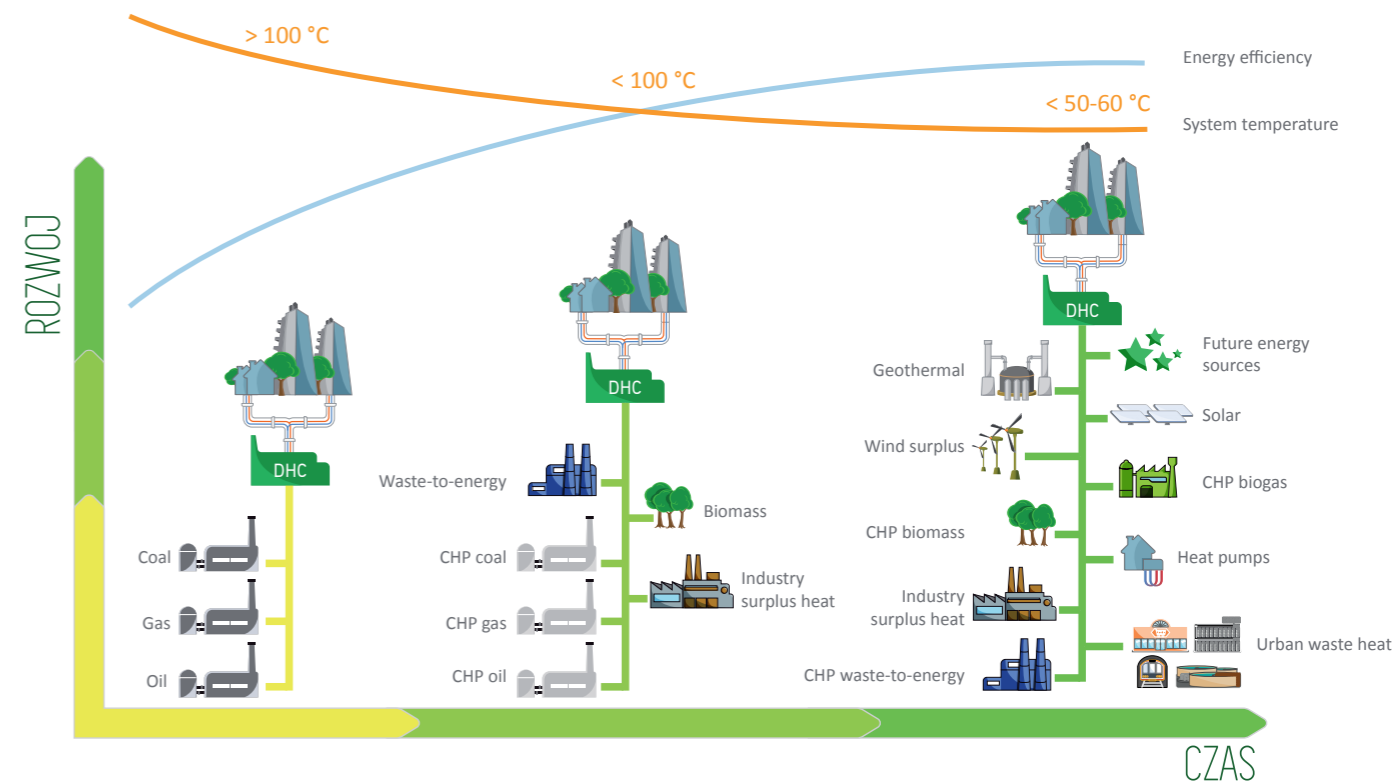
- Wysoka temperatura, straty ciepła, nieefektywne systemy
- Brak kontroli nad systemem (przepływ, temperatura, wycieki)
- Oparty na paliwach kopalnych
- Występuje głównie w krajach skandynawskich oraz w Europie Środkowo-Wschodniej

## Nowoczesne systemy: skierowane na popyt

- Wysoka wydajność i niska temperatura
- Najnowocześniejsze systemy sterowania (przepływ, temperatura, źródło ciepła)
- Cyfrowy, inteligentny system z dużą ilością danych, które są wykorzystywane w codziennych operacjach
- Opomiarowanie i rozliczenie na podstawie zużycia
- Zwiększony udział odnawialnych źródeł energii
- Występuje w większości krajów europejskich

Ewolucja sieci ciepłowniczych i chłodniczych obrazuje szerszą transformację energetyczną ...

# Centralne ogrzewanie i chłodzenie, oznacza ciągłą ewolucję



... wyższa wydajność, więcej odnawialnych źródeł energii i większa elastyczność prowadząca do ulepszenia systemu energetycznego..

# Wykorzystanie mocy sieci

Podobnie jak miasta, sieci ciepłownicze i chłodnicze są zaprojektowane tak, aby łączyć lokalne zasoby i pomysłowość w celu maksymalizacji wydajności.

Stanowią istotną drogę do wprowadzenia na rynek szerokiej gamy zasobów niskoemisyjnych, których w innym przypadku nie można by zintegrować z gęstą zabudową miejską.

Zmieniają poszczególne społeczności z pasywnych obserwatorów w aktywnych uczestników i architektów transformacji energetycznej.



## Co to oznacza dla mieszkańców?

Centralne ogrzewanie zapewnia mieszkańcom **niezawodne i niedrogie źródło** coraz bardziej niskoemisyjnego ciepła.

W przeciwieństwie do kotłów gazowych infrastruktura ciepłownicza jest instalowana poza domami. Przechowywanie, konserwacja, wymiany i naprawy systemu powodują **minimalne zakłócenia w funkcjonowaniu mieszkańców**.

Budynki podłączone do sieci ciepłowniczych są wyposażone w wymiennik ciepła, który kontroluje przekazywanie ciepła do budynku. Jest on zazwyczaj własnością zarządcy budynku i jest utrzymywany przez niego lub operatora systemu.



## Ogrzewanie jest przeznaczone dla miast

Ogrzewanie miejskie to zrównoważone rozwiązanie dla miast, które zapewnia zarówno **autonomię, jak i bezpieczeństwo energetyczne**.

Na poziomie miasta połączenie lokalnego ogrzewania z sieciami elektrycznymi i gazowymi może zapewnić **elastyczność i odporność całemu systemowi energetycznemu**, działając jako źródło magazynowania energii cieplnej i integrując zmienną energię odnawialną, taką jak wiatr i słońce.

Systemy ciepłownicze są idealnym rozwiązaniem zapewniającym niezawodne źródło ciepła dla nowych i istniejących mieszkań. Może to pomóc **złagodzić ubóstwo energetyczne**, które pozostaje istotnym problemem w całej UE.



# Odkryj projekty UpgradeDH!

Projekt UpgradeDH wspiera proces poprawy i modernizacji systemów ciepłowniczych w różnych regionach klimatycznych, obejmujących różne kraje, projekty które mogą być powielane w całej Europie. Oto kilka z nich:

## Salcininkai LITWA



W mieście działa lokalny system ciepłowniczy, który dostarcza ciepło do 2 200 z 7 000 mieszkańców. Podczas gdy ponad 85% ciepła jest wytwarzane z biomasy, starzejąca się sieć jest przyczyną dużych strat ciepła, głównie z powodu korozji rur. W celu zmniejszenia strat w sieci wymieniane są stare rurociągi i inne elementy systemu, a także analizowana jest możliwość wykorzystania energii słonecznej.

## Marburg NIEMCY



Przedsiębiorstwo komunalne obsługuje sieć ciepłowniczą o długości 9 km, której największym podłączonym odbiorcą ciepła jest Uniwersytet w Marburgu. Sieć ma być całkowicie odnowiona, aby zwiększyć wydajność i pomóc miastu stać się neutralnym pod względem emisji CO<sub>2</sub>. Zostanie to osiągnięte poprzez remont starych wymienników, rozwiązanie Power-to-Heat (P2H), optymalizację i rozbudowę sieci.

Około 80% ze 170 000 mieszkańców Tuzli jest podłączonych do sieci ciepłowniczej. System oparty jest na kogeneracji węglowej. W ostatnich latach wymieniono dużą liczbę wymienników i pomp oraz wprowadzono system zdalnego sterowania. Prace innowacyjne są kontynuowane, w tym modernizacja systemu zdalnego sterowania, połączenie magazynowania ciepła i odnawialnych źródeł energii oraz wprowadzenie rozliczania odbiorców opartego na zużyciu.

## Tuzla BOŚNIA I HERCEGOWINA



## Bolonia WŁOCHY



Bolonia jest obsługiwana przez kilka lokalnych sieci ciepłowniczych. Sieci te są wykorzystywane głównie do dostarczania ciepła odbiorcom indywidualnym. Głównymi przeszkodami w modernizacji systemu są ograniczenia techniczne. Podjęto starania w kierunku modernizacji sieci, takich jak integracja pomp ciepła, wprowadzenie zdalnego monitorowania, wytwarzanie ciepła i optymalizacja ciśnienia.

# Dołącz do ruchu społecznego!

Europa potrzebuje  
rozbudowy, innowacji, modernizacji i dekarbonizacji  
swoich sieci ciepłowniczych!

Dowiedz się

skąd pochodzi  
twoje ciepło

Poinformuj

o ciepłownictwie  
inne osoby  
w Twojej  
społeczności

Porozmawiaj

z lokalnym  
politykiem

Nie ma transformacji energetycznej bez  
zrównoważonych miast

Nie ma zrównoważonych miast bez  
zrównoważonego ciepła

Nie ma zrównoważonego ciepła bez  
lokalnego ogrzewania i chłodzenia

Zostań #DHCitizen!

Więcej informacji na temat ciepłownictwa można znaleźć na stronie [www.dhccitizen.eu](http://www.dhccitizen.eu)







Pod redakcją DHC + Technology Platform c / o Euroheat & Power w ramach projektu UpgradeDH.  
Więcej informacji: [www.upgrade-dh.eu](http://www.upgrade-dh.eu)



Projekt UpgradeDH otrzymał dofinansowanie z unijnego programu badawczo-innowacyjnego Horyzont 2020 w ramach umowy o dofinansowanie nr. 785014.

Wyłącznie odpowiedzialność za treść tej broszury ponoszą autorzy. Nie musi odzwierciedlać opinii Unii Europejskiej. Ani EASME, ani Komisja Europejska nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych w nich informacji.

