

XX Wiosenne Spotkanie **Ciepłowników**

22-24 kwietnia 2013 r.
Zakopane - hotel Hyrny

MAPA DROGOWA EUROPEJSKIEGO CIEPŁOWNICTWA DO R. 2050

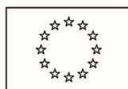
Jacek Malko





WPROWADZENIE

Aczkolwiek sektor ciepłownictwa i chłodnictwa jest znaczący z uwagi na swe rozmiary i dostarcza rozwiązań, cechujących się niską (lub nawet zerową) emisyjnością, to jego rola jest zazwyczaj niedoceniana we wszystkich scenariuszach, analizujących przyszłość energetyczną w horyzoncie roku 2050. Opublikowany przez Komisję Europejską plan działania do r. 2050 w zakresie energii („Energy Road Map 2050”) co prawda deklaruje, że ciepłownictwo i chłodnictwo ma zasadnicze znaczenie w dążeniu do dekarbonizacji oraz postuluje konieczność opracowania optymalnej polityki wyboru pomiędzy termomodernizacją budynków i systematycznym wykorzystywaniem ciepła odpadowego, ale w istocie „Mapa drogowa” nie zawiera pogłębionej analizy sektora „Heating&Cooling”.



KOMISJA EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 8.3.2011
KOM(2011) 112 wersja ostateczna

**KOMUNIKAT KOMISJI
DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU
EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW**

**Plan działania prowadzący do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną
do 2050 r.**

{SEK(2011) 287 wersja ostateczna}
{SEK(2011) 288 wersja ostateczna}
{SEK(2011) 289 wersja ostateczna}

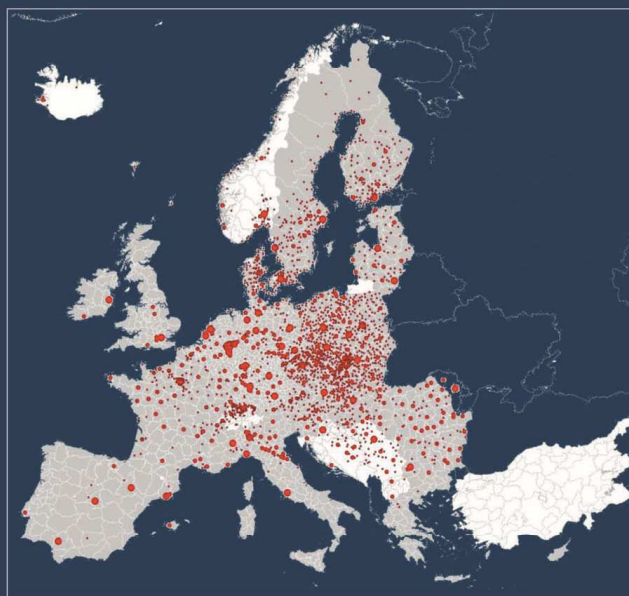
PL

PL



HEAT ROADMAP EUROPE 2050

First pre-study for EU27



Performed by Aalborg University and Halmstad University
for Euroheat & Power, Brussels

David Connolly, Brian Vad Mathiesen, Poul Alberg Østergaard,
Bernd Møller, Steffen Nielsen, Henrik Lund, Daniel Trier,
Urban Persson, Daniel Nilsson & Sven Werner



METODOLOGIA

W tych okolicznościach w początku roku 2011 Stowarzyszenie Euroheat and Power, oraz uniwersytety w Aalborg i Halmstad zainicjowały dyskusję o możliwości stworzenia liczącego się badawczego projektu europejskiego, nazwanego Heat Roadmap Europe, skoncentrowanego na przyszłość rynku ciepła i chłodu oraz jego interakcji z innymi segmentami rynku energii. Dla opracowania propozycji dokumentu ustanowiono wstępny studialny projekt badawczy, dla którego zidentyfikowani pięć podstawowych celów:



METODOLOGIA

- ❑ Ocena proponowanej metodologii badawczej.
- ❑ Wskazanie możliwych skutków pełnego studium badawczego w przyszłości.
- ❑ Informacje typu „wczesne ostrzeżenie” dla decydentów w zakresie jakości oficjalnej „mapy drogowej” UE dla energii w obliczu ekspansji systemów grzejnictwa scentralizowanego.
- ❑ Przedstawienie alternatywy przyszłościowej projekcji dla scenariuszy przewidujących całkowicie elektryczne źródło ciepła.
- ❑ Opracowanie broszury informacyjnej dla potencjalnych partnerów przyszłościowego konsorcjum dla przedstawienia Mapy Drogowej dla Ciepła w Europie.



WNIOSKI

Po pierwsze: rozwój systemów grzejnictwa scentralizowanego znacznie obniża koszty systemu zaopatrzenia w energię z uwagi na lokalny recykling ciepła i wykorzystanie zasobów odnawialnych, co obniża koszty importu energii i zwiększa efektywność zarówno sektorów ciepła jak i energii elektrycznej. Wstępne oszacowania wykazują, że całkowite roczne obniżenie kosztów w sektorze ogrzewania wyniesie około 14 mld € do roku 2050 przy założeniu, iż rozwój ogrzewnictwa scentralizowanego będzie większy niż przewiduje to energetyczna mapa drogowa dla Europy. Względne obniżenie kosztów wyniesie 11%. Przy aktualnych cenach importu energii bezpośredni socjo-ekonomiczny czas zwrotu na kapitale wyniesie 2-3 lata przy preizolowanych ciepłociągach podziemnych. Dodatkowe efekty bilansowe nie były w tych ocenach uwzględnione.



WNIOSKI

Po drugie: ponieważ paliwa kopalne są zastępowane lokalnymi zasobami, ograniczenie zapotrzebowania energii pierwotnej znacząco obniży emisje CO₂ dla wszystkich potrzeb cieplnych, zaspokajanych przez system grzejnictwa scentralizowanego. Ograniczenie importu energii zwiększy bezpieczeństwo energetyczne i przyczyni się do równoważenia bilansu handlu zagranicznego.

Po trzecie: ponieważ więcej ciepła scentralizowanego będzie wytwarzane lokalnie, to pobudzi to lokalny rynek pracy, zastępując kosztowny import paliw kopalnych do Europy. Z oszacowań wynika, że w ciągu 40 lat w Europie wystąpi zapotrzebowanie na ok. 8-9 roboczolet dla pokrycia zapotrzebowania generowanego przez inwestowanie w odzysk ciepła, zasoby odnawialne oraz rozbudowę i budowę sieci ciepłowniczych. Ocena ta jest raczej zaniżona i wymaga zweryfikowania w przyszłości.



WNIOSKI

Po czwarte: istotny jest argument wynikający z analizy sektora elektroenergetyki. Przy znaczącym udziale źródeł o pracy nieciągłej i dużej zmienności wytwarzania decydujące jest wykorzystanie technologii inteligentnych („smart”) dla umożliwienia wspólnej pracy w systemie zróżnicowanych źródeł dla zbilansowania popytu na energię elektryczną. Jednym z partnerów może być wysoce elastyczny system grzejnictwa scentralizowanego, umożliwiający pracę w trybie prosumenckim (producent/konsument). Przykładowo kotły elektryczne i wielkie pompy ciepła z zasobnikami ciepła mogą stanowić odbiory przy nadmiarze generacji energii elektrycznej, a skojarzone źródła ciepłno-energetyczne mogą aktywnie wspomagać system w warunkach deficytu mocy. Tak więc grzejnictwo scentralizowane może umożliwić większą penetrację technologii nieciągłej produkcji energii elektrycznej w europejskiej sieci elektroenergetycznej.



WNIOSKI

Po piąte: rośnie znaczenie włączenia możliwości lokalnych grzejnictwa scentralizowanego do planów miejskich i regionalnych. Planowana kontynuacja niniejszego studium wstępnego przewiduje stworzenie interaktywnego narzędzia internetowego, uwzględniającego lokalne uwarunkowania systemu grzejnictwa dla każdego z regionów administracyjnych UE-27.

Po szóste: zastosowana została metodyka, będąca połączeniem modelowania energetycznego z mapowaniem warunków lokalnych z wysoką rozdzielczością geograficzną. Wysoka rozdzielczość umożliwia uwzględnieniem lokalnych możliwości lokalnych działań, zarządzanych przez organizacje lokalne. Taka metodyka jest niezbędna dla analiz ciepłownictwa scentralizowanego, gdyż jego potencjalna ekspansja zależy od lokalnych zasobów ciepła i zapotrzebowania. Metodyka musi być doskonała przy planowanej kontynuacji studium z zapewnieniem ściślejszych związków części modelowania i lokalnego mapowania.



WNIOSKI

Po siódme: wystąpiły problemy z tradycyjnym modelowaniem energetycznym, opartym na lokalnym bilansowaniu energii. Niska rozdzielczość geograficzna ma tendencje do pomijania uwarunkowań lokalnych, stąd faworyzowane są rozwiązania powszechnie dostępne, jak alternatywy gaz/energia elektryczna i związane z istnieniem wielkich ponadnarodowych korporacji energetycznych. Tak więc tradycyjne instrumentarium analityczne może okazać się przydatne jedynie dla niektórych z dostępnych wariantów. Tradycyjne narzędzia mają również tendencje do stosowania niskiej rozdzielczości czasowej, ale rozdzielczość wysoka umożliwia uwzględnienie zmienności dobowej w systemie energetycznym w celu określenia rzeczywistej zmienności zapotrzebowania i dostaw energii, zwłaszcza w przyszłościowych systemach energetycznych o wysokiej penetracji źródeł o nieciągłej generacji („intermittency”).



WNIOSKI

I wreszcie po ósme i ostatnie: istotna jest dostępność danych w bieżących raportach IEA jak i przyszłościowych opracowaniach energetycznej mapy drogowej Roadmap 2050. Obecnie brak jest szczegółowych informacji dla sektora ciepłownictwa w bilansach energetycznych. Przykładowo wszystkie paliwa, wykorzystywane w elektrociepłowniach podawane są łącznie, bez wyróżnienia trybu pracy kondensacyjnej, wpustowej i przeciwprężnej. Korzystne dla analiz byłoby uszczegółowienie danych bilansowych również dla sektora ciepłowniczego.

