



► wywiadu udzielił Marek Miara, przedstawiciel Instytut Fraunhofera ISE

O rozwoju, barierach, edukacji i promocji rynku pomp ciepła

Jakie są różnice między sytuacją pomp ciepła w Polsce a sytuacją w innych krajach europejskich?

Na początku trzeba powiedzieć, że sytuacja pomp ciepła w różnych krajach europejskich jest bardzo niejednolita. Prawie każdy kraj ma swoją własną charakterystykę dotyczącą tego tematu. Dla przykładu, Szwecja, Szwajcaria i Austria to kraje, w których technologia ta jest bardzo szeroko rozpowszechniona. Udział pomp ciepła w budynkach nowo budowanych sięga nawet 90%. W Niemczech rynek pomp ciepła rozwijał się przez ostatnie lata bardzo dynamicznie i choć w roku 2010 nastąpiła pewna konsolidacja, jestem przekonany, że udział pomp ciepła na tym rynku dalej będzie się zwiększał. Rynek francuski przeżył prawdziwy rozkwit przed trzema-czterema latami, teraz ma pewne problemy itd... Sytuacja w poszczególnych krajach zależy od wielu czynników, m.in.:

- sytuacji geologicznej i klimatycznej (w Szwecji np. przeważają z tego względu gruntuowe pompy ciepła), rozpowszechnienia i popularności innych technologii (dla przykładu w Austrii w zasadzie jedynym konkuren-

tem dla pomp ciepła są urządzenia wykorzystujące biomasę),

- dofinansowania i programów wspierających (duże ulgi podatkowe wywołały boom we Francji, a po ich wycofaniu rynek uległ znacznemu zmniejszeniu),

- stanu wiedzy i wsparcia dla odbiorców indywidualnych (to np. jeden z głównych przepisów na sukces rynku szwajcarskiego).

Przytoczone przypadki to tylko przykłady mające pokazać, jak różnorodny jest rynek pomp ciepła w Europie. Pompy ciepła w Polsce stoją moim zdaniem na początku swojej drogi. Stwarza to możliwość dobrego przygotowania, aby nie popełnić błędów, na których potknęli się już inni. Z drugiej strony, jakiegokolwiek błędy popełnione właśnie w tym momencie będą o sobie dawały znać jeszcze przez długi czas w przyszłości. Decydujące moim zdaniem jest zapewnienie wysokiej jakości przeprowadzanych instalacji oraz programy edukacyjne zarówno dla instalatorów, jak i odbiorców indywidualnych. Niedoceniecie tych aspektów spowodowało, na przykład, załamanie rynku pomp ciepła w Niemczech w latach 80.

Dlaczego opłaca się Państwu i producentom badać efektywność pomp ciepła w takim programie badawczym, jaki przeprowadził Instytut Fraunhofera ISE?

Powodów jest wiele.

Rzetelne i niezależne pomiary realnej sprawności są podstawowym źródłem informacji dla ustawodawców, producentów oraz konsumentów. Dzięki uzyskanym wynikom możliwa jest ocena tych instalacji pod kątem zarówno ekologicznym, energetycznym, jak i ekonomicznym.

Po drugie, dzięki identyfikacji i wskazaniu najczęstszych błędów możliwe jest ich unikanie w przyszłości, a co za tym idzie, ogólne poprawienie sytuacji na rynku. Jest to w sposób oczywisty korzystne zarówno dla inwestorów, producentów, instalatorów, a także dla środowiska naturalnego. Wpływa to korzystnie na rozwój i rozpowszechnienie technologii

pomp ciepła, a tym samym polepsza szansę na spełnienie uzgodnionych celów związanych z walką z ociepleniem klimatu i zwiększeniem wydajności wykorzystania energii. Po trzecie, dzięki monitoringowi całego systemu identyfikowane są problemy związane nie tylko z samą pompą ciepła, ale również innymi elementami systemu grzewczego. Jakość współpracy poszczególnych elementów ze sobą wpływa na sprawność całego systemu częstokroć w większym stopniu niż sprawność poszczególnych jego elementów. Można powiedzieć, że w tym tańcu o sprawności całości decyduje nie tylko najślabsze ogniwo, ale i jakość połączenia poszczególnych ogniw ze sobą.

Po kolejne, świadomy wybór wizualizacji wyników w prosty, przejrzysty sposób, umożliwiający ich zrozumienie nawet dla osób nie mających głębokiej wiedzy na temat pomp

Instytut Fraunhofera ISE

Instytut Fraunhofera ISE jest jednym z 60 instytutów należących do Fraunhofer Gesellschaft. Z ponad 1000 pracownikami Fraunhofer ISE jest największym w Europie solarnym instytutem badawczym zajmującym się bardzo szeroko zakrojonym tematem energii odnawialnej oraz racjonalnego zużycia energii. Zakres działania Instytutu sięga od badań nad podstawowymi problemami nauki, poprzez rozwój prototypów, aż do wykonywania i oceny obiektów demonstracyjnych. Głównymi tematami opracowywanymi w Instytucie są: budynki energetycznie wysoko sprawne, optyka stosowana i powierzchnie funkcjonalne, termiczna technologia solarna, fotowoltaika krzemowa, alternatywne technologie fotowoltaiczne, regeneratywna dostawa energii elektrycznej oraz technologia wodorowa.

Temat pomp ciepła umiejscowiony jest w departamencie „Thermal Systems and Buildings” oraz obejmuje działania z zakresu rozwoju komponentów, badań laboratoryjnych, symulacji komputerowych procesów oraz systemów, programów monitoringowych, prac normatywnych i współpracy międzynarodowej.



Fraunhofer
ISE



ciepła, zwiększa wiarygodność nie tylko uzyskanych wyników, ale i całej technologii. Odpowiednio przygotowane strony projektów monitoringowych stały się ważną platformą informacyjno-edukacyjną dla ich użytkowników.

Czy warto przeprowadzić podobny program badawczy pomp ciepła w Polsce?

Z całą pewnością. Zwłaszcza na początku rozwoju pomp ciepła w Polsce uzyskane wyniki i spostrzeżenia mogą w bardzo korzystny sposób wpłynąć na dalszy rozwój tej technologii. Identyfikacja problemów, ich napiętnowanie, a co ważniejsze opracowanie strategii, jak ich unikać, są moim zdaniem kluczowe dla dalszego rozwoju. Dobrym przykładem jest tu zakończony niedawno projekt monitoringowy w Anglii. Jego wyniki były częściowo zaskoczeniem nawet dla fachowców i wskazały najważniejsze słabe punkty.

Jakie jest znaczenie pomp ciepła w Europie, czy bardziej szczegółowo w Niemczech?

Najłatwiej odpowiedzieć – rosnące. Zarówno w Niemczech, jak i w innych krajach europejskich znaczenie pomp ciepła wzrasta. W niektórych krajach obserwowane są pewne zawirowania wynikające bądź z aspektów krajowych, jak na przykład zmiany w programach promujących pompy ciepła, bądź z ponadnarodowych – jak ostatni kryzys finansowy. Ważne dla pomp ciepła w Europie jest z pewnością uznanie tej technologii przez

Komisję Europejską, jako technologii wykorzystującej odnawialne źródła energii. Wiele krajów odkryło również potencjalną rolę pomp ciepła jako element nieobciążający, ale stabilizujący sieci elektryczne. W obecnej chwili w wielu jednostkach badawczych, w tym w Instytucie Fraunhofera ISE, trwają prace związane z tym tematem. Technologia pomp ciepła ma wiele zalet i w zależności od sytuacji krajowej, różnorodne cechy grają pierwszoplanową rolę w jej rozwoju.

Jaką rolę pełnią organizacje branżowe, stowarzyszenia związane z pompami ciepła w Niemczech?

Niemiecka organizacja branżowa BWP (Bundesverband Wärmepumpe – Federalne Stowarzyszenie Pomp Ciepła) jest bardzo aktywna, a jej działania różnorakie. Poczynając od osób prywatnych, organizacja ta informuje o samej technologii, podpowiada jak uzyskać dofinansowanie, prowadzi listę obiektów referencyjnych, pomaga w doborze właściwego produktu oraz odpowiedniej firmy instalacyjnej itd. Dla swoich członków (producentów, instalatorów, dostawców energii) oferuje ważne informacje rynkowe, współorganizuje szkolenia (np. umożliwia instalatorom zdobycie europejskiego znaku jakości EUCERT).

Dodatkowo prowadzi kampanie informacyjne i promocyjne, organizuje coroczną konferencję branżową, no i oczywiście stara się przekonywać ustawodawców, by umożliwili pompom ciepła, jak najlepsze szanse rozwoju.

Jakie najważniejsze działania, związane z pompami ciepła należy przeprowadzić w najbliższym czasie w Polsce?

Moim zdaniem działania te powinny być wielokierunkowe.

Po pierwsze, niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej jakości wykonywanych instalacji. A co za tym idzie szkolenia instalatorów i kontrola jakości. Najgorsze, co może się przytrafić, to spalenie tak młodego rynku nie przez jakość samych urządzeń, lecz przez niewłaściwe ich zainstalowanie i użytkowanie.

Tu dotykamy następnego problemu – ogólnej nikłej wiedzy o technologii pomp ciepła przez potencjalnych użytkowników. Ten stan powinien zostać zmieniony np. przez ogólnokrajowe kampanie informacyjne.

Po trzecie stworzenie przychylnych dla pomp ciepła ram prawnych.

Wszystkie te zadania powinny być koordynowane przez jedną organizację i wierzę, że nowo powstała Polska Organizacja Rozwoju Technologii Pomp Ciepła (PORT PC) jest do tego celu odpowiednią jednostką i sprosta ambitnym planom i zadaniom, jakie ma przed sobą.

W jaki sposób można zwiększyć jakość wykonywanych instalacji z pompami ciepła?

Szkolenia, certyfikacja, kontrola i świadomość użytkowników. Chyba w taki krótki sposób można odpowiedzieć na to pytanie. Szkolenia powinny być prowadzone zarówno przez jednostki niezależne, jak i samych producentów pomp ciepła. Certyfikacje gwarantują określony poziom wiedzy niezbędnej do wykonywania instalacji. Kontrola jest konieczna dla ostatecznego zapewnienia jakości, a świadomość użytkowników ma na celu „utrudnienie” życia niekompetentnym firmom wykorzystującym niewiedzę odbiorców indywidualnych.

Jaka jest szansa na rozwój rynku pomp ciepła typu powietrze/woda w Polsce i w Europie?

Obserwując rozwój pomp ciepła typu powietrze/woda w Niemczech, myślę, że nie należy obawiać się o „szanse rozwoju” tego typu pomp ciepła. W ostatnim roku po raz pierwszy w Niemczech sprzedano więcej tego typu instalacji niż gruntowych pomp



ARTYKUŁY O PODOBNEJ TEMATYCE W INSTALREPORTERZE

- ▶ Wyniki badań dolnych źródeł ciepła z pompach ciepła typu solanka/woda
- ▶ Jak „praktycznie” można rozwiązać ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u. w domu z pompą ciepła?
- ▶ Rynek pomp ciepła w Polsce
- ▶ Sprawność pomp ciepła w realnych warunkach użytkowania
- ▶ Obiekty referencyjne z pompami ciepła
- ▶ Wpływ błędów w doborze instalacji z pompą ciepła na wartość SPF
- ▶ Porównanie ekologiczno-ekonomiczne różnych technologii ogrzewania
- ▶ Wpływ pomp ciepła na wzrost efektywności energetycznej, udziału energii odnawialnej i redukcję emisji CO₂
- ▶ Sposoby promowania technologii pomp ciepła
- ▶ Pompy ciepła – uwarunkowania rozwoju w Europie i Polsce
- ▶ Pompy ciepła a udział energii odnawialnej i SPF
- ▶ Sondy geotermalne – wydajność cieplna

REKLAMA



ciepła. Osobiście obserwuję ten trend z pewnym zaniepokojeniem. Choć zdaję sobie sprawę z zalet pomp ciepła powietrze/woda, które są natury głównie ekonomicznej, uważam, że ze względu na większą sprawność gruntowych pomp ciepła to właśnie one powinny być przez inwestorów rozważane w pierwszej kolejności. Dopiero jeśli warunki miejscowe lub finansowe nie pozwalają na takie rozwiązanie, dobrym rozwiązaniem jest powietrze jako źródło ciepła.

Czy mógłby Pan podać przykłady programów wsparcia instalacji z pompami ciepła przez rząd np. niemiecki?

Przez ostatnie lata pompy ciepła z różnymi zawirowaniami wspierane były w ramach programu wsparcia MAP (Program Stymulujący Rynek). Dofinansowanie zależne było (i częściowo jest) od typu źródła ciepła oraz, jeśli się nie mylę, mocy grzewczej pompy ciepła. Dodatkowo specjalnym bonusem promowane były urządzenia o wyjątkowo wysokiej sprawności obliczeniowej. Zdefiniowana została również minimalna sprawność, którą instalacje muszą osiągnąć, aby móc uzyskać dofinansowanie. Sprawność ta obliczana była na podstawie wytycznej VDI 4650.

Czy dysponuje Pan danymi nt. liczby montowanych dziś pomp ciepła?

W tej kwestii posiadam informacje z rynku niemieckiego. W roku 2010 pompy ciepła uplasowały się na drugim miejscu z udziałem 24%. Oznacza to, że co czwarty nowy budynek jedno- i dwurodzinny w Niemczech wyposażony jest w pompę ciepła. Na pierwszym miejscu (50%) uplasowały się instalacje na gaz ziemny, ale przewaga ta zmniejszyła się od roku 2005 znacznie. Udział pomp ciepła zwiększył się w tym czasie o ok. 20%, udział instalacji gazowych zmniejszyło ok. 25%.

Jakie wymagania stawiane są w Europie instalatorom wykonującym instalacje z pompami ciepła?

Niestety nie jestem w stanie w pełni odpowiedzieć na to pytanie. Istnieją oczywiście uprawnienia podstawowe, którymi muszą legitymować się instalatorzy. Dodatkowo jest wiele certyfikatów krajowych lub regionalnych, jak na przykład certyfikat DACH (dla Niemiec, Austrii i Szwajcarii). Zgodnie z moją wiedzą podjęte zostały próby ujednoczenia i uproszczenia sytuacji z certyfikatami. Ważną rolę odgrywa w tym EHPA (Europejskie Stowarzyszenie Pomp Ciepła) promujące szkolenia i certyfikaty EUCERT.



mgr inż. Marek Miara
Instytut Fraunhofera

Pracownik naukowy i Head of Team „Pompy Ciepła” w Instytucie Fraunhofera ISE we Freiburgu, dział: „Thermal Systems and Buildings”, szef projektów (miedzy innymi) „WP-Effizienz”, „WP Monitor” oraz „SEPAMO” – projekt unijny poświęcony monitoringowi pomp ciepła w Europie, członek gremiów normowych „VDI 4650” i „VDI 4645”, przedstawiciel Niemiec w Annex 32 i Annex 39 w ramach International Energy Agency (IEA) Heat Pump Programme (HPP). Doktorant Politechniki Wrocławskiej z zakresu metod oceny efektywności pomp ciepła.