

Małgorzata MALINA

# Kraków na drodze do uzyskania neutralności klimatycznej

Kraków od lat podejmuje działania proklimatyczne, których celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i sprawne przeprowadzenie transformacji energetycznej (TE), szczególnie w budynkach, które – jak wynika z przeprowadzonej w Krakowie w 2023 r. inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych (*Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych*) – generują ich najwięcej spośród wszystkich źródeł, bo ponad 90%. Stolica Małopolski wytyczyła sobie ambitny cel ograniczenia poziomu emisji względem 2018 r. o co najmniej 30% do 2030 r. oraz o co najmniej 80% do 2040 r. W jego realizacji ma pomóc uczestnictwo w projektach unijnych, które nie tylko pozwolą sfinansować część transformacji, ale przede wszystkim dostarczą strukturom samorządowym oraz kluczowym lokalnym partnerom narzędzi, wiedzy i umiejętności do sprawnego przeprowadzenia TE przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów społecznych.

Jednym z najważniejszych projektów unijnych, w których obecnie uczestniczy Kraków, jest „Europejska misja 100 neutralnych klimatycznie i inteligentnych miast do 2030 roku” (*Misja 100 miast*). Jej celem jest wsparcie i promocja miast w systemowej transformacji w kierunku neutralności klimatycznej i przekształcenie ich w ośrodki eksperymentów i innowacji. Lista 100 miast, z których większość reprezentuje 27 państw członkowskich UE, a 12 leży w innych krajach, została ogłoszona w kwietniu 2022 r. Wnioski o udział w programie zgłosiło 377 miast z całej Europy.

Miasta zajmują niewielką powierzchnię Unii Europejskiej, ale generują znaczną część emisji gazów cieplarnianych. Odgrywają zatem kluczową rolę

w osiągnięciu neutralności klimatycznej. Ośrodki uczestniczące w misji realizują działania z obszaru badań i innowacji, dotyczące m.in. elektromobilności, efektywności energetycznej i planowania urbanistycznego. Przy wsparciu mieszkańców, organizacji pozarządowych i przedstawicieli biznesu miasta uczestniczące opracowują kontrakty klimatyczne, czyli plany dojścia do neutralności klimatycznej w takich sektorach, jak: energia, budynki, gospodarka odpadami i transport wraz z powiązаныmi planami inwestycyjnymi.



Misja 100 miast – materiał informacyjny

We wrześniu 2024 r. Kraków przekazał Komisji Europejskiej do zaopiniowania swój **kontrakt klimatyczny**. Wyznacza on ścieżkę rozwoju dla miasta na najbliższe lata, uwzględniając przy tym wcześniej podejmowane inicjatywy. Dokument składa się z trzech części, które dotyczą ambicji klimatycznych miasta i celu, jaki w tym obszarze Kraków sobie stawia, planu działań oraz sposobu ich wdrożenia, a także planu inwestycyjnego, zawierającego scenariusze kosztowe, źródła finansowania oraz bariery i ryzyka związane z jego wykonaniem.

W ramach misji realizowany jest projekt pilotażowy **NEEST** (*NetZero Emission and Environmentally Sustainable Territories*) (Projekt **NEEST**). Oprócz Krakowa uczestniczą w nim także: Warszawa, Wrocław, Łódź i Rzeszów oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jako partner merytoryczny. Najważniejszym rezultatem programu będzie opracowanie praktycznych, możliwych do powielania rozwiązań i narzędzi przyspieszających transformację i poprawiających efektywność energetyczną budynków poprzez ich głęboką termomodernizację oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą i elektryczną.



Projekt **NEEST** ma charakter badawczy. Pierwszym jego etapem było zebranie danych dotyczących stanu technicznego budynków oraz ich zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą, które pozwolą stworzyć **Symulator Systemu Energetycznego Miasta**. Narzędzie ma analizować dane dotyczące wytwarzania i dostarczania energii oraz dostępnych możliwości technologicznych. Zebrane informacje pozwolą pogrupować budynki pod względem typu, lokalizacji i zapotrzebowania na energię. Sklasyfikowane w ten sposób obiekty zostaną poddane symulacji według różnych scenariuszy, po to aby wybrać najlepsze technologie usprawniające proces transformacji energetycznej. W końcowym raporcie narzędzie dostarczy informacji dotyczących nakładów inwestycyjnych, prognozowanych cen energii i szacowanych zysków finansowych oraz korzyści pozafinansowych.

Projekt **NEEST** ma charakter badawczy. Pierwszym jego etapem było zebranie danych dotyczących stanu technicznego budynków oraz ich zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą, które pozwolą stworzyć **Symulator Systemu Energetycznego Miasta**. Narzędzie ma analizować dane dotyczące wytwarzania i dostarczania energii oraz dostępnych możliwości technologicznych. Zebrane informacje pozwolą pogrupować budynki pod względem typu, lokalizacji i zapotrzebowania na energię. Sklasyfikowane w ten sposób obiekty zostaną poddane symulacji według różnych scenariuszy, po to aby wybrać najlepsze technologie usprawniające proces transformacji energetycznej. W końcowym raporcie narzędzie dostarczy informacji dotyczących nakładów inwestycyjnych, prognozowanych cen energii i szacowanych zysków finansowych oraz korzyści pozafinansowych.

Równocześnie w ramach projektu **NEEST** prowadzone są prace zmierzające do zaprojektowania głębokiej termomodernizacji budynków na terenie wybranego kwartału. W Krakowie do tego celu wybrane zostało osiedle Złotego Wieku – część typowego osiedla wielorodzinnego w dzielnicy Mistrzejowice.

Kolejnym projektem wspierającym transformację energetyczną Krakowa jest **Atelier** (*AmsTERdam and BiLbao citizen drivEn smaRt cities*) (**Atelier**) finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach programu

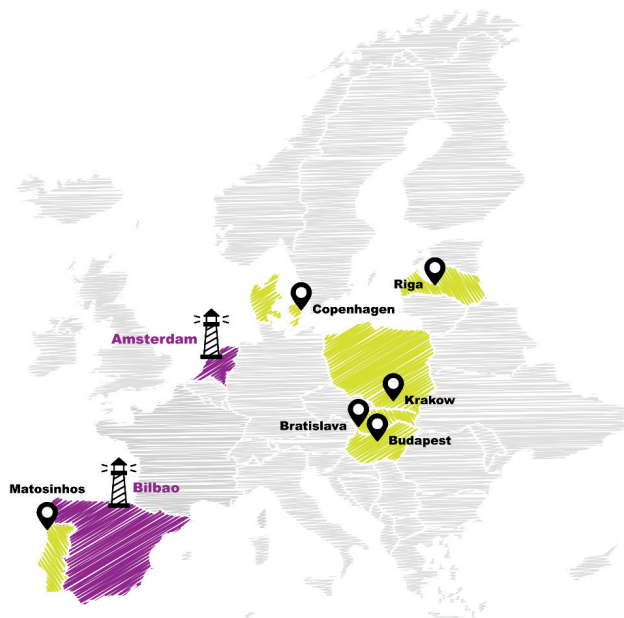
Horyzont 2020. Jego celem jest rozpowszechnienie idei **Dystryktów Dodatnich Energetycznie**, określenie **Wizji Miasta 2050** oraz utworzenie **Innowacyjnego Atelier**. W ramach projektu Kraków działa z 30 partnerami z 11 europejskich krajów, w tym z miastami wiodącymi (Amsterdam i Bilbao) oraz miastami podążającymi (Budapeszt, Bratysława, Kopenhaga, Matosinhos i Ryga). Miasta wiodące przeprowadzają inwestycyjne działania demonstracyjne, natomiast miasta podążające wykorzystują wypracowane w toku prac doświadczenia, aby w przyszłości uniknąć ewentualnych błędów. Udział w wypracowaniu, wdrażaniu oraz testowaniu inteligentnych rozwiązań technicznych, finansowych, prawnych i społecznych w miastach wiodących pozwoli na ich skuteczne powielanie oraz skalowanie w konkretnych warunkach miast podążających.



**Dystrykty Dodatnie Energetycznie** to innowacyjne rozwiązania zwiększające poziom efektywności energetycznej. **Dystrykt** to obszar obejmujący kilka budynków, w którym zachowany jest dodatni bilans energetyczny, tzn. wytwarza on więcej energii niż zużywa. Powstawanie takich stref przyczynia się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, co przekłada się na polepszenie jakości życia mieszkańców. W ramach projektu **Atelier** w miastach wiodących powstają rzeczywiste **Dystrykty Dodatnie Energetycznie**, stanowiące przykład inteligentnych rozwiązań miejskich.

W ramach projektu stworzona została także platforma **Atelier Innowacji**, która służy do wymiany wiedzy i doświadczeń. Jej zadaniem jest ułatwienie efektywnej współpracy pomiędzy różnymi stronami, np. przedstawicielami biznesu, władz publicznych, organizacji naukowych oraz mieszkańców. Platforma sprzyja dialogowi, identyfikacji przeszkód, wyborowi odpowiednich rozwiązań miejskich oraz obserwacji procesu wdrażania. Takie podejście pozwala na pozyskanie wiedzy

i wymianę doświadczeń, co owocuje zbiorowym zrozumieniem poszczególnych problemów i barier, a także wytycza drogę do ich wspólnego rozwiązywania.



Miasta uczestniczące w projekcie Atelier

Jednym z kluczowych rezultatów projektu Atelier jest **Wizja Miasta 2050**, która zawiera długofalową strategię TE, uwzględniającą jej wszystkie kluczowe aspekty: techniczny, społeczny, finansowy i prawny. Wizja obejmuje takie obszary jak energia, mobilność czy planowanie przestrzenne. Do tworzenia strategii zostali zaproszeni przedstawiciele różnych środowisk. Prace wiążą się m.in. z: wykonaniem analiz ilościowych lokalnego systemu energetycznego oraz analiz jakościowych (w tym analizy SWOT), stworzeniem scenariuszy

alternatywnych oraz finalnie z utworzeniem scenariusza głównego, pozwalającego na przeprowadzenie skutecznej i sprawiedliwej transformacji energetycznej.



Uczestnicy projektu NEEST (fot. Wydział Gospodarki Komunalnej i Klimatu UMK)

Więcej o proklimatycznych działaniach Krakowa na: [klimat.krakow.pl](https://klimat.krakow.pl)

#### Bibliografia:

- Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych*, [https://www.krakow.pl/klimat/269356,artykul,inwentaryzacja\\_emisji.html](https://www.krakow.pl/klimat/269356,artykul,inwentaryzacja_emisji.html) [dostęp: 22.08.2024].
- Misja 100 miast*, [https://www.krakow.pl/klimat/269512,artykul,misja\\_100\\_miast.html](https://www.krakow.pl/klimat/269512,artykul,misja_100_miast.html) [dostęp: 22.08.2024].
- Projekt NEEST*, [https://www.krakow.pl/klimat/277418,artykul,projekt\\_neest.html](https://www.krakow.pl/klimat/277418,artykul,projekt_neest.html) [dostęp: 22.08.2024].
- Atelier*, <https://www.krakow.pl/klimat/269516,artykul,atelier.html> [dostęp: 22.08.2024].

#### Małgorzata Malina

Koordynatorka ds. komunikacji społecznej  
Urząd Miasta Krakowa  
Wydział Gospodarki Komunalnej i Klimatu

