dr hab. Arkadiusz Michał Kowalski, prof. SGH 2022-08-12

**Obszary oddziaływania klastrów na wdrażanie strategii Zielonego Ładu**

Klastry, rozumiane jako geograficzne skupiska wzajemnie powiązanych firm i innych podmiotów w danej branży i branżach powiązanych, mogą w różnorodny sposób wpływać na rozwiązywanie problemów środowiskowych, wypracowywanie rozwiązań ekoinnowacyjnych oraz wdrażanie strategii Zielonego Ładu. W zależności od obszaru działalności, można je podzielić na następujące grupy:

1. klastry, których celem jest rozwój energii odnawialnej, np.:

* Bałtycki Klaster Ekoenergetyczny, działający na rzecz rozwoju nowych technologii w obszarze zielonej energii oraz wdrażania idei szeroko rozumianej kogeneracji rozproszonej, tj. jednoczesnego wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej w małej i średniej skali w oparciu o odnawialne źródła energii, zwłaszcza biomasę, a także energię wodną, słoneczną i wiatrową,
* Północno-Wschodnie Klaster Ekoenergetyczny, którego celem jest wspieranie zrównoważonego rozwoju szeroko rozumianego sektora energetyki, rozwój technologii związanych z odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną oraz propagowanie idei poszanowania energii jako regionalnej szansy województw Polski Północno-Wschodniej,
* Małopolsko-Podkarpacki Klaster Czystej Energii, w ramach którego podejmowane są działania na rzeczpozyskiwania czystej energii ze źródeł ekologicznych, w celu zapewnienia mieszkańcom obu województw stabilnego rozwoju społecznego i wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku przyrodniczym,
* Lubelski Klaster Ekoenergetyczny, którego celem jest wspieranie wszelkich działań związanych ze zrównoważonym wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii przez opracowywanie i wdrażanie innowacji technologicznych, produkcyjnych i procesowych oraz popularyzacja odnawialnych źródeł energii w województwie lubelskim,

1. klastry, których celem jest wykorzystywanie innowacji dla alternatywnych sposobów pozyskiwania i eksploatacji surowców, np.:

* Dolnośląski Klaster Surowcowy, którego celem jest m.in. przekształcanie tradycyjnego przemysłu wydobywczego w przemysł sterowany wiedzą oraz wdrażanie nowych technologii i nowych produktów przy założeniu utrzymania zasady „zero emisji, zero odpadów”,
* Innowacyjny Śląski Klaster Czystych Technologii Węglowych, działający w obszarach: bezpiecznego i ekonomicznego wydobywania węgla oraz przygotowania węgli ultra czystych dla celów energetyki w aspekcie nowych rozwiązań technologicznych wytwarzania finalnych nośników energii, systemów konwersji węgla w użyteczne nośniki energii oraz ograniczania emisji substancji szkodliwych (w tym dwutlenku węgla) w procesach użytkowania węgla;

1. klastry, których celem jest współpraca i wdrażanie innowacji na rzecz gospodarki odpadami, co z jednej strony może prowadzić do zmniejszenia kosztów ich utylizacji, a z drugiej strony stanowić źródło nowych możliwości produkcyjnych dzięki skoordynowanemu wykorzystywaniu odpadów jako surowców wtórnych przez partnerów z inicjatywy klastrowej, np.:

* Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu, stanowiący platformę współpracy firm i instytucji związanych z gospodarką odpadami i recyklingiem, które zdecydowały się na podjęcie długofalowej współpracy biznesowej w celu wypracowania konkurencyjnej oferty produktów i surowców z recyklingu,
* Klaster Innowacyjnych Technologii Recyklingowych EKO TECH z siedzibą w Krakowie, który zakłada koncentrację wiedzy i doświadczenia podmiotów, zajmujących się problematyką zagospodarowania i recyklingu różnego rodzaju odpadów, od metali ciężkich i elektrośmieci przez odpady organiczne aż po plastik i szkło, celem wypracowania nowych, innowacyjnych rozwiązań i technologii,
* Śląski Klaster Gospodarki Odpadami, stanowiący inicjatywę, której celem jest inicjowanie współpracy między lokalnymi podmiotami zajmującymi się gospodarką odpadami;

1. klastry, których celem jest współpraca na rzecz wykorzystywania technologii przyjaznych środowisku w różnych branżach i obszarach działalności gospodarczej, np. Północno – Wschodni Klaster Zielonych Technologii”, którego misją jest wspieranie podmiotów działających w obszarze zielonych technologii, tj. technologii sprzyjających ochronie klimatu, technologii wodno-ściekowych, wspierających gospodarkę odpadami, technologii niskoemisyjnego transportu, technologii oparty na oszczędności energii i materiałów, w szczególności w branży przemysłowej, budowlanej, rolno-spożywczej, gospodarki odpadami, odnawialnych źródeł energii, turystycznej poprzez stworzenie trwałych ram współpracy opartych na transferze wiedzy, technologii i rozwiązań innowacyjnych pomiędzy członkami klastra przy udziale samorządu, instytucji otoczenia biznesu oraz jednostek naukowo – badawczych i instytucji naukowych.

Rozwój klastrów staje się w Polsce popularnym modelem działalności w branżach związanych z technologiami środowiskowymi, zwłaszcza w dziedzinie ekologicznych źródeł pozyskiwania energii. Należy jednak zwrócić uwagę także na potencjalne niebezpieczeństwa i aspekty negatywne dotyczące tworzenia klastrów w kontekście zrównoważonego rozwoju. Wiąże się ona z zagrożeniem, że wysoka koncentracja niektórych gałęzi (zwłaszcza związanych z przemysłem ciężkim) w danym regionie może wpływać na degradację środowiska przyrodniczego. Z drugiej strony, efektywnie funkcjonujące klastry mogą przeciwdziałać tym problemom, ponieważ podjęcie w ramach współpracy klastrowej wspólnych prac B+R lub inwestycji mających na celu tworzenie i wykorzystywanie nowoczesnych technologii daje możliwość szybszego reagowania na problemy środowiskowe. Ponadto klaster może mieć lepsze możliwości zgromadzenia kapitału, który jest niezbędny w rozwiązywaniu problemów środowiskowych. Współdziałanie w ramach klastra daje także szanse na szybsze dostrzeżenie problemów i zagrożeń dla środowiska przyrodniczego (np. związanych z zanieczyszczeniami, odpadami, utylizacją) oraz wypracowywanie przez podmioty lokalne wspólnych sposobów im przeciwdziałania.