

## Naśladowanie sąsiadów i nierówności w procesie wdrażania technologii. Badanie na podstawie dotacji w programie Czyste Powietrze

Jakub Sokołowski, Karol Madoń, Jan Frankowski

W artykule zbadaliśmy wpływ efektów grupy odniesienia i nierówności ekonomicznych na adaptację nowych technologii. Wykorzystaliśmy unikalne dane z wniosków o dofinansowanie w programie „Czyste Powietrze”. Czyste Powietrze to jeden z trzech największych programów wsparcia transformacji energetycznej w sektorze mieszkaniowym w Europie. Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przez zastąpienie emisyjnych źródeł ciepła (np. pieców na węgiel) nowoczesnymi i bardziej ekologicznymi technologiami. W artykule wskazujemy, jak poziom nierówności ekonomicznych w Polsce wpływa na skuteczność oddziaływania grupy odniesienia, czyli osób w najbliższym otoczeniu w procesie adaptacji nowych technologii. W naszym przypadku jako grupę odniesienia traktujemy sąsiadów mieszkających w promieniu jednego kilometra.

Celem badania było zrozumienie, jak różnice w statusie ekonomicznym i nierówności wpływają na efektywność wpływu grupy odniesienia na lokalną adaptację nowych technologii. W artykule skupiamy się na technologiach grzewczych, w szczególności pompach ciepła i kotłach na biomasę. Każda z tych technologii jest istotnym elementem transformacji energetycznej, przy czym ze względu na koszty inwestycyjne pompy ciepła są technologią częściej wybieraną przez osoby zamożniejsze, a kotły na biomasę przez osoby mniej zamożne. Powstaje zatem pytanie, czy i jak poziom nierówności ekonomicznych będzie kształtował efekty grupy odniesienia wśród osób wybierających różne technologie grzewcze.

Nasze badanie opiera się na danych obejmujących ponad 260 tysięcy wniosków aplikacyjnych do programu Czyste Powietrze w latach 2018–2022. Każda obserwacja zawiera zanonimizowane informacje o sytuacji finansowej beneficjenta, lokalizacji, rodzaju zastosowanego źródła ciepła oraz wysokości przyznanej dotacji. W artykule podkreślamy również rolę statusu majątkowego, który w naszej ocenie okazał się lepszym czynnikiem wyjaśniającym skuteczność efektów grupy odniesienia niż dochody.

Badanie wykazało istotny wpływ efektów grupy odniesienia na adaptację nowych technologii. Każda dodatkowa instalacja zwiększała prawdopodobieństwo przyjęcia technologii przez kolejne gospodarstwa domowe w najbliższym otoczeniu o 0,014 punktu procentowego. Efekt ten był szczególnie silny w obszarach o mniejszych nierównościach dochodowych. W takich miejscach decyzje podejmowane przez zamożniejsze osoby znacznie silniej wpływały na wybory ich sąsiadów (nawet o 15%). Sugeruje to, że w obszarach o większych nierównościach, bariery finansowe mogą skutecznie blokować adaptację nowych technologii przez mniej zamożnych mieszkańców. Nawet jeśli mniej zamożniejsze osoby dostrzegają wartość nowych technologii i chętnie naśladowałyby zamożniejszych sąsiadów.

Dodatkowo, zamożniejsze osoby w obszarach o mniejszych nierównościach dochodowych były bardziej skłonne do naśladowania sąsiadów instalujących pompy ciepła. Z kolei mniej zamożni mieszkańcy tych samych obszarów odegrali kluczową rolę w popularyzacji kotłów pieców na biomasę. Pokazuje to, jak lokalna dynamika społeczna i ekonomiczna może różnicować proces transformacji energetycznej.

Nasze badanie wskazuje na konieczność projektowania programów wsparcia, które uwzględniają nierówności ekonomiczne – zarówno dochodowe, jak i majątkowe. Programy takie jak Czyste Powietrze, które oferują prefinansowanie oraz wyższe dotacje osobom o niższych dochodach, mogą przyczynić się do bardziej solidarnej adaptacji nowych technologii. Jest to zgodne z ideą sprawiedliwej transformacji energetycznej. Zamiast stosować jednolite wsparcie, które może pogłębiać nierówności, należy przyjąć podejście progresywne, uwzględniające różną sytuację ekonomiczną. Aktualizacja programu Czyste Powietrze z końca marca 2025 r. wprowadza część istotnych i potrzebnych uszczelnień. Niestety, część zmian w

programie: np. ograniczenie prefinansowania oraz możliwość uzyskania maksymalnej dotacji wyłącznie we współpracy z operatorem, idzie w przeciwnym kierunku do naszych rekomendacji, popartych badaniami empirycznymi.

Na podstawie badania wnioskujemy, że w obszarach, gdzie nierówności dochodowe są mniejsze, lokalny kapitał społeczny może być skutecznym narzędziem transmisji nowych technologii. W takich obszarach społeczna presja na zmianę zachowania, wynikająca z obserwowanych decyzji sąsiadów, może stanowić silny bodziec do inwestowania w ekologiczne źródła ciepła. Programy dotacyjne powinny wykorzystywać tę tendencję przez promowanie współpracy sąsiedzkiej, zaangażowanie lokalnych organizacji czy program poleceń. Takie wsparcie może zastąpić dotowanie zamożnych osób, które są w stanie zrealizować inwestycje z własnych środków. W takim przypadku bodziec finansowy mógłby być niewielki, jak w przypadku dofinansowania na panele fotowoltaiczne w programie „Mój Prąd”. W regionach o wyższych nierównościach dochodowych natomiast konieczne jest przyjęcie bardziej indywidualnych strategii wsparcia. Efektywna polityka powinna eliminować bariery i oferować zachęty finansowe, dostosowane do potrzeb osób z niskimi dochodami. Takim rozwiązaniem jest większa dotacja i prefinansowanie dla osób z niższymi dochodami. Walka z nadużyciami jest ważna, ale dopuszczenie pełnego wsparcia osób z najniższymi dochodami wyłącznie w modelu z operatorem będzie proceduralnie stygmatyzować tę grupę.

Podsumowując, jeśli chcemy efektywnie przejść na bardziej zrównoważone źródła energii, polityka publiczna powinna uwzględniać różnice ekonomiczne między wnioskodawcami, jak również niestygmatyzujące i transparentne procedury. W szczególności konieczne jest, aby interwencja państwa niwelowała ryzyko pogłębiania nierówności w procesie transformacji energetycznej. Wyższe nierówności to niższa efektywność spontanicznej adaptacji technologicznej w lokalnych społecznościach. Dlatego należy ograniczać nierówności przez progresywną politykę i umożliwić szeroki dostęp do nowych technologii przede wszystkim gospodarstwom o niższych dochodach, zarówno przez inwestycje infrastrukturalne, jak i wsparcie osłonowe. Takie rozwiązania można realizować w ramach bezpośrednich transferów dochodowych przewidzianych w Społecznym Funduszu Klimatycznym od 2027 r. Przed uruchomieniem tych transferów należy kontynuować progresywne zmiany w programie Czyste Powietrze. Takie zmiany zapewnią lepszy dostęp do finansowania instalacji grzewczych osobom o niskich dochodach i statusie majątkowym.

**Pełna wersja artykułu** Sokołowski, J., Madoń, K., Frankowski, J. (2025). Naśladowanie sąsiadów i nierówności w procesie wdrażania technologii. Badanie na podstawie dotacji w programie Czyste Powietrze. IBS Working Paper 03/2025: <https://ibs.org.pl/wp-content/uploads/2025/03/Peer-effects-and-inequalities-in-technology-uptake.-Evidence-from-a-large-scale-renovation-subsidy-programme.pdf>