



INSTYTUT  
NA RZECZ  
EKOROZWOJU



WiseEuropa



adelphi



# DISCUSSION PAPER

## Korzyści gospodarki niskoemisyjnej w miastach

Joanna Wis-Bielewicz, Camille Serre, Aleksander Śniegocki,  
Franciszek Jackl, Andrzej Kassenberg and Wojciech Szymalski

## Cytowanie

Wis-Bielewicz, Joanna; Camille Serre, Aleksander Śniegocki, Franciszek Jackl, Andrzej Kassenberg and Wojciech Szymalski 2016: Korzyści gospodarki niskoemisyjnej w miastach. Warszawa/Berlin: adelphi/WiseEuropa/Institute for Sustainable Development.

## Publikacja

Wydawca:	adelphi Alt-Moabit 91 D-10559 Berlin Germany phone: +49 (030) 8900068-96 email: office@adelphi.de www.adelphi.de
Autorzy:	Joanna Wis-Bielewicz, Camille Serre, Aleksander Śniegocki, Franciszek Jackl, Andrzej Kassenberg i Wojciech Szymalski
Design:	adelphi
Zdjęcia:	Michał Koralewski
Data publikacji:	Wrzesień 2016

## Disclaimer

Niniejszy projekt jest finansowany przez Niemieckie Federalne Ministerstwo Środowiska w ramach programu pomocy doradczej (Advisory Assistance Programme – AAP) w dziedzinie ochrony środowiska w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, Kaukazu i Azji Środkowej oraz innych krajach sąsiadujących z Unią Europejską. Nadzorowany jest przez Niemieckie Federalne Ministerstwo Środowiska oraz Niemiecką Federalną Agencję Środowiska. Odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji spoczywa na jej autorach.

Więcej informacji: <https://www.low-emission-project.de/pl>



Federal Ministry for the  
Environment, Nature Conservation,  
Building and Nuclear Safety

Umwelt  
Bundesamt

AAP  
Advisory Assistance  
Programme

## adelphi

adelphi to wiodący, niezależny think tank oraz firma konsultingowa specjalizujące się w politykach publicznych związanych z ochroną klimatu, środowiska naturalnego oraz rozwojem. Naszą misją jest rozwój globalnego systemu rządzenia poprzez badania, dialog oraz usługi doradcze. Oferujemy zindywidualizowane usługi w zakresie zrównoważonego rozwoju wspierając rządy, instytucje międzynarodowe, biznes oraz organizacje pozarządowe w przygotowaniu strategii uwzględniających globalne wyzwania.

Nasz zespół, w którego skład wchodzi ponad 150 osób prowadzi wysokiej jakości interdyscyplinarne badania, dostarcza analiz i doradza rządów w zakresie realizowanych polityk, a także świadczy usługi konsultingowe na rzecz korporacji. Koordynujemy dialogi w zakresie realizowanych polityk, przygotowujemy szkolenia dla instytucji publicznych oraz firm na całym świecie pomagając w globalnej, zrównoważonej transformacji. Od 2001 roku z sukcesem zrealizowaliśmy ponad 800 projektów w 85 krajach. Obszary naszej specjalizacji obejmują: **Klimat, Energię, Zieloną Gospodarkę, Zrównoważony Biznes, Pokój i Bezpieczeństwo, Międzynarodową Współpracę, Transformację Urbanistyczną oraz Finansowanie sprzyjające ochronie środowiska.**

Partnerstwo jest podstawą działań adelphi. Poprzez współpracę z jednostkami i organizacjami wspieramy rozwój globalnego systemu zarządzania, promujemy transformację, zrównoważone zarządzanie zasobami oraz globalną ochronę przed niekorzystnymi zmianami środowiska. adelphi jest organizacją która w swoim codziennym działaniu odwołującą się do wartości takich jak doskonałość, zaufanie. Podstawą naszych wewnętrznych i zewnętrznych działań jest zrównoważony rozwój. Wszystkie nasze aktywności są neutralne dla klimatu posiadamy także certyfikat zarządzania w oparciu o normy środowiskowe.

---

## Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju (InE)

jest pozarządową organizacją typu think-tank powstałą w 1990 r. z inicjatywy kilku członków Polskiego Klubu Ekologicznego. InE zajmuje się promowaniem i wdrażaniem zasad oraz rozwiązań służących zrównoważonemu rozwojowi Polski, dążąc do jej proekologicznej restrukturyzacji. W swojej działalności Instytut kieruje się misją:

- budowania pozytywnych relacji między rozwojem społecznym i gospodarczym a ochroną środowiska;
- występowania w interesie obecnych i przyszłych pokoleń.

Instytut na rzecz Ekorozwoju współpracuje z krajowym i europejskim ruchem pozarządowym. Współdziała z organizacjami krajów kandydujących do UE.

Instytut ma doświadczenie w tworzeniu strategii ekorozwoju wspólnie ze społecznościami lokalnymi – ich samorządami i partnerami społecznymi, ekologicznymi i z otoczenia biznesu. Opracowania InE wykorzystują parlamentarzyści, administracja rządowa i samorządowa, naukowcy, studenci i uczniowie.

## WiseEuropa

Instytut WiseEuropa to niezależny think-tank, który specjalizuje się w ekonomii oraz w polityce europejskiej i zagranicznej. Jego misją jest poprawa jakości polityki krajowej i europejskiej oraz środowiska gospodarczego poprzez oparcie ich na rzetelnych analizach ekonomicznych i instytucjonalnych, niezależnych badaniach oraz ocenach oddziaływania polityki na gospodarkę.

Działalność Instytutu obejmuje pięć programów badawczych:

- Polityki Publiczne i Governance,
- Ekonomia i Polityka Gospodarcza,
- Cyfryzacja i Technologia,
- Polityka Zagraniczna i Stosunki Międzynarodowe,
- Energia, Klimat i Środowisko.

W ramach programu Energia, Klimat i Środowisko WiseEuropa przygotowuje kompleksowe analizy sektorowe oraz makroekonomiczne poświęcone niskoemisyjnej transformacji gospodarczej w Polsce i poza jej granicami. Instytut jest aktywny w takich obszarach, jak: polska oraz unijna polityka energetyczno-klimatyczna, krajowa polityka surowcowa, poprawa efektywności zasobowej gospodarki, ochrona środowiska oraz zdrowia publicznego poprzez ograniczenie szkodliwych emisji, zrównoważona polityka transportowa.

---

## Streszczenie

Miasta to znacznie więcej niż zbiór ulic, budynków i towarzyszącej im infrastruktury. To przede wszystkim środowisko, w którym ludzie nawiązują relacje, tworzą sieci oparte o wspólne wartości i zainteresowania, a także współtworzą idee. Jednocześnie, dzisiejsze miasta, już wkrótce stanowiące podstawowe środowisko życia człowieka, stają przed szeroką gamą wzajemnie powiązanych wyzwań społeczno-ekonomicznych.

**Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej** jest jedną z tych idei, która może przynieść miastom konkretne społeczne, ekonomiczne i środowiskowe korzyści. W praktyce gospodarka niskoemisyjna oznacza m.in. stosowanie czystych technologii, udoskonalony system energetyczny, partycypację społeczną, a także promocję zrównoważonej urbanistyki i zielonej mobilności. Dlatego obok władz lokalnych, kluczową rolę przy opracowywaniu, testowaniu i wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań w tym zakresie mają lokalne społeczności, organizacje pozarządowe i mieszkańcy.

Przemiany społeczno-ekonomiczne przynoszą wiele napięć, a transformacja niskoemisyjna wymaga zmian w zakresie m.in. infrastruktury, modeli biznesowych, a także indywidualnych nawyków. Z myślą o wsparciu procesu transformacji niskoemisyjnej oraz w celu poszerzenia debaty w tym zakresie niezależne think-tanki: adelphi, WiseEuropa i Instytut na Rzecz Ekorozwoju **zainicjowały bilateralną dyskusję na temat korzyści płynących z gospodarki niskoemisyjnej dla rozwoju lokalnego**. Na początku 2016, w ramach projektu *Współpraca polsko-niemiecka na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w miastach*<sup>1</sup> odbyło się spotkanie przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego i samorządów lokalnych z Polski i Niemiec. Uczestnicy wymieniali dotychczasowe doświadczenia udowadniając, że transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w miastach może nieść za sobą zarówno krótko- jak i długofalowe korzyści. Bazując na wnioskach z tej dyskusji oraz w oparciu o przykłady płynące z obu krajów, niniejszy dokument przedstawia wybrane korzyści gospodarki niskoemisyjnej oraz oferuje **podstawę do dalszych refleksji**.

Kluczowe wnioski płynące z raportu wskazują, że polityki i działania niskoemisyjne na poziomie lokalnym mogą przyczynić się do:

- **Poprawy zdrowia publicznego** przez ograniczenie niebezpiecznych dla ludzkiego zdrowia zanieczyszczeń powietrza na poziomie lokalnym i promocję aktywnego stylu życia. Stosowne działania dotyczą: produkcji i dystrybucji energii, urbanistyki i transportu.
- **Poprawy jakości życia obywateli i wzrostu atrakcyjności miast poprzez:** gęstszą zabudowę, ograniczenie konieczności korzystania z samochodu, więcej terenów zielonych i przestrzeni wspólnych. Aby rozwiązania te zapewniły miastu zrównoważony rozwój powinny być opracowywane we współpracy z przedstawicielami lokalnej społeczności, urbanistami i lokalnymi przedsiębiorcami.
- **Oszczędności finansowych dla budżetów samorządowych i indywidualnych:** ograniczenie kosztów zużycia energii jest korzystne zarówno dla jednostki samorządowej jak i samych mieszkańców. Generowane w ten sposób oszczędności uwalniają fundusze niezbędne do realizacji innych priorytetów samorządu, pomagają także w ograniczaniu ubóstwa energetycznego wśród gospodarstw domowych.
- **Utworzenie dodatkowych źródeł dochodu i miejsc pracy:** Budownictwo efektywne energetycznie, renowacje budynków, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i zielony transport to tylko niektóre przykłady potencjalnych kierunków rozwoju gospodarczego, umożliwiających wypracowanie nowych modeli biznesowych wspierających powstawanie nowych, lokalnych rynków.

---

1) Stronę projektu można odwiedzić pod adresem: : <http://low-emission-project.de/> (jest ona dostępna w językach: angielskim, polskim i niemieckim)

Niniejszy dokument obok analizy korzyści płynących z transformacji niskoemisyjnej ma na celu także wywołanie **refleksji nad rolą społeczeństwa obywatelskiego oraz think-tanków w procesie zmiany. Autorzy poszukują skutecznych narzędzi wsparcia władz samorządowych i społeczności lokalnych, umożliwiających osiągnięcie społeczno-ekonomicznych korzyści płynących z wdrażania działań niskoemisyjnych.** W tym kontekście dokument proponuje cztery główne role dla szeroko rozumianego społeczeństwa obywatelskiego:

- rozwój wizji i przyjęcie roli przywódczej,
- wdrażanie i ocena projektów demonstracyjnych,
- budowanie nowych koalicji,
- opracowywanie skutecznych narzędzi dla decydentów i obywateli.

W pełnej wersji niniejszego dokumentu przedstawione zostały inspirujące przykłady prezentujące każdą z powyższych ról, jak również stosowne rekomendacje dla organizacji reprezentujących społeczeństwo obywatelskie. Ich celem jest m.in. zainspirowanie lokalnych debat w polskich miastach oraz stymulowanie wymiany doświadczeń pomiędzy przedstawicielami społeczeństwa obywatelskiego z Polski i Niemiec.

---

## Spis treści

<b>Streszczenie</b>	<b>6</b>
<b>1 Wprowadzenie</b>	<b>9</b>
<b>2 Miasta jako kluczowe podmioty rozwoju społeczno-gospodarczego</b>	<b>10</b>
2.1.1 Lokalne rozwiązania globalnych problemów	10
2.1.2 Problemy środowiska naturalnego: ryzyka zmian klimatycznych i niska jakość powietrza	10
2.1.3 Transformacja w stronę gospodarki niskoemisyjnej rozwiązaniem współczesnych wyzwań społeczno-ekonomicznych wyzwań	11
<b>3 Wspieranie lokalnego rozwoju z wykorzystaniem rozwiązań niskoemisyjnych</b>	<b>13</b>
3.1 Poprawa jakości życia	13
3.1.1 Czystsze powietrze	13
3.1.2 Atrakcyjne miasta: mniej zatłoczone, bardziej ludzkie	14
3.1.3 Zdrowie i aktywny styl życia	15
3.2 Korzyści społeczno-ekonomiczne	16
3.2.1 Oszczędności kosztów energii	16
3.2.2 Ograniczenie ubóstwa energetycznego	17
3.2.3 Nowe źródła dochodu dla przedsiębiorstw lokalnych i obywateli	17
3.2.4 Rynek pracy	19
3.2.5 Pozytywny wpływ na budżety gmin	20
3.2.6 Zmniejszanie luki finansowej	21
<b>4 Rola społeczeństwa obywatelskiego w transformacji w stronę gospodarki niskoemisyjnej</b>	<b>23</b>
4.1 Wizja i przywództwo	24
4.1.1 Od inspirującej wizji do przemian społecznych	24
4.1.2 Liderzy zmiany	24
4.2 Moc projektów demonstracyjnych	25
4.2.1 Testowanie rozwiązań	26
4.2.2 Podnoszenie świadomości potencjalnych korzyściach	26
4.3 Budowanie nowych koalicji	27
4.3.1 Budowanie poparcia	27
4.3.2 Dodatnie sprzężenie zwrotne	28
4.4 Narzędzia wspomagające	29
<b>5. Podsumowanie</b>	<b>31</b>
<b>6. Bibliography</b>	<b>33</b>

# 1 Wprowadzenie

Drogi w kierunku transformacji niskoemisyjnej w Polsce i Niemczech znacznie się różnią. W ostatnich kilku dekadach Niemcy przyjęły rolę pioniera zmian w europejskiej polityce klimatycznej, domagając się wprowadzenia ambitnych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, podczas gdy w Polsce kluczowym elementem systemu polityczno-gospodarczego pozostaje przemysł węglowy. Jednakże priorytety samorządów i społeczności lokalnych w obu krajach są bardzo podobne zakładają bowiem **wspieranie rozwoju gospodarczego oraz zagwarantowanie mieszkańcom wysokiej jakości życia, w tym efektywnej infrastruktury i czystego środowiska.**

**Doświadczenia społeczności lokalnych z Polski i Niemiec wskazują na wzrastające zaangażowanie mieszkańców w działania na rzecz bardziej zrównoważonej przyszłości:** Ruchy społeczne takie jak Alarm Smogowy czy Więcej niż Energia, działające na rzecz poprawy jakości powietrza i demokratyzacji systemu energetycznego, zyskują w polskich miastach na znaczeniu, odnoszą także pierwsze sukcesy. W Niemczech obywatelskie spółdzielnie energetyczne mają już za sobą czasy, kiedy były wyjątkowo wyizolowanymi przypadkami działalności pionierów ruchu antynuklearnego. Obecnie, wśród większości niemieckich samorządów panuje przekonanie, że to właśnie oddolne ruchy kształtujące politykę *Energiewende* **stanowią gwarancję społeczno- gospodarczych zysków i bezpiecznej przyszłości dla kolejnych pokoleń.**

Te lokalne działania są odzwierciedleniem **globalnych trendów** dobitnie wyrażonych przez wspólnotę międzynarodową w 2015 roku, w którym przyjęte zostały dwa kluczowe porozumienia: We wrześniu Zgromadzenie Ogólne ONZ przyjęło Agendę na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030, określającą nowe międzynarodowe ramy rozwoju przez zdefiniowanie 17 celów zrównoważonego rozwoju (SDG). Jeden z nich poświęcony został właśnie zrównoważonym miastom i społecznościom. W grudniu natomiast 195 członków ONZ doprowadziło do pomyślnego zakończenia negocjacji związanych z ograniczeniem zmian klimatu. Porozumienia te wyznaczają jasne cele: *należy podjąć śmiałe kroki prowadzące do przemian [...], aby wprowadzić świat na ścieżkę zrównoważonego rozwoju i odporności" (Agenda 2030) oraz „sprowadzić świat na właściwą drogę, aby uniknąć niebezpiecznych zmian klimatycznych przez ograniczyć proces globalnego ocieplenia do poziomu znacznie poniżej 2°C" (Umowa Paryska).* W obu przypadkach skuteczność procesu implementacji ww. porozumień zależy będzie w znacznym stopniu od działań władz oraz wspólnot lokalnych, albowiem miasta są **zarówno podmiotem, jak i przedmiotem niezbędnych zmian transformacyjnych.**



## 2 Miasta- globalni liderzy rozwoju społeczno-gospodarczego

### 2.1.1 Lokalne rozwiązania globalnych problemów

Dzisiejszy świat to świat miast: w ośrodkach miejskich żyje więcej niż połowa mieszkańców naszej planety. W Europie już teraz prawie trzy czwarte ludności stanowią mieszkańcy miast. W Polsce przewiduje się wzrost populacji miejskiej do 70% w 2050 (UN, 2014).

Miasta są globalnymi katalizatorami innowacji i rozwoju: 60% światowego PKB wypracowane jest w zaledwie 600 ośrodkach miejskich (Dobbs, 2011). Znaczny potencjał transformacyjny obszarów miejskich wynika z wysokiego poziomu inwestycji w infrastrukturę, wzajemnych interakcji środowiska naturalnego i stworzonego przez człowieka, oraz przede wszystkim ze względu na interakcje pomiędzy kształtującymi je ludźmi. Miasta wraz ze swoimi strefami wpływów (przedmieściami i sąsiadującymi terenami wiejskimi), będą kształtować przyszłość naszych gospodarek i społeczeństw.

Nowoczesne ośrodki miejskie – tak duże aglomeracje, jak i miasteczka – muszą radzić sobie z szeregiem kwestii gospodarczych, środowiskowych i społecznych. W obliczu postępującej globalizacji i urbanizacji prawdziwym wyzwaniem dla mieszkańców miast jest osiągnięcie i utrzymanie wysokiego standardu życia przy jednoczesnym ograniczeniu społecznych i środowiskowych wyzwań.

Globalne trendy prowadzą do współzawodnictwa pomiędzy miastami o utalentowanych mieszkańców, nowe inwestycje i przedsiębiorców. Samorządy stają przed zagadnieniem, jak rozwijać się w najbardziej korzystny, partycypacyjny sposób bądź jak reagować na konkurencję ze strony większych ośrodków. Zarówno w Polsce, jak i w Niemczech liczne mniejsze wspólnoty miejskie przyznają, że wśród ich największych wyzwań są: przyciągnięcie nowych inwestorów, zapobieganie zmniejszającej się populacji oraz powstrzymanie związanych z migracją, negatywnych trendów ekonomicznymi. Malejąca populacja oznacza bowiem spadek liczebności siły roboczej i mniej korzystne warunki dla przedsiębiorców.

### 2.1.2 Problemy środowiska naturalnego: ryzyka zmian klimatycznych i niska jakość powietrza

Od Krakowa po Pekin zanieczyszczenia powietrza takie jak tlenki azotu, dwutlenek siarki, benzo(a)piren lub pył zawieszony przynoszą poważne szkody dla zdrowia publicznego, środowiska naturalnego i gospodarki. Według niedawnego badania Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) i OECD koszty zanieczyszczeń przekładają się na jedną dziesiątą PKB w Europie (4,5% w Niemczech i 12,9% w Polsce)<sup>2)</sup>. Ranking opracowany przez Europejską Agencję Środowiska wskazuje, że na dziesięć miast europejskich o najniższej jakości powietrza sześć położonych jest w Polsce. **Agencja szacuje, że pył zawieszony (PM2,5) w 2012 r. odpowiadał za 44 tys. przedwczesnych zgonów w Polsce (tj. 11 na dziesięć tysięcy mieszkańców), a w Niemczech liczba ta osiągnęła 59,5 tys. (7 na dziesięć tysięcy mieszkańców)**(EEA, 2014). W kolejnych badaniach WHO ujawniło, że w konsekwencji zanieczyszczenia powietrza wywołanego przez spalanie drewna i węgla w procesie ogrzewania domów rocznie umiera w Europie nawet 61 000 osób.

Zarówno mieszkańcy miast jak i miejskie zasoby narażone są na ryzyka związane ze zwiększoną częstotliwością występowania **ekstremalnych warunków atmosferycznych** wywołanych na-

2) Koszty ekonomiczne w tym badaniu obejmują koszty śmiertelności i zachorowalności w postaci utraty dobrobytu społecznego obliczanej na podstawie wartości statystycznego życia. WHO Regional Office for Europe, OECD 2015: Economic cost of the health impact of air pollution in Europe: Clean air, health and wealth. Copenhagen p.27-29. Pobrane: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0004/276772/Economic-cost-health-impact-air-pollution-en.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/276772/Economic-cost-health-impact-air-pollution-en.pdf) p.27-29

prawdopodobniej przez globalne zmiany klimatu (EPA). **Koszty strat poniesionych w konsekwencji nawałnic, które przetoczyły się na Europę w grudniu 2015 r. wyniosły 1,5 mld EUR**, zaś fale ciepła z lipca i sierpnia 2015 r. mogły spowodować śmierć ponad 1 200 osób (Munich RE, 2016). Wysoka temperatura naraziła również na ryzyko bezpieczeństwa energetycznego Polski, prowadząc do pierwszych ograniczeń w dostawach prądu od lat 80. XX wieku. Warunki pogodowe doprowadziły do zmniejszenia produkcji i przesyłu energii elektrycznej, gdy niski poziom wód w polskich rzekach ograniczył efektywność procesów chłodzenia. Na podstawie danych statystycznych z Warszawy, można stwierdzić iż fale ciepła (z wyłączeniem przyczyn zewnętrznych) doprowadziły do wzrostu śmiertelności o 14% a wśród mężczyzn powyżej 70 roku życia nawet o 25% (Rabczenko, 2015). Według szacunków polskiego rządu brak działań w zakresie adaptacji kraju do skutków zmian klimatu może doprowadzić do strat w wysokości 119 bln PLN (28 bln EUR) w kolejnym dziesięcioleciu (Ministerstwo Środowiska, 2013).

Podsumowując, miasta stają w obliczu wielu wzajemnie powiązanych wyzwań społeczno-gospodarczych i środowiskowych, w momencie, w którym nie tylko szanse ekonomiczne, lecz także, **jakość życia – w tym stan środowiska naturalnego – są ważnym czynnikiem decydującym o atrakcyjności miejsca dla mieszkańców i przedsiębiorców**. Dla samorządów lokalnych – niezależnie od ich wielkości – wyzwaniem to może być także szansą na ponowne zdefiniowanie strategii rozwoju i wybór takich rozwiązań, które pogodzą lokalny rozwój z ochroną środowiska naturalnego.

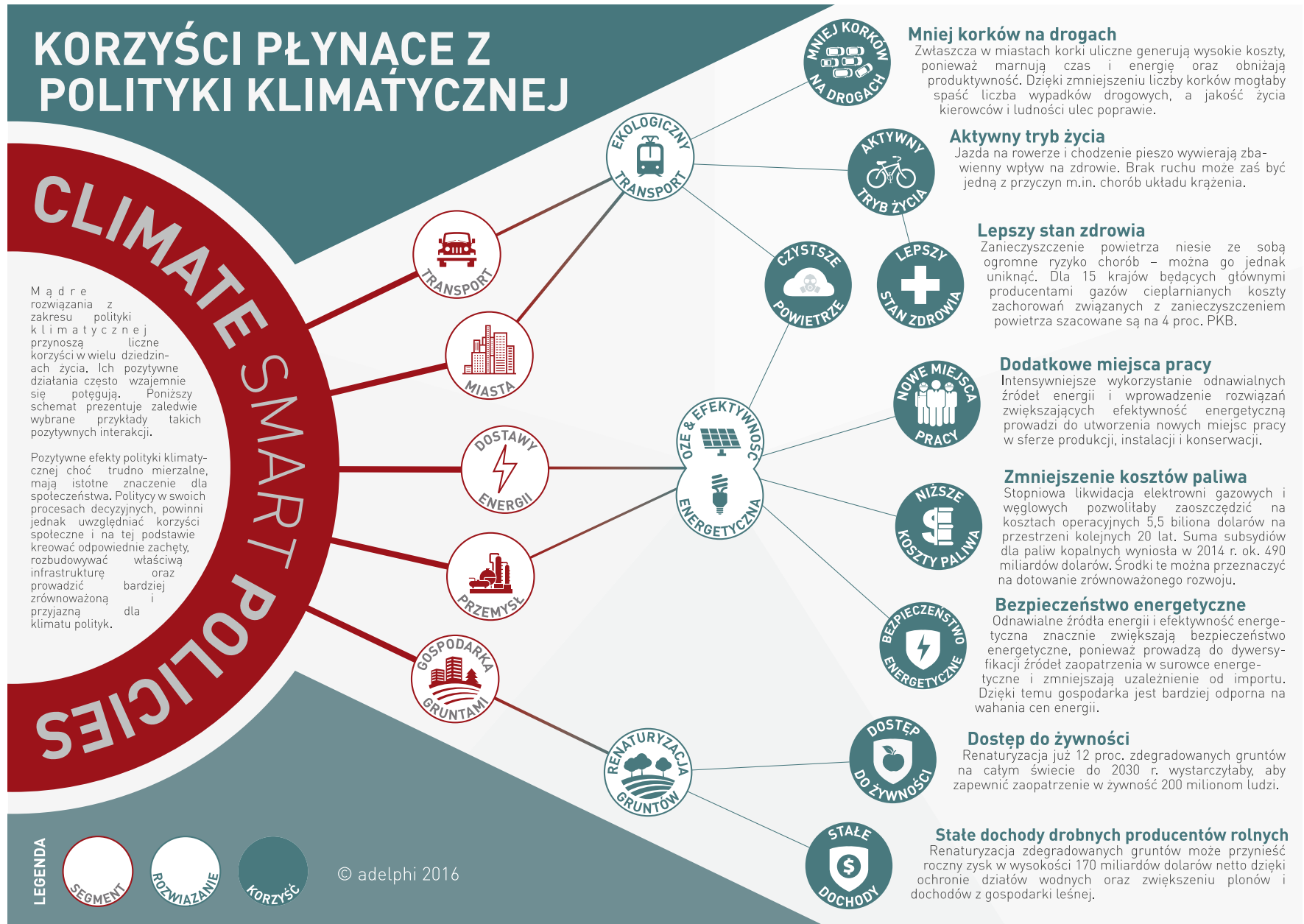
### 2.1.3 Transformacja w stronę gospodarki niskoemisyjnej rozwiązaniem współczesnych wyzwań społeczno-ekonomicznych wyzwań

Liczne badania oraz podejmowane inicjatywy potwierdzają istnienie wyraźnego związku między transformacją w stronę gospodarki niskoemisyjnej a rozwojem społecznym, gospodarczym i środowiskowym. Według Światowej Komisji ds. Ekonomii i Klimatu „przynajmniej 50%, a — przy szerokiej, ambitnej implementacji – potencjalnie nawet do 90% działań niezbędnych do utrzymania wzrostu temperatury poniżej 2°C, ma jednocześnie potencjał rozbudzenia krajowej gospodarki i może przyczynić się do sprawiedliwego rozwoju i redystrybucji rozwiązań podnoszących standard życia” (GCEC 2014). W swoim V raporcie IPCC podaje, że „wspierając wycofywanie z użytku paliw kopalnych, prawie wszystkie narzędzia mitygacji (zmian klimatu) przynoszą społeczeństwu znaczne korzyści w zakresie ochrony zdrowia i środowiska naturalnego [...] a także prowadzą do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego na poziomie krajowym dla większości krajów” (Clarke, 2014).

W opublikowanym przez WiseEuropa oraz Instytut na rzecz Ekorozwoju (ISD) raporcie „2050.pl. podróż do niskoemisyjnej przyszłości” obie instytucje dowiodły, że niskoemisyjna modernizacja może doprowadzić do wzrostu polskiego PKB o 3,5% do roku 2050 w porównaniu do scenariusza business-as-usual, tylko wskutek wykorzystania potencjału poprawy efektywności energetycznej i wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki. Polska może do roku 2050 zmniejszyć emisję gazu cieplarnianego o 30% przy jednoczesnym osiągnięciu korzyści finansowych netto. Redukcja o kolejne 30% wiązałaby się z umiarkowanymi kosztami, a cięcia o dalsze 20% wymagałyby wprowadzenia rozwiązań innowacyjnych. **Łącznie, do 2050 r., przejście na gospodarkę niskoemisyjną w sektorze energetycznym, transporcie, budownictwie, rolnictwie i przemyśle mogłoby przynieść oszczędności na poziomie 83 mld euro** (WISE i InE, 2013). Ponadto sektory gospodarki emitujące najwięcej gazów cieplarnianych są równocześnie głównymi źródłami lokalnie szkodliwych zanieczyszczeń, co implikuje dodatkowe profity z transformacji.

Korzyści płynące z inteligentnych polityk klimatycznych są realne i znaczące. **Działania na rzecz ochrony klimatu stwarzają jednocześnie nowe szanse dla wzrostu gospodarczego, tworzą nowe miejsca pracy, wzmacniają bezpieczeństwo energetyczne, ograniczają zanieczyszczenia powietrza i wody, podnoszą wydajność wykorzystania zasobów, a także chronią środowisko naturalne i zdrowie ludzkie**. Poniższy wykres został opracowany przez adelphi w kontekście rozważań nad dyplomacją klimatyczną. Jego celem jest rozbudzenie krajowych ambicji w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Wykres ilustruje główne korzyści płynące z wdrażania polityk klimatycznych, wydobywając ich wzajemne powiązania.

Fig. 1 Korzyści polityki klimatycznej



### 3 Wspieranie lokalnego rozwoju z wykorzystaniem rozwiązań niskoemisyjnych

Niniejsza część dokumentu bada korzyści wynikające z transformacji niskoemisyjnej w miastach. Jej celem nie jest przedstawienie wyczerpującej listy dowodów, a raczej zaprezentowanie inspirujących przykładów projektów niskoemisyjnych w sektorach: energetycznym, budownictwa, transportu i zrównoważonego planowania urbanistycznego, które przyniosły wymierne korzyści dla rozwoju lokalnego. Rozwiązania niskoemisyjne wdrożone w polskich i niemieckich miastach przyczyniają się do poprawy jakości życia i rozwoju społeczno-ekonomicznego. Jakkolwiek niektóre z tych korzyści można bezpośrednio powiązać z konkretną polityką lub zakresem takich polityk, istnieją również powiązania międzysektorowe składające się na złożoną sieć korzyści.

#### 3.1 Poprawa jakości życia

##### 3.1.1 Czystsze powietrze

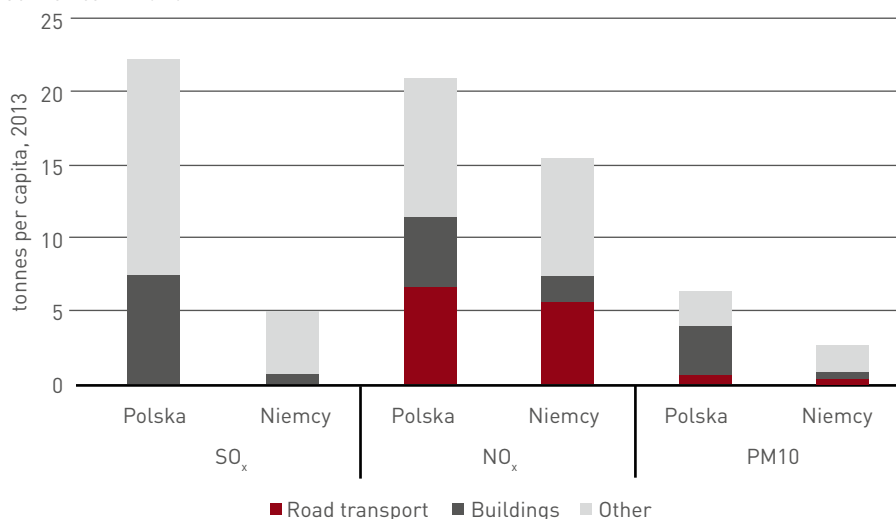
W ciągu ostatnich dekad jakość powietrza w miastach pogorszyła się dramatycznie na całej kuli ziemskiej. Jak wskazują niedawno publikowane badania, Europa Środkowa szczególnie zmagają się z wysokim stężeniem pyłu zawieszonego (PM 2,5) w powietrzu. Istotnym źródłem tego zanieczyszczenia jest **ogrzewanie mieszkań za pomocą drewna i paliw stałych, co powoduje także uwalnianie się związków rakotwórczych**. Te z kolei powodują poważne skutki zdrowotne, w tym schorzenia układu oddechowego i układu krążenia, także te ze skutkiem śmiertelnym (patrz s.10). Krótko- i długofalowe oddziaływanie dymu z ogrzewania mieszkalnego ma dodatkowy negatywny wpływ na zdrowie, m.in. ze względu na związki rakotwórcze (WHO 2015).

Szerokie zastosowanie czystszych paliw i wydajnych instalacji grzewczych oraz zastosowanie na większą skalę efektywnych energetycznie rozwiązań w budynkach mieszkalnych, mogą znacząco podnieść jakość powietrza w mieście oraz wewnątrz budynku. Szczególnie ważnym czynnikiem dla zdrowia jest jakość powietrza w pomieszczeniach, bowiem ludzie spędzają 60-90% swojego życia wewnątrz budynków (WHO, 2014). Niska jakość powietrza w budynkach odpowiada za zespół chorego budynku (SBS), objawiający się m.in. alergią i astmą, a także zwiększa ryzyko rozprzestrzeniania chorób zakaźnych. **Ryzyka te można ograniczyć poprzez inwestycje w remonty i podnoszenie jakości wentylacji i efektywności energetycznej budynków, większe zastosowanie odnawialnych źródeł energii oraz zmiany behawioralne.**

Kolejnym istotnym źródłem szkodliwych zanieczyszczeń jest **transport**, szczególnie ze względu na oleje napędowe odpowiedzialne za wysoki poziom emisji tlenków azotu (NO<sub>x</sub>). Dzisiejsze zapotrzebowanie na transport w Europie zdecydowanie przewyższa poziom z 2000 r. i przewiduje się jego dalszy wzrost. Zgodnie z oszacowaniami Komisji Europejskiej do roku 2050 transport pasażerski wzrośnie o 50% a pozostały transport nawet o 80% w porównaniu do poziomu z roku 2013 (EEA, 2016, p.5).

W miarę jak miasta zwiększają swoją wielkość a w wielu przypadkach także liczbę mieszkańców, sektor transportowy będzie w coraz większym stopniu odpowiadać za problemy dotyczące zdrowia publicznego.

**Rys. 2** Emisja wg wybranych rodzajów zanieczyszczeń w Niemczech i w Polsce w przeliczeniu na jednego mieszkańca w 2013 r.



Źródło: Wyliczenia WiseEuropa w oparciu o dane Eurostat

Walka z zanieczyszczeniami pochodzącymi z transportu wymaga ograniczenia zależności mieszkańców miast od własnych samochodów. Wiele samorządów wdraża rozwiązania mobilizujące mieszkańców do rezygnacji z samochodów. Dominuje **zwiększenie skali transportu publicznego i transportu ekologicznego**, np. przez rozwój multimodalności (różnych form mobilności) i intermodalności (zwiększenie powiązań występujących między różnymi formami modalności). Zjawisko to ilustrują między innymi systemy wypożyczania rowerów (patrz rys. 3), rozwój taboru w transporcie publicznym, zakup pojazdów o niższej emisyjności, np. autobusów elektrycznych lub napędzanych biogazem czy rozwiązania park & ride. Takie inwestycje nie tylko ograniczają emisje gazów cieplarnianych i związanych z nimi zanieczyszczeń powietrza, lecz także stwarzają dodatkowe szanse ekonomiczne (patrz s. 18). Dla dopełnienia tych rozwiązań technologicznych kwestią podstawowej wagi jest współpraca samorządów i planistów w celu opracowania bardziej przyjaznych człowiekowi wzorców urbanistycznych skoncentrowanych na krótszych trasach i coraz dalej idącej koegzystencji kierowców, rowerzystów i pieszych. W dalszej części opracowania przedstawiono dodatkowe korzyści związane ze zrównoważonym projektowaniem przestrzeni miejskich.

### Rys. 3 Dobrze praktyki: Warszawski system rowerów miejskich

**Podjęte wyzwania:** zatłoczone ulice i zanieczyszczenie powietrza

Projekt: Działający w Warszawie od sierpnia 2012 r. system rowerów miejskich Veturilo, liczący sobie 205 stacji i ponad 3100 rowerów, stworzył 60-70 nowych miejsc pracy (w spółce zarządzającej tym projektem). System ten stanowi zachętę do korzystania ze zdrowego i przyjaznego środowiska środka transportu na potrzeby codziennych dojazdów do pracy, szkoły i w inne miejsca. Może także pomóc ograniczyć liczbę samochodów na ulicach Warszawy.

W ciągu ostatnich czterech lat Veturilo odnotowało ok. 7,5 mln wypożyczeń rowerów i ponad 410 tys. zarejestrowanych użytkowników. Warszawski Rower Miejski jest więc nie tylko jednym z siedmiu największych systemów w Europie, lecz także jednym z tych, które cieszą się największą popularnością. Ta popularność ma także wpływ na rozwój rynku rowerowego w Polsce.

**Korzyści:** mniejsze zagęszczenie ruchu – poprawa zdrowia – aktywny styl życia, nowe szanse biznesowe

### 3.1.2 Atrakcyjne miasta: mniej zatłoczone, bardziej ludzkie

Użytkownicy dróg w Wielkiej Brytanii, Francji, Niemczech i Stanach Zjednoczonych spędzają w metropolitalnych korkach średnio 36 godzin rocznie, przy czym przewiduje się dalszy wzrost tego zjawiska o 6% w latach 2013–2030. Zagęszczenie ruchu wywiera bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców miast, szczególnie zaś na codzienny poziom stresu w ich życiu, a w ten sposób i ogólną atrakcyjność danego miasta. Stratę czasu (wraz ze związanym z tym kosztem zmarnowanego paliwa) da się oszacować ekonomicznie, wyliczając tym samym cenę obniżonej jakości życia:

w miastach europejskich koszt chronicznego zagęszczenia ruchu szacuje się na 80 mld rocznie. „Łącznie w całej gospodarce koszty w czterech podanych krajach mogą wzrosnąć z 201 mld USD w roku 2013 do 293 mld w roku 2030” (Cebr 2014). **W Polsce mieszkańcy najbardziej zatłoczonych miast spędzają w korkach więcej niż 8 godzin miesięcznie.** Według raportu Deloitte i Targeo straty związane z oczekiwaniami w korkach sięgają 14,6 mln PLN dziennie i ponad 3,8 mld rocznie. Z powodu ruchu drogowego każdy zmotoryzowany mieszkaniec siedmiu z największych polskich miast stracił przeciętnie 3,300 PLN rocznie (Deloitte, Targeo 2016, str.55).

Tradycyjna reakcja na problemy z zagęszczeniem ruchu drogowego w XX w. polegała na inwestycjach w **nową infrastrukturę**, np. drogi, autostrady i tunele. Program UN-Habitat (Program NZ ds. Osiedli Ludzkich) ostrzega, że „podejście to wywołuje błędne koło: powiększająca się infrastruktura stymuluje rozrastanie się miast ze względu na ułatwiony dostęp do obszarów peryferyjnych, zwiększając w ten sposób użycie samochodów, które z kolei zwiększa zapotrzebowanie na dalszy rozwój infrastruktury i tak od nowa” (UN-Habitat).

Problem transportowy nie jest wyłącznie natury infrastrukturalnej – jest on także dogłębnie powiązany z planowaniem miast. W roku 2008 Instytut Terenów Miejskich (Urban Land Institute, ULI) ustalił, że: gęsta zabudowa pozwala ograniczyć podróże samochodowe o 20 do 40%, minimalizując koszty oraz czerpiąc przy tym dodatkowe korzyści finansowe i zdrowotne (Urban Land Institute, 2008). Liczni architekci, ruchy społeczne i agencje rządowe, takie jak np. amerykańska Agencja Ochrony Środowiska (Environmental Protection Agency, EPA), UN-Habitat i in. popierają **nowe modele urbanistyczne: kompaktowe miasta lub dzielnice, przystosowane dla pieszych, skupione wokół wysokiej jakości systemów transportu publicznego, z niezbędnymi obszarami zieleni publicznej.** Takie zabudowania minimalizują stres związany z hałasem ulicznym i uciążliwymi dojazdami podczas gdy przestrzenie zielone oraz kontakt z obszarami wodnymi przyczyniają się do poprawy komfortu psychicznego. Dodatkowo oprócz wspomnianych udogodnień związanych ze stylem życia zrównoważone planowanie urbanistyczne pomaga także w redukcji miejskich wysp ciepła (których wzrost przewiduje się w związku z globalnym ociepleniem), a to z kolei poprawia także jakość powietrza (patrz niżej) i wspiera lokalne systemy biologiczne i wodne. Tak zwane **planowanie tranzytowe** (Transit-Oriented Development, TOD), podobne również do szerszej koncepcji „**Miast dla Ludzi**” głoszonej przez Jana Gehla – innymi słowy miast, które są „**żywe, bezpieczne, zrównoważone i zdrowe**” – także stanowi szybko rosnący trend. Łączy on ze sobą „planowanie regionalne, rewitalizację miast, odnowę przedmieść i dzielnic przeznaczonych dla pieszych i rowerzystów (TOD).

Przytoczone powyżej przykłady wzajemnie powiązanych działań sektorowych powinny składać się na całościową wizję realizowaną przez samorządy, która pomaga uatrakcyjnić miasto w oczach obywateli. Bowiernie działania realizowane w jednej z dziedzin znajdują swoje odzwierciedlenie także w innych sferach życia w mieście np. inwestycje poprawiające efektywność energetyczną budynków prowadzą do wzrostu komfortu i poziomu życia gospodarstw domowych. Badanie oceniające motywację polskich gospodarstw domowych do wdrażania środków oszczędzania energii wykazuje, że 60% osób wskazało na wzrost komfortu termicznego (Instytut Ekonomii Środowiska, 2014). Podsumowując, większość spośród wymienionych w tej części korzyści transformacji niskoemisyjnej może mieć pośredni wpływ na zwiększenie atrakcyjności miast, dostarczając tym samym rozwiązań dla problemów wynikających ze zmian demograficznych.

### 3.1.3 Zdrowie i aktywny styl życia

Kolejnym istotnym narzędziem poprawy jakości życia w mieście a także zdrowia publicznego jest **promowanie zdrowego stylu życia.** Zgodnie z opinią Światowej Organizacji Zdrowia niedostatek aktywności fizycznej jest jednym z 10 głównych czynników ryzyka, odpowiedzialnym za ok. 3,2 mln zgonów rocznie. Globalnie w roku 2010 niewystarczającą aktywność fizyczną wykazywało 23% osób dorosłych powyżej osiemnastego roku życia. W Polsce liczba ta wynosi ok. 20%. Badanie ULI wykazuje, „że środowisko zbudowane (w tym budynki, ulice, dzielnice) wywiera głęboki wpływ na zdrowie. Badanie American Journal of Preventative Medicine ustaliło, że osoby mieszkające w okolicach, w których sklepy i obiekty handlu detalicznego znajdują się w zasięgu drogi pieszej, cechuje o 35% niższe ryzyko otyłości” (Urban Land Institute, 2016). Wyżej proponowane rozwiązania w sektorze

zielonej mobilności, szczególnie w zakresie **skracania odległości poprzez bardziej kompaktowe planowanie urbanistyczne i promowanie niezmotoryzowanych środków transportu**, umożliwiającą znaczną poprawę zdrowia mieszkańców.

## 3.2 Korzyści społeczno-ekonomiczne

### 3.2.1 Oszczędności kosztów energii

Polska posiada duży potencjał rozwoju efektywności energetycznej, działania w tym obszarze mogą przynieść nawet w krótkim oszczędności umożliwiające uwolnienie kapitału i realizację nowych inwestycji. Kilka pionierskich miast w Polsce już wykazało, że wdrażanie **strategii zarządzania energią, łączących monitorowanie i wydajność, ma pozytywny wpływ na miejskie budżety**. Wdrożony w Częstochowie program zarządzania energetyczno-środowiskowego w budynkach publicznych przyniósł w ciągu 10 lat swojego funkcjonowania 27 mln PLN oszczędności (ok. 6 mln EUR) (Herbuś, 2016). Do innych przykładów dobrych praktyk w zakresie zarządzania energią prowadzących do znacznych oszczędności należy Bielsko-Biała (patrz rys. 4). Monitorowanie zużycia wody i energii w mieście wpływa także pozytywnie na wzorce konsumpcji wśród mieszkańców.

**Budynki mieszkalne** to w Polsce sektor o dużym potencjale oszczędności energetycznych: 72% jednorodzinnych budynków mieszkalnych charakteryzuje się niskimi lub bardzo niskimi standardami energetycznymi, z czego 70% jest ogrzewanych węglem. Szacuje się, że nawet trzy miliony z obecnie wykorzystywanych pieców jest przestarzały i oparty na mało wydajnych rozwiązaniach technologicznych (Instytut Ekonomii Środowiska, 2013). Problem niskiej wydajności to zjawisko powszechne w krajach dawnego bloku wschodniego. Stanowi on spadek po starym ustroju polityczno-ekonomicznym, ale może zostać także wykorzystany, jako szansa gospodarcza.

**Przedsiębiorstwa i budynki komercyjne** mogą również skorzystać sięgając po rozwiązania umożliwiające ogranic-

#### Rys. 4 Dobre praktyki: Miejskie zarządzanie energią w Bielsku-Białej

**Podjęte wyzwania:** wysokie zużycie i koszty energii

**Projekt:** Bielsko Biała jest wśród polskich miast jednym z liderów zarządzania energią. Biuro Zarządzania Energią (będące częścią struktur Urzędu Miasta) wdraża swoje programy od 1997 r. Jednym z kluczowych rozwiązań tego rodzaju jest system monitorowania ciepła i zużycie energii w budynkach publicznych. Jednocześnie Biuro odpowiada za zapewnienie ciągłości i jakości dostaw energii. W celu realizacji zobowiązań oraz zagwarantowania utrzymania cen energii na odpowiednim poziomie podpisana została umowa trójstronna między miastem, lokalnym dystrybutorem energii cieplnej i największym producentem ciepła i prądu w mieście. W oparciu o dane z 2014 r. miastu udało się ograniczyć zużycie energii w budynkach publicznych o 20,3% w porównaniu z rokiem 2008), a o 49,6% w porównaniu do roku 1990. Te same dane dla miasta jako całości przedstawiają się na poziomie 5,1% i 33,01% (bez sektora transportowego). Oszczędności generowane przez miasto związane z ograniczeniem zużycia energii w budynkach kształtują się na poziomie 4,4 mln PLN rocznie w porównaniu do roku 2008, a w wyniku zakupu energii elektrycznej w grupie przetargowej – średnio 1,8 mln PLN w porównaniu z cenami z cennika. Oszczędności w całym mieście można oszacować w przybliżeniu jako ekwiwalent 34 mln PLN.

**Korzyści:** Oszczędność kosztów, poprawa jakości powietrza

#### Rys. 5 Dobre praktyki: Wydajność energetyczna w fabryce pierogów – Piaski

**Podjęte wyzwania:** zużycie energii – zanieczyszczenie powietrza

**Projekt:** Technologie niskoemisyjne w małych i średnich przedsiębiorstwach w Polsce wciąż są stosunkowo mało popularne. Przykładem innowacyjności może być fabryka pierogów w Piaskach w woj. Lubelskim gdzie właściciele podjęli decyzję o zastosowaniu technologii niskoemisyjnych takich jak panele fotowoltaiczne, odzysk ciepła z chłodzenia procesowego, wymiana tradycyjnego oświetlenia na LED i przestawienie tradycyjnych pieców przemysłowych z elektryczności na gaz. W rezultacie fabryka ograniczyła zużycie energii o 40% w stosunku rocznym, co pozwala zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych o 31 ton rocznie (dane w oparciu o audyt energetyczny). Inwestycje te mają pozwoliły ograniczyć koszty i przyniosły stosunkowo szybki zwrot zaangażowanego kapitału. Wymiana oświetlenia na LED zwróciła się po trzech latach, natomiast w przypadku zakupu i instalacji paneli fotowoltaicznych czas zwrotu inwestycji szacuje się na 10 lat. Łączna redukcja kosztów w wyniku zwiększenia wydajności energetycznej szacowana jest na 50%.

**Korzyści:** wydajność energetyczna – oszczędność energii – ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

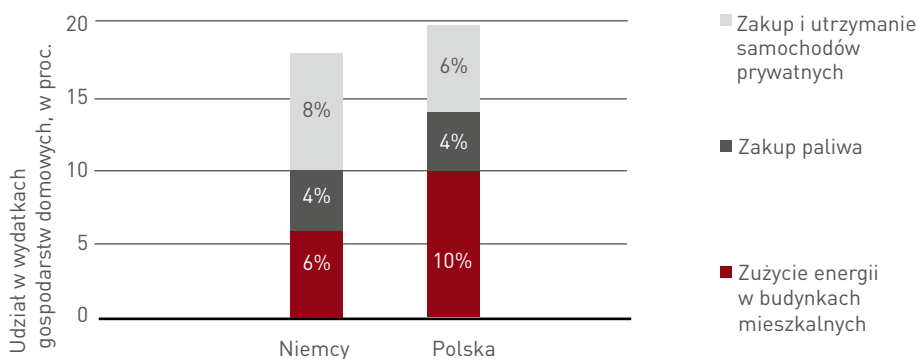
zenie zużycia energii przez zastosowanie efektywnych, niskoemisyjnych technologii oraz optymalizację zarządzania energią (patrz rys. 5). Konieczne do wdrożenia rozwiązania często charakteryzują się niskim kosztem inwestycji i, lub szybkim zwrotem z zaangażowanego kapitału. Ograniczanie kosztów energii stymuluje również produktywność, a zatem i konkurencyjność firm na rynku.

### 3.2.2 Ograniczenie ubóstwa energetycznego

Tak w Polsce, jak i w Niemczech zużycie energii w przez gospodarstwa domowe oraz użytkowanie samochodów osobowych przekładają się na znaczące koszty w budżetach domowych. Niskoemisyjne inwestycje w miastach podnoszące efektywność energetyczną budynków, wspierające rozwój odnawialnych źródeł energii i zrównoważonej mobilności przynoszą znaczące oszczędności także mieszkańcom ograniczając koszty zakupu energii i paliwa (dla samochodów osobowych) co w konsekwencji prowadzi do poprawy stopy życiowej.

Jest to szczególnie istotne dla gospodarstw o niższych dochodach, mogących tkwić w pułapce wysokoemisyjnej infrastruktury (stare, mało wydajne budownictwo, okolice pozbawione dogodnego dostępu do transportu publicznego, stare piece opalane węglem) bez szans na inwestycję w rozwiązania zmniejszające koszty życia. Przerwanie tego błędnego koła poprzez ograniczenie trudności materialnych oraz wyeliminowanie szkodliwych emisji wymaga wsparcia publicznego. Ten wymiar może okazać się szczególnie ważny w przypadku miejskich projektów rewitalizacyjnych.

**Rys. 6** Udział kosztów energii i transportu w wydatkach konsumpcyjnych gospodarstw domowych w Polsce i Niemczech w 2016 r.



Źródło: Wyliczenia WiseEuropa w oparciu o dane Eurostat

Zużycie energii w budynkach mieszkalnych może zostać ograniczane także przez niskokosztowe inwestycje i niewielkie zmiany behawioralne, takie jak ograniczenie zużycia energii związanego z oświetleniem, ogrzewaniem, chłodzeniem i wentylacją lub z modernizacją zainstalowanego już wyposażenia. Wszystkie te działania pomagają obniżyć obciążające obywateli rachunki za energię. Jest to szczególnie istotne dla kraju takiego jak Polska, w którym w 2013 r. prawie połowa populacji zmagająca się z ubóstwem energetycznym: 44,4% ludności kraju (17,2 mln) przeznaczало co najmniej 10% dochodu na pokrycie zapotrzebowania na prąd i ogrzewanie (Owczarek i Mizga 2015). Inicjatywy publiczne oraz społeczne mogą m.in. wspierać uboższe gospodarstwa domowe w ocenie ich obecnego zużycia energii i przedstawiać im proste, wydajne rozwiązania energooszczędne. Dodatkowo ich celem może być również podnoszenie świadomości tego, w jaki sposób proste zmiany we wzorcach behawioralnych mogą przyczynić się do znacznych oszczędności kosztów zużycia prądu, a co za tym idzie — do poprawy stopy życiowej.

### 3.2.3 Nowe źródła dochodu dla przedsiębiorstw lokalnych i obywateli

Wraz ze spadkiem kosztów zakupu i instalacji odnawialnych źródeł energii (OZE) na świecie na popularności zyskuje zdecentralizowana produkcja energii (źródła energii należące



i zarządzane przez małe firmy i prywatne gospodarstwa domowe). Takie rozwiązania przynoszą nowe szanse ekonomiczne oraz pozytywne zmiany społeczne na poziomie wspólnoty lokalnej:

- **Obywatele, spółki i spółdzielnie mogą stawać się lokalnymi producentami energii.** W Niemczech 35% instalacji OZE jest w rękach prywatnych gospodarstw domowych, ponad 10% należy do rolników (stanowiąc dla nich tym samym dodatkowe źródło dochodu), a 14% do firm (Mühlenhoff i Dannemann, 2015, s. 5). Najwyższe zyski generowane są przez podmioty zajmujące się eksploatacją i obsługą instalacji OZE.
- **Spółdzielnie energetyczne** stają się coraz bardziej popularną formą działania, dzięki której grupy zaangażowanych obywateli mogą stawać się właścicielami i zarządcami instalacji w sposób demokratyczny i transparentny. Każdy udziałowiec lub akcjonariusz ma równy dostęp do podejmowania decyzji podczas zgromadzenia wspólników. Udziały lub akcje są często sprzedawane w przystępnych cenach (np. 500 euro w niewielkich gminach Lehrte i Sehnde w pobliżu Hanoweru), aby nie wyłączać gospodarstw domowych o niskich i średnich dochodach z partycypacji i potencjalnych zysków.
- **Lokalne innowacje energetyczne lub instalacje związane z wykorzystaniem i produkcją OZE** umożliwiają generowanie i redystrybucję zysków w ramach społeczności. Przykładem takiej konfiguracji są instalacje geotermalne w Polsce (Białka Tatrzańska, Mszczonów, Uniejów, Toruń, w których baza technologiczna oparta jest na elementach produkowanych w tym samym regionie lub kraju, a usługi są świadczone przez podmioty lokalne). Gdy dana technologia OZE nie jest opracowywana lokalnie, koszt inwestycji związany z jej zakupem i zakupem urządzeń jest „eksportowany”. Jednak **usługi instalacyjne i serwisowe, jak również zysk z generowania energii i oszczędności związane z uniknięciem konieczności zakupu energii konwencjonalnej** pozostają w rękach wspólnoty. Model ten jest popularny we wspólnotach bogatszych i w większych regionach. Wynika to z faktu, że w takich przypadkach mieszkańcy mają do dyspozycji większe środki, często żyją w stabilnych warunkach ekonomicznych i prawnych, oraz dysponują wymaganym kapitałem.

Podobnie jest w przypadku zielonej mobilności (np. miejskich wypożyczalni rowerów), która przynosi nowy ekonomiczny potencjał, cieszy się coraz większą popularnością w polskich miastach (patrz s. 14) wplywa także na ogół rynku rowerowego w kraju. „Według danych GUS w samym tylko 2013 roku Polacy kupili ponad milion rowerów – więcej niż samochodów osobowych” (Ministerstwo Skarbu, 2014). Ponadto inwestycje w zrównoważony transport publiczny stymulują rozwój krajowego przemysłu i innowacyjność gospodarki. Producenci środków transportu publicznego (zarówno autobusów, jak i tramwajów) obecnie plasują się w czołówce wzrostu produkcji fabrycznej w Polsce. Firmy takie jak Solaris – producent nowoczesnych autobusów z Bolechowa – spółka od pięciu lat produkująca autobusy elektryczne, w roku 2015 przyniosła 1,7 mld dolarów zysku. Obecnie firma ta jest liderem rynku w Polsce, a także ważnym graczem na arenie światowej, z eksportem sięgającym 1000 autobusów w 2015 r. Najnowszy produkt – Solaris Urbino – został wyróżniony nagrodą Autobus Roku 2017 (Wozniak, 2016).

Transport niskoemisyjny – z e-mobilnością na czele – tworzy szczególnie obiecującą niszę rynkową, która zdobyła już uwagę polskich firm i rządu. Nisza ta obejmuje także inne niskoemisyjne technologie jak np. pojazdy napędzane biogazem. Technologie tego typu są popularne np. w Szwecji, która promuje transport publiczny i taksówkowy napędzany metanem wytwarzanym przez elektrownie biogazowe z odpadów.

Promowanie i wspieranie **termomodernizacji budynków** jest kolejnym przykładem obszaru, który może prowadzić do korzyści ekonomicznych dla wspólnot lokalnych, szczególnie w sektorach budowlanym i planistycznym. W samym 2011 r. w Niemczech **branża specjalizująca się w termomodernizacji budynków i podnoszeni ich efektywności energetycznej wygenerowała ponad 1 bln euro dochodu po opodatkowaniu** (Weiß, 2014). Branża ta przynosi wymierne korzyści społeczności lokalnej albowiem tworzy nowe miejsca oraz umożliwia generowanie dochodu w regionie, podczas gdy pozostałe skutki ekonomiczne związane z renowacjami – np. produkcja materiałów lub wiedza techniczna – mogą przynosić korzyści firmom zlokalizowanym poza regionem, lub nawet w innym kraju. Wspomniane wyżej badanie IÖW ustaliło, że

**w szczególności instalacja gazowych kotłów kondensacyjnych przyniosła najbardziej wyraziste skutki w sferze generowania wartości i tworzenia miejsc pracy** – co stanowi ogromną zachętę dla polskich gmin, które pragnęłyby odejść od ogrzewania węglowego w budynkach publicznych i gospodarstwach domowych. Samorządy lokalne mogą współdziałać ramię w ramię z lokalnymi przedsiębiorcami przy wdrażaniu efektywnych energetycznie, przyjaznych środowisku rozwiązań z wykorzystaniem lokalnych planów finansowania i przedsięwzięć partnerskich.

Włączenie inwestycji wpierających efektywność energetyczną w szerszy kontekst strategii rewitalizacji dzielnicy czy miasta może być **odpowiedzią na wyzwania demograficzne związane z migracją oraz wyzwania lokalnego rynku pracy**. Myślenie kategoriami szerszymi niż tylko usprawnienia techniczne umożliwia opracowanie wizji dla dzielnicy lub miasta z uwzględnieniem dostępnych środków finansowych i zasobów ludzkich, infrastruktury zbudowanej i infrastruktury zielonej. Takie projekty modernizacyjne są już opracowywane na terenie Europy. Na przykład w Niemczech kilka wspólnot w Zagłębiu Ruhry — Bottrop, Herten, Gelsenkirchen — pracuje obecnie nad nową wizją rozwoju i zwiększeniem swojej atrakcyjności w obliczu zmian strukturalnych. Projekty rewitalizacyjne są w stanie przynieść pozytywne transformacje społeczne wspierające rozwój kapitału społecznego i ludzkiego, z zachętą do tworzenia nowych sieci i wzrostu społecznego zaangażowania przez podnoszenie standardu życia obywateli. To z kolei może wywrzeć pozytywny wpływ na wartość nieruchomości (szczególnie ważne w miastach, w których obywatele są właścicielami mieszkań i budynków), podnosząc poczucie bezpieczeństwa i ograniczając do minimum migrację.

### 3.2.4 Rynek pracy

**Zarówno inwestycje wspierające efektywność energetyczną, jak i te związane z rozwojem odnawialnych źródeł energii** tworzą znaczną liczbę nowych miejsc pracy, także na rynku lokalnym. Szczególnie interesujące z tej perspektywy są głębokie modernizacje budynków w polskich miastach, tworzące możliwości zatrudnienia w branży budowlanej na całym terytorium kraju. Zgodnie z szacunkami 3CSEP modernizacje budynków na wielką skalę doprowadziła do utworzenia w Polsce ponad 100 tys. miejsc pracy (3CSEP, 2012). Założenia te znajdują potwierdzenie w niedawnych doświadczeniach regionalnych: czeski program finansowania publicznego o nazwie „Panel”, stworzony z myślą o wsparciu termomodernizacji budynków mieszkalnych, utrzymał lub stworzył prawie 60 tys. miejsc pracy rocznie w ciągu ostatniej dekady, zaś inny, uruchomiony w 2009 r., utworzył ich 19 tys. zaledwie w ciągu pierwszego roku (Zamecnik, Hlavac 2011). Także technologie oraz usługi związane z instalacją OZE (o czym już wspomniano) posiadają potencjał tworzenia nowych miejsc pracy na rynku lokalnym oraz krajowy zastępującymi na uwagę źródłami miejsc pracy zarówno na rynku lokalnym, jak i krajowym (polski potencjał produkcyjny wykorzystywany jest na potrzeby produkcji paneli słonecznych).

W Niemczech zatrudnienie w sektorze odnawialnych źródeł energii osiągnęło w roku 2014 poziom 350 tys. miejsc pracy. Bezpośredni wpływ OZE na rynek pracy wynika przede wszystkim z rozwoju technologicznego. Niemcy opracowały strategię przemysłową mającą uczynić je ważnym graczem na tym rynku. Katalizatorami były tutaj także samorządy i regiony poszukujące nowych korzyści konkurencyjnych, np. samorządy w Zagłębiu Ruhry, stanowiącym niegdyś samo serce przemysłu węglowego. Szanse zatrudnienia nie ograniczają się wyłącznie do produkcji urządzeń związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Gminy i regiony niedysponujące możliwościami produkcyjnymi i wsparciem umożliwiającym im realizację tej strategii wciąż mogą czerpać korzyści z OZE przez wdrożenie kolejnych kroków z „łańcucha wartości” wyodrębnionych w opracowaniu Instytutu Badań nad Gospodarką Ekologiczną (IÖW) i Agencji Energii Odnawialnych (AEE). Jak wynika z tej analizy planowanie i konstrukcja instalacji związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii ma większy wpływ na tworzenie miejsc pracy niż przetwarzanie surowców i produkcja komponentów. Szczególnie pozytywne efekty płyną z sektora bioenergetycznego, tworzącego miejsca pracy w rolnictwie dla upraw specjalnego przeznaczenia, stałe miejsca pracy w obsłudze i serwisie itd. Tworzenie miejsc pracy nie kończy się zatem na etapie instalacji (Mühlenhoff, Dannemann 2015, s.26).

**Tab. 1 Bezpośrednie zatrudnienie w sektorze energii odnawialnych w Niemczech i w Polsce w 2014 r.**

	NIEMCY	POLSKA
energia wiatrowa	149.200	2.500
biomasa	48.500	18.500
biogaz	48.300	400
ogniwa fotowoltaiczne	38.300	250
biopaliwa	23.100	5.900
pompy ciepła	16.100	700
energia wodna	11.800	2.000
słoneczne systemy grzewcze i skoncentrowana energia słoneczna (CSP)	11.000	2.600
energia geotermalna	1.100	200
odpady	n.a.	50
<b>Łącznie</b>	<b>347.400</b>	<b>33.100</b>

Źródło: EurObserv'ER – The State of Renewable Energies in Europe – 2015 Edition<sup>3)</sup>.

Porównanie zatrudnienia w sektorze OZE w Polsce i Niemczech wskazuje na znaczny, niewykorzystany potencjał tego sektora dla rozwoju rynku pracy w Polsce. Jakkolwiek niemiecki rynek pracy jest ok. 2,5 raza większy niż polski, różnica w zatrudnieniu w sektorze energetyki odnawialnej jest porażająca. Dysproporcję tę widać we wszystkich technologiach OZE, co wyraźnie wskazuje na duży potencjał rozwoju nowych miejsc pracy w tej branży. W Krajowym Planie Rozwoju Mikroinstalacji Odnawialnych Źródeł Energii do 2020 roku, opracowanym przez Instytut Energetyki Odnawialnej we współpracy ze Związkiem Pracodawców Forum Energetyki Odnawialnej oszacowano w 2013 r., że w Polsce możliwy jest znaczący wzrost liczby tzw. prosumentów z 233 tys. do 2 523 tys. (IEO, ZPFEO, 2013).

Jakkolwiek zasadniczy trzon badań w Niemczech koncentruje się na pozytywnych skutkach w sferze zatrudnienia w sektorze energetyki odnawialnej, inwestycje związane z podnoszeniem efektywności energetycznej budynków, tj. renowacje energetyczne, również mogą mieć pozytywny wpływ na zatrudnienie. W Niemczech inwestycje w sektorze budowlanym mogą do roku 2020 przynieść 35 tys. dodatkowych miejsc pracy w porównaniu do scenariusza BAU, natomiast skutki działań zwiększających efektywność energetyczną mogą wygenerować kolejnych 130 tys. rocznie (Lehr, 2012). Szacuje się, że programy finansowe niemieckiego Banku Rozwoju (KfW) umożliwiające finansowanie efektywnych energetycznie inwestycji, włącznie z renowacjami, doprowadziły do utworzenia odpowiednio 341 tys. i 79 tys. miejsc pracy w 2013 r. – z czego ponad 80% w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw (Diefenbach, 2014).

### 3.2.5 Pozytywny wpływ na budżety gmin

Działania niskoemisyjne – zwłaszcza wdrażanie OZE i usprawnień w zakresie wydajności energetycznej – mogą nieść za sobą wielorakie bezpośrednie skutki dla budżetów gmin. Lepsze zarządzanie energią (patrz s. 16) wraz z ograniczeniem zapotrzebowania na energię konwencjonalną (która może pochodzić z importu z innych regionów kraju a niezbędne do jej wytworzenia paliwa także z innych krajów), może prowadzić do znacznych oszczędności kosztów (patrz s. 16). Podczas gdy energia odnawialna może stanowić dodatkowe źródło dochodu:

- Samorządy mogą generować dodatkowe przychody z najmu lub dzierżawy gruntów publicznych inwestorom zewnętrznym rozwijającym energetykę odnawialną.

3) <http://www.eurobserv-er.org/15th-annual-overview-barometer/>

- Inwestorzy wybierający dany region będą, lokalnie płacić podatki handlowe i podatek dochodowy, a ich pracownicy podatek dochodowy, w obu przypadkach przyczyniając się do wzrostu dochodów samorządu. W Niemczech podatek VAT generowany na poziomie lokalnym w wyniku ekspansji energetyki odnawialnej został w 2012 r. oszacowany na ok. 11 mld euro (Aretz, 2012).
- W małych jednostkach samorządowych dochód z najmu lub dzierżawy gruntów bądź podatków uiszczanych przez zewnętrznych inwestorów zajmujących się produkcją odnawialnych źródeł wspiera także lokalną społeczność, efekt ten można już zaobserwować w Polsce (Margonin, Kobylnica, Kisielice) gdzie nawet skromny wkład inwestora może mieć istotne znaczenie dla budżetu gminy (nawet 20%, jak ma to miejsce w Margoninie).

**Rys. 7 Dobre praktyki: Nowy, ogólnomiejski program finansowania proKlima**

**Podjęte wyzwania:** wysokie zużycie energii i wysokie koszty energii

**Projekt:** Fundusz klimatyczny proKlima powstał w 1998 r. z inicjatywy komunalnego przedsiębiorstwa użyteczności publicznej Stadtwerke Hannover AG, miasta Hanoweru i okolicznych jednostek samorządowych Hemmingen, Laatzen, Langenhagen, Ronnenberg i Seelze. Łączna kwota dostępnych funduszy uzależniona jest od zysków komunalnego przedsiębiorstwa w roku poprzedzającym oraz ceny gazu. Jest to program unikalny na skalę europejską, umożliwiający klientom Stadtwerke Hannover AG odgrywanie kluczowej roli w finansowaniu czynności związanych z ochroną klimatu w Hanowerze. Obecnie proKlima wspiera inwestycje klimatyczne z budżetu wynoszącego ok. 4,4 mln euro rocznie.

**Program finansuje:** budowy i remonty poprawiające efektywność energetyczną, rozwój odnawialnych źródeł energii, kogenerację ciepła i prądu (CHP), działania edukacyjne i konsultacje eksperckie (EnergieLotse) w dziedzinie wydajności energetycznej dla prywatnych gospodarstw domowych. Celem funduszu jest także promowanie najlepszych praktyk w celu inspirowania mieszkańców i innych samorządów.

**Korzyści:** Niższe rachunki za prąd, większa niezależność energetyczna, rozwój zawodowy obywateli związany z wykonywaniem zielonych zawodów.

### 3.2.6 Zmniejszanie luki finansowej

Szacuje się, że obecnie w Polsce istnieje znaczących rozmiarów luka finansowa pomiędzy zapotrzebowaniem na niskoemisyjne projekty inwestycyjne a istniejącymi programami wsparcia na poziomie krajowym. Na przykład niedawna analiza przeprowadzona przez Building Performance Institute Europe (BPIE) wykazała, że ogromna większość budynków (spośród ogółu 6 mln) w Polsce powinna zostać poddana termomodernizacji ze względu na bardzo wysokie zapotrzebowanie na energię końcową. Istniejące krajowe programy finansowania wspierające renowację budynków w Polsce, dostępne do roku 2020, pokryją jedynie 3,2-13,6% łącznych potrzeb zasobu budynków wielorodzinnych, co odpowiada inwestycją na poziomie 0,6-2,7% potrzeb rocznie. Poziom inwestycji dla budynków komercyjnych i jednorodzinnych jest jeszcze niższy (0,4-1,8% zapotrzebowania budynków komercyjnych i 0,04-0,16% dla budynków jednorodzinnych w skali rocznej) (Staniaszek, Firląg 2016) Dane GUS wskazują, że ok. 50% budynków mieszkalnych w Polsce przeszło już podstawową termomodernizację związaną z poprawą izolacji, lecz w większości przypadków jej poziom remonty nie był wystarczający (Staniaszek, Firląg 2016, *ibid.*, s. 13).

Wykorzystanie kapitału prywatnego jest zatem kwestią o kluczowym znaczeniu szczególnie dla skutecznej termomodernizacji połowy polskiego zasobu budynków mieszkalnych, które przynoszą ogromne straty energii, (co w wielu przypadkach prowadzi do ubóstwa energetycznego polskich gospodarstw domowych).

Samorządy lokalne i przedsiębiorcy mogą poszukiwać nowych rozwiązań i szans na ograniczenie tej luki. Podobne modele polegające na finansowaniu inwestycji związanych z podnoszeniem efektywności energetycznej budynków z potężnych funduszy publicznych i prywatnych, zyskują na popularności w wielu krajach europejskich. Takie lokalnie dostępne rozwiązania to np.:

- tworzenie publicznych instrumentów finansowych, czego przykładami są Amsterdamski Fundusz Inwestycyjny i Brukselski Zielony Program Kredytowy;

- nawiązywanie partnerstwa ze wspólnotami, przedsiębiorstwami energetycznymi użyteczności publicznej (rys.8) i firmami komercyjnymi;
- kontrakty wewnętrzne (np. Stuttgart);
- wykorzystanie spółek świadczących usługi energetyczne (ESCO) w celu wykorzystania kapitału publicznego i prywatnego.

W swojej analizie rynku ESCO z 2014 r. Komisja Europejska zaprezentowała kilka typów przedsiębiorstw powoływanych do życia przez instytucje publiczne, przedsiębiorstwa użyteczności publicznej i obywateli działających w formule ESCO i otwierających dostęp do kapitału i podejmujących się m.in. renowacji budynków, obok licznych innych przedsięwzięć podnoszących efektywność energetyczną (Bertoldi, 2013).

---

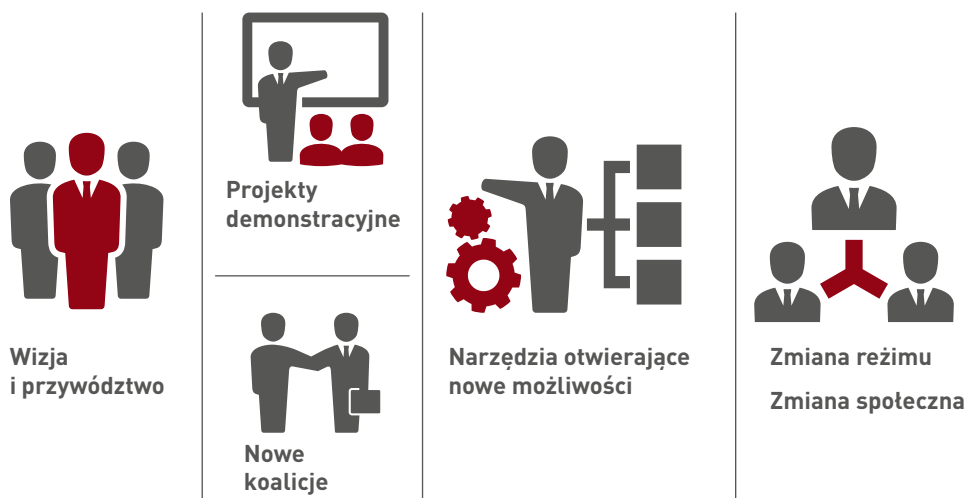
## 4 Rola społeczeństwa obywatelskiego w transformacji w stronę gospodarki niskoemisyjnej

W poprzedniej części przedstawiono kompleksową – choć niewyczerpującą – listę korzyści związanych ze środkami podejmowanymi na poziomie lokalnym – niezależnie od kontekstu ogólnokrajowego – mogącymi prowadzić do transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Środki te są bezpośrednim odzwierciedleniem wyzwań lokalnych, przed jakimi stają burmistrzowie i prezydenci miast oraz społeczności lokalne i oferują rozwiązania sprzyjające rozwojowi społeczno-gospodarczemu, zdrowiu publicznemu i bezpieczeństwu energetycznemu. W niniejszej części z kolei autorzy analizują, w jaki sposób społeczeństwo obywatelskie – w tym organizacje pozarządowe (NGO), think tanki oraz pozostali interesariusze reprezentujący wspólnoty lokalne – mogą wspierać proces transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, czerpiąc korzyści dla rozwoju lokalnego.

Koncepcje społeczeństwa obywatelskiego i wspólnoty lokalnej rozciągają się na szerokie spektrum podmiotów reprezentujących różnorakie interesy i czasem przyjmujących sprzeczne strategie (Smith, 2010, Agrawal i Gibson, 1999). Transformacje społeczne są również procesami złożonymi, nieliniowymi, które rozwijają się na przestrzeni dziesięcioleci. Dlatego nie ma gotowej metody transformacji w stronę gospodarki niskoemisyjnej. Poniżej autorzy prezentują możliwe działania i role podmiotów społeczeństwa obywatelskiego wypracowując szereg rekomendacji opartych o praktyczne przykłady projektów realizowanych przez polskie i niemieckie samorzady. Celem niniejszego dokumentu jest inspirowanie w Polsce debaty promującej wizje i idee podzielane przez polskie społeczeństwo obywatelskie. W niniejszym dokumencie badamy potencjał transformacji niskoemisyjnej pierwszej kolejności w Polsce, lecz także w innych krajach Europy Środkowo-Wschodniej.

Inspiracji dla ram teoretycznych wykorzystywanych w dalszej części opracowania i skonfrontowanych ze specyfiką polskiej transformacji niskoemisyjnej, dostarczył Loorbach w swojej pracy z 2010 r. na temat zarządzania transformacją (Loorbach, 2010). Założenia teoretyczne wzbogacone zostały wnioskami wypracowanymi podczas spotkania polskich i niemieckich przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego oraz samorządów lokalnych, które odbyło się 26 stycznia 2016 r. W niniejszym dokumencie zidentyfikowano cztery główne role społeczeństwa obywatelskiego w transformacji w stronę gospodarki niskoemisyjnej: rozwój wizji i przejęcie przywództwa, inicjowanie i ewaluacja projektów demonstracyjnych, budowa nowych koalicji, tworzenie narzędzi dla władz i obywateli. Role te zostały zaprezentowane w dalszej części opracowania.

**Rys. 8 Narzędzia i procesy angażowania społeczności**



## 4.1 Wizja i przywództwo

### 4.1.1 Od inspirującej wizji do przemian społecznych

Przemiany społeczne biorą początek w długofalowej wizji lepszej przyszłości, którą jest w stanie przyjąć większość. Podejście to motywuje jednostki do działania i zaangażowania na rzecz wspólnego dobra. Ma ono jednocześnie cel praktyczny: „Długofalowe wizje mogą służyć za przewodnik dla formułowania programów i polityk oraz wyznaczania celów w perspektywie krótko- i długoterminowej” (Loorbach, 2010). Aby mogły prowadzić do osiągnięcia założonych celów, wyobrażenia transformacyjne muszą być **inspirujące**, lecz także **realistyczne**, będąc w stanie zmobilizować szerokie spektrum aktorów i pomóc wyjść poza status quo (ibid.).

Jednostki i grupy mogą bardzo różnie reagować na wizję zmiany – od podważania jej, przez pasywny opór po pozytywne przyjęcie. W niepewnych czasach ludzie są skłonni do silniejszego reagowania na potencjalną konieczną do poniesienia stratę niż na przyszły zysk – jest to zjawisko znane jako niechęć do straty: „straty zarysowują się mocniej niż odpowiadające im zyski” (Kahneman i Tversky, 1979). Przyszły dobrobyt spotka się z niedocenieniem, jeżeli aktualnie wiąże się z nim potrzeba poniesienia straty lub choćby jedynie jej percepcja (np. w związku z kwestiami finansowymi, komfortem i codziennymi nawykami). Strata wydaje się jeszcze większa, jeżeli przyszły zysk nie odzwierciedla aktualnych przekonań i wartości. Jest to powód, dla którego każda zmiana będzie mieć swoich przeciwników, a liderzy zmiany muszą nie tylko inspirować przekonującymi wizjami, lecz także umieć w razie potrzeby rozbudzić wątpliwości, a nawet przestraszyć wspólnotę niechętną koniecznym zmianom.

### 4.1.2 Liderzy zmiany

Liderzy – czy to przywódcy polityczni, czy członkowie społeczeństwa obywatelskiego – powinni rozwijać taką wizję, która prowadzi społeczność lokalną w kierunku zrównoważonego rozwoju. Tak w Polsce, jak i w Niemczech lokalni decydenci z pewnością odegrali kluczową rolę przy wyzwaniu procesów prowadzących do implementacji strategii i działań na rzecz obniżenia emisji, sięgając w ten sposób po związane z tym korzyści przedstawione w poprzedniej części opracowania. Są jednak także dowody zmarnowanych szans. W Polsce wizja niskoemisyjnej transformacji mogła zostać skutecznie wdrożona w miastach i gminach dzięki ponad 800 Planom Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) finansowanym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej a opracowywanym przez samorządy od 2014 r. w celu spełnienia wymagań dostępu do europejskich funduszy strukturalnych. Była to wielka szansa na rozpoczęcie ogólnopolskiej dyskusji na temat zasad i celów niezbędnych z punktu widzenia zrównoważonej przyszłości wspólnot miejskich. W praktyce jednak większość z tych planów powstała bez konsultacji społecznych i przede wszystkim bez zrozumienia lokalnego kontekstu, a potencjalna redukcja emisji CO<sub>2</sub> stała się elementem mający usprawiedliwić już i tak planowane inwestycje.

#### Rys. 9 Dobre praktyki. Niezależność energetyczna w Kisielicach

Kisielice to niewielkie miasto na zachodnim krańcu województwa warmińsko-mazurskiego. Od początku lat 90. miejscowy burmistrz konsekwentnie rozwijał miejską strategię niezależności energetycznej, którą udało mu się zrealizować w ciągu 20 lat. W roku 1998 zmieniono miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w celu umożliwienia budowy farm wiatrowych na gruntach rolnych. W 2000 r. znaleziono fundusze na przeprowadzenie oceny zasobów wiatrowych w gminie w ramach programu EcoLinks. W l. 2003-2004 uruchomiony został program modernizacji systemu ciepłowniczego w oparciu o nową, opalaną słomą ciepłownię, która rozpoczęła działalność w 2004 r. Pierwsza faza projektu budowy farmy wiatrowej rozpoczęła się w 2006 r., a w 2007 r. uruchomione zostały turbiny. Później rozbudowano farmę o kolejnych sześć turbin. W roku 2014 otwarta została rolnicza elektrociepłownia biogazowa. Od samego początku społeczność lokalna wspierała projekt do czego z pewnością przyczyniła się zrealizowana z wyprzedzeniem kampania edukacyjna. Mieszkańcy mieli dużo czasu na oswojenie się z myślą o nowej inwestycji, dzięki czemu budowa instalacji spotkała się z powszechnym entuzjazmem.

Godne pochwały wyjątki wiązały się z przewodnią rolą lokalnych innowatorów – ludzi i organizacji, nieobawiających się ryzyka, zdolnych do inspirowania lokalnych zmian. Jednym z pionierów innowacji, wykorzystujących procedurę partycypacyjną i zapraszających do dialogu i działań na rzecz obniżenia emisji szerokie spektrum przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego było Miasto Stołeczne Warszawa. Warszawski dokument strategiczny (PGN) służy za mapę na drodze do implementacji projektów niskoemisyjnych oraz narzędzie do pozyskania funduszy strukturalnych przeznaczonych dla samorządu ale także innych, lokalnych interesariuszy zainteresowanych wdrażaniem niskoemisyjnych projektów.

### Rekomendacje dla reprezentantów społeczeństwa obywatelskiego:

- **Zaproponuj narracje i wypracuj wizje budujące napięcie, odwołujące się do wartości i porównujące „świat, jaki jest” ze „światem, jaki powinien być”.** To ostatnie odwołuje się do wartości ludzkich i wyzwala działanie zarówno indywidualne, jak i wspólnotowe (Ganz, 2010). Porównanie realiów własnego życia, otoczenia, społeczności, miasta czy nawet kraju ze swoimi wyobrażeniami wyzwala zmiany. Sprawiedliwość społeczna, ekologia i zrównoważony rozwój są silnymi wizjami lepszego życia, lepszego miejsca zamieszkania i lepszej przyszłości, szczególnie w porównaniu z doświadczeniami choćby zanieczyszczenia powietrza, niestabilnego dostępu do energii elektrycznej czy ubóstwa energetycznego. Liderzy lokalni odwołujący się do wartości i wizji wywarli już spory wpływ na działania wspólnot lokalnych w Polsce i Niemczech.
- **Kształtuj dyskusję lokalną wokół korzyści prezentowanych w poprzedniej części opracowania,** odwołujących się do społeczno-ekonomicznych i środowiskowych celów oraz wartości. Wyzwanie w rzeczy samej polega na tym, aby umożliwić pojawianie się takich wizji, które nie są same w sobie identyfikowane, jako „zielone” lub „ekologiczne”, ale proponują także rozwiązania dla społeczno-ekonomicznych priorytetów podzielanych przez większość społeczności.
- **Inicjuj transformację przez zarządzanie nią, a nie przewodzenie jej.** Aktorzy społeczeństwa obywatelskiego mogą czy to samodzielnie, czy wraz z przedstawicielami samorządu lokalnego wspólnie wypracowywać strategię odwołującą się do wspólnych wizji i wartości w obrębie „areny transformacji” (Loorbach, 2010), zamiast promować odgórne narzucone polityki i rozwiązania mogące nie odzwierciedlać społecznych oczekiwań i opinii.
- **Ponownie przemyśl koncepcje przywództwa i uznaj wielość dróg,** oczekiwań i interpretacji poprzez umożliwienie różnorodnym grupom uczestnictwa w definiowaniu wizji zrównoważonego rozwoju. Ten „koszyk wyobrażeń” (Loorbach, 2010) będzie ewoluować w miarę podążania drogą transformacji

---

## 4.2 Moc projektów demonstracyjnych

---

„Teoria sugeruje, że transformacje energetyczne wynikają z nagromadzonego doświadczenia sieci innowacyjnych projektów w przestrzeni «niszowej»” (Geels, 2002). Niewielkie projekty niskoemisyjne przejawiające potencjał oszczędności i zysków dla społeczności lokalnych są istotnym narzędziem podsycania szerszej debaty na temat transformacji energetycznej. Owe projekty demonstracyjne czy też pilotażowe mogą spełniać dwojaką rolę: 1) **testowania rozwiązań** (nowych form działania, nowych zestawów wartości, innowacyjnych technologii, lecz także nowych reguł) w przestrzeni chronionej, a w razie powodzenia mogą także 2) **pomóc w podnoszeniu świadomości o potencjalnych korzyściach**, jakie można osiągnąć przez wdrożenie danego rozwiązania na szerszą skalę.

---



### 4.2.1 Testowanie rozwiązań

Nisze mogą być postrzegane jako „inkubatory”, w których nowe technologie mogą rozwijać się w oderwaniu od aktualnego porządku, lecz także w „przestrzeni rozwoju np. poprzez edukację w działaniu, edukację związaną z korzystaniem z oraz interakcją z” (np. nową technologią, czy produktem – przyp. aut.) oraz poprzez budowanie sieci społecznych (Geels, 2002).

Projekty demonstracyjne są zatem bardzo pomocne w testowaniu nowych technologii, takich jak choćby paliwa wodorowego, które mogłyby zostać wykorzystane na rzecz rozwoju transport niskoemisyjnego (niemieckie miasto Herten jest jednym z inicjatorów i inwestorów badań nad tą technologią Hydrogen Centre of Excellence “h2herten”), lub rozwój systemów wykorzystania nadprodukcji prądu w ciepło (*power-to-heat*) mogących zapewnić stały dostęp do energii (w sytuacji dużego udziału odnawialnych źródeł energii i związanej z tym, potencjalnej niestabilności systemu). Także działania tzw. miękkie o charakterze edukacyjnym, szczególnie te angażujące mieszkańców mają kluczowe znaczenie dla powodzenia transformacji, ponieważ przyczyniają się one do przyjęcia za swoją, wzmocnienia i dalszego wdrażania wizji zrównoważonego rozwoju.

### 4.2.2 Podnoszenie świadomości potencjalnych korzyściach

Zakrojone na niewielką skalę projekty mogą pomóc w wykazaniu, że nawet małe kroki **są w stanie zapewnić społeczności lokalnej wymierne korzyści i pomóc pokonać wspomniane wyżej niechęć do straty** – w szczególności w przypadku innowacji o charakterze społecznym. W niektórych przypadkach takich jak niemiecka inicjatywa „**Nadal pedałujemy do pracy**” (ramka 10), projekty pilotażowe przekonują, że realizacja działań niskoemisyjnych jest możliwa (tu: mobilność) i podnoszą świadomość społeczną poprzez elementy angażujące (tu: konkurencja). We wspomnianej inicjatywie element konkurencyjności wraz z wymogiem przyjeżdżania do pracy na rowerze przez pewną liczbę dni oznaczał, że pracownicy mogli zobaczyć korzyści finansowe i zdrowotne na przestrzeni jednego miesiąca, a zatem mogli zostać silnie zachęcani do tego, aby z pedałowania do pracy uczynić nowy zwyczaj. Także pracodawcy mieli okazję dostrzec korzyści płynące ze zdrowszych zwyczajów u pracowników – np. wzrost produktywności lub mniej zwolnień lekarskich. W efekcie wiedza ta doprowadziła do powstawania kolejnych konkursów oraz motywowała do montażu pryszniców w biurach. Konkurs miał w zamierzeniu także podkreślić, że rower nadaje się dla wszystkich kategorii wiekowych, budżetów i poziomów sprawności, a nie tylko dla sportowców-amatorów zdolnych do pokonywania dalekich odcinków w każdych warunkach pogodowych.

Jakkolwiek od projektów pilotażowych nie można oczekiwać, że staną się prototypami transformacji na szerszą skalę, projekty te „odgrywają praktyczną rolę w poszerzaniu różnorodności idei, możliwości i zasobów na potrzeby hybrydowej rekonfiguracji praktyk socjotechnicznych” (Smith, 2010). Innymi słowy, przyczyniają się one do wzajemnej inspiracji i poszerzania zakresu możliwych rozwiązań. W projektach tych powinno się jednocześnie poświęcić szczególną uwagę gromadzeniu szerokich informacji o procesach wdrożenia, kontekstach lokalnych, czynnikach powodzenia i rezultatach – rośnie liczba przykładów dobrych praktyk niskoemisyjnych na poziomie lokalnym, jed-

#### Rys. 10 Dobre praktyki: Nadal pedałujemy do pracy

Klimapakt Flensburg e. V. to stowarzyszenie, które postawiło sobie za cel doprowadzenie do neutralności węglowej północnoniemieckiego miasta Flensburg do roku 2050. Zorganizowało ono szereg inicjatyw wspierających rozwój zrównoważonego transportu, w tym dzień e-mobilności, wyprawę e-mobilnościową, a także program wspierania dojeżdżania na rowerze do szkoły i pracy. Ten ostatni, zatytułowany *Wir radeln immer noch zur Arbeit* (Nadal pedałujemy do pracy), miał na celu zachęcanie do jazdy do pracy na rowerze poprzez podkreślanie korzyści zdrowotnych i finansowych dla pracowników i pracodawców, a także korzyści dla środowiska naturalnego. Kampania zorganizowana w formie trwającego miesiąca konkursu, w którym firmy tworzyły drużyny składające się z od dwóch do czterech pracowników, którzy w konkursowym miesiącu musieli przyjechać do pracy na rowerze przynajmniej dziesięć razy. Pod koniec miesiąca odbyło się wręczenie nagród drużynom w poszczególnych kategoriach, w tym za najwięcej przejechanych kilometrów, najwięcej dni, w których dojechano do pracy rowerem (liczonych indywidualnie i drużynowo), oraz najlepszą nazwą drużyny. Wszyscy uczestnicy otrzymali dyplomy. W 2013 r. w inicjatywie udział wzięło 65 drużyn z 77 firm, szkół i instytucji publicznych, z łącznym wynikiem w postaci ponad 85 000 przejechanych kilometrów i oszczędności 20 ton dwutlenku węgla.

nak tylko te z nich, które mogą wylegitymować się rzeczywistymi rezultatami, są w stanie inspirować i przekonywać innych do ich powtarzania i adaptowania do innych kontekstów lokalnych.

#### **Rekomendacje dla aktorów społeczeństwa obywatelskiego:**

- **Rozwijaj i wspieraj projekty mające potencjał podnoszenia świadomości** ze względu na swoją obecność w przestrzeni publicznej i partycypację szerokiego kręgu aktorów (nie tyle w kategoriach ilościowych, ale także biorąc pod uwagę różnorodność uczestników).
- **Wspieraj i monitoruj zakrojone na niewielką skalę projekty pilotażowe**, koncentrując uwagę nie tylko na rozwiązaniach technicznych (np. technicznej wydajności elektrowni słonecznej będącej własnością obywatela lub obywateli), lecz także społeczno-ekonomicznych czynnikach sukcesu oraz analizie warunków lokalnych na potrzeby powtórzenia projektu w innych społecznościach.
- **Wykorzystuj różnorodne kanały komunikacji aby promować wyniki swoich działań i wdrażanych projektów.**

---

### **4.3 Budowanie nowych koalicji**

---

#### **4.3.1 Budowanie poparcia**

Budowanie poparcia polegające na budowaniu koalicji stanowi tradycyjną rolę społeczeństwa obywatelskiego, szczególnie organizacji pozarządowych. Istnieją liczne przykłady wpływu tych organizacji na kształtowanie publicznego dyskursu, formułowanie i uświadamianie opinii publicznej ważkich problemów i mobilizowanie aktorów wokół kluczowych celów na każdym etapie kształtowania polityk. Na poziomie międzynarodowym sieć Climate Action Network skutecznie zgromadziła razem ponad 1100 organizacji pozarządowych ze 120 krajów w celu przekazywania informacji na potrzeby negocjacji międzynarodowych w sprawach klimatycznych i wywierania na nie wpływu. W ciągu ostatnich 2 lat także w Polsce pojawiły się dwa interesujące przykłady budowania koalicji: Polski Alarm Smogowy<sup>4)</sup> i Więcej niż Energia<sup>5)</sup>, których celem było inicjowanie pożądaných zmian prawnych.

Więcej niż Energia to założona w 2015 r koalicja licząca sobie już ponad 130 podmiotów reprezentujących organizacje pozarządowe, samorządy i przedstawiciele regionów działających na rzecz demokratycznego systemu energetycznego oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii. Inicjatywa przedstawiająca opinii publicznej mocny głos sprzeciwu wobec wizji bezpieczeństwa energetycznego proponowanej przez rząd Prawa i Sprawiedliwości.

Natomiast Polski Alarm Smogowy to organizacja założona w lutym 2014. r przez trzy ruchy oddolne działające na rzecz czystego powietrza: Krakowski Alarm Smogowy, Podhalański Alarm Smogowy i Dolnośląski Alarm Smogowy, która od tego czasu rozwinęła się w silny ruch zrzeszający 12 lokalnych Alarmów. Dzięki pracy członków PAS debata publiczna na temat zanieczyszczenia powietrza rozwinęła się ponad oczekiwania. Od września 2015 r. do teraz z inspiracji PAS i lokalnych alarmów pojawiło się ok. 1000 wzmianek medialnych o zanieczyszczeniu powietrza i potrzebie zajęcia się problemem niskiej emisji – w prasie, radiu, telewizji itd. na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym.

Z powodu publicznej presji Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej podpisał pod koniec 2015 r. antysmogową nowelizację do ustawy Prawo ochrony środowiska, w praktyce pierwszy ogólnopolski akt prawny ograniczający „niską emisję”. Uprawnia on władze regionalne do ustanawiania stref kontroli smogu – czy to przez zakazanie na danym obszarze używania np. paliw węglowych lub stałych, czy też przez wprowadzenie standardów emisji dla kottów na paliwa stałe (tak nowe, jak i już używane). W oparciu o te przepisy Kraków przyjął już uchwałę antysmogową

4) <http://www.polskialarmsmogowy.pl/>

5) <http://wiecejnieenergia.pl/>

---

zakazującą stosowania jakichkolwiek paliw stałych w ogrzewaniu domów od września 2019 r. Dalsze cztery województwa rozważają zastosowanie przepisów na szerszą skalę regionalną lub aglomeracyjną. Są to: małopolskie, dolnośląskie, górnośląskie i mazowieckie. W tych czterech regionach Polski Alarm Smogowy lub Alarmy lokalne są bezpośrednio zaangażowane w prace nad przepisami antysmogowymi. Jest to zmiana precedensowa, bowiem przed rokiem 2015 problem zanieczyszczenia powietrza był – poza Krakowem – zasadniczo ignorowany.

#### 4.3.2 Dodatnie sprzężenie zwrotne

Transformacja w stronę gospodarki niskoemisyjnej jest procesem długotrwałym. Nie tylko jej orędownicy muszą jednoczyć się wokół wspólnych wartości i celów, lecz także koalicje te muszą być podtrzymywane i poszerzane w czasie (Lockwood, 2015). Lockwood twierdzi, że rozwiązaniem dla tego wyzwania jest **tworzenie dodatniego sprzężenia zwrotnego** – tj. tworzenie polityk, które prowadzą do przekształcania się interesów, budowania nowej tożsamości, rozprzestrzeniania się pozytywnych efektów polityki wśród jak najszerszych grup społecznych czy politycznych tworzą elementy konieczne aby podtrzymać wolę polityczną i funkcjonowanie polityki. Zjawisko przeciwne powoduje tzw. lock-in czyli zakonserwowanie istniejącej struktury i porządku.

Oprócz nowych technologii dla głębokich przeobrażeń infrastruktury miejskiej w kierunku bardziej zrównoważonego rozwoju i ograniczenia emisji konieczne będą nowe rodzaje współpracy, nowe praktyki wykorzystania energii i nowe formy inwestycji (Bulkeley, 2011). Jak podkreślono w poprzedniej części opracowania dotyczącej korzyści płynących z działań na rzecz obniżenia emisji, konieczny i pożądanym z perspektyw lokalnego rozwoju gospodarczego jest bardziej zdecentralizowany system energetyczny. **Jest to szansa dla różnych aktorów w społeczności lokalnej do zjednoczenia sił i budowania nowych koalicji nie tylko wzmacniających siłę działań na rzecz budowania poparcia (advocacy), lecz także kreujących nowe modele współpracy i mających potencjał do przeprowadzenia transformacji interesów, tożsamości i współpracy politycznej.**

Ilustracji dla tych nowych form koalicji mogą dostarczyć inicjatywy mieszkańców, którzy nie tylko podejmują się wspólnych inwestycji w energetykę odnawialną, ale także opodejmują działania mające na celu przejęcie lokalnych sieci zasilania.

W 1996 roku małe miasto **Schönau**, położone w regionie Baden-Württemberg, zostało pionierem takich działań kiedy lokalny dostawca energii konwencjonalnej próbował przedwcześnie renegotjować kontrakty z mieszkańcami, proponując 20 letnie umowy. W odpowiedzi na te praktyki powstała koalicja mieszkańców, która postanowiła poszukać zrównoważonej alternatywy. Po latach dyskusji, negocjacji i referendum (1991, 1996 rok) koalicja zdołała ukonstytuować spółdzielnię i wygrać koncesję na produkcję energii. Ta inicjatywa, korzeniami sięgająca ruchu antynuklearnego rozwijanego w Niemczech po awarii w Czarnobylu, otworzyła drogę kolejnym ruchom społecznym także w dużych miastach.

W Berlinie obecnie działa **“BürgerEnergieBerlin”** spółdzielnia zrzeszająca obywateli z różnych opcji politycznych i grup zawodowych, mająca na celu wygranie przetargu na koncesję na berlińską sieć elektryczną oraz wspieranie rozwoju niskoemisyjnego systemu energetycznego w mieście. Inicjatywa zmierza także do podniesienia jakości usług publicznych w Berlinie poprzez „upodmiotowienie obywateli dzięki partycypacji w projektowaniu sektora energetycznego i sieci” oraz zapewnienie obywatelom „bezpośredniego korzystania z zysków sieci”. Ukazuje to nową, samoupodmiotawiającą rolę, jaką może odegrać społeczeństwo obywatelskie. Mieszkańcy mają potencjał w zakresie transformacji, poprzez mobilizację wokół lokalnych interesów tworzenie i poszerzanie koalicji oraz możliwość zaproponowania odpowiedzi na lokalne wyzwania.

#### Rekomendacje:

- **Zdobądź uwagę swojej społeczności i szerszych kręgów, odwołując się do argumentów związanych z życiem codziennym oraz zagadnień, z którymi ludzie będą się identyfikować.**
-

- **Buduj trwałe koalicje zrzeszające różnorodnych interesariuszy np. lokalnych przedsiębiorców, promujących kwestie środowiskowe i społeczne w przedsiębiorczości lub obywateli jako aktorów ekonomicznych i politycznych** ich zaangażowanie zwiększenia szanse na wytworzenie się z czasem dodatnich sprzężeń zwrotnych. W Polskich realiach istotnym może być także budowanie koalicji włączając kościół katolicki, odwołując się do ekologicznego przesłania Papieża Franciszka.

#### 4.4 Narzędzia wspomagające

Przejęcie od projektów demonstracyjnych i pionierskich koalicji do implementacji rozwiązań niskoemisyjnych na szerszą skalę wymagać będzie dodatkowych środków. Ważną rolę ma tutaj do odegrania społeczeństwo obywatelskie, zwłaszcza instytucje takie jak **organizacje pozarządowe, uniwersytety lub think tanki, które już obecnie mają wszelkie dane po temu, aby odgrywać rolę pośredników między liderami zmiany z jednej strony, a szerszą populacją i decydentami z drugiej**. W coraz pełniejszym zakresie rolę tę odgrywają organizacje pozarządowe, przyczyniając się do rozprzestrzeniania informacji o faktach, oceny bieżących polityk i pionierskich projektów oraz upowszechniania dobrych praktyk. Do odegrania pozostaje jeszcze jedna rola, aby przejść od mobilizacji do pragmatycznej implementacji konkretnych działań zapewniających korzyści, których pragną zarówno polityczni przywódcy, jak i szersze kręgi ludności.

Poniżej zaprezentowano kilka przykładów **narzędzi otwierających nowe możliwości, które ukazują potencjał działań na rzecz obniżenia emisji na poziomie samorządu oraz w gospodarstwach domowych**.

**Tab. 2** Interaktywne narzędzia wspomagające Interesariuszy lokalnych

INTERAKTYWNE NARZĘDZIA WSPOMAGAJĄCE INTERESARIUSZY LOKALNYCH	
Samorząd lokalny	<b>StadtKlimalotse („Przewodnik po działaniach na rzecz klimatu”)</b> to narzędzie internetowe opracowane przez Politechnikę Dortmundzką dla polityków i funkcjonariuszy administracji publicznej zaangażowanych w rozwój obszarów miejskich. Pomaga im ono w wyborze środków działań klimatycznych niezwiązanych z poważniejszym ryzykiem ( <i>no-regret</i> i <i>low-regret</i> ), a przynoszących korzyści społeczne, gospodarcze i zdrowotne dla danego obszaru. Narzędzie przeprowadza użytkowników przez czteroetapowy proces identyfikowania odpowiednich środków z bazy danych i potencjalnych partnerów mogących pomóc w implementacji. Co ważne, narzędzie online wskazuje także potencjalne synergie i sprzeczności między różnymi środkami. Każdej sugestii towarzyszy opis działania, informacje o skutkach prawnych, istotnych studiów przypadku i lekturach uzupełniających. Obecnie baza liczy 138 środków zgrupowanych w 10 kategorii, 330 odesłań do istotnych aktów prawnych i 61 przykładów planowania i stosowania danych działań <sup>6)</sup> . Stwarza to lokalnym decydentom cenne narzędzie do badania i lepszego rozumienia gamy dostępnych im opcji budowania gospodarki niskoemisyjnej i szans ekonomicznych, społecznych i środowiskowych mogących stąd wynikać dla ich społeczności. To wsparcie w praktycznej implementacji działań na rzecz obniżenia emisji

6) <http://www.stadtklimalotse.net/stadtklimalotse/>

<b>Samorząd lokalny</b>	Niemiecka Agencja na Rzecz Odnawialnych Źródeł Energii przygotowała interaktywne narzędzie ukazujące korzyści dla samorządów lokalnych związane z inwestycjami w energetykę odnawialną. Aplikacja umożliwia analizę przyszłych podatków od przedsiębiorców i osób fizycznych działających w branży OZE, badanie potencjalnych przychodów dla samorządów związanych z produkcją energii, obliczenie potencjału stworzenia nowych miejsc pracy oraz ocenę przyszłych redukcji emisji gazów cieplarnianych. Narzędzie to dostarcza zaledwie wstępnych szacunków wykorzystując uśrednione dane pochodzące od agencji badawczych i użytkowników końcowych, jednak korzystający z niego decydenci mogą przy niewielkim wysiłku oszacować korzyści i ryzyka planowanych inwestycji.
<b>Lokalna spoleczność</b>	"PV Deutschland" to darmowa aplikacja na iPad stworzona przez CDW Foundation Network z Kassel, analizująca w czasie rzeczywistym moc zainstalowanych w Niemczech paneli słonecznych, oraz dane meteorologiczne, które pomagają oszacować następcznienie w perspektywie kolejnych 7 dni <sup>7)</sup> . Użytkownicy poprzez swój kod pocztowy, mogą sprawdzać ile energii słonecznej produkowanej jest w ich regionie i porównywać swój region z pozostałymi częściami kraju. Twórcy mają nadzieję, iż to narzędzie budujące świadomość społeczną rozbudzi ambicję decydentów motywując do większych wysiłków na rzecz transformacji w stronę gospodarki niskoemisyjnej.
<b>Lokalna spoleczność</b>	<b>Nowe narzędzie online (<a href="http://essen.publicsolar.de/solarpotenzialkataster">http://essen.publicsolar.de/solarpotenzialkataster</a>) stworzone przez zakłady miejskie w Essen</b> pomaga osobom indywidualnym i organizacjom szacować potencjał produkcji energii elektrycznej za pomocą fotowoltaicznych paneli słonecznych i słonecznych systemów grzewczych na swoich nieruchomościach. Narzędzie to przeprowadza użytkowników przez dwuetapowy proces. Najpierw pokazuje mapę, na której potencjalne lokalizacje paneli słonecznych są zaznaczone różnymi kolorami w zależności od ich przydatności. Ranking opiera się na długoterminowych danych dotyczących następcznienia poszczególnych obszarów, warunków pogodowych, orientacji budynku i innych kwestii mogących wpływać na skuteczność systemu. Odrębna mapa wyświetla lokalizacje nadające się do montażu słonecznych systemów grzewczych i pokazuje użytkownikom dostępne obszary. Jako drugi krok użytkownicy zainteresowani instalacją fotowoltaiczną mogą połączyć dane z mapy z informacjami o warunkach finansowania, taryfach gwarantowanych (feed-in tariffs) i własnym zużyciu energii w celu wygenerowania krótkiego raportu oceniającego rentowność systemu w okresie 20-letnim. Program przedstawia także średnie wartości dla przejawiających jedynie wstępne zainteresowanie. Wielu osobom indywidualnym, gospodarstwom domowym i organizacjom przedstoczenie się z konsumenta energii elektrycznej w „prosumenta” jawi się jako przedsięwzięcie skomplikowane. Brak wiedzy na temat mikrogeneracji słonecznej wraz z jej korzyściami stanowi zatem istotną barierę wstępu na rynek energetyczny dla nieprofesjonalistów działających na niewielką skalę. Narzędzie stanowi odpowiedź na ten problem, ponieważ <b>daje indywidualnym gospodarstwom domowym możliwość szybkiego i łatwego oszacowania, czy mogą one wykorzystać słońce do generowania własnej energii elektrycznej oraz jakie będą skutki finansowe montażu instalacji fotowoltaicznej.</b>

Rozwój projektów niskoemisyjnych oraz rozwój świadomości lokalnych społeczności może być wspierany z wykorzystaniem narzędzi ułatwiających przekazywanie wiedzy i promocję dobrych

7) [http://www.cdw-stiftungsverbund.de/de/news/pressemitteilungen/detail/news/veranstaltung\\_imshaeuser\\_gespraech\\_zur\\_demokratisierung\\_der\\_energieversorgung.html](http://www.cdw-stiftungsverbund.de/de/news/pressemitteilungen/detail/news/veranstaltung_imshaeuser_gespraech_zur_demokratisierung_der_energieversorgung.html)

praktyk. Istnieje wielki potencjał w zakresie tworzenia podobnych narzędzi na potrzeby miast i samorządów w Niemczech i w Polsce. Jakkolwiek do opracowywania takich rozwiązań prawdopodobnie lepiej przystosowani są zinstytucjonalizowani członkowie społeczeństwa obywatelskiego, mogą one potencjalnie być tworzone przez obywateli i decydentów – bądź przynajmniej we współpracy z nimi – dzięki czemu będą bardziej przyjazne dla użytkownika i zwiększy się rzeczywisty potencjał ich oddziaływania na szeroką skalę. Istotna jest też współpraca z firmami, które mogą mieć już do dyspozycji rozwiązania komercyjne.

#### Rekomendacje:

- **Opracuj pragmatyczne narzędzia pokazujące wiedzę i dowody na istnienie korzyści z działań na rzecz obniżenia emisji oraz ujawniające potencjały społeczne, ekonomiczne i środowiskowe dla mieszkańców i całej społeczności.**
- **Zachęć użytkowników końcowych (obywateli, decydentów, lokalne firmy) do angażowania się w tworzenie narzędzi, aby zwiększyć szanse na ich szerokie zastosowanie.**

## 5. Podsumowanie

Transformacja ku gospodarce niskoemisyjnej może nieść za sobą unikalne szanse i korzyści dla rozwoju lokalnego. Przedstawione w niniejszym opracowaniu przykłady wykazują, że zarówno w Niemczech, jak i w Polsce:

- **Działania niskoemisyjne są szansą dla lokalnego rozwoju:** Mogą one prowadzić do powstania nowych modeli biznesowych, miejsc pracy i rozwoju gospodarczego, a także pomagać w zmaganiach z wyzwaniami lokalnymi takimi jak zanieczyszczenia powietrza czy ubóstwo energetyczne.
- **Nie ma jednego, gotowego rozwiązania:** Samorządy lokalne muszą przyjrzeć się lokalnym szansom angażując lokalnych interesariuszy i wykorzystując inspirujące przykłady dobrych praktyk.

Z tego powodu niniejszy dokument stara się nie tylko zilustrować rozmaite korzyści dla lokalnego rozwoju jakich mogą dostarczyć działania niskoemisyjne, ale także omawia potencjalne role, jakie mogą odegrać różni aktorzy społeczeństwa obywatelskiego w transformacji ku gospodarce niskoemisyjnej. W Polsce już teraz znaleźć można inspirujące przykłady ruchów zainicjowanych przez społeczeństwo obywatelskie. Po części wyłonily się one w reakcji na zagrożenia zdrowia ludzkiego lub zagrożenia dla środowiska jako takiego (np. Polski Alarm Smogowy) lub skoncentrowały wokół pozytywnej, zrównoważonej wizji przyszłości (np. ruch Więcej niż Energia). Istnieje potencjał do przeniesienia tej dynamiki na większą skalę. W niniejszym opracowaniu autorzy eksponują cztery kluczowe role, jakie mogą przyjąć think-tanki, uczelnie, instytuty badawcze i stowarzyszenia lokalne:

- **Nawiązywanie otwartego dialogu z różnymi typami aktorów lokalnych, w tym obywatelami, w celu kształtowania wspólnych wizji przyszłości.** Te ostatnie powinny z jednej strony odzwierciedlać priorytety społeczności lokalnych, a z drugiej czerpać z korzyści, jakich może dostarczyć transformacja niskoemisyjna.
- **Promowanie dobrych praktyk na podstawie projektów demonstracyjnych i oraz w oparciu o udokumentowane analizy przekazujące wiedzę na temat czynników sukcesu** –kluczowe znaczenie dla powtarzalności dobrych praktyk ma przekazywanie spostrzeżeń pochodzących z praktyki .
- **Wzmacnianie istniejących sojuszy i budowanie nowych koalicji.**

- **Opracowywanie narzędzi – optymalnie przy współudziale decydentów lokalnych lub samych obywateli** – umożliwiających im wizualizację potencjalnych zysków z działań niskoemisyjnych: albowiem konieczne są dalsze wysiłki aby z fazy mobilizacji społecznej przejść do etapu wdrażania konkretnych działań angażujących interesariuszy.

Powyższe rekomendacje mają w zamierzeniu stanowić pierwszy krok na drodze do lepszego zrozumienia dostępnych szans dla inicjowania, wdrażania promowania na większą skalę przez społeczeństwo obywatelskie działań niskoemisyjnych. Autorzy są przekonani, iż w celu dalszego wspierania transformacji niskoemisyjnej w miastach, konieczny jest dialog angażujący licznych interesariuszy i poruszający między innymi następujące zagadnienia :

- Jak przenieść zidentyfikowane dobre praktyki na większą skalę i jak ukierunkować transformację niskoemisyjną w miastach europejskich tak, aby przynosiła korzyść społecznościom lokalnym?
- Kto może monitorować wyniki projektów pionierskich i oceniać wyznaczniki ich sukcesu?
- Jakie konkretnie koalicje można zbudować na poziomie krajowym i regionalnym w celu stymulowania transformacji i zmierzenia się z wyzwaniami lokalnymi?

W celu znalezienia odpowiedzi na te pytania nie tylko może, ale też powinien być wykorzystany dorobek dotychczasowej współpracy polsko-niemieckiej warto skupić się na wymianie nie tylko idei i dobrych praktyk, lecz także know-how i pragmatycznych rozwiązań na poziomie lokalnym. Potencjalnymi aktorami tego procesu mogą być izby handlowe obydwu krajów. Pomocne mogą się także okazać joint ventures organizacji branżowych, samorządów lokalnych, organizacji pozarządowych i miast partnerskich.

Właśnie to jest celem projektu „Polsko- niemiecka współpraca na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w mieście” prowadzonego przez adelphi wspierającego realizację wspólnych projektów niskoemisyjnych w miastach partnerskich. Stymulującego także wymianę praktycznej wiedzy. Takie projekty mogą być następnie przenoszone na wyższą poziom, np. w celu dalsze instytucjonalizacji współpracy polsko-niemieckiej na polu zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza współpracy między instytucjami, organizacjami i przedsiębiorcami. Także rządy krajowe mogą wesprzeć te działania, uruchamiając program wsparcia dla wspólnych projektów w dziedzinie gospodarki niskowęglowej, z czym wiązać się będzie szeroka gama wspólnych korzyści.

---

## 6 Bibliography

3CSEP 2012: Employment Impacts of a Large Scale Deep Building Energy Retrofit Programme in Poland. Budapest. Retrieved 18.08.2016 from: [http://old.chronmyklimat.pl/theme/Upload-Files/File/2012\\_pliki/04/raport\\_eng.pdf](http://old.chronmyklimat.pl/theme/Upload-Files/File/2012_pliki/04/raport_eng.pdf)

Agrawal, Arun and Clark C. Gibson 1999: Enchantment and Disenchantment: The Role of Community in Natural Resource Conservation. In: World Development 27(4), pp. 629:649.

Aretz, Astrid; Katharina Heinbach, Bernd Hirschl, Andre Schröder (2013): Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien. Berlin: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Retrieved 22.07.2016 from [https://www.ioew.de/uploads/tx\\_ukioewdb/IOEW\\_SR\\_196\\_Kommunale\\_Wertsch%C3%B6pfung\\_durch\\_Erneuerbare\\_Energien.pdf](https://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/IOEW_SR_196_Kommunale_Wertsch%C3%B6pfung_durch_Erneuerbare_Energien.pdf)

Bertoldi, Paolo et al. 2014: The European ESCO Market Report 2013. The European Commission, Green Dependent Institute. Retrieved 23.08.2016 from [https://www.researchgate.net/publication/263590050\\_The\\_European\\_ESCO\\_Market\\_Report\\_2013](https://www.researchgate.net/publication/263590050_The_European_ESCO_Market_Report_2013)

Bulkeley Harriet; Vanessa Castan Broto, Mike Hodson and Simon Marvin 2011: Cities and the low carbon transition. In: The European Financial Review: August-September, pp. 24-27.

Centre for Economics and Business Research (Cebr) 2014: The future economic and environmental costs of gridlock in 2030. An assessment of the direct and indirect economic and environmental costs of idling in road traffic congestion to households in the UK, France, Germany and the USA, Report for INRIX, London. Retrieved 27.07.2016 from [http://inrix.com/wp-content/uploads/2015/08/Whitepaper\\_Cebr-Cost-of-Congestion.pdf](http://inrix.com/wp-content/uploads/2015/08/Whitepaper_Cebr-Cost-of-Congestion.pdf)

Clarke, Leon et al. 2014: Assessing Transformation Pathways. In: Climate Change: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Retrieved 20.07.2016 from [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc\\_wg3\\_ar5\\_chapter6.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_chapter6.pdf)

Deloitte, Targeo 2016: Raport o korkach w 7 największych miastach Polski. Warsaw. Retrieved 27.07.2016 from: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl\\_Raport\\_koszty\\_korkow\\_najwieksze\\_polskie\\_miasta.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl_Raport_koszty_korkow_najwieksze_polskie_miasta.pdf)

Diefenbach, Nikolaus et al. 2014: Monitoring der KfW-Programme "Energieeffizient Sanieren" und "Energieeffizient Bauen" 2013. Darmstadt, Bremen: Institut Wohnen und Umwelt, Fraunhofer IFAM. Im Auftrag der KfW Bankgruppe. Retrieved 22.08.2016 from: [https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-alle-Evaluationen/Monitoringbericht\\_2013\\_05-12-2014.pdf](https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-alle-Evaluationen/Monitoringbericht_2013_05-12-2014.pdf)

Dobbs, Richard et al. 2011: Urban World: Mapping the Economic Power of Cities, New York: McKinsey Global Institute, Retrieved from <http://www.mckinsey.com/global-themes/urbanization/urban-world-mapping-the-economic-power-of-cities>

EEA 2015: Air quality in Europe – 2015 report. Copenhagen. Retrieved from <http://www.eea.europa.eu/media/newsreleases/many-europeans-still-exposed-to-air-pollution-2015/premature-deaths-attributable-to-air-pollution>

EEA 2016: Towards clean and smart mobility, Transport and environment in Europe, Retrieved 26.07.2016 from <http://www.eea.europa.eu/publications/signals-2016>.

Eurobserv'er 2015: The State of Renewable Energies in Europe – 2015 Edition. Retrieved 19.08.2016 from <http://www.eurobserv-er.org/15th-annual-overview-barometer/>

Ganz, Marshall 2010: Leading Change. Leadership, Organization and Social Movements. In: Nohria, Nitin and Rakesh Khurana (ed.) 2010: A Handbook of Leadership Theory and Practice. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press.



Geels, Frank W. 2002: Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. In: *Research Policy* 31, pp. 1257–1274.

Global Commission on the Economy and Climate (GCEC) 2014: Better Growth, Better Climate. The New Climate Economy Report, Retrieved 20.07.2016 from <http://static.newclimateeconomy.report/wp-content/uploads/2014/08/NCE-SYNTHESIS-REPORT-web-share.pdf>

Herbus, Bożena 2016 : Rola gminy w kształtowaniu i wdrażaniu Gospodarki Niskoemisyjnej, Retrieved 01.08.2016 from: [http://www.pnec.org.pl/images/stories/2016/20160614\\_Cz/prezentacje/2\\_Rola\\_gminy\\_w\\_kształtowaniu\\_i\\_wdrażaniu\\_gosp.\\_niskoem.\\_Bożena\\_Herbus\\_Urząd\\_Miasta\\_Częstochowy.pdf](http://www.pnec.org.pl/images/stories/2016/20160614_Cz/prezentacje/2_Rola_gminy_w_kształtowaniu_i_wdrażaniu_gosp._niskoem._Bożena_Herbus_Urząd_Miasta_Częstochowy.pdf)

Institute of Environmental Economics 2013: Energy efficiency in Poland. 2012 review. Cracow. Retrieved 01.08.2016 from [http://www.iee.org.pl/files/editor/files/\\_ies\\_ee\\_review\\_2013\\_09\\_24\\_web.pdf](http://www.iee.org.pl/files/editor/files/_ies_ee_review_2013_09_24_web.pdf)

Institute of Environmental Economics 2014: Energy efficiency in Poland. 2013 review. Cracow.

Instytut Energetyki Odnawialnej (IEO) and Związek Pracodawców Forum Energetyki Odnawialnej (ZPFEO) 2013: Krajowy Plan Rozwoju Mikroinstalacji Odnawialnych Źródeł Energii do 2020 rok. Warsaw.

Kahneman, Daniel and Tversky Amos 1979: Prospect theory: An analysis of decision under risk. In: *Econometrica* 47:2, pp. 263-291.

Lehr, Ulrike; Christian Lutz and Martin Pehnt 2012: Volkswirtschaftliche Effekte der Energiewende: Erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Osnabrück, Heidelberg: Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung mbH and Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelber. Retrieved 22.08.2016 from: [https://www.ifeu.de/energie/pdf/volkswirtschaftl\\_%20effekte\\_%20energiewende\\_broschuere\\_pehnt\\_RZ.pdf](https://www.ifeu.de/energie/pdf/volkswirtschaftl_%20effekte_%20energiewende_broschuere_pehnt_RZ.pdf)

Lockwood, Matthew 2015: The political dynamics of green transformations: feedback effects and institutional context. In: Scoones, Ian, Melissa Leach and Peter Newell (ed.) 2015: *The Politics of Green Transformations*. Abingdon, New York, NY: Routledge, pp. 86-101.

Loorbach, Derk 2010: Transition Management for Sustainable Development: a Prescriptive, Complexity-Based Governance Framework. In: *Governance* 23:1, pp. 161-183.

Ministry of Environment 2013: Polish National Strategy for Adaptation to Climate Change (NAS 2020). Warsaw. Retrieved 19.07.2016 from [https://klimada.mos.gov.pl/wp-content/uploads/2014/12/ENG\\_SPA2020\\_final.pdf](https://klimada.mos.gov.pl/wp-content/uploads/2014/12/ENG_SPA2020_final.pdf)

Ministry of Treasury 2014: Polish bicycle market – Poles buy more bikes than cars. Retrieved 04.08.2016 from <https://msp.gov.pl/en/polish-economy/economic-news/5671,Polish-bicycle-market-Poles-buy-more-bikes-than-cars.html>

Mühlenhoff, Jürg and Benjamin Dannemann 2015: Klimaschutz zahlt sich aus – Wertschöpfung durch erneuerbaren Energien. Berlin: Agentur für Erneuerbare Energien e.V.

Munich RE 2016: El Niño curbs losses from natural catastrophes in 2015. Press Release. Retrieved 19.07.2016 from <http://www.munichre.com/en/media-relations/publications/press-releases/2016/2016-01-04-press-release/index.html>

Owczarek, Dominik and Agata Miazga 2015: Ubóstwo energetyczne w Polsce – definicja i charakterystyka społeczna grupy. Warsaw: Institute for Sustainable Development. Retrieved 01.08.2016 from <http://www.chronmyklimat.pl/download.php?id=283>

Rabcszenko Daniel; Wojciech Seroka and Bogdan Wojtyniak 2015: Analiza związku umieralności mieszkańców Warszawy z poziomem maksymalnej temperatury dziennej w latach 2008 – 2013. Warszawa.

Smith, Adrian 2010: A complex realm of heterogeneous, non-market activity operating outside the state. Smith, A. 2010: *Civil Society in Sustainable Energy Transitions*. In: Verbong, Geert

---

and Derk Loorbach (ed.) 2012: *Governing the Energy Transition: reality, illusion, or necessity* Routledge: New York.

Staniaszek, Dan and Szymon Firląg (2016): *Buildings Performance Institute Europe 2016: Financing Building Energy Performance Improvement in Poland, 2016*. Retrieved 23.08.2016 from [http://bpie.eu/wp-content/uploads/2016/01/BPIE\\_Financing-building-energy-in-Poland\\_EN.pdf](http://bpie.eu/wp-content/uploads/2016/01/BPIE_Financing-building-energy-in-Poland_EN.pdf)

Transit Oriented Development Institute (TOD) (n.d.): *Transit Oriented Development*. Retrieved 28.07.2016 from <http://www.tod.org>

UN, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014): *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights*. Retrieved 15.07.2016 from <http://esa.un.org/unpd/wup/highlights/wup2014-highlights.pdf>

UN-Habitat (n.d.): *Mobility*. Retrieved 27.07.2016 from <http://unhabitat.org/urban-themes/mobility/>

Urban Land Institute 2008 : *Growing Cooler*. Retrieved 28.07.2016 from, <http://www.smart-growthamerica.org/documents/growingcoolerCH1.pdf>

Urban Land Institute 2016: *Active Transportation and Real Estate: The Next Frontier*. Washington, D.C.

Warsaw Institute for Economic Studies (WISE), Institute for Sustainable Development (ISD) 2013: *2050.pl the journey to the low-emission future*. Warsaw. Retrieved 20.07.2016 from [http://np2050.pl/files/pliki/raport\\_low-emission\\_poland\\_2050.pdf](http://np2050.pl/files/pliki/raport_low-emission_poland_2050.pdf)

Weiß, Julika et al. 2014. *Kommunale Wertschöpfungseffekte durch energetische Gebäudesanierung (KoWeG)*. Endbericht. Berlin: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung.

WHO 2014: *Burdens of disease from Household Air Pollution for 2012. Summary*. Retrieved 26.07.2016 from [http://www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/databases/FINAL\\_HAP\\_AAP\\_BoD\\_24March2014.pdf](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/FINAL_HAP_AAP_BoD_24March2014.pdf)

WHO 2015: *Residential heating with wood and coal: health impacts and policy options in Europe and North America*. Retrieved 26.07.2016 from [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0009/271836/ResidentialHeatingWoodCoalHealthImpacts.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0009/271836/ResidentialHeatingWoodCoalHealthImpacts.pdf)

WHO Regional Office for Europe, OECD 2015: *Economic cost of the health impact of air pollution in Europe: Clean air, health and wealth*. Copenhagen. Retrieved 16.07.2016 from [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0004/276772/Economic-cost-health-impact-air-pollution-en.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/276772/Economic-cost-health-impact-air-pollution-en.pdf) p.27-29

Wozniak, Adam 2016: *Solaris. Polski autobus najlepszy w Europie*. Retrieved 23.08.2016 from <http://www.rp.pl/Motoryzacja/308229882-Solaris-Polski-autobus-najlepszy-w-Europie.html#ap-1>

Zamecnik, Miroslav and Jan Hlavac 2011: *Home is where the heat is: thermal insulation programs for buildings in the Czech Republic and its positive effect on job creation*. Retrieved 18.08.2016 from: <http://bankwatch.org/sites/default/files/Home-is-where-the-heat-is.pdf>.

---



**adelphi**  
Alt-Moabit 91  
10559 Berlin  
Germany

**WiseEuropa**  
Al. Jerozolimskie 99 lok. 18  
02-001 Warsaw  
Poland

**The Institute for Sustainable  
Development (ISD)**  
Nabielaka 15/1, Warsaw,  
Poland