

KARTA ROZWIĄZANIA:

ID:	S.04-1
Typ instrumentarium (a do f) ¹	a, d
Kategoria rozwiązania (A do C) ²	C
Data aktualizacji wpisu:	21.05
ID i nazwa wyzwania, którego dotyczy proponowane rozwiązanie:	Rozwój aktywnych społeczności miejskich i odpornych miast
Autorzy:	Małgorzata Hajto, Marta Jamontt, Paulina Legutko-Kobus, Łukasz Pawlik, Agnieszka Sobol, Barbara Szulczewska
Grupa ekspercka:	Środowisko i adaptacja do zmian klimatu

1. Nazwa rozwiązania [200 zn.]:**Edukacja w zakresie ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu****2. Zwięzła charakterystyka proponowanego rozwiązania [2000 zn.]:**

Proponowane rozwiązanie jest kompleksowym projektem edukacyjnym mającym na celu zwiększenie odporności miast. Wiedza o zmianach klimatu i ich skutkach dla społeczeństwa, gospodarki i przyrody nie przekłada się na podejmowanie działań na rzecz niskoemisyjnej, neutralnej klimatycznie, efektywnie korzystająca z zasobów gospodarki i ochrony różnorodności biologicznej. Bogactwo informacji, wielość źródeł danych, postęp w wiedzy są cenne, ale utrudniają korzystanie z wiedzy. Istnieje coraz większe zapotrzebowanie na przekazywanie wiedzy w sposób zgodny z potrzebami różnych grup społecznych, w szczególności tych mających wpływ na decyzje podejmowane na poziomie lokalnym. Rozwiązanie ukierunkowane jest na przyjazne dla administracji publicznej w miastach narzędzia przekazu wiedzy, które ułatwią podejmowanie decyzji i działań zgodnie ze współczesną wiedzą (*evidence based approach*).

Rozwiązanie polega na wsparciu władzy lokalnej, urzędników, mieszkańców i użytkowników miast w pogłębianiu wiedzy, rozwijaniu kompetencji administracji publicznej na poziomie lokalnym, wzmacnianiu współpracy pomiędzy miastami oraz pomiędzy władzami lokalnymi miast a środowiskiem naukowym i sektorem prywatnym, usprawnianiu wymiany wiedzy, w tym dobrych praktyk.

Rozwiązanie ma przewyciężyć problemy niedostatecznej kompetencji administracji lokalnej oraz lokalnych decydentów w zakresie wdrażania działań na rzecz klimatu i przystosowania do warunków klimatycznych oraz rozwiązań bazujących na przyrodzie. Projekt powinien zmierzać do skorygowania

¹ a) Rozwiązania w zakresie regulacji prawnych, administracyjnych itd.

b) Rozwiązania w zakresie finansowania i programów funduszkowych

c) Dedykowane programy krajowe

d) Wzmacnianie know-how: Rekomendacje, zalecenia, standardy, dobre praktyki, wymiana doświadczeń, szkolenia, pilotaże, programy współpracy itd.

e) Dostosowywanie działań, inwestycji realizowanych przez inne zależne od rządu podmioty krajowe

f) Inne

² A – Regulacje prawne; B – Mechanizmy finansowania; C – Wzmacnianie wiedzy i współpracy

błędnego przekonania administracji publicznej, że ochrona środowiska i klimatu oraz adaptacja są wyłącznie kosztem – są to inwestycje.

Edukację z zakresu zmian klimatu w pełnym zakresie swoich kompetencji powinny zapewniać samorządy lokalne. Należy zapewnić możliwość realizacji samorządowych programów nauczania oraz włączanie przedstawicieli społeczności w edukację. Ponadto wskazane jest tworzenie katalogu dobrych praktyk edukacji klimatycznej dostosowanych do lokalnych problemów i potrzeb. Mogą być one wykorzystane do budowania relacji między decydentami, mieszkańcami i użytkownikami miasta.

Zważywszy, że pomimo postępów nadal istnieją znaczne luki w wiedzy na temat zmian klimatu, a wiedza jest wciąż rozwijana i pogłębiana (np. szósty raport IPCC) oraz zachodzą zmiany w otoczeniu politycznym i prawnym (np. prawo klimatyczne UE, nowe fundusze) projekt edukacyjny wymaga zapewnienia ciągłości (w tym poprzez instrumenty organizacyjne i finansowanie), ewaluacji i aktualizacji. Proponowane rozwiązanie uwzględnia ten kontekst wdrażania projektu edukacyjnego.

Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate Change. COM(2021) 82 final.

Raport o stanie miast: Środowisko i adaptacja do zmian klimatu, 2021, red. A. Rzeńca, A. Sobol, P. Ogórek, Obserwatorium Polityki Miejskiej, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Kraków, (w druku).

3. Działania szczegółowe, narzędzia interwencji – szczegółowy opis: [5000 zn.]

Projekt obejmuje działania szczegółowe, do których należą:

- 1) Opracowanie kompleksowego programu działań edukacyjnych, który będzie podstawą realizacji projektu. Istotne jest, aby program był wynikiem rzetelnego rozpoznania potrzeb miast, w zakresie działań edukacyjnych, doradczych i sieci współpracy. Program będzie zawierał charakterystykę celów, oczekiwanych rezultatów, działań skierowanych do różnych grup odbiorców, określenie sposobów osiągnięcia rezultatów, w tym źródeł finansowania działań. Wdrażanie programu będzie podlegać ewaluacji, zaś sam program aktualizacji zgodnie z nową wiedzą, metodami jej przekazywania oraz potrzebami odbiorców.
- 2) Bezpośrednie działania edukacyjne skierowane do decydentów szczebla lokalnego mające na celu wzmocnienie kadry administracji publicznej. Działaniem powinni zostać objęci przedstawiciele władz miejskich i urzędnicy, a także decydenci spółek miejskich realizujących zadania gmin. Zakres merytoryczny działań edukacyjnych powinien obejmować problematykę zmian klimatu, adaptacji do zmian klimatu i ochrony różnorodności biologicznej. Metody i narzędzia edukacyjne powinny być dobrane, zgodnie z wynikami rzetelnego rozpoznania potrzeb miast w programie działań edukacyjnych, o którym mowa powyżej. Konieczne są działania służące wzmocnieniu kadry administracji publicznej na poziomie lokalnym nie tylko poprzez bieżące szkolenia, ale także weryfikację wiedzy kadry urzędniczej oraz rozwiązania zachęcające do pogłębiania wiedzy.
- 3) Przygotowanie i przeprowadzenie konkursów, jako metody rozpowszechniania wiedzy i promowania dobrych praktyk. Przedmiotem konkursów powinny być: działania edukacyjne prowadzone przez miasta i organizacje społeczne oraz innowacyjne rozwiązania w zakresie ochrony środowiska i adaptacji wdrażane przez miasta i przedsiębiorców. Należy zapewnić promocję zwycięskich rozwiązań oraz ramy organizacyjne ich dyfuzji i wdrażania w innych miastach oraz przez różne podmioty (licencje standardowe). Należy zapewnić ramy finansowe, aby konkursy miały charakter cykliczny, zapewniając ciągłość tej metody upowszechniania wiedzy.
- 4) Stworzenie sieci terenowych doradców w zakresie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju i adaptacji do zmian klimatu. Doradcy edukacyjni wypełnią lukę kompetencji edukacyjnych na

poziomie lokalnym. Ich zadaniem będzie wspieranie jednostek organizacyjnych miast w edukacji ekologicznej, w tym w szczególności klimatycznej, upowszechnianie nowoczesnej wiedzy, organizacja szkoleń metodycznych. Konieczne jest zagwarantowanie trwałości sieci doradców, zarówno poprzez instrumenty organizacyjne (np. powiązanie sieci doradców z regionalnymi ośrodkami edukacji) i finansowe. Doradcy powinni być nie tylko przeszkoleni, konieczne jest także zapewnienie ciągłego uzupełniania przez nich wiedzy i jej weryfikacji. Konieczne jest w tym celu zapewnienie trwałego finansowania sieci doradców na poziomie krajowym.

- 5) Inicjowanie współpracy i tworzenie sieci współpracy między miastami. Pod auspicjami Ministerstwa Klimatu i Środowiska (MKiŚ) powinna powstać platforma współpracy (forum spotkań i narzędzie informatyczne, w tym baza danych dobrych praktyk) pozwalające na skonsolidowaną i skoordynowaną wymianę wiedzy pomiędzy miastami. Platforma powinna dawać możliwości prezentowania dobrych praktyk, dyskusowania studiów przypadków, wspólnego poszukiwania rozwiązań w zakresie ochrony klimatu i adaptacji do zmian klimatu. W tworzeniu sieci współpracy należy uwzględnić nie tylko publikację i promocję dobrych praktyk realizowanych przez miasta, ale także opracowanie i wdrożenie systemu zachęt i ułatwień ich transferu i replikowania przez inne podmioty (licencje standardowe). Platforma ustanowiona i zarządzana na poziomie krajowym pozwoli administracji rządowej na bieżący przegląd stanu, dynamiki i barier we wdrażaniu działań na rzecz ochrony klimatu i adaptacji w miastach. Platforma będzie mogła także być wykorzystana do gromadzenia danych i informacji o adaptacji do zmian klimatu na potrzeby sprawozdawczości do Komisji Europejskiej prowadzonej na podstawie Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu. Sposobem na zachęcenie miast do wprowadzania i aktualizacji danych do bazy dobrych praktyk może być uzależnienie dokonywanych wpisów od udziału w konkursach krajowych i wnioskowania o granty na cele środowiskowe.

Zważywszy na konieczność przezwyciężania barier zidentyfikowanych w wyzwaniach „Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w miastach”, „Gospodarka o obiegu zamkniętym”, „Ochrona jakości powietrza w miastach” niniejsze rozwiązanie obejmuje także:

- 1) Prowadzenie działań edukacyjnych mających na celu pogłębienie wiedzy i podniesienie poziomu świadomości urzędników, inwestorów i innych użytkowników miast w zakresie ochrony i kształtowania zieleni w procesach inwestycyjnych (więcej w Karcie Ś_BZI_1). Promowanie znaczenia drzew w przestrzeni zurbanizowanej oraz skutecznych rozwiązań ich ochrony (tworzenie map koron drzew, wycena wartości, wycena usług ekosystemowych, w tym w projektowaniu zadrzewień).
- 2) Kontynuowanie i rozwijanie systemu doradztwa energetycznego, mającego na celu zwiększenie zaangażowania gmin w działania na rzecz jakości powietrza oraz neutralności klimatycznej. W szczególności konieczne jest doradztwo w zakresie:
 - przygotowania wniosków o finansowanie projektów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, neutralności klimatycznej, efektywnego korzystania z zasobów w związku z różnorodnością możliwości wykorzystania krajowych i europejskich funduszy;
 - informacji prawnej nt. wykorzystania nowych instrumentów i rozwiązań w zakresie sieciowania podmiotów rynku energetycznego (klaster energii, spółdzielnia energetyczna);
 - wsparcia technicznego w związku z dostępem nowych technologii, promowania innowacyjnych rozwiązań w ochronie powietrza i klimatu;
 - nawiązywania współpracy samorządów ze środowiskiem naukowym, tworzenia konsorcjów i ściślejszej współpracy sektora prywatnego i publicznego, w szczególności w zakresie finansowania działań na rzecz klimatu i adaptacji.

Dotychczas wykorzystywane metody bezpośredniego doradztwa i szkolenia powinny być rozwijane. Konieczne są rozwiązania pozwalające docierać do administracji lokalnej miast o niższym kapitale społecznym. Doświadczenia w zakresie doradztwa energetycznego powinny być wykorzystane dla usprawnienia jego funkcjonowania w każdym regionie. Należy zapewnić, że doradcy będą na bieżąco uzupełniali, pogłębiali i weryfikowali wiedzę. Konieczne jest zagwarantowanie stałego dostępu do nowej wiedzy, w tym poprzez odpowiednie finansowanie sieci ze środków krajowych.

4. Podmioty odpowiedzialne za realizację:

Ministerstwo Klimatu i Środowiska
Ministerstwo Rozwoju, Pracy i Technologii
Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji
Ministerstwo Edukacji i Nauki

5. Wstępny harmonogram i kamienie milowe:

Opracowanie szczegółowego programu edukacyjnego charakteryzującego cele, oczekiwane rezultaty i działania, określającego sposoby osiągnięcia rezultatów, w tym sposób ich finansowania – 2022 rok

Wdrażanie programu – od 2023 rok

Ewaluacja i aktualizacja programu odpowiednio do potrzeb wynikających z doświadczeń, wiedzy (np. szósty raport IPCC), zmian w otoczeniu politycznymi i prawnym (np. prawo klimatyczne UE) – postulowany przegląd co dwa lata.

6. Priorytet/istotność z punktu widzenia wpływu na wyzwanie/rozwiązanie problemu (oczekiwany efekt):

Proponowane rozwiązanie odnosi się bezpośrednio do problemów opisanych w wyzwaniu „Rozwój aktywnych społeczności miejskich i odpornych miast”, a jego wdrożenie przyczyni się do przełamania barier związanych z niewystarczającym poziomem świadomości klimatycznej, niewystarczającymi kompetencjami administracji publicznej w ochronie środowiska i adaptacji do zmian klimatu.

Spodziewanymi rezultatami projektu są:

- sprawniejsze podejmowanie działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, neutralnej klimatycznie;
- efektywne korzystanie z zasobów gospodarki i ochrona różnorodności biologicznej na poziomie lokalnym;
- szersze wykorzystanie nowoczesnej, rzetelnej wiedzy w podejmowaniu decyzji i działań na rzecz ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu;
- większa mobilizacja środków finansowych, w tym środków prywatnych na ochronę środowiska, ochronę klimatu i adaptację.

Rezultaty te powinny przyczynić się zwiększania odporności miast.

7. Odniesienia do diagnoz, dodatkowe materiały źródłowe, literatura:

Deficyty w obszarze edukacji ekologicznej doświadczane są przez większość samorządów, co w efekcie rzutuje na skuteczność ochrony środowiska w miastach. Na podstawie badań OPM IRMiR konieczność budowania świadomości ekologicznej i postaw proekologicznych wśród mieszkańców identyfikuje około 42 % miast dużych i średnich i ponad 55 % miast małych. W szczególności „nowe” zagrożenia

środowiskowe m.in. ekstremalne zjawiska pogodowe i inne wymagają ukierunkowania i wzmocnienia działań edukacyjnych.

Administracja poziomu krajowego powinna zadbać o skuteczny transfer wiedzy i informacji o instrumentach wdrażania polityki z zakresu działań mitygacyjnych i adaptacyjnych do zmian klimatu w miastach.

Władze centralne są wskazywane jako podmiot odpowiedzialny za kształtowanie świadomości ekologicznej w badaniach świadomości ekologicznej prowadzonych cyklicznie przez MKiŚ. W badaniu prowadzonym w 2020 roku władze krajowe jako podmiot odpowiedzialny za świadomość ekologiczną społeczeństwa, zostały wskazane przez 44% respondentów. Administracja publiczna jest także uznawana jako główny podmiot odpowiedzialny za działania na rzecz łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do skutków tych zmian. Wg przywołanego badania 62% respondentów uważa, że są to zadania administracji centralnej, a 28% wskazuje na administrację lokalną.

Wyzwania związane z ochroną środowiska i adaptacją mają charakter lokalny, właściwy dla danego miasta, jego uwarunkowań ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Rozwiązania jednak są często i w dużym stopniu możliwe do przeniesienia i zastosowania niezależnie od wymienionych kontekstów. Kontrola NIK dot. zarządzania zielenią z 2017 roku wykazała, że w miastach istnieje wiele dobrych praktyk, które są warte szerokiego upowszechnienia. Miasta także dostrzegają potrzebę współpracy i chcą dzielić się doświadczeniami. Wskazują także na potrzebę tworzenia sieci współpracy pod auspicjami administracji krajowej (IOŚ-PIB 2021).

W Polsce w obszarze ochrony klimatu i adaptacji realizuje się wiele wartościowych projektów (opisane w pkt 9). Jednak cenne inicjatywy współpracy realizowane w ramach projektów finansowanych w systemie grantowym nie mają zapewnionej ciągłości. Brakuje także platformy konsolidacji projektów, prowadzonych badań naukowych i działań licznych organizacji społecznych oraz wykorzystania doświadczeń i wiedzy na rzecz wspólnych działań w dziedzinie ochrony klimatu i adaptacji. Ze względu na deficyty organizacyjne, w tym brak integracji działań potencjał wielu podmiotów nie jest wykorzystywany, a projekty często mają charakter rozproszony nie dając adekwatnego efektu skali.

Działania edukacyjne, działania w ochronie klimatu i adaptacji wiążą się z kosztami, dla których możliwości znalezienia źródeł finansowania w wielu miastach są ograniczone, w szczególności średnich i małych. Zaproponowane w rozwiązaniu tworzenie ram prawnych, organizacyjnych i promocja licencji standardowych (zgodnie z Dyrektywą 2019/1024) w dziedzinie edukacji ekologicznej, ochronie środowiska i adaptacji powinna ułatwić transfer wiedzy i replikowanie dobrych praktyk. Dla samorządów umożliwienie korzystania z rozwiązań wypracowanych w innych miastach może zmniejszyć koszty związane z działaniami edukacyjnymi, analitycznymi, przygotowawczymi inwestycje w ochronie klimatu i adaptacji.

Instytut Ochrony Środowiska – PIB, 2021. „Analiza miejskich planów adaptacji do zmian klimatu. Raport podsumowujący” 2021. Raport opracowany przez IOŚ-PIB na zlecenie EIB.

Ministerstwa Klimatu i Środowiska, 2020. Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Raport z badania trackingowego. <https://www.gov.pl/web/klimat/badania-swiadomosci-ekologicznej>

Najwyższa Izba Kontroli, 2017, Zarządzanie zielenią miejską. Informacja o wynikach kontroli: <https://www.nik.gov.pl/plik/id,15863,vp,18378.pdf>

Raport o stanie miast: Środowisko i adaptacja do zmian klimatu, 2021, red. A. Rzeńca, A. Sobol, P. Ogórek, Obserwatorium Polityki Miejskiej, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Kraków, (w druku).

Wytyczne w sprawie zalecanych licencji standardowych, zbiorów danych i opłat za ponowne wykorzystanie dokumentów 2014/C 240/01. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52014XC0724\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52014XC0724(01))

8. Powiązane akty prawne, identyfikacja obszaru prawnego wymagającego poprawy (odniesienie do istniejącego stanu prawnego):

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1024 z dnia 20 czerwca 2019 r. w sprawie otwartych danych i ponownego wykorzystywania informacji sektora publicznego (wersja przekształcona).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska (2003/4/WE).

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 nr 199 poz. 1227, tekst jednolity).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627, tekst jednolity).

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 1990 nr 16 poz. 95, tekst jednolity).

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2006 nr 227 poz. 1658, tekst jednolity).

9. Przykłady podobnych rozwiązań w innych krajach i w Polsce

Projekt „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców” realizowany przez MKiŚ w latach 2017-2019 jest przykładem współpracy rządu z samorządami. Współpraca ta polegała na zapewnianiu wsparcia miastom-partnerom projektu – finansowego (pokrycie kosztów opracowania planu adaptacji miasta do zmian klimatu) i merytorycznego (projekt realizowany we współpracy ze środowiskiem naukowym IOŚ-PIB, IMGW-PIB, IETU, a także Arcadis Polska) – mającego na celu uruchomienie działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu w dużych miastach. Dzięki kompleksowemu podejściu w ciągu dwóch lat 44 miasta sformułowały swoją politykę adaptacyjną, a w jej przygotowanie zaangażowało się ponad 700 urzędników. Projekt został poprzedzony stworzeniem ram politycznych – problematyka planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców zawarta została w Strategicznym Planie Adaptacji do zmian klimatu sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu (SPA2020), a także w KPM 2023. Zagwarantowano także finansowanie projektu z POiŚ.

Wartym przywołania jest także projekt ADAPTCITY „Przygotowanie strategii adaptacji do zmian klimatu miasta metropolitalnego przy wykorzystaniu mapy klimatycznej i partycypacji społecznej” zrealizowany w programie LIFE przez Fundację Instytut na rzecz Ekorozwoju, Miasto Stołeczne Warszawa, Unię Metropolii Polskich oraz Verband Region Stuttgart. Forum Klimatyczne, będące jednym z elementów projektu było cenną platformą współpracy między miastami metropolitalnymi. Zorganizowano 12 konferencji, na których szeroko dyskutowano problematykę adaptacji do zmian klimatu w miastach.

Forum współpracy pomiędzy średnimi i małymi miastami stworzono także w ramach projektu CLIMCITIES, finansowanego w ramach Funduszu Współpracy Dwustronnej Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego i realizowanego przez IOŚ-PIB.

Wspieranie samorządów poprzez doradztwo realizowane jest w ramach projektu „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE” realizowany NFOŚiGW. Sieć lokalnych edukatorów tworzona jest w województwie Małopolskich w ramach projektu zintegrowanego „Wdrażanie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego – Małopolska w zdrowej atmosferze” w programie LIFE. Są to ekodoradcy – eksperci w dziedzinie ochrony powietrza i zarządzania energią, których zadaniem wspieranie wdrażanie Programu ochrony powietrza, m.in. poprzez pomoc w pozyskiwaniu środków zewnętrznych na działania ograniczające emisję zanieczyszczeń oraz mobilizować mieszkańców do włączenia się w te działania.

Innowacyjnym projektem, którego beneficjentem są gminy Stowarzyszenia Metropolii Krakowskiej jest projekt „Eko Team” realizowany ze środków instrumentu ELENA (*European Local ENergy Assistance*) w ramach Programu Horyzont 2020. Jego istotą jest działalność 44 ekodoradców inicjujących i wspierających aktywność mieszkańców (gospodarstw domowych) i lokalnych podmiotów w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynku, zastosowania nowego źródła ciepła, inwestycji w instalacje odnawialnych źródeł energii.

Ponadto przykładem działań w obszarze standardowych licencji jest międzynarodowa inicjatywa Creative Commons wspierająca, propagująca oraz dostarczająca narzędzia zarządzania przez twórców prawami autorskimi do swoich utworów. Licencje Creative Commons pozwalają określić warunki, na jakich inni mogą skorzystać z danego utworu.

Raport o stanie miast: Środowisko i adaptacja do zmian klimatu, 2021, red. A. Rzeńca, A. Sobol, P. Ogórek, Obserwatorium Polityki Miejskiej, Instytut Rozwoju Miast i Regionów, Kraków, (w druku).

<http://44mpa.pl/>

<https://www.pine.org.pl/adaptcity/>

<http://climcities.ios.gov.pl/>

<http://nfosigw.gov.pl/o-nfosigw/doradztwo-energetyczne/o-projekcie/>

<https://doradztwo-energetyczne.gov.pl/oferta-doradcow>

<https://powietrze.malopolska.pl/life/>

<https://creativecommons.pl/>