



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



NARZĘDZIA WSPIERANIA LOKALNYCH POLITYK ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU – AKTUALNE DZIAŁANIA MINISTERSTWA ŚRODOWIDKA



Szymon Tumielewicz

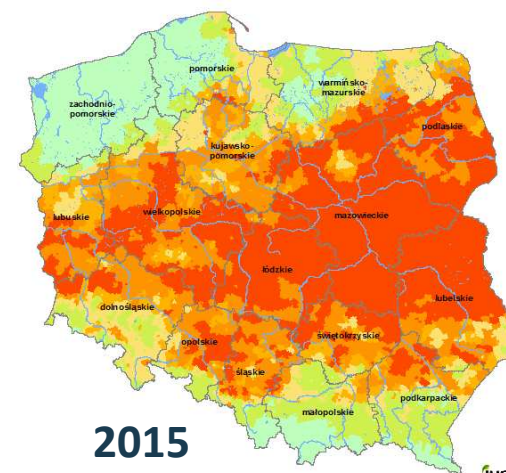
Departament Zrównoważonego Rozwoju i Współpracy Międzynarodowej

2012



2010

2013



2015


 21.08.2015
 Pulawy

Straty gospodarcze z powodu upałów i suszy 2015 r.

➤ ponad 1600 przedsiębiorstw i instytucji zostało objętych ograniczeniami w dostawie prądu



➤ duże straty w rolnictwie

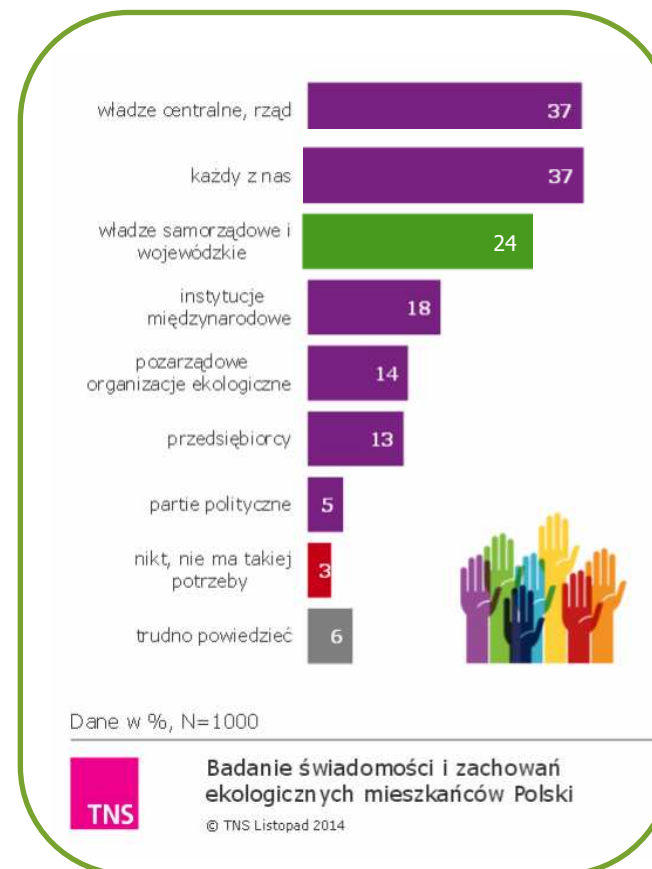
Badanie świadomości ekologicznej Polaków w 2014 r.

86% Polaków uważa,
że zmiany klimatu
to ważny problem

Kto powinien podejmować działania na rzecz minimalizacji niekorzystnych skutków zmian klimatu?

➤ Ponad jedna trzecia Polaków uważa, że takie działania powinny podejmować przede wszystkim władze centralne, rząd (37 %).

➤ Jedna czwarta respondentów oczekuje działań ze strony władz samorządowych i wojewódzkich (24%).



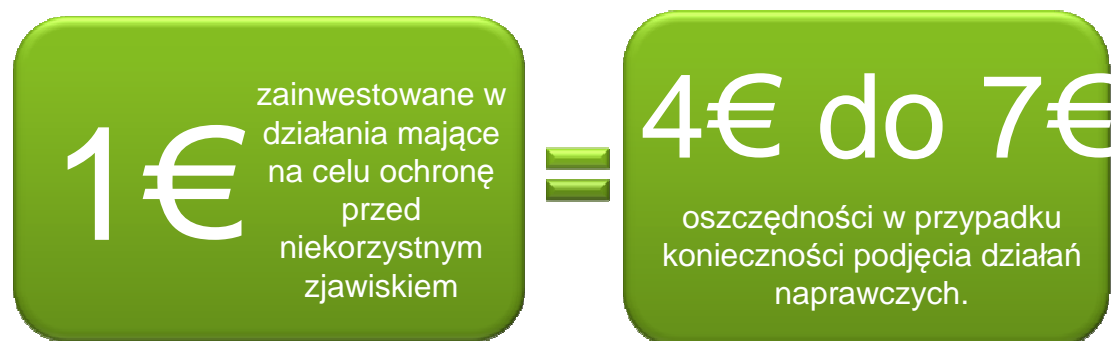
Koszty adaptacji do zmian klimatu – czy warto?

Adaptacja do zmian klimatu

Wczesne podjęcie działań umożliwi zmniejszenie kosztów szkód poniesionych w przyszłości.

Komisja Europejska
w publikacji „Działania UE przeciw zmianom klimatu”

Szacunki zawarte w Strategii Adaptacji do zmian klimatu dla Unii Europejskiej opublikowanej przez Komisję Europejską pokazują, że:



Adaptacja w Polsce

Geneza powstania *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA 2020)*

(przyjęty przez RM - październik 2013 r.)

- Opracowanie SPA 2020 wynika z wymogów KE określonych w 2009 r. w *Białej Księdze - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147*. Adaptacja jest również włączona do kluczowych polityk UE (polityka zagraniczna, polityka spójności, wspólna polityka rolna).
- SPA 2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie **KLIMADA**, realizowanego przez IOŚ na zlecenie MŚ, ze środków NFOŚiGW.















KLIMADA

kierunki adaptacji w perspektywie 2070



SPA 2020 – odpowiedź na zagrożenia klimatyczne

Wrażliwe sektory i obszary:

 Budownictwo	 Strefa wybrzeża
 Gosp. wodna	 Turystyka
 Leśnictwo	 Energetyka
 Rolnictwo	 Górnictwo
 Zdrowie	 Miasta
 Różnorodność biologiczna	 Transport

Zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa:

nawalne deszcze, powodzie, podtopienia, osunięcia ziemi, fale upałów, susze, huragany, osuwiska itp.

- wskazuje **cele i kierunki działań adaptacyjnych**, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020;
- wykazuje jako **największe zagrożenie dla gospodarki i społeczeństwa** ekstremalne zjawiska pogodowe, będące pochodnymi zmian klimatycznych;
- **wskazuje system realizacji SPA2020**, identyfikując podmioty odpowiedzialne oraz wskaźniki monitorowania i oceny realizacji celów;
- **wskazuje grupy działań adaptacyjnych**, obejmujących przedsięwzięcia techniczne, zmiany regulacji prawnych, wdrożenie systemów monitoringu odnoszących się do poszczególnych dziedzin i obszarów oraz szerokie upowszechnianie wiedzy na temat koniecznej zmiany zachowań gospodarczych.



SPA 2020 – wdrażanie „miękka” koordynacja MŚ

- wspieranie zaangażowania właściwych instytucji, w tym samorządów regionalnych i lokalnych w proces wdrażania SPA 2020
 - sieć współpracy ENEA
 - grupa robocza ds. adaptacji – GDOŚ, rdoś, resorty, samorzady
 - portal KLIMADA
- zapewnianie właściwego ukierunkowania działań adaptacyjnych w programach w ramach polityki spójności UE
- zapewnianie możliwości finansowania działań adaptacyjnych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym w ramach systemu funduszy środowiskowych NFOŚiGW i wfośigw



Miasta

"Miasta muszą za-
rządzić ryzykiem powy-
ższym przywozy
bardziej kosztowne
wzrostnie"

Skutki zmian klimatu
i nasilona zjawisk ekstre-
malnych pogłębiają się.
Na obszarze Polski do
1951-2010 woda nie
utrzymuje się tego tem-
peratury.

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Adaptacja

Najbardziej nara-
żone miasta

Miasta charaktery-
zowane są przez
przewodzenie zmian
przewodzących na celu
skutkiem wzrostu temp-



Zagrożenia w m-
wzrostu liczby dni
różnica temperatury
miast, a wzrost
może przekroczyć

10

Produkcja

Wzrost wozowito-
stosy, zwiększenie
wzrostem populacji i
upraw.

W związku ze zmian-
nego napięcia przemi-
nicznych, co będzie
upraw ze względu na
przemysł.

Prognozowane we-
1985) dla terenu
2021-2050 i kwart-
deficytami wody.



Obszar zag-
przez po-

220

Wielki Łódzki Park Naukowy

Parki narodowe i krajoznawcze

Rolnictwo

"Negatywne skutki
na sektory rolnictwa
na bezpieczeństwo

Skutki zmian klimatu
i nasilona zjawisk ekstre-
malnych pogłębiają się.
Na obszarze Polski do
1951-2010 woda nie
utrzymuje się tego tem-
peratury.

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Adaptacja

Zmiana warunków



Negatywne efekty

Wzrost wozowito-
stosy, zwiększenie
wzrostem populacji i
upraw.

W związku ze zmian-
nego napięcia przemi-
nicznych, co będzie
upraw ze względu na
przemysł.

Prognozowane we-
1985) dla terenu
2021-2050 i kwart-
deficytami wody.



Obszar zag-
przez po-

220

Wielki Łódzki Park Naukowy

Parki narodowe i krajoznawcze

Morze Bałtyckie

"Zmiana klimat
w możliwości, ja-
na skutek, i
się biorce pod
z którym możem

Skutki zmian klimatu
i nasilona zjawisk ekstre-
malnych pogłębiają się.
Na obszarze Polski do
1951-2010 woda nie
utrzymuje się tego tem-
peratury.

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Adaptacja

Sprawy transportu

Wzrost PKB łączy się z
transportowego, stąd dążenie
minimalizacji - destrukcyjnych
ten sektor są bardzo istotne
sprawy, gdzie skutki zmian klim-
na infrastruktury, a co za
gospodarki kraju.

Negatywne efekty

Wzrost wozowito-
stosy, zwiększenie
wzrostem populacji i
upraw.

W związku ze zmian-
nego napięcia przemi-
nicznych, co będzie
upraw ze względu na
przemysł.

Prognozowane we-
1985) dla terenu
2021-2050 i kwart-
deficytami wody.



Obszar zag-
przez po-

220

Wielki Łódzki Park Naukowy

Parki narodowe i krajoznawcze

Transport

"Nie ma panaceum
w walce o to, aby nasz
bardziej odporne. Jes-
się wiele szczegółów"

Skutki zmian klimatu
i nasilona zjawisk ekstre-
malnych pogłębiają się.
Na obszarze Polski do
1951-2010 woda nie
utrzymuje się tego tem-
peratury.

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Adaptacja

Sprawy transportu

Wzrost PKB łączy się z
transportowego, stąd dążenie
minimalizacji - destrukcyjnych
ten sektor są bardzo istotne
sprawy, gdzie skutki zmian klim-
na infrastruktury, a co za
gospodarki kraju.

Negatywne efekty

Wzrost wozowito-
stosy, zwiększenie
wzrostem populacji i
upraw.

W związku ze zmian-
nego napięcia przemi-
nicznych, co będzie
upraw ze względu na
przemysł.

Prognozowane we-
1985) dla terenu
2021-2050 i kwart-
deficytami wody.



Obszar zag-
przez po-

220

Wielki Łódzki Park Naukowy

Parki narodowe i krajoznawcze

Energetyka

"Energia jest złotą nicią,
która łączy wzrost gospodarczy,
zwiększenie równości społecznej i ochronę środowiska,
które pozwalają rozwijać świat"

Skutki zmian klimatu
i nasilona zjawisk ekstre-
malnych pogłębiają się.
Na obszarze Polski do
1951-2010 woda nie
utrzymuje się tego tem-
peratury.

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Adaptacja sektora energetycznego jest ważna!

Wzrost PKB łączy się z
transportowego, stąd dążenie
minimalizacji - destrukcyjnych
ten sektor są bardzo istotne
sprawy, gdzie skutki zmian klim-
na infrastruktury, a co za
gospodarki kraju.

Negatywne efekty

Wzrost wozowito-
stosy, zwiększenie
wzrostem populacji i
upraw.

W związku ze zmian-
nego napięcia przemi-
nicznych, co będzie
upraw ze względu na
przemysł.

Prognozowane we-
1985) dla terenu
2021-2050 i kwart-
deficytami wody.



Obszar zag-
przez po-

220

Wielki Łódzki Park Naukowy

Parki narodowe i krajoznawcze

Energetyka

"Energia jest złotą nicią,
która łączy wzrost gospodarczy,
zwiększenie równości społecznej i ochronę środowiska,
które pozwalają rozwijać świat"

Skutki zmian klimatu
i nasilona zjawisk ekstre-
malnych pogłębiają się.
Na obszarze Polski do
1951-2010 woda nie
utrzymuje się tego tem-
peratury.

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Prognozuje się, że w
powietrzu na obszarze
Naukowcy przewidują, że

Adaptacja sektora energetycznego jest ważna!

Wzrost PKB łączy się z
transportowego, stąd dążenie
minimalizacji - destrukcyjnych
ten sektor są bardzo istotne
sprawy, gdzie skutki zmian klim-
na infrastruktury, a co za
gospodarki kraju.

Negatywne efekty

Wzrost wozowito-
stosy, zwiększenie
wzrostem populacji i
upraw.

W związku ze zmian-
nego napięcia przemi-
nicznych, co będzie
upraw ze względu na
przemysł.

Prognozowane we-
1985) dla terenu
2021-2050 i kwart-
deficytami wody.



Obszar zag-
przez po-

220

Wielki Łódzki Park Naukowy

Parki narodowe i krajoznawcze

MŚ – projekty w procesie wdrażania SPA 2020

2014

Podręcznik adaptacji dla miast – przygotowanie miejskich planów adaptacji
- jak zdiagnozować potrzeby i zaplanować działania adaptacyjne na poziomie lokalnym

2015 - 2016

Poradnik przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, ich
łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe”
*- jak zapewnić odporność inwestycji infrastrukturalnych na zmiany klimatu
na poszczególnych etatach cyklu życia projektu*

2016 - 2018

Projekt - Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys.
mieszkańców
- miejskie plany adaptacji (MPA) w największych miastach w Polsce



PRIORYTET – MIASTA



Miasta – „lokomotywy rozwoju”

W szczegółowym celu 4. **SPA 2020** (*Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu*) podkreślono wrażliwość miast na zmiany klimatu i ich znaczenie w procesie adaptacji.

- Ponad **60% ludności Polski żyje w miastach**, które są głównymi ośrodkami działalności gospodarczej i kulturalnej, centrami innowacji oraz miejscem zatrudnienia.
- Wysoki poziom urbanizacji oznacza, że **zmiany klimatu będą miały wpływ na dynamikę rozwoju miast i na kondycję ekonomiczną całych państw**, jak również na jakość życia ich mieszkańców.
- W miastach wojewódzkich, które należą do grupy miast powyżej 100 tys. mieszkańców **jest generowana ponad połowa polskiego PKB**.
- Konieczność przygotowania tych obszarów do możliwych zmian i zagrożeń stanowi **wyzwanie zarówno dla samorządów lokalnych jak i dla ich mieszkańców**.



Opady - deszcze nawalne i susze

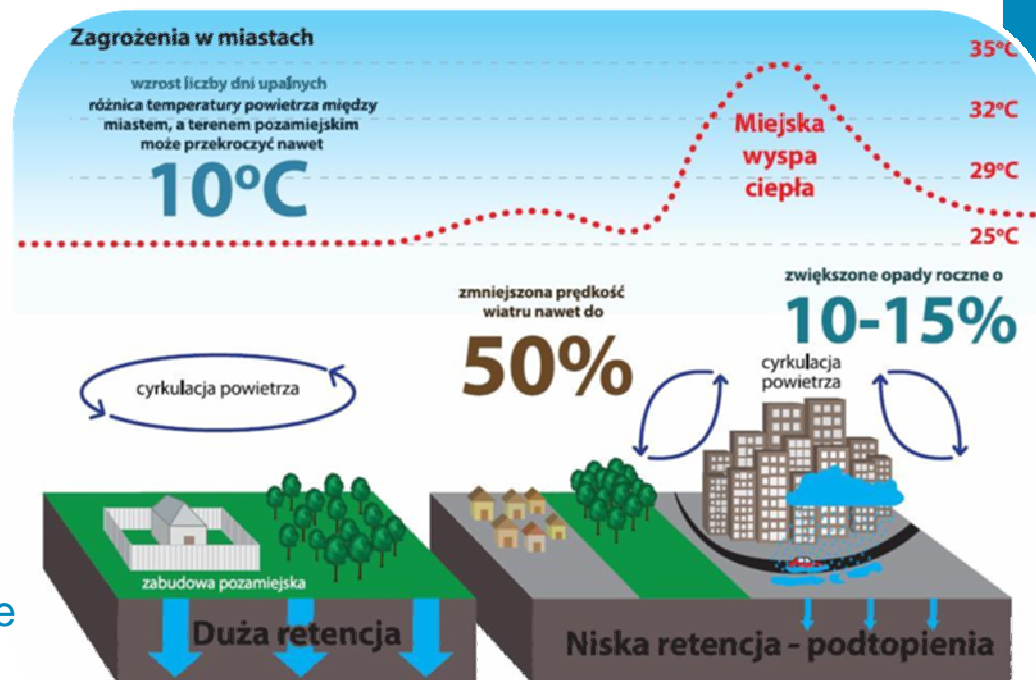
- powodzie i podtopienia
- niedobory wody
- gwałtowne burze

Występowanie ekstremów temperaturowych

- miejska wyspa ciepła (MWC)
- inwersje termiczne
- smog (kwaśny i fotochemiczny)

Zaburzenia cyrkulacji powietrza w mieście

- brak lub ograniczone przewietrzanie
- kaniony miejskie



Zjawiska te mogą występować samodzielnie, lecz często obserwuje się ich silne powiązania, a co za tym idzie, wzmocnienie zagrożeń i wynikających z nich negatywnych skutków.

Miejski Plan Adaptacji (MPA) - zakres

➤ Wstęp

➤ **Diagnoza** - uzasadnienie potrzeby opracowania planu adaptacji dla miasta, podsumowanie i wnioski z przeprowadzonych analiz (dane liczbowe, mapy)

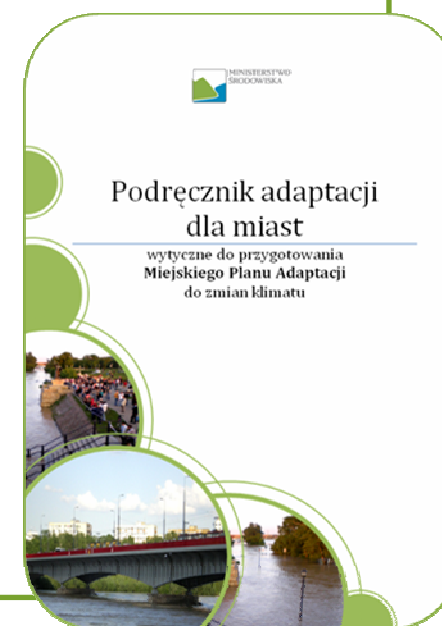
- **główne zagrożenia** - wnioski z ekspertyzy
- **ocena podatności** – wnioski z kompleksowej oceny podatności
- **analiza ryzyka** – wnioski z analizy dot. możliwych szans i zagrożeń

➤ **Działania adaptacyjne** – charakterystyka priorytetowych działań, analiza opcji

➤ **Wdrażanie MPA** – harmonogram realizacji działań adaptacyjnych, odpowiedzialne jednostki

➤ **Monitoring realizacji MPA**

➤ **Załączniki (np. raporty z konsultacji, mapy, listy projektów)**

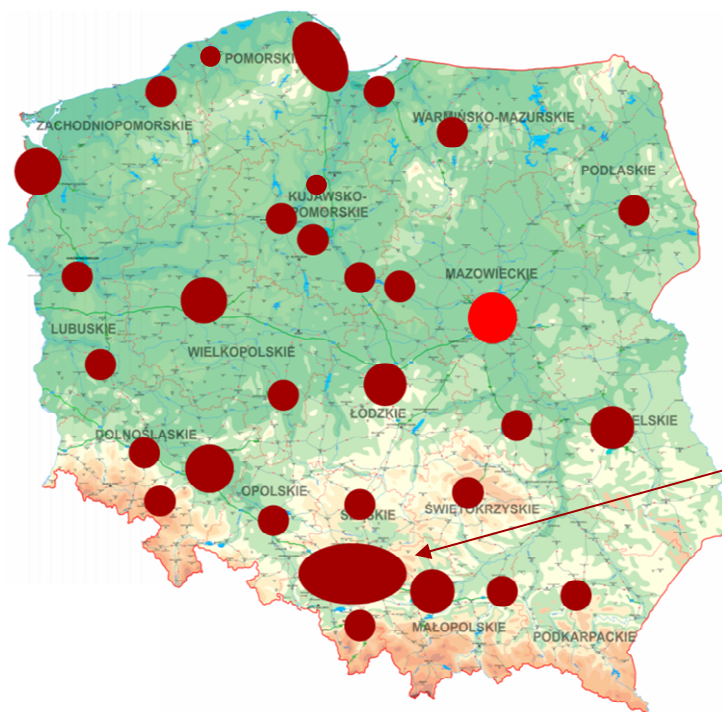




PROJEKT - PLANY ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH



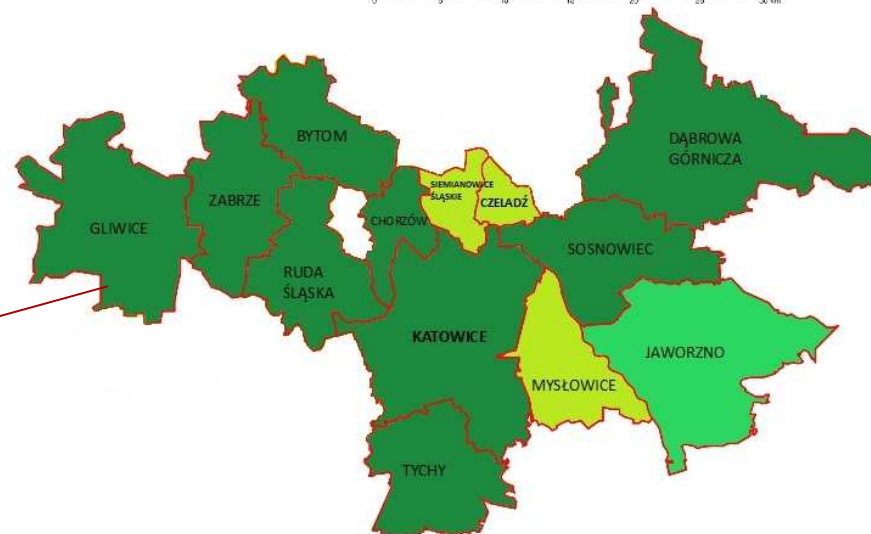
44 miast => 30% ludności



KONURBACJA GÓRNOŚLĄSKA

Mapa zawierająca zabudowę i zaludnienie regionu oraz jego główne drogi, stan na 02.08.2013

0 5 10 15 20 25 30 km



- przygotowanie planów adaptacji w **44 miastach** biorących udział w projekcie plus Warszawa w ramach projektu ADAPTCITY przyczyni się do objęcia ochroną **ok 30% ludności Polski**
- realizacja projektu uruchomi podobne działania na poziomie lokalnym w **mniejszych miastach i gminach**



Cele i ramy czasowe projektu

- Określenie podatności największych miast na zmiany klimatu
(miasta >100 tys. mieszkańców oraz Sopot i kilka miast z Konurbacji Górnośląskiej)

- identyfikacja zagrożeń, analiza ryzyk

- Zaplanowanie działań adaptacyjnych na poziomie lokalnym

- (finansowanie tych działań: POliŚ + RPO + NFOŚiGW/wfośigw, LIFE etc.)

- Podniesienie świadomości nt. potrzeb adaptacji do zmian klimatu na poziomie lokalnym

- Jednolita metodologia
- realizacja celu SPA 2020
- wysoka jakość

Projekt będzie realizowany w latach 2016- 2018





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

zapraszam na stronę
klimada.mos.gov.pl