# ZMIANY KLIMATU – PRZYCZYNY, KONSEKWENCJE, NIEZBĘDNE KROKI W KIERUNKU ICH POWSTRZYMANIA

**Anna Jaskuła**
**dyrektor biura**

**Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”**
31-016 Kraków, ul. Sławkowska 17
tel./faks: +48 12 429 17 93
e-mail: biuro@pnec.org.pl

Erasmus+
EYES
THE YOUNG CLIMATE CITIZENS

# STOWARZYSZENIE GMIN POLSKA SIEĆ „ENERGIE CITÉS”

- jest **pozarządową organizacją *non-profit*,** która od 1994 roku aktywnie promuje i wspiera zrównoważony rozwój energetyczny na poziomie lokalnym
- pomaga polskim samorządom w opracowaniu i wdrażaniu **lokalnych strategii energetycznych i ochrony klimatu**
- promuje **poprawę efektywności energetycznej** i wykorzystanie **energii ze źródeł odnawialnych**
- członkami Stowarzyszenia są miasta i gminy z całej Polski
- współpracuje z ponad 70 organizacjami z 20 krajów z całej Europy
- od 2009 r. jest Organizacją Wpierającą Porozumienie Burmistrzów

Porozumienie Burmistrzów
na rzecz klimatu i energii

ENERGYCITIES

# DZIAŁALNOŚĆ STOWARZYSZENIA

- realizacja krajowych i międzynarodowych projektów ukierunkowanych **na zrównoważony rozwój energetyczny** miast i gmin
- organizacja **tematycznych** szkoleń, warsztatów, seminariów, konferencji, podróży studyjnych, Dni Energii, lokalnych forów
- pomoc w **opracowaniu oraz wdrażaniu** Planów działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu, Planów gospodarki niskoemisyjnej (SECAP, PGN)
- wspieranie **wymiany wiedzy i doświadczeń** pomiędzy gminami
- pomoc w znajdowaniu źródeł finansowania projektów proenergetycznych
- **wydawnicza -** poradników dla gmin, plakatów, broszur
- prowadzenie **stron internetowych i forów** wymiany doświadczeń
- publikacja **dobrych praktyk**
- **edukacja ekologiczna**

# WYDAWNICTWA

Stowarzyszenie opracowało, wydało i bezpłatnie udostępnia:

- poradniki
- przegląd metodologii
- bazy **najlepszych praktyk** z zakresu efektywnego wykorzystania energii, OZE oraz instalacji zielonych dachów
- schematy i scenariusze lekcji
- filmy, broszury, ulotki i plakaty

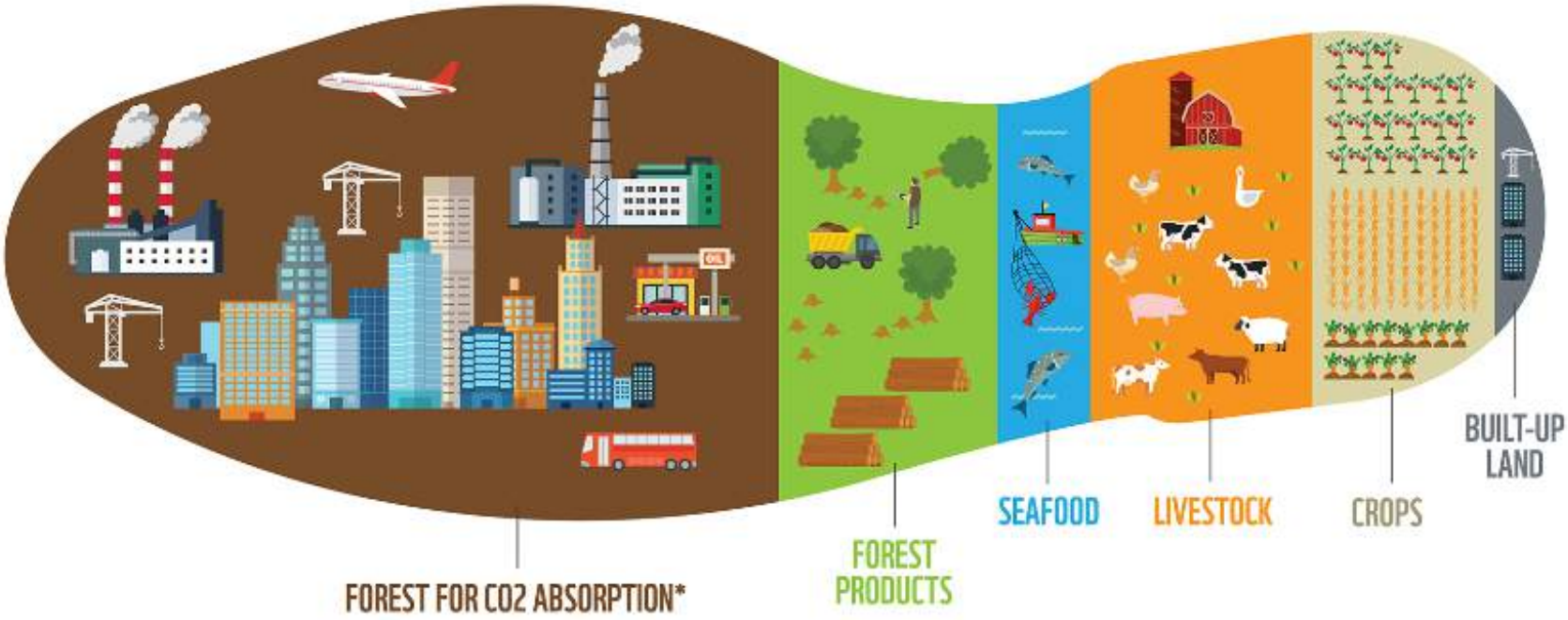
Wszystkie materiały są dostępne na stronach [www.pnec.org.pl](http://www.pnec.org.pl)

# Co Stowarzyszenie oferuje miastom i gminom członkowskim?

- udział w **realizacji innowacyjnych projektów** mających na celu poprawę efektywności energetycznej, lepsze wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i ochronę klimatu
- **wymianę** wiedzy i doświadczeń w kraju i za granicą
- możliwość bezpłatnego **udziału** w konferencjach, szkoleniach, warsztatach oraz podróżach studyjnych
- pomoc w organizacji wydarzeń edukujących i aktywizujących **społeczność lokalną**
- pomoc w **przygotowaniu i wdrażaniu** dokumentów strategicznych
- **dostęp do baz danych** z przykładami udanych inwestycji w Polsce i na świecie
- darmowe **publikacje i materiały edukacyjne**
- korzystanie z międzynarodowych partnerskich kontaktów
- **informacje o źródłach finansowania** inwestycji zmierzających do redukcji zużycia energii i ochrony środowiska naturalnego
- **promocję** na krajowym i międzynarodowym forum

# Zmiany klimatu i ich skutki

# Wszystko co robimy pozostawia swój ślad węglowy




Źródło: https://www.wwf.org.hk/en/whatwedo/biodiversity_and_sustainability_in_hong_kong/sustainable_city_ecological_footprint.cfm

# OPINIE ORGANIZACJI NAUKOWYCH O MIĘDZYNARODOWYM LUB OGÓLNOKRAJOWYM RANKINGU W TEMACIE GLOBALNEGO OCIEPLENIA

**Organizacje, które w swoim stanowisku stwierdzają, że klimat Ziemi się ociepla, robią to ludzie emitując gazy cieplarniane, przede wszystkim $CO_2$ ze spalania paliw kopalnych i będą z tego powodu bardzo poważne problemy**

**Organizacje, które mają inne zdanie (np. nie ociepla się, to naturalna zmiana klimatu, przyczyną ocieplenia nie są emitowane przez nas gazy cieplarniane, to nie będzie problem itp.)**

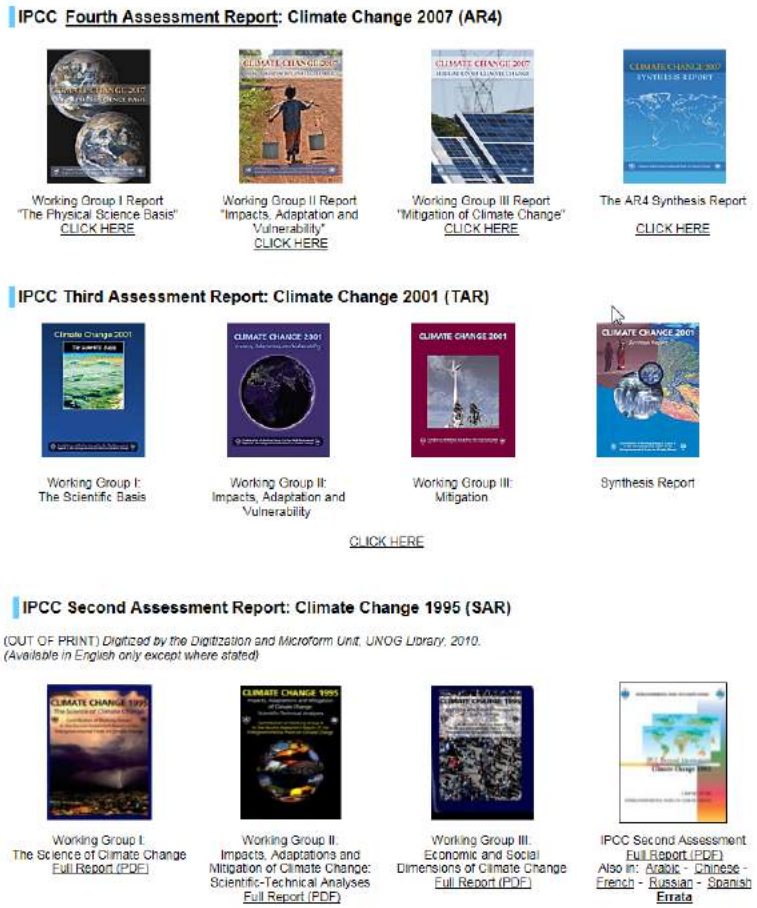
# Konsensus klimatyczny

POLSKA SIEĆ
Energie Cités

# Zmiana klimatu

## Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu (IPCC)

- IPCC został powołany przez ONZ w 1988 r.
- Pierwszy raport na temat zagrożeń wynikających ze zmiany klimatu przygotowany przez niezależne zespoły naukowe, opublikowany został przez IPCC w 1990 r.
- Od tego czasu Panel przeprowadził już pięć kilkuletnich, kompleksowych procesów badawczych i opublikował pięć kompleksowych raportów naukowych podsumowujących skalę zachodzącej zmiany klimatu




EYES THE YOUNG CLIMATE CITIZENS
Erasmus+

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

# Nauka o klimacie

**FAKTY I MITY**

**Mit: Nie ma empirycznych dowodów na antropogeniczność globalnego ocieplenia**

W nauce istnieje tylko jedna rzecz lepsza niż wynik pomiaru – zgodne wyniki wielu niezależnych pomiarów wykonanych różnymi metodami. W przypadku globalnego ocieplenia takie właśnie istnieją.

125 komentarzy

**Mit: Dwutlenek węgla emitowany przez człowieka nie ma znaczenia**

Naturalne źródła odpowiadają za większość emisji $CO_2$ dla atmosfery. Dlaczego to człowieka wini się za zmianę klimatu?

36 komentarzy

**Mit: Nawet stopienie całego lodu na Ziemi nie podniesie poziomu morza**

Topnienie lodu pływającego nie powoduje zmiany poziomu wody. Natomiast zanik lodowców i lądolodów spoczywających na lądzie lub na dnie morskim – już tak.

68 komentarzy

**Mit: Rząd Światowy kontroluje klimat za pomocą chemtrails**

Smugi kondensacyjne, coraz częściej widoczne na niebie, podsycają wyobraźnię zwolenników teorii spiskowych. Tłumaczymy jak powstają i od czego zależy ich wygląd.

211 komentarzy

**Mit: Globalne ocieplenie, nawet jeśli będzie, wcale nie będzie takie złe**

Większość zmian klimatycznych przyniesie jedynie ograniczone korzyści, za to może poczynić ogromne szkody. Przeczytaj, co ocieplenie oznacza dla przyrody, rolnictwa czy zdrowia społecznego.

14 komentarzy

www.naukaoklimacie.pl

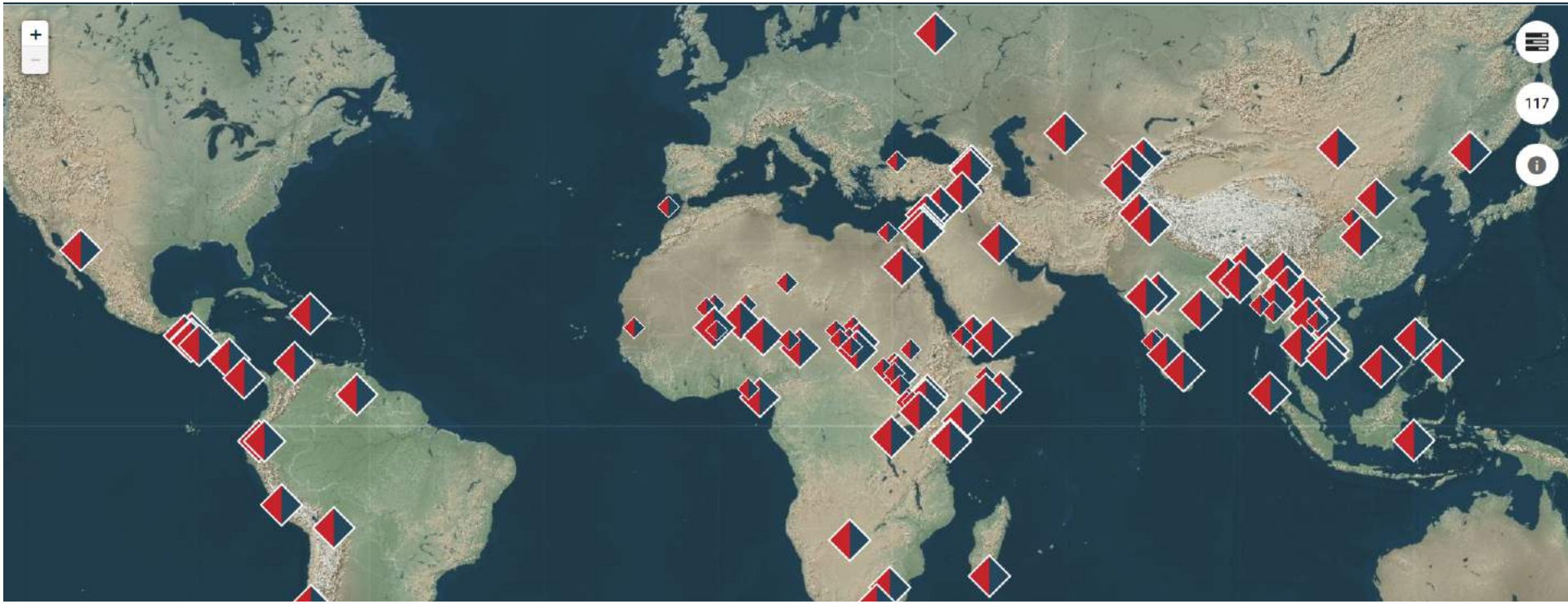
EYES
THE YOUNG CLIMATE CITIZENS

Erasmus+

# Ryzyka klimatyczne

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

# Konsekwencje zmiany klimatu



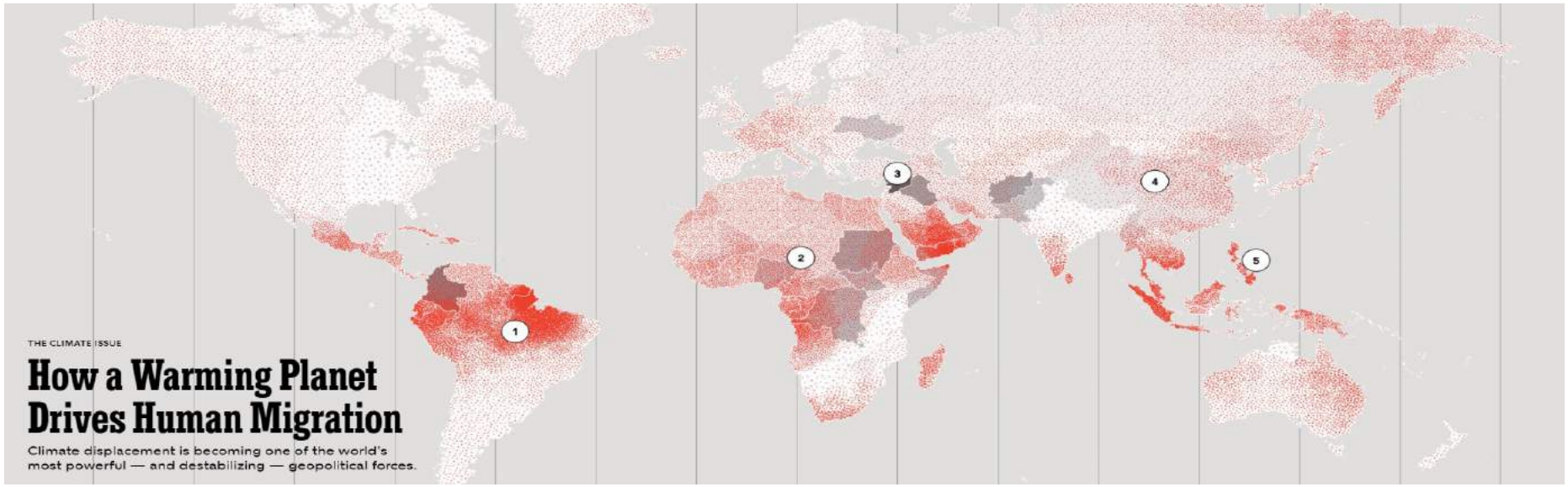

Źródło: https://factbook.ecc-platform.org/

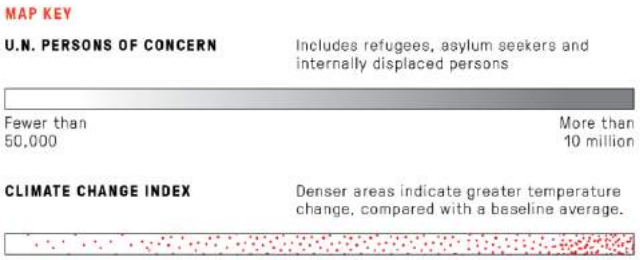
# Konflikty zbrojne o zasoby naturalne

EYES
THE YOUNG CLIMATE CITIZENS
Erasmus+

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

# Konsekwencje zmiany klimatu




1. Dorzecze Amazonki, konflikty pomiędzy koncernami wydobywczymi a lokalną społecznością
2. Jezioro Czad, od 1963 roku zmniejszyło się o 90 % już teraz zmuszając do migracji 3,5 mln osób
3. Syria, od 2007 r. kraj zaznał niespotykanej suszy przez 3 lata z rzędu, brak żywności, śmierć zwierząt gospodarskich zmusiła 1,5 mln osób do migracji
4. Od 1975 r. obszary pustynne w Chinach powiększyły się o ok. 54 tys. $km^2$
5. Filipiny, 15 mln osób straciło dach nad głową i było zmuszonych do migracji po przejściu katastrofalnego w skutkach tajfunu (który zabił 7 tys. osób)

Źródło: https://www.nytimes.com/2017/04/19/magazine/how-a-warming-planet-drives-human-migration.html

EYES THE YOUNG CLIMATE CITIZENS
Erasmus+

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

# Konsekwencje zmiany klimatu

## Ekstremalne zjawiska pogodowe

- Koszty ekstremalnych zjawisk pogodowych, wywołanych zmianami klimatu w 2018 roku (powodzi, susz, huraganów i pożarów) sięgnęły 100 mld USD
- Powodzie w Japonii przyniosły straty w wysokości 7 mld USD, w wyniku żywiołu 230 osób straciło życie
- Wstępne szacunki skutków fal ciepła, które przetoczyły się nad Europą w 2018 roku wskazują, że pochłonęły one nawet o 1 500 ofiar śmiertelnych we Francji oraz około 250 ofiar w Danii, dodatkowo w pożarach w Grecji zginęło kolejnych 99 osób.

Foto: Gabrielle Lurie / The Chronicle

Foto: Linda Rodriguez Flecha/AP

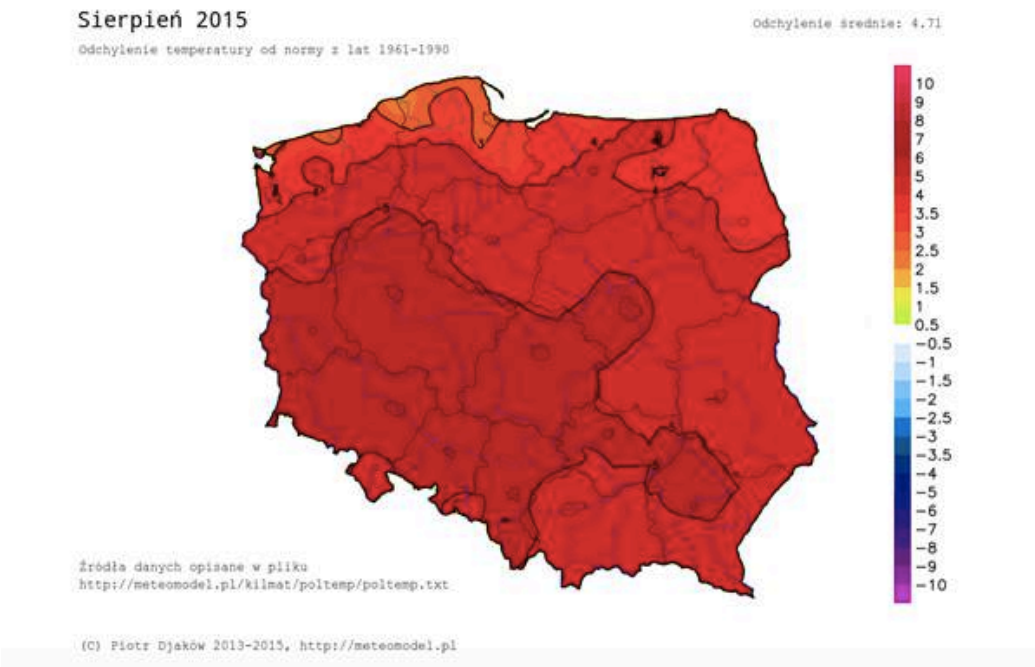
EYES THE YOUNG CLIMATE CITIZENS
Erasmus+

POLSKA SIEĆ
Energie Cités

# Konsekwencje zmiany klimatu w Polsce

## Ekstremalne zjawiska pogodowe

- Fale upałów, które przetoczyły się nad Europą w 2015 roku doprowadziły do śmierci nawet 1200 osób
- Wysokie temperatury osłabiły także bezpieczeństwo energetyczne Polski, prowadząc do pierwszych od lat 80-tych XX w. ograniczeń w dostawach prądu.




Źródło: http://www..naukaoklimacie.pl

Źródło: https://www.ine-isd.org.pl/wp-content/uploads/pdf/gosp_niskoem_miasta.pdf/

EYES THE YOUNG CLIMATE CITIZENS
Erasmus+

POLSKA SIEĆ
Energie Cités

# Konsekwencje zmiany klimatu w Polsce

## Ekstremalne zjawiska pogodowe

- Nawałnice, które przeszły nad Polską z 11 i 12 sierpnia 2017 spowodowały śmierć 6 osób, a liczba rannych w skali kraju wyniosła 62 osoby, w tym 23 strażaków (prędkość wiatru w porywach osiągała 120 km/h, a punktowo przekraczała nawet 150 km/h.)
- Uszkodzenia budynków w całej Polsce oszacowano na ponad 250 milionów złotych.
- Przez dwa dni zniszczonych zostało 72 tys. ha upraw.

**Źródło: http://healpolska.pl/aktualnosci/zmiana-klimatu-w-praktyce-w-weekend-liczne-burze-silny-wiatr-oraz-intensywne-opady-informacja-prasowa//**

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

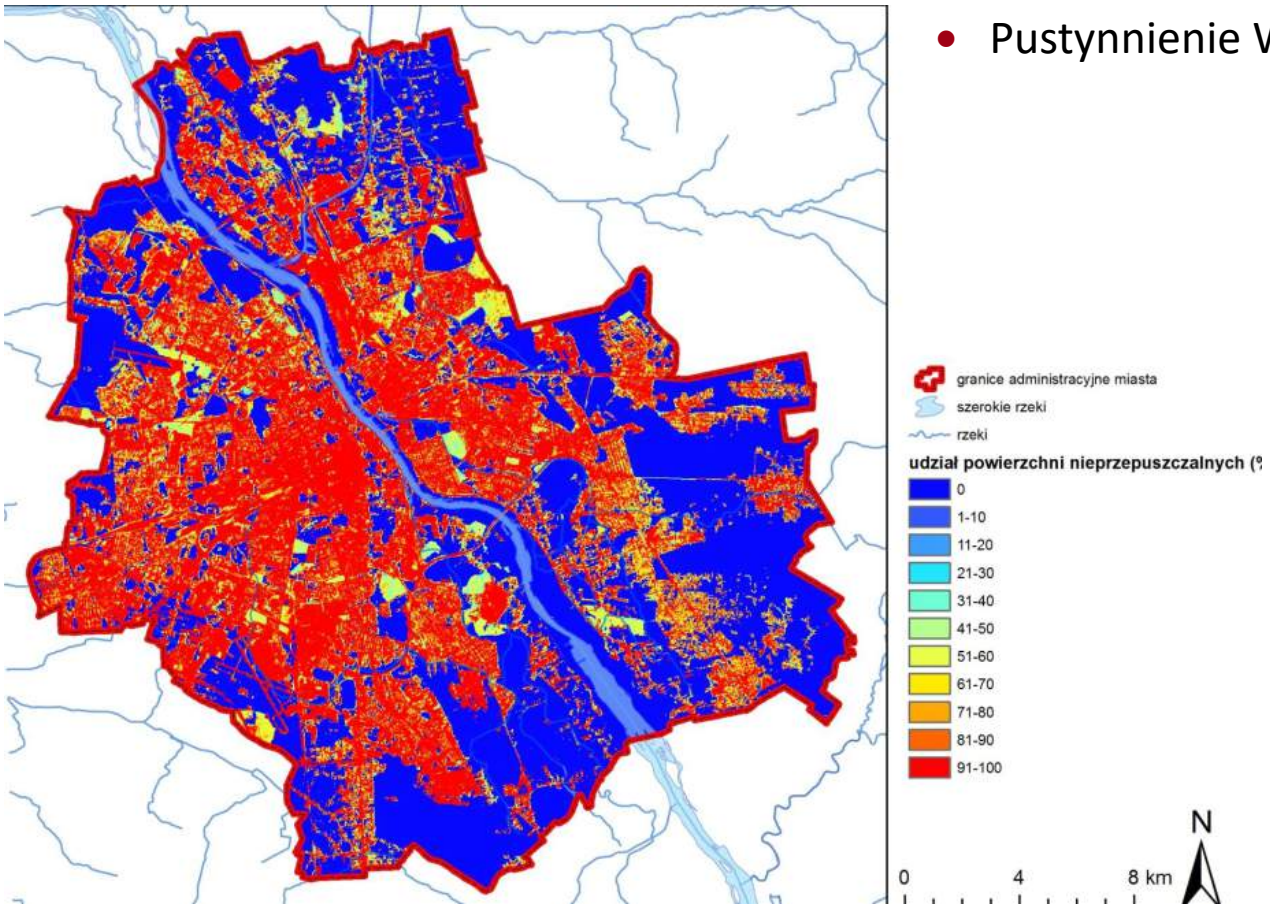
# Konsekwencje zmiany klimatu

## Kryzys w dostępie do wody pitnej

- Tylko 3% wody na Ziemi nadaje się do picia
- 1 mld osób na Ziemi cierpi na brak wody, kolejne 2,7 mld odczuwa brak wody co najmniej przez miesiąc w roku.
- 2,4 mld osób nie ma wody niezbędnej do higieny w konsekwencji wiele z nich choruje na cholerę i tyfus. W ciągu roku z tego powodu umiera około 1 miliona dzieci.

Źródło: http://www.rainharvest.co.za/wp-content/uploads/2010/05/water-scarcity.jpg/

# Konsekwencje zmiany klimatu w Polsce




- Pustynnienie Warszawy

Źródło: projekt ADAPTCITY

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

# Konsekwencje zmiany klimatu

- Pustynnienie Polski

- bezprecedensowe ryzyko pożarów lasów wiosna 2019 roku

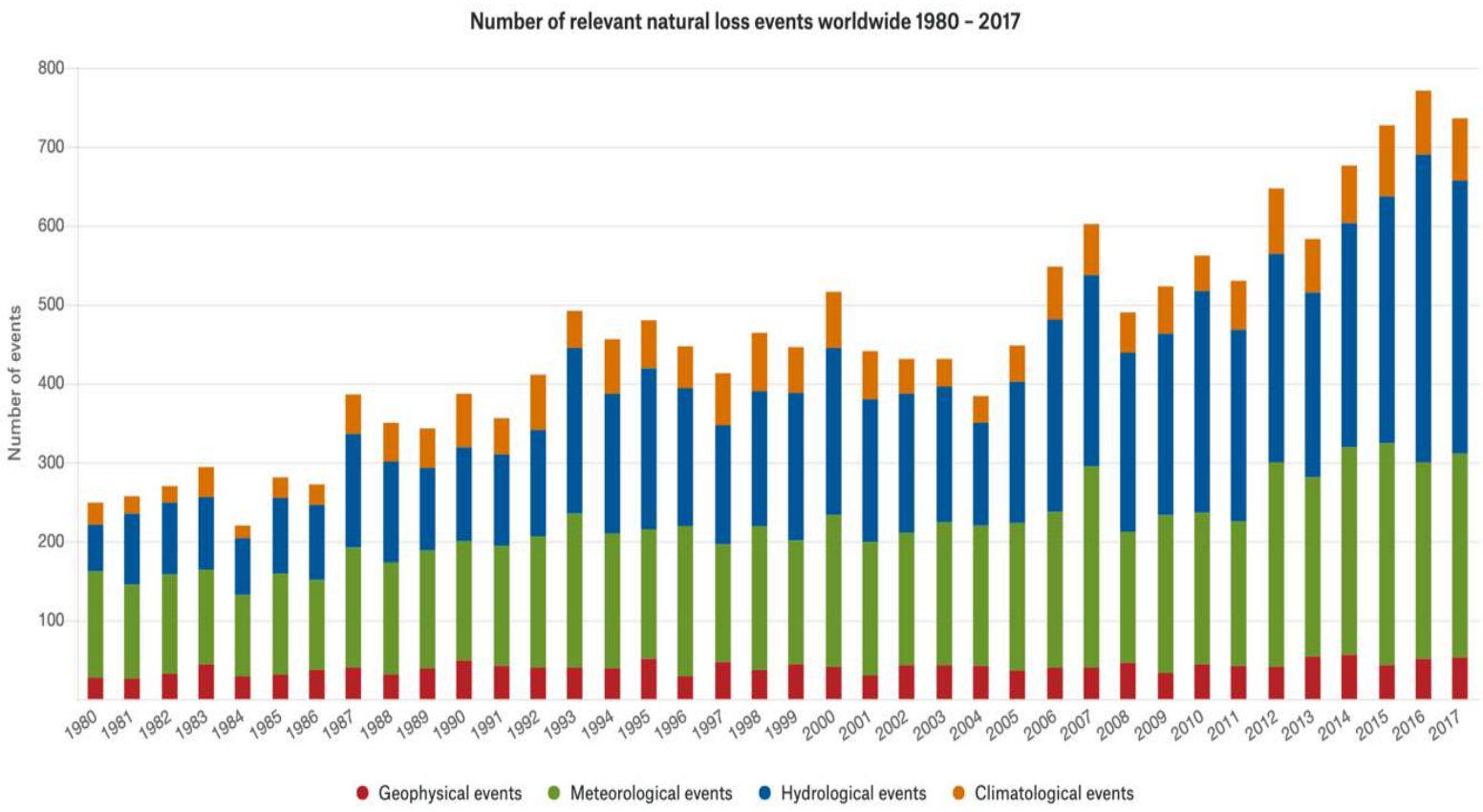
- Ulewne deszcze i powodzie

- gwałtowne opady deszczu, wywierające znaczącą presję na infrastrukturę miejską i stanowiące poważne zagrożenie dla wielu mieszkańców, nie zmniejszają niestety skutków suszy

Źródło: projekt ADAPTCITY

POLSKA SIEĆ
Energie Cités

# Nasilająca się skala i częstotliwość ekstremalnych zjawisk pogodowych związana jest bezpośrednio z podnoszącą się temperaturą na Ziemi




*Source: MunichRE (2018): NatCatSERVICE*

EYES THE YOUNG CLIMATE CITIZENS
Erasmus+

POLSKA SIEĆ
Energie Cités

# Zmiany klimatu
# Co możemy zrobić?
# I kto ma to zrobić ?

- Zgodnie z opublikowanym w w 2018 roku raporcie naukowców związanych z Międzyrządowym Panelem ds. Zmian Klimatu IPCC, **mamy mamy 12 lat, aby powstrzymać globalną katastrofę**

- Obecnie temperatura Ziemi podniosła się już prawie o 1°C w stosunku do ery preindustrialnej
- Musimy jak najszybciej ograniczyć emisję gazów cieplarnianych tak aby podnosząca się temperatura **nie przekroczyła groźnej granicy 1,5°C w stosunku do ery preindustrialnej**

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

# My wszyscy !

**Rządy, międzynarodowe agendy, przywódcy religijni, inwestorzy finansowi, indywidualni, korporacje, konsumenci, miasta i samorządy lokalne, mieszkańcy**

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

## Porozumienie Klimatyczne zawarte w Paryżu w grudniu 2015 (COP21)

**174 kraje oraz Unia Europejska deklarują powstrzymanie temperatury Ziemi poniżej granicy 2°C w stosunku do czasów preindustrialnych**

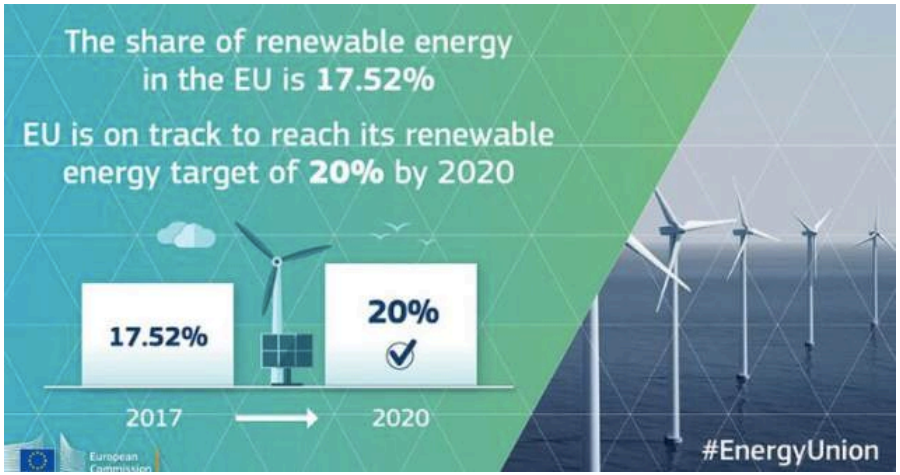
**W 2018 roku Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu IPCC wskazuje, że celem światowej wspólnoty powinno być powstrzymanie temperatury poniżej 1,5 °C**

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

# Pakiet klimatyczno-energetyczny 3x20 zobowiązuje wszystkie kraje Wspólnoty do 2020 roku:

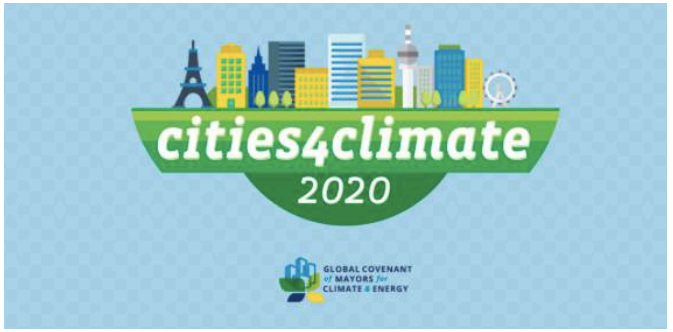
Covenant of Mayors
Committed to local sustainable energy

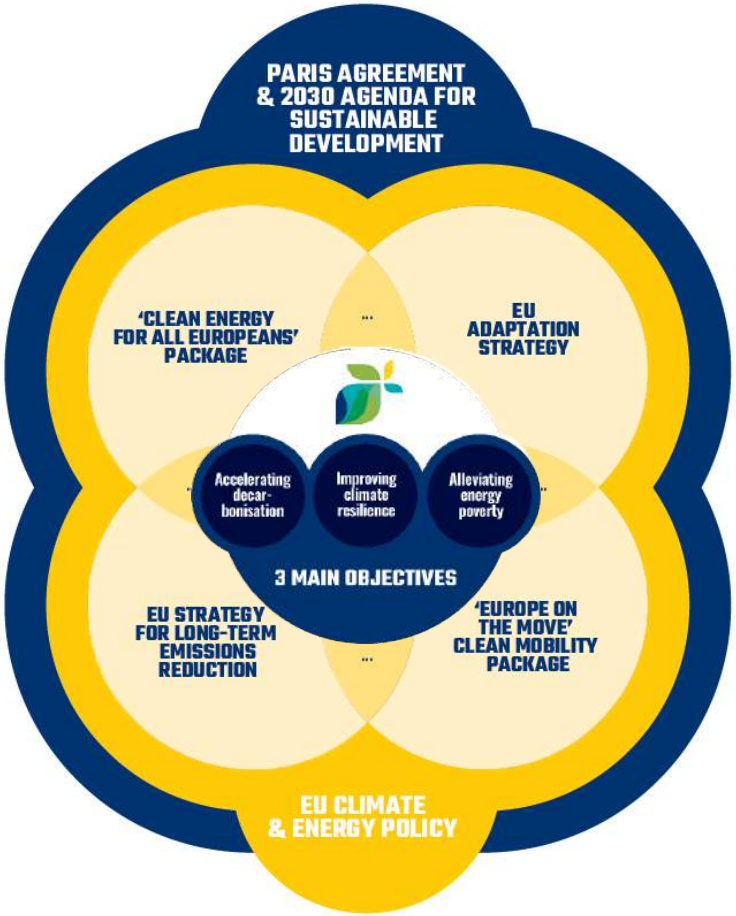
- Ograniczenia o 20% emisję gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- Zagwarantowania 20% udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w kraju
- Zwiększenia o 20% efektywności energetyczną



# Pakiet klimatyczno-energetyczny UE - zobowiązuje wszystkie kraje Wspólnoty do 2030 roku:

- przyspieszenia dekarbonizacji: ograniczenia o 40% emisję $CO_2$ (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zagwarantowania 27% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w kraju
- ograniczenia ubóstwa energetycznego



POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

**Pakiet legislacyjny Czysta energia dla wszystkich Europejczyków**
**(ang. Clean energy for all Europeans package)**

Na podstawie wniosków Komisji Europejskiej opublikowanych w listopadzie 2016 r. pakiet **„Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”** składa się z ośmiu aktów prawnych mających na celu podniesienie ambicji w **5 kluczowych dla niskoemisyjnej transformacji obszarach.**

Kraje UE mają 1-2 lata na transpozycję nowych dyrektyw do prawa krajowego.

# Kluczowe obszary, dla których obowiązywać będą nowe regulacje prawne w ramach pakietu Czysta energia dla wszystkich Europejczyków

## 1. Efektywność energetyczna budynków

Budynki odpowiadają za około 40% zużycia energii i 36% emisji $CO_2$ w UE, co czyni je jednym z największych konsumentów energii w Europie. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) określa konkretne środki dla sektora budowlanego, aby sprostać tym wyzwaniom, aktualizując i zmieniając wiele przepisów dyrektywy EPBD z 2010 r.

## 2. Energia odnawialna

W celu wykazania globalnego przywództwa w dziedzinie odnawialnych źródeł energii Komisja przyjęła ambitny, wiążący cel w wysokości 32% dla OZE w miksie energetycznym UE do 2030 r. Przekształcona dyrektywa w sprawie energii odnawialnej weszła w życie w grudniu 2018 r.

POLSKA SIEĆ
Energie Citēs

## Pakiet Czysta energia dla wszystkich Europejczyków

### 3. Efektywność energetyczna

Efektywność energetyczna jest kluczowym celem pakietu, ponieważ oszczędności energii są najłatwiejszym sposobem oszczędzania pieniędzy dla konsumentów i zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. W związku z tym UE wyznaczyła wiążące cele w zakresie poprawy efektywności energetycznej na poziomie co najmniej 32,5% do 2030 r. w stosunku do scenariusza „business as usual".
Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej obowiązuje od grudnia 2018 r.

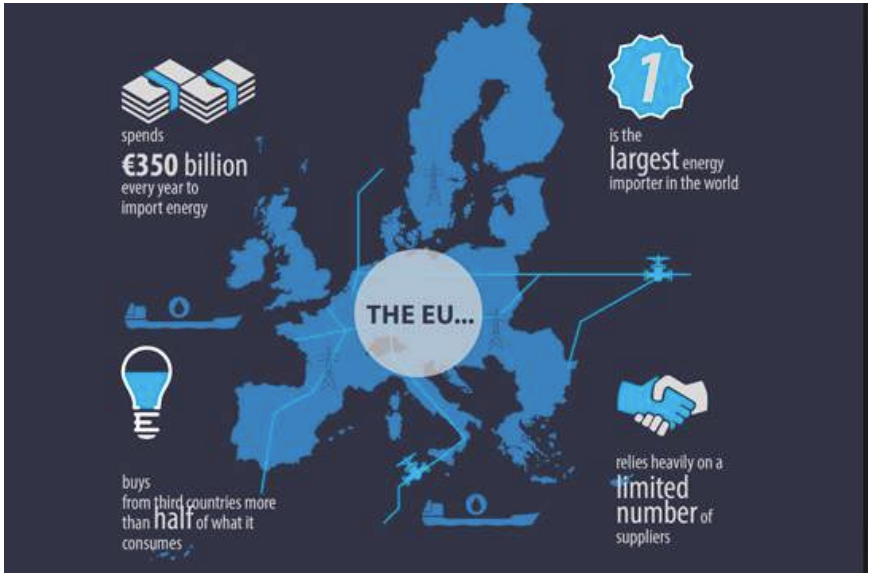
### 4. Zarządzanie Unią Energetyczną

Pakiet obejmuje solidny system zarządzania unią energetyczną, dzięki któremu każde państwo członkowskie jest zobowiązane do opracowania zintegrowanych 10-letnich **krajowych planów na rzecz energii i klimatu** (National Energy and Climate Plans) na lata 2021–2030, określając, w jaki sposób osiągną swoje odpowiednie cele we wszystkich wymiarach unii energetycznej, w długoterminowej perspektywie do 2050 r. Komisja analizuje obecnie złożone projekty NECP i zgodnie z rozporządzeniem ma obowiązek przekazania zaleceń dla poszczególnych krajów do 30 czerwca 2019 r. Finalna wersja polskiego KPEiK zostanie zgłoszona do KE w terminie do 31 grudnia 2019 r.

# Pakiet Czysta energia dla wszystkich Europejczyków – akty prawne

## 5. Rynek energii elektrycznej

Ustanowienie nowoczesnego projektu dla rynku energii elektrycznej w UE, dostosowanego do nowych realiów rynku - bardziej elastycznego, bardziej zorientowanego na rynek i lepiej przystosowanego do integracji większego udziału odnawialnych źródeł energii. Elementy projektu rynku energii elektrycznej składają się z czterech obszarów - nowego rozporządzenia w sprawie energii elektrycznej i zmienionej dyrektywy w sprawie energii elektrycznej, gotowości na wypadek zagrożeń w tym sektorze i rozporządzenia określającego większą rolę Agencji ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER).



# Dziękuję za uwagę!

**Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”**
31-016 Kraków, ul. Sławkowska 17
tel./faks: +48 12 429 17 93
e-mail: biuro@pnec.org.pl

Erasmus+

EYES
THE YOUNG CLIMATE CITIZENS