

XV SEMINARIUM FRL: MIASTO – STREFA CZYSTEGO POWIETRZA?

JAKOŚĆ POWIETRZA – WPROWADZENIE DO PROBLEMATYKI

Artur Jerzy BADIYDA

Warszawa (on-line), 28 stycznia 2021 r.

PROBLEM JAKOŚCI POWIETRZA W POLSCE

- Jakość powietrza w Polsce od wielu lat należy do jednej z najniższych wśród większości państw Unii Europejskiej
- Według raportu *Air quality in Europe – 2020 report* pod względem najwyższych stężeń zanieczyszczeń w UE Polska zajmuje
 - 18. miejsce w zakresie stężeń NO₂
 - 2. miejsce w zakresie stężeń pyłów PM₁₀
 - 1. miejsce w zakresie stężeń pyłów PM_{2,5}
 - 1. miejsce w zakresie stężeń BaP

ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA JAKO CZYNNIK RYZYKA ZDROWOTNEGO

Air quality in Europe — 2020 report

Table 10.1 Premature deaths attributable to PM_{2.5}, NO₂ and O₃ exposure in 41 European countries and the EU-28, 2018

Kraj	PM _{2,5}	NO ₂	O ₃
Polska	46 300	1 900	1 500
EU-28	379 000	54 000	19 400
Europa	417 000	55 000	20 600

„Air quality in Europe – 2020 report”. EEA report, No 09/2020. ISSN: 1977-8449, doi: 10.2800/786656. European Environment Agency, Copenhagen 2020



RAMY PRAWNE

- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001.62.627 z późn.zm.)
 - Art. 87.1 Oceny jakości powietrza dokonuje się w strefach
 - Art. 88.1 Oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska
 - Art. 96.1 Sejmik województwa może, (...) wprowadzić ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw
- Ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U.1991.77.335 z późn.zm.)
 - Art. 23.10 Państwowy monitoring środowiska wspomaga działania na rzecz ochrony środowiska poprzez systematyczne informowanie społeczeństwa i organów administracji publicznej o... dotrzymywaniu standardów jakości środowiska ... oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów

RAMY PRAWNE

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (Dz.U. L 152) oraz Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu
 - Określają m.in.
 - Stężenia dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu
 - Metody i zakres pomiarów
 - Wymagania dotyczące lokalizacji punktów pomiarowych
 - Zapisy dyrektyw wdrożono do krajowego porządku prawnego m.in. w postaci
 - Rozporządzenia MŚ w sprawie oceny poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012.1031 z późn.zm.)
 - Rozporządzenie MŚ w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2018.1119)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz.U. L)
 - Określa m.in.
 - Efektywność energetyczną urządzeń grzewczych
 - Dopuszczalną emisją niektórych rodzajów zanieczyszczeń powietrza
- Rozporządzenie Ministra Energii w sprawie wymagań jakościowych dla paliw stałych (Dz.U. 2018 poz. 1890)

ŹRÓDŁA EMISJI

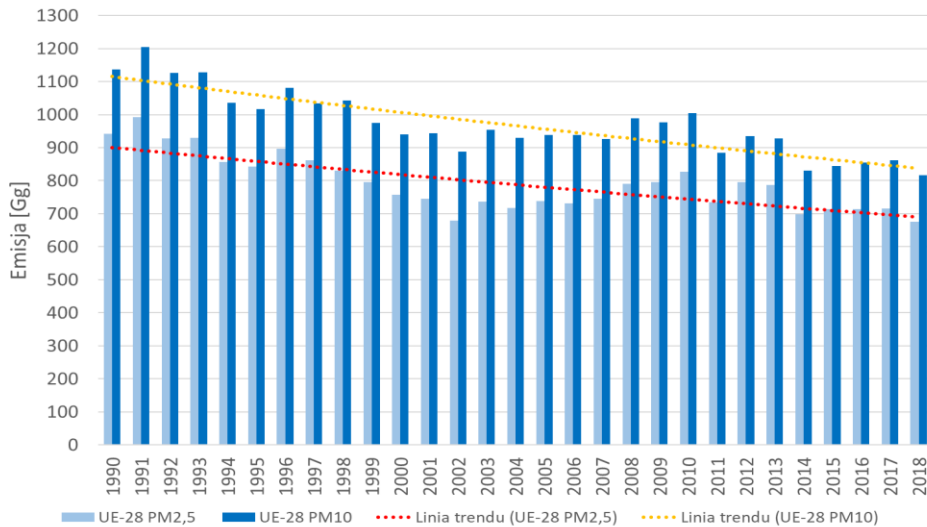
- Źródła emisji obejmują wszystkie w zasadzie sektory gospodarki, a w szczególności
 - Spalanie paliw w sektorze produkcji i dystrybucji energii
 - Spalanie paliw w małych źródłach (komunalno-bytowych)
 - Procesy przemysłowe i spalanie paliw w przemyśle
 - Transport
 - Rolnictwo
 - Gospodarka odpadami

ŹRÓDŁA EMISJI – SEKTOR KOMUNALNO-BYTOWY

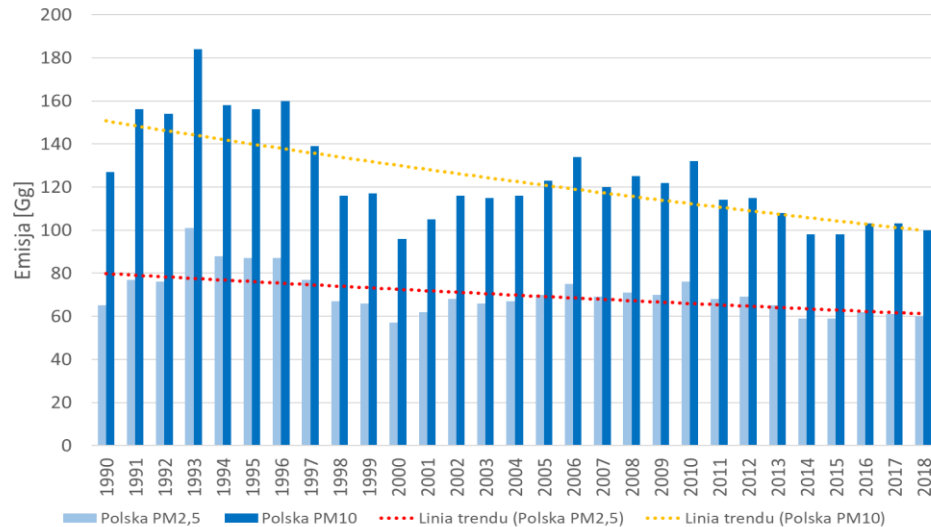
- W Polsce jest około 4,5 mln domów jednorodzinnych, ogrzewanych poprzez spalanie paliw stałych (głównie węgla i drewna)
 - Z tego około 1,7 mln (prawie 40%) stanowią budynki ogrzewane wyeksploatowanymi kotłami zasypowymi
 - Drewno i biomasa stanowią podstawowe źródło ogrzewania w około 1 mln gospodarstw (22%)
 - Dodatkowym problemem jest termoizolacja
 - W około 40% budynków jednorodzinnych w ogóle nie zastosowano warstwy termoizolacji
 - Jedynie około 10% gospodarstw posiada warstwę termoizolacji powyżej 10 cm

ŹRÓDŁA EMISJI – SEKTOR KOMUNALNO-BYTOWY

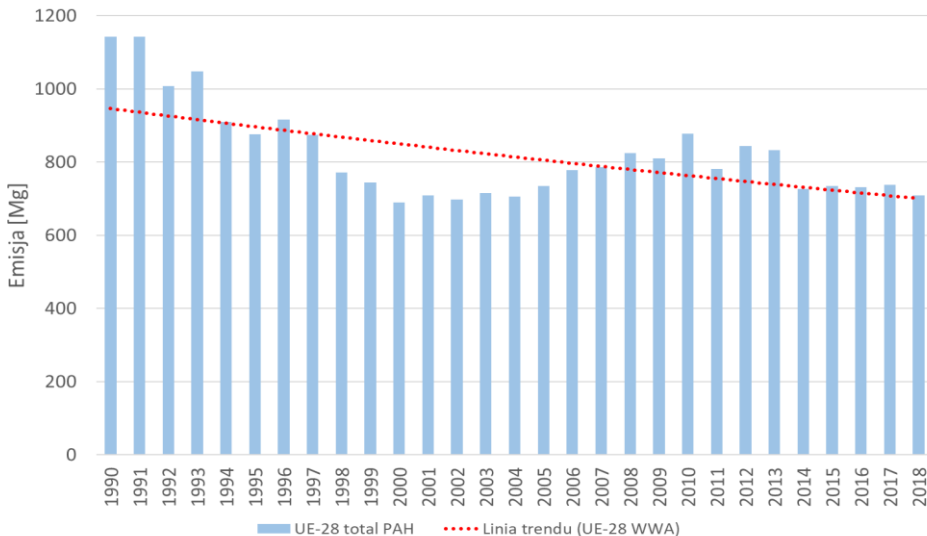
Zmiany emisji pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} z sektora komunalno-bytowego w krajach UE w latach 1990-2018



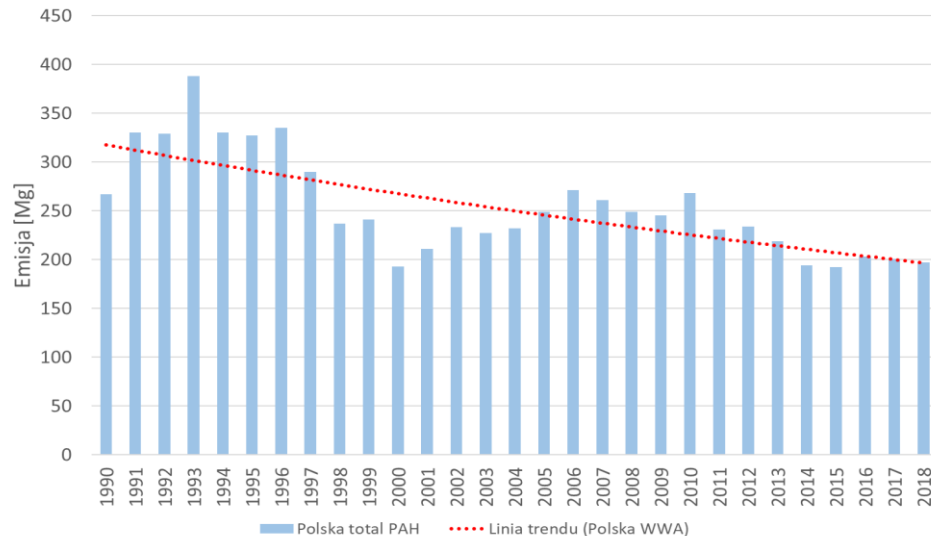
Zmiany emisji pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} z sektora komunalno-bytowego w Polsce w latach 1990-2018



Zmiany emisji WWA z sektora komunalno-bytowego w Polsce w krajach UE 1990-2018

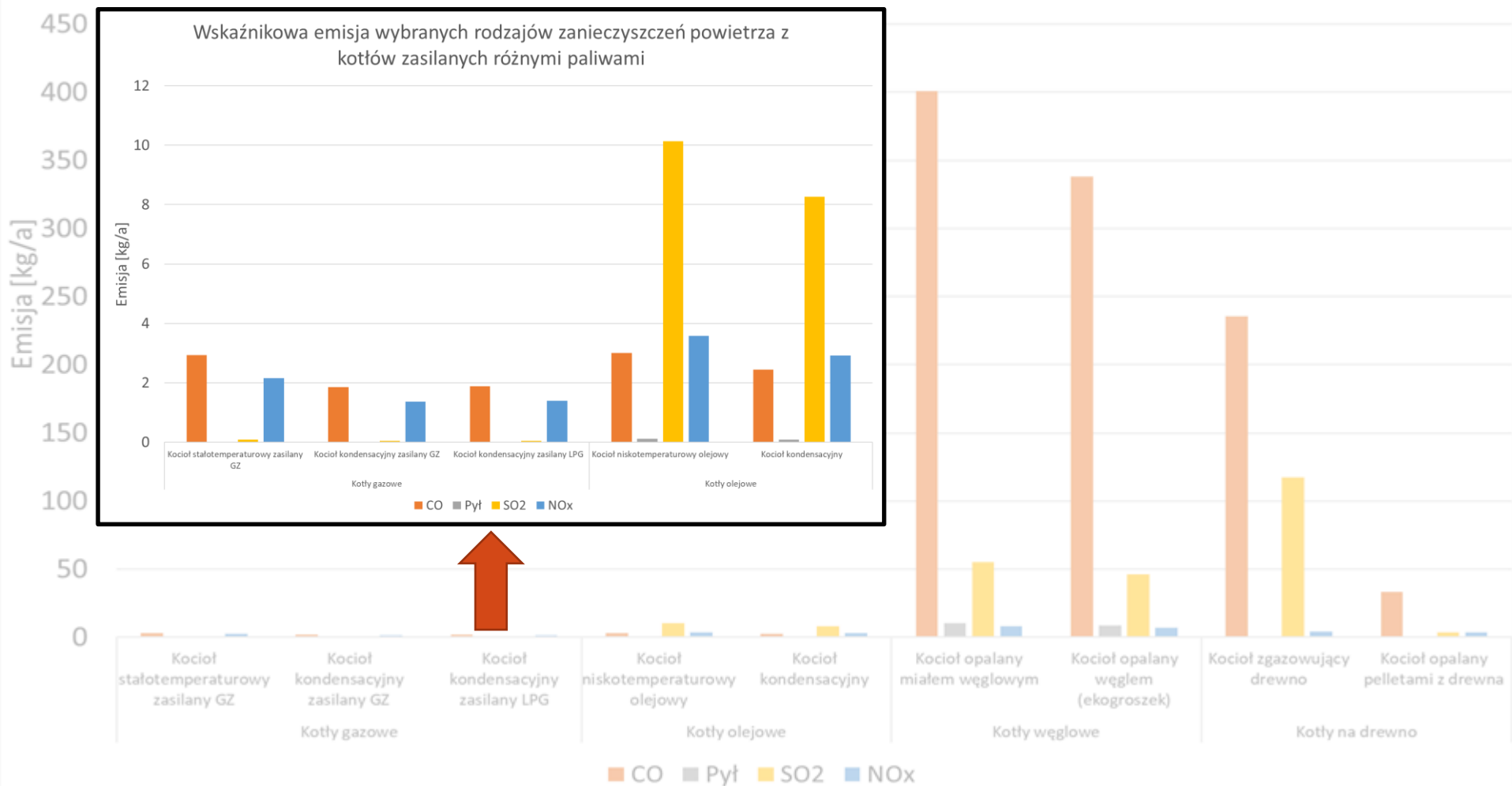


Zmiany emisji WWA z sektora komunalno-bytowego w Polsce w latach 1990-2018



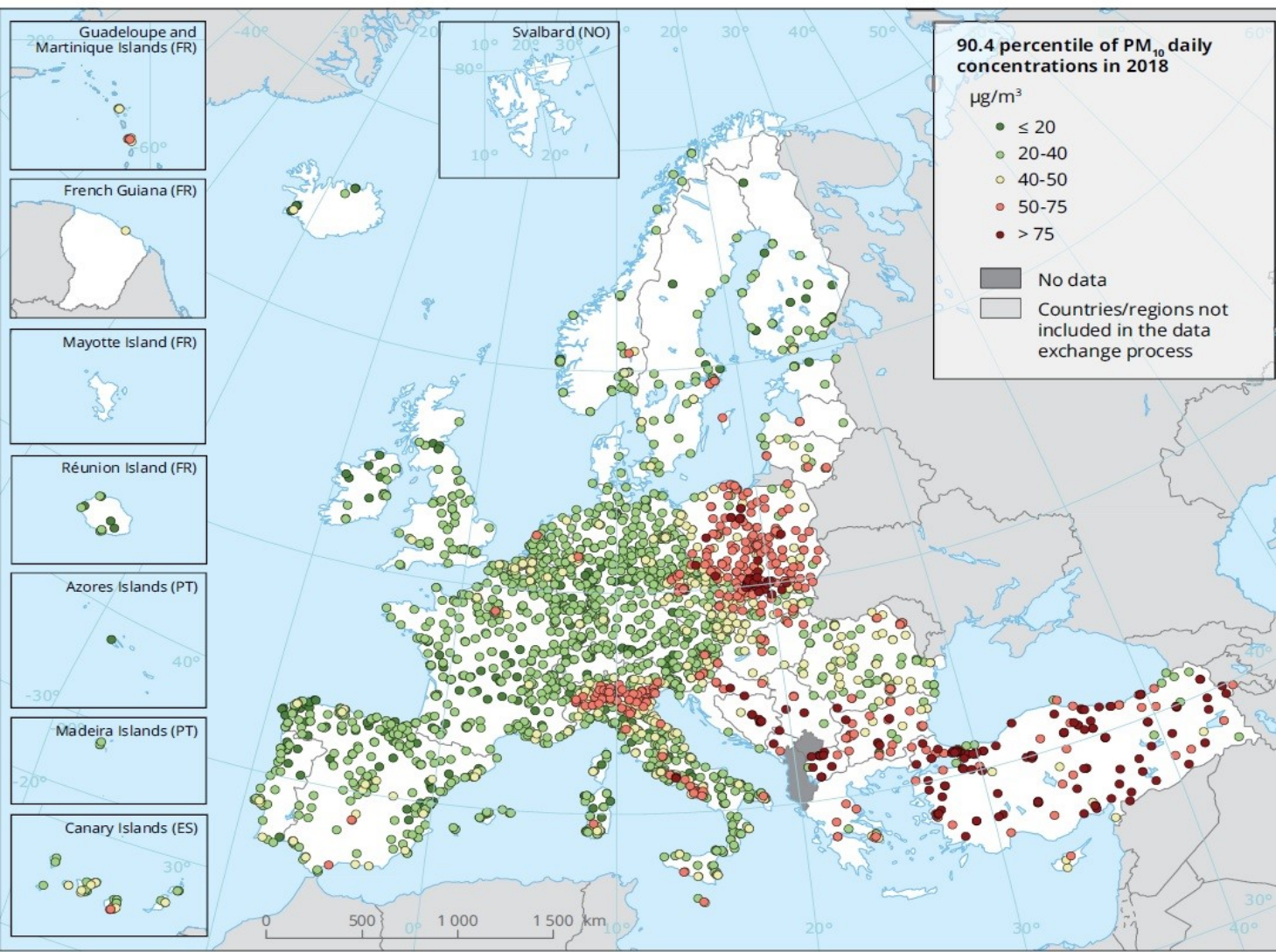
EMISJA ZALEŻY OD KOTŁA I PALIWA

Wskaźnikowa emisja wybranych rodzajów zanieczyszczeń powietrza z kotłów zasilanych różnymi paliwami



JAKOŚĆ POWIETRZA NA TLE EUROPY

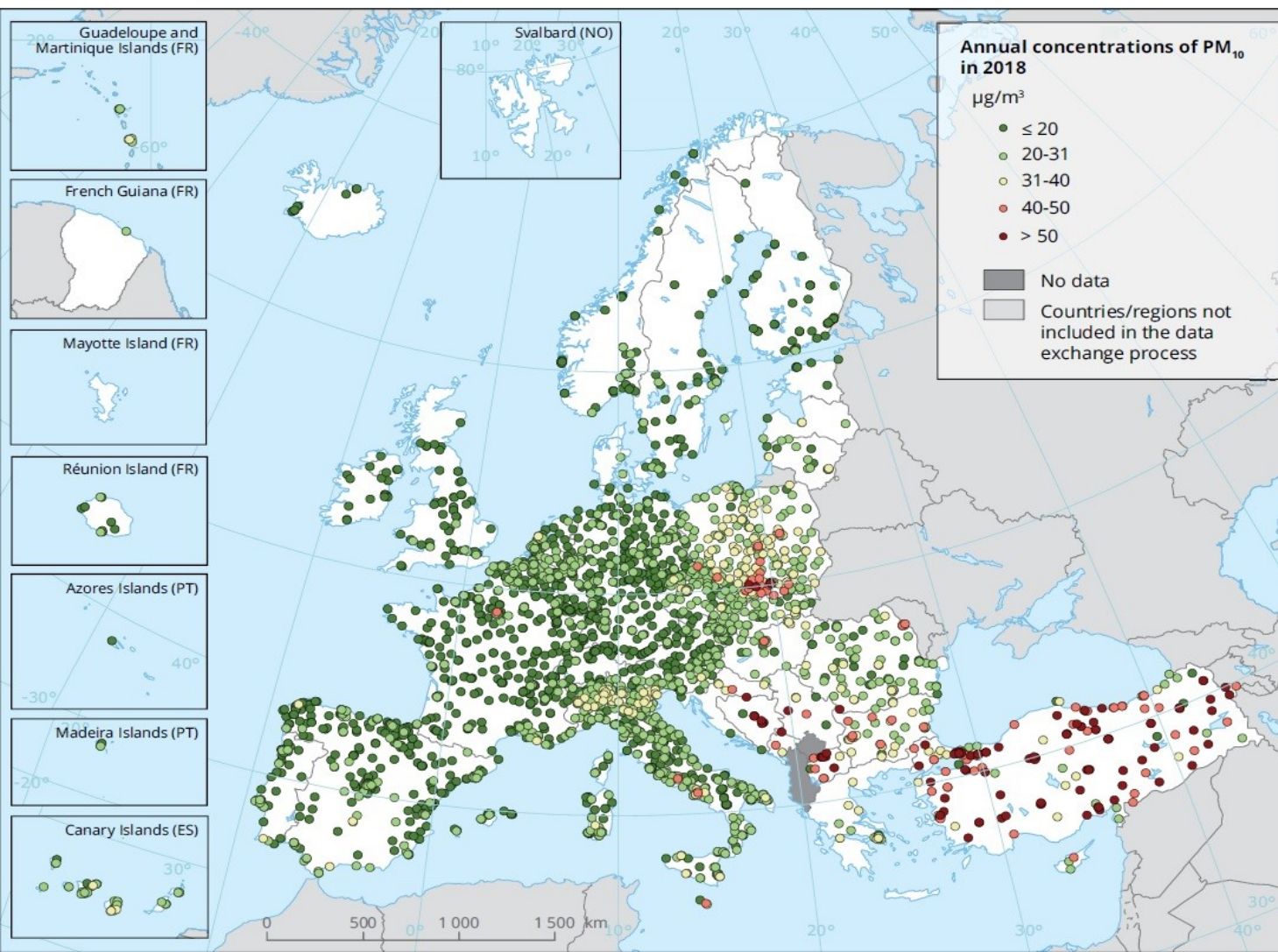
Map 4.1 Concentrations of PM₁₀, 2018 — daily limit value



„Air quality in Europe – 2020 report”. EEA report, No 09/2020. ISSN: 1977-8449, doi: 10.2800/786656. European Environment Agency, Copenhagen 2020

JAKOŚĆ POWIETRZA NA TLE EUROPY

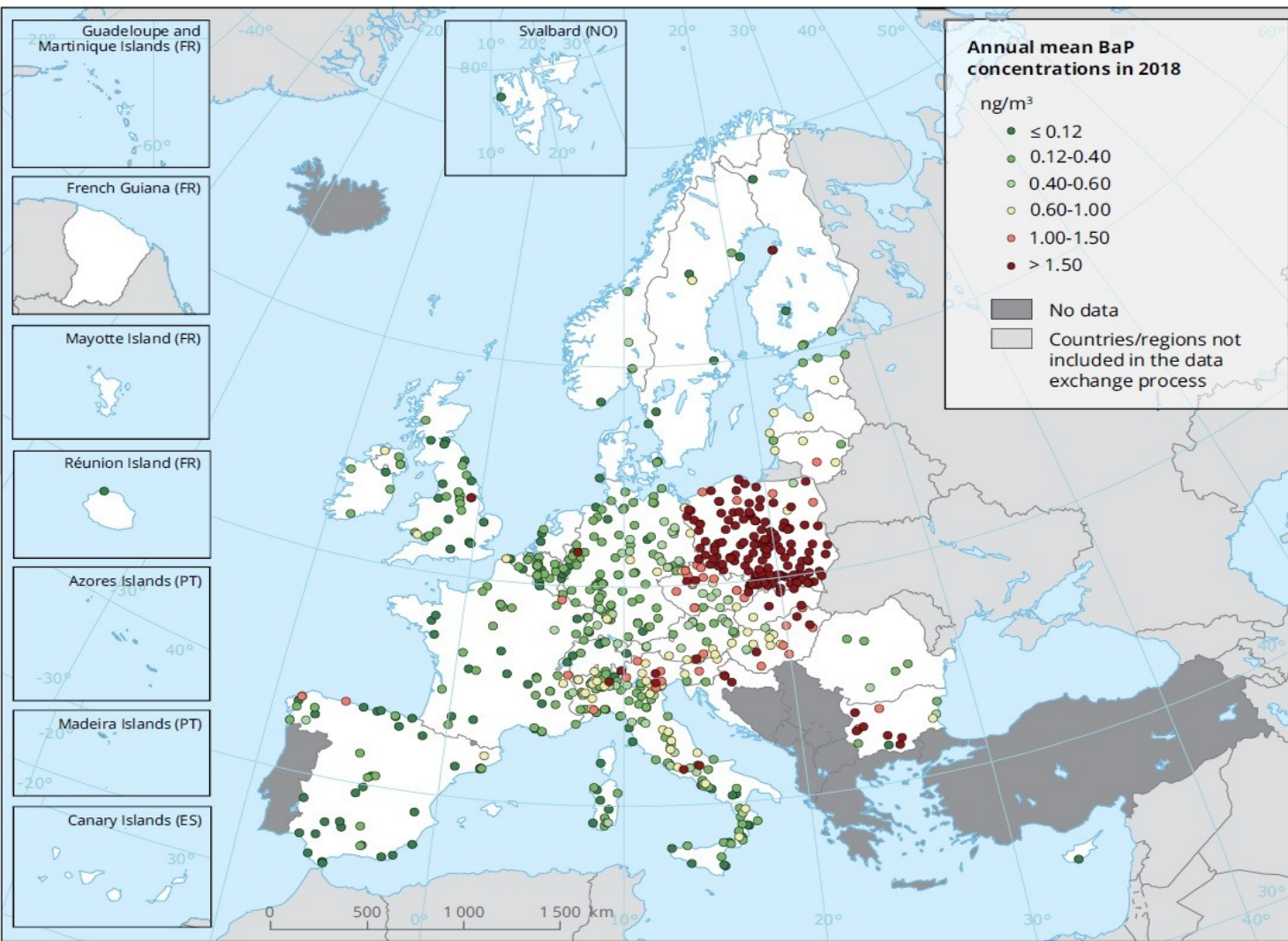
Map 4.2 Concentrations of PM₁₀, 2018 — annual limit value



„Air quality in Europe – 2020 report”. EEA report, No 09/2020. ISSN: 1977-8449, doi: 10.2800/786656. European Environment Agency, Copenhagen 2020

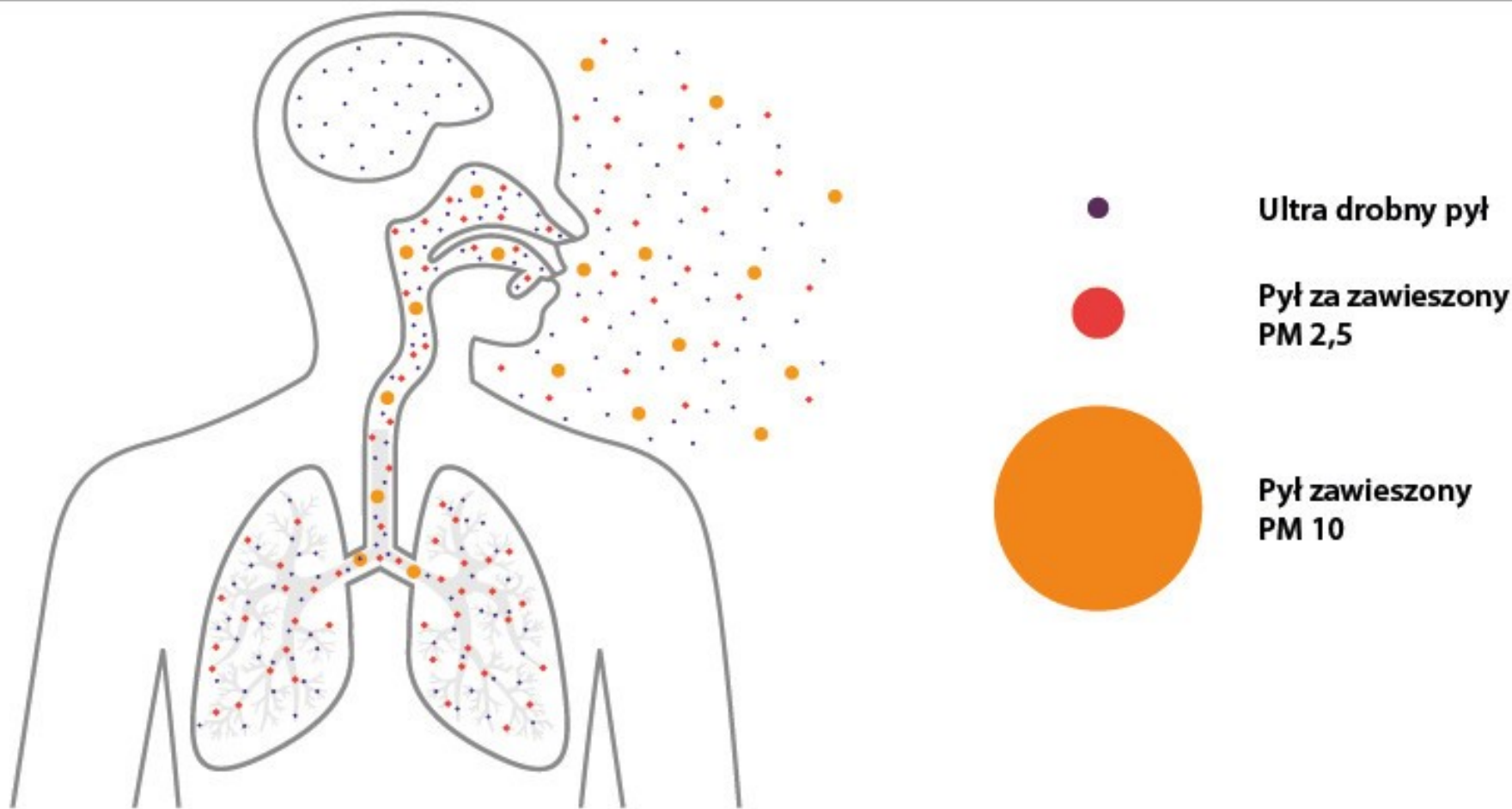
JAKOŚĆ POWIETRZA NA TLE EUROPY

Map 7.1 Concentrations of BaP, 2018



„Air quality in Europe – 2020 report”. EEA report, No 09/2020. ISSN: 1977-8449, doi: 10.2800/786656. European Environment Agency, Copenhagen 2020

GDZIE WNIKAJĄ CZĄSTKI STAŁE?



SKUTKI ZDROWOTNE NARAŻENIA NA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

- Zwiększona umieralność z powodu przewlekłych chorób układu sercowo-naczyniowego i oddechowego
- Zwiększona częstość występowania ostrych symptomów oddechowych (kaszel, flegma, infekcje), a w dłuższym czasie chroniczne występowanie chorób układu oddechowego (astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc, choroby alergiczne)
- Zmiany w funkcjach fizjologicznych płuc (także chroniczne)
- Zwiększona częstość występowania chorób układu krążenia
- Zwiększone ryzyko rozwoju chorób neurodegeneracyjnych i cukrzycy (także u dzieci)
- Zwiększona częstość występowania chorób nowotworowych (rak płuca)
- Zmiany wewnątrzmaciczne (niska masa urodzeniowa w terminie, brak odpowiedniego przyrostu masy płodu, przedwczesne porody)
- Negatywny wpływ na zdolności poznawcze (w szczególności u dzieci)

DZIAŁANIA ZARADCZE – KRÓTKOTERMINOWE

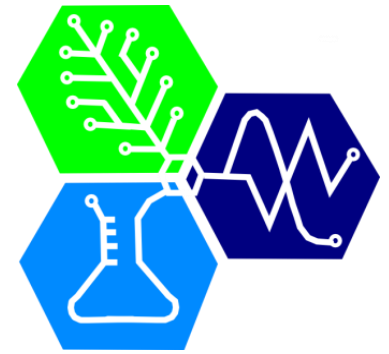
- Wśród działań krótkoterminowych przede wszystkim należy się skupić na ograniczeniu narażenia
 - Korzystać z informacji o jakości powietrza
 - Ograniczać użytkowanie kominków, kotłów węglowych, środków transportu indywidualnego, zwłaszcza w okresach epizodów smogowych
 - Stosować oczyszczacze powietrza i środki ochrony osobistej (np. maski)
 - Korzystać z możliwości choćby krótkotrwałej zmiany miejsca przebywania na lokalizacje cechujące się lepszą jakością powietrza

DZIAŁANIA DOCELOWE

Kluczowe jest jednak
ZLIKWIDOWANIE
przyczyn zanieczyszczenia powietrza,
a nie walka z jego skutkami

DZIAŁANIA DOCELOWE

- **Likwidacja źródeł emisji** wpisuje się w działania, które po części zaczęły już być realizowane
 - Uchwały „antysmogowe” (w oparciu o art. 96 ustawy POŚ)
 - Normy jakości dla paliw stałych
 - Termomodernizacja
 - Programy wymiany urządzeń grzewczych na poziomie rządowym, a zwłaszcza w samorządach
- Należy się spodziewać, że całość zostanie dopięta dzięki **Krajowemu Planowi na rzecz Energii i Klimatu**, zakładającemu m.in.
 - Doprowadzenie do pokrycia potrzeb ciepłych gospodarstw domowych przez ciepło sieciowe oraz przez zero- lub niskoemisyjne źródła ciepła
 - W miastach do 2030 roku
 - Na pozostałych terenach do 2040 roku



XV SEMINARIUM FRL: MIASTO – STREFA CZYSTEGO POWIETRZA?

JAKOŚĆ POWIETRZA – WPROWADZENIE DO PROBLEMATYKI

Artur Jerzy BADYDA, artur.badyda@pw.edu.pl

Warszawa (on-line), 28 stycznia 2021 r.