



Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie



**World Health
Organization**

REGIONAL OFFICE FOR

Europe



**Organisation
mondiale de la Santé**

BUREAU RÉGIONAL DE L'

Europe



Weltgesundheitsorganisation

REGIONALBÜRO FÜR

Europa



**Всемирная организация
здравоохранения**

Европейское региональное бюро

Paulina Miśkiewicz
Biuro WHO w Polsce

Warszawa, 27 marca 2014

World Health Organization - WHO

Światowa Organizacja Zdrowia jest wyspecjalizowaną agendą ONZ powołaną do rozwiązywania problemów międzynarodowych w zakresie zdrowia publicznego

Główne zadania WHO

- Funkcja normatywna
 - ustanawianie międzynarodowych standardów w zdrowiu (n.p. Ramowa Konwencja o Tytoniu, wytyczne o jakości powietrza)
 - wdrażanie międzynarodowych uzgodnień w zakresie spraw zdrowotnych
- Wypracowywanie koncepcji zdrowia publicznego
- Zapewnianie dialogu w zakresie zdrowia pomiędzy wszystkimi państwami

Środowisko a zdrowie w WHO

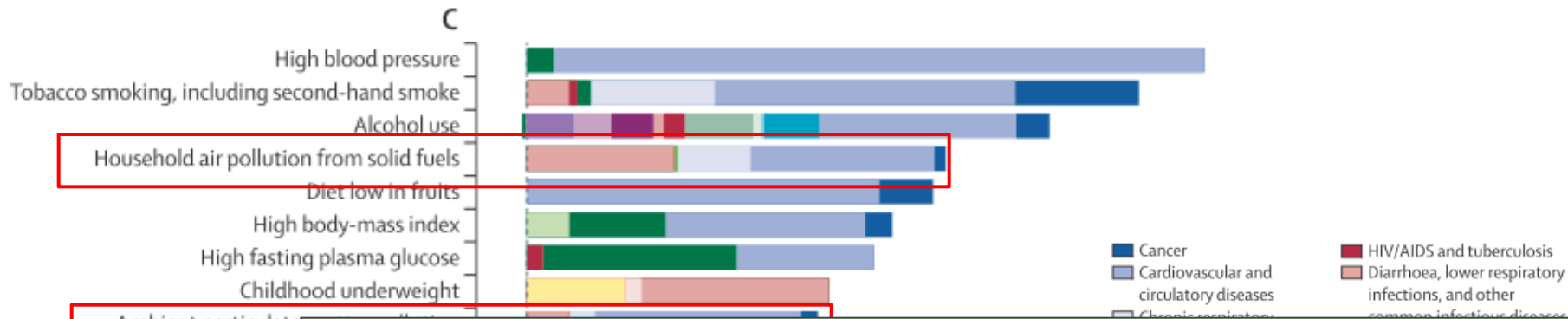
- 20 Lat procesu Zdrowie i Środowisko
- Deklaracja „Zdrowie i Środowisko”
Parma, 2010
- WHO European Centre
for Environment and Health
Bonn



Środowisko a zdrowie

- Stan środowiska w znaczący sposób wpływa na zdrowie i funkcjonowanie człowieka
- Szacuje się, że czynniki środowiskowe są przyczyną prawie 20% wszystkich zgonów w Regionie Europejskim WHO
- Wpływ jest silnie powiązany ze społecznymi determinantami zdrowia

20 głównych przyczyn, powodujących obciążenie chorobami w 2010 roku (wg. wskaźnika DALY)



Środowiskowe zanieczyszczenie powietrza (PM_{2.5}):

Ogólnie:

- 3.1 milion zgonów

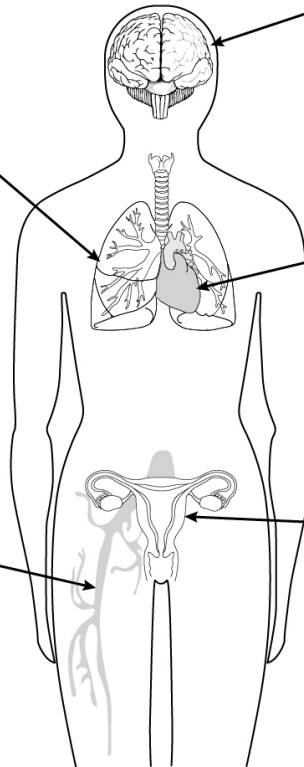
W zachodniej, centralnej i wschodniej Europie

- 430,000 przedwczesnych zgonów

- Straconych ponad 7 milionów lat zdrowego życia

Lim et al. LANCET (2012)

- Respiratory mortality
- Respiratory symptoms
- Rhinitis/Pneumonia
- Airway inflammation
- Decreased lung function
- Decreased lung growth
- Lung cancer



- Stroke
- Diseases of the central nervous system

- Cardiovascular mortality
- Cardiovascular hospital admission
- Changes in heart rate variability
- ST-segment depression

- Changes in blood pressure
- Endothelial function
- Increased blood coagulation
- Systemic inflammation

- Premature birth
- Decreased birth weight
- Decreased foetal growth
- Intrauterine growth retardation
- Decreased sperm quality

Zanieczyszczenie powietrza, PM i nowotwory - zestawienie

International Agency for Research on Cancer



International Agency for Research on Cancer



PRESS RELEASE
N° 221

17 October 2013

IARC: Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths

Lyon/Geneva, 17 October 2013 – The specialized cancer agency of the World Health Organization, the International Agency for Research on Cancer (IARC), announced today that it has classified outdoor air pollution as *carcinogenic to humans* (Group 1).

After thoroughly reviewing the latest available scientific literature, the world's leading experts convened by the IARC Monographs Programme concluded that there is *sufficient evidence* that exposure to outdoor air pollution causes lung cancer (Group 1). They also noted a positive association with an increased risk of bladder cancer.

Particulate matter, a major component of outdoor air pollution, was evaluated separately and was also classified as *carcinogenic to humans* (Group 1).

The IARC evaluation showed an increasing risk of lung cancer with increasing levels of exposure to particulate matter and air pollution. Although the composition of air pollution and levels of exposure can vary dramatically between locations, the conclusions of the Working Group apply to all regions of the world.

12 June 2012

GENIC

experts, the International Agency for Research on Cancer (IARC), today announced that it has classified outdoor air pollution as *carcinogenic to humans* (Group 1) on sufficient evidence.

HOUSEHOLD OF COAL

Working Group in 2006 and have been incorporated into the IARC evaluation.

1. Exposure Data

1.1 Constituents of coal emissions from household use of coal

1.1.1 Types and forms of coal

Coal is a highly variable fuel, which ranges from high heating-value anthracite through

1.1.2 Constituents of coal emissions

When using small and simple combustion devices such as household cooking and heating stoves, coals are difficult to burn without substantial emission of pollutants principally due to the difficulty of completely pre-mixing the fuel and air during burning. Consequently, a substantial fraction of the fuel carbon is converted to products of incomplete combustion. For example

WORLD HEALTH ORGANIZATION

IARC Monographs
Carcinogenicity

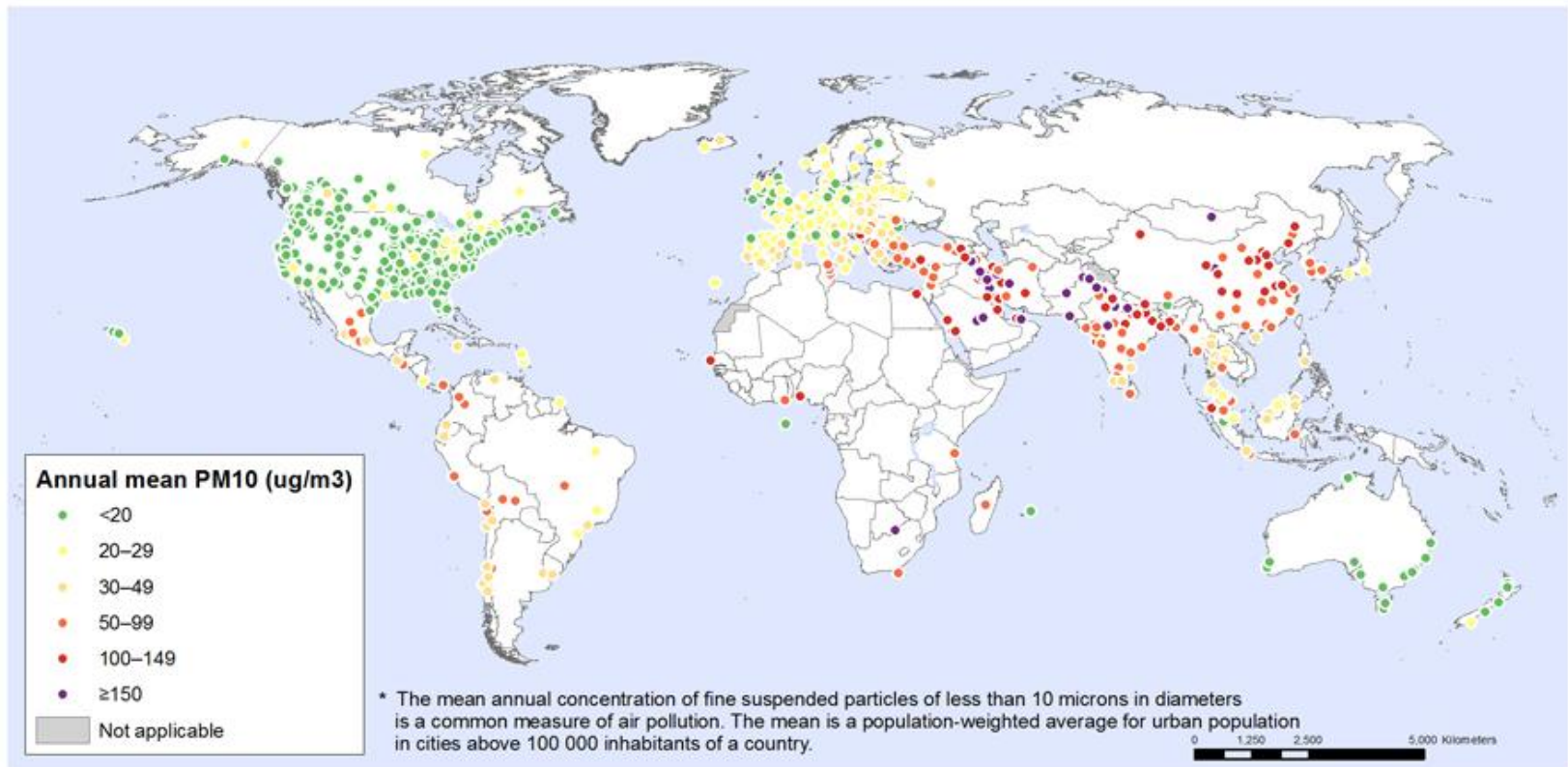
Household
High



2010

Dostępność danych & sieć monitorowania

Exposure to particulate matter with an aerodynamic diameter of 10 μm or less (PM₁₀) in 1100 urban areas*, 2003–2010



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

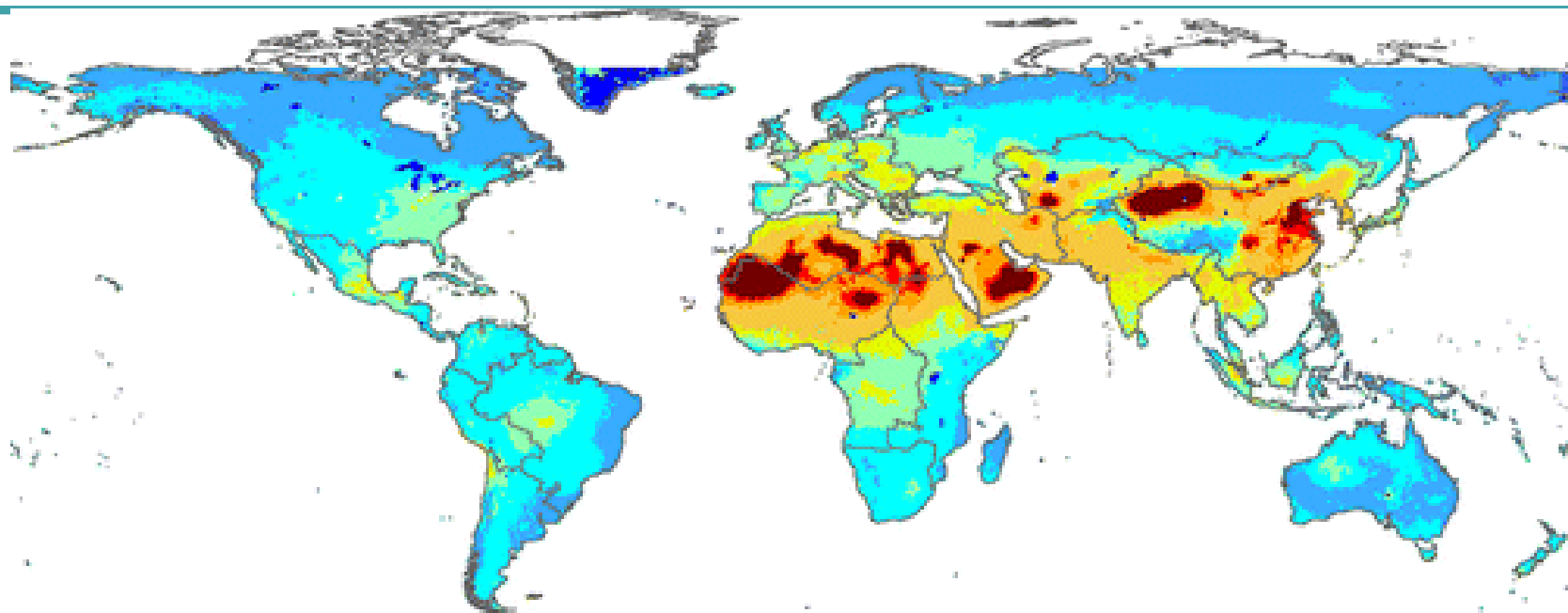
Data Source: World Health Organization
Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS)
World Health Organization



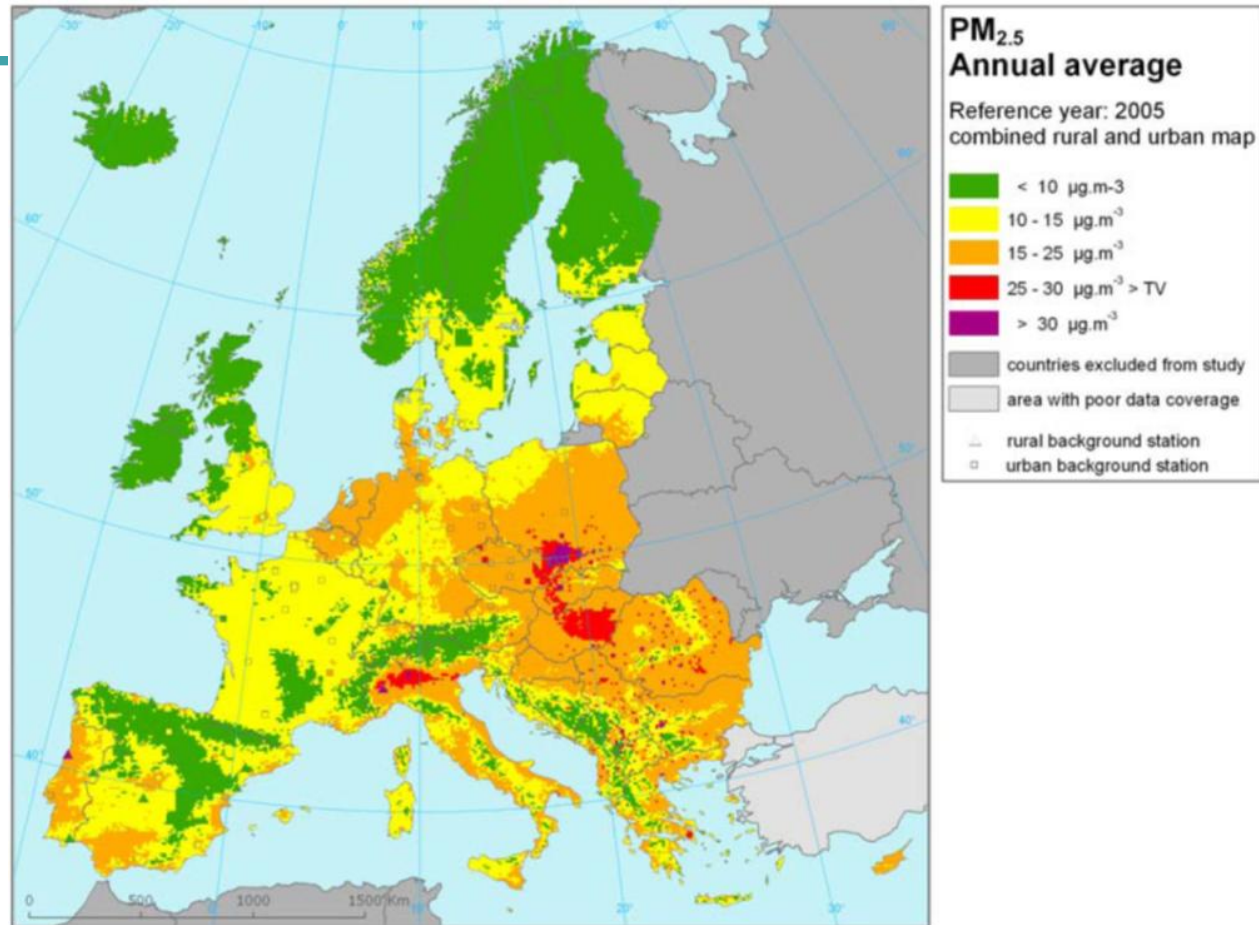
© WHO 2012. All rights reserved.



Działanie pyłu zawieszonego (PM_{2.5}) roczna szacowana dawka narażenia, 2005 – GBD 2010 projekt

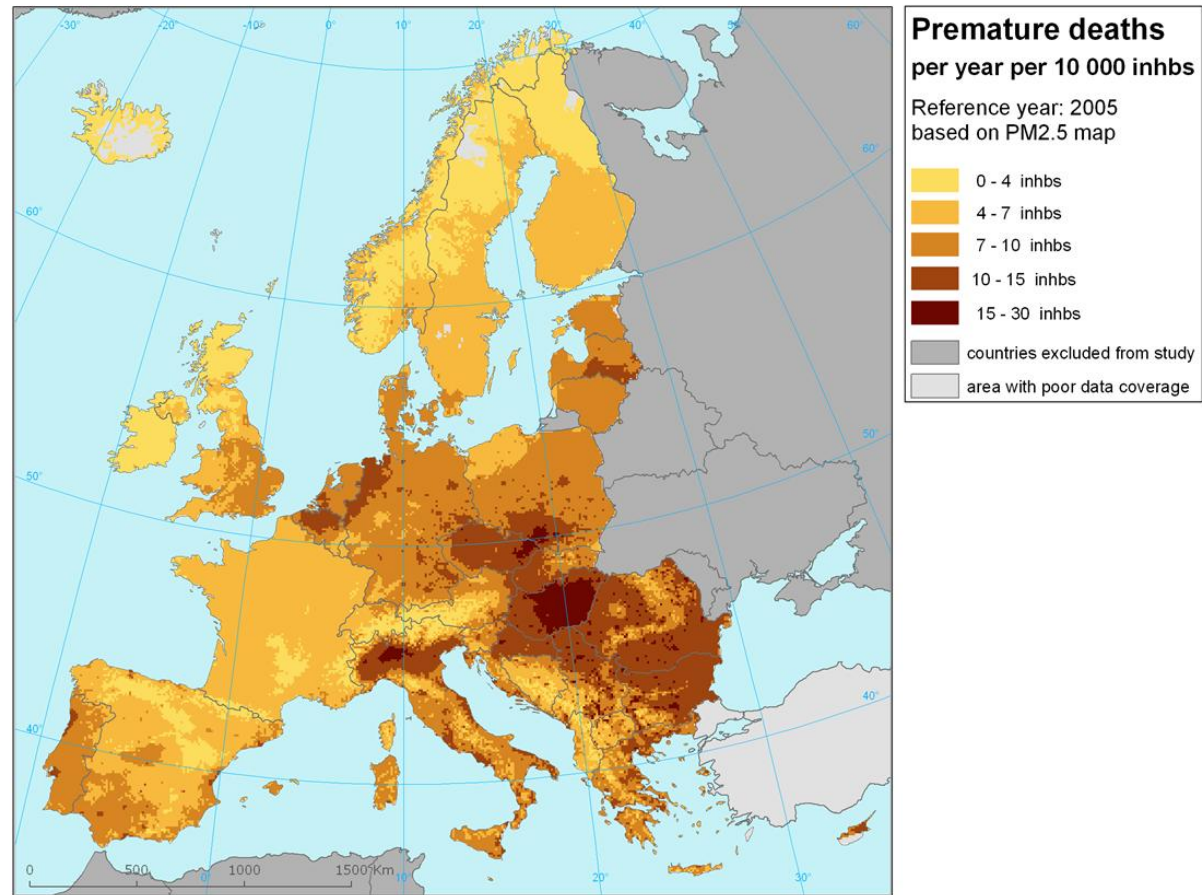


Stężenie PM_{2,5} w Europie, 2005



EEA

Umieralność przypisana PM2.5 w Europie



Source: F. De Leeuw, J. Horalek, ETC/ACC, 2009

Narażenie ludności w UE

Table ES.1 Percentage of the urban population in the EU exposed to air pollutant concentrations above the EU and WHO reference levels (2009–2011)

Pollutant	EU reference value	Exposure estimate (%)	WHO AQG	Exposure estimate (%)
PM _{2.5}	Year (20)	20–31	Year (10)	91–96
PM ₁₀	Day (50)	22–33	Year (20)	85–88
O ₃	8-hour (120)	14–18	8-hour (100)	97–98
NO ₂	Year (40)	5–13	Year (40)	5–13
BaP	Year (1)	22–31	Year (0.12)	76–94
SO ₂	Day (125)	< 1	Day (20)	46–54
CO	8-hour (10)	< 2	8-hour (10)	< 2
Pb	Year (0.5)	< 1	Year (0.5)	< 1
Benzene	Year (5)	< 1	Year (1.7)	12–13

Colour coding:

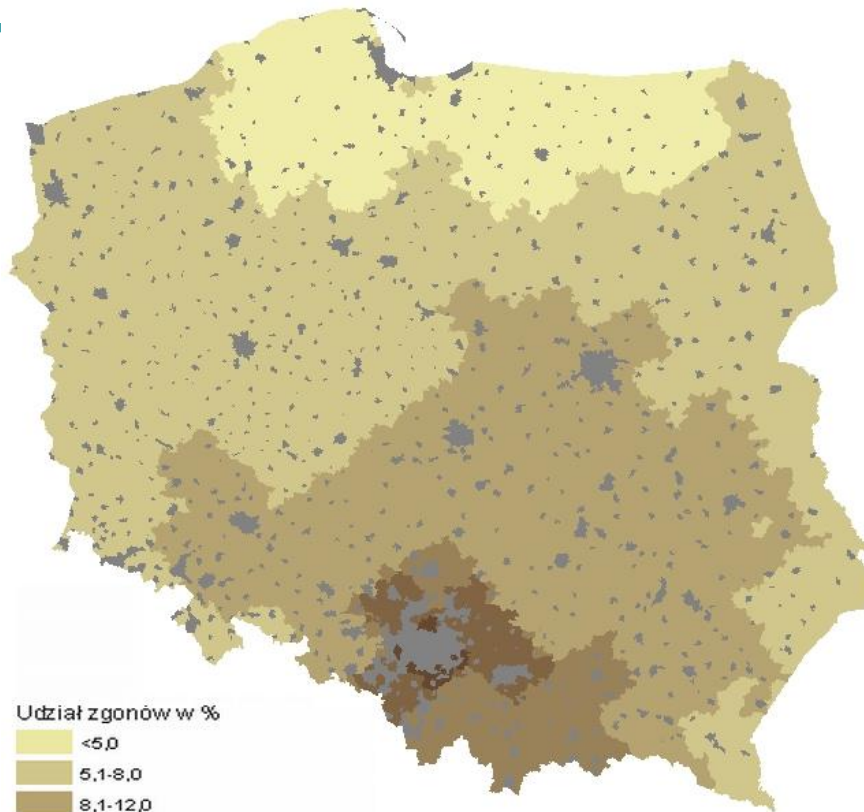
< 5 %

5–50 %

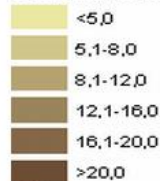
50–75 %

> 75 %

Udział przedwczesnych zgonów związanych z długookresowym narażeniem na PM_{2,5} w zgonach ogółem na obszarach pozamiejskich (2000-2010)



Udział zgonów w %



nieuwzględnione obszary miejskie

*Skotak K. (IOŚ-PIB),
Bratkowski J (NIZP-PZH):
Long-term PM₁₀
concentration impact on
human health in rural area
in Poland.*

Projekty WHO

1.REVIHAAP (Review of evidence on health aspects of air pollution)

2.HRAPIE (Health risks of air pollution in Europe)

- Cel – dostarczenie Komisji Europejskiej i jej zainteresowanym stronom, naukowych opartych na dowodach wskazówek w kwestiach zdrowotnych związanych z zanieczyszczeniem powietrza
- Wsparcie przeglądu ustawodawstwa EU w zakresie jakości powietrza
- Dostarczenie odpowiedzi dla 26 kluczowych politycznie istotnych pytań
- Adresowanie wyłącznie do rozważania aspektów zdrowotnych
- Połączenie funduszy WHO i Komisji Europejskiej, koordynowanie przez WHO/Europa, zaangażowanie ponad 70 ekspertów
- Raporty dostępne na stronie internetowej WHO



World Health
Organization

REGIONAL OFFICE FOR
Europe

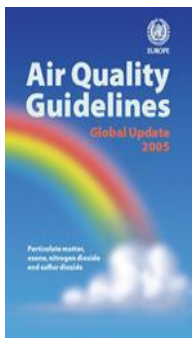
Review of evidence
on health aspects of
air pollution –
REVIHAAP Project

Technical Report



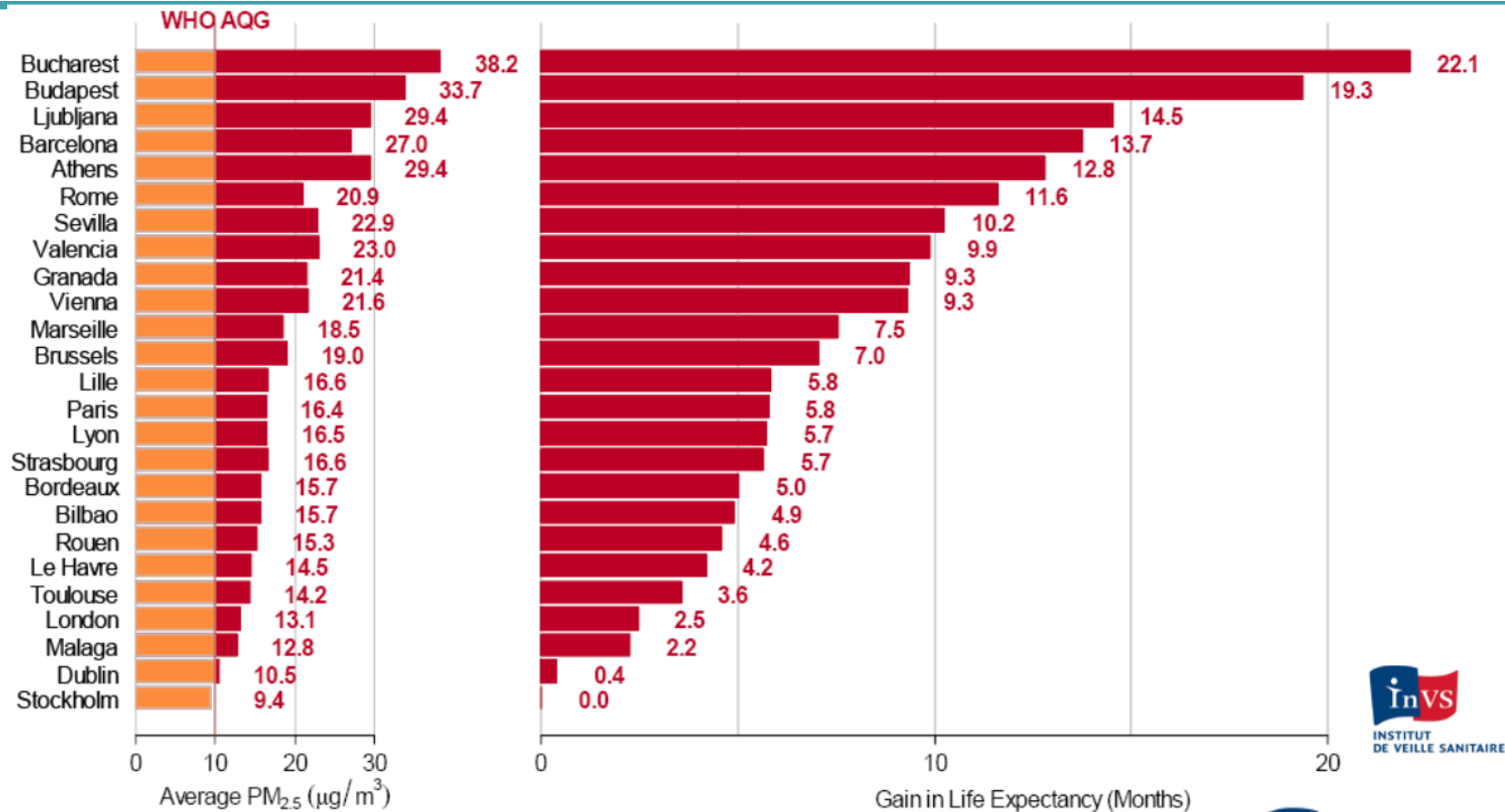
This publication arises from the project REVIHAAP and has received funding from the European Union.

Skutki zdrowotne PM_{2,5}: wyniki projektu WHO REVIHAAP



- Naukowe wnioski wytycznych WHO dotyczących jakości powietrza (WHO AQ Guidelines) z 2005 roku o istnieniu przyczynowo-skutkowego związku PM_{2.5} ze zdrowiem ludzi zostały potwierdzone i wzmocnione przez badania naukowe w ostatniej dekadzie;
- Najnowsze badania długookresowe wykazują związek między PM i umieralnością przy stężeniach zanieczyszczeń jeszcze niższych od obecnie zalecanego przez WHO AQG stężenia rocznego PM_{2.5} (10 µg/m³)

Zysk oczekiwanej długości życia (w miesiącach) w 25 miastach projektu APHEKOM przy redukcji PM2.5 do poziomu WHO AQG ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$)



Podsumowanie

- Stan środowiska w znaczący sposób wpływa na zdrowie i funkcjonowanie człowieka
- Szacuje się, że czynniki środowiskowe są przyczyną prawie 20% wszystkich zgonów w Regionie Europejskim WHO
- Obecne stężenia PM10 i PM2,5 w Polsce mają znaczący, negatywny wpływ na zdrowie, łącznie ze zmniejszeniem oczekiwanej długości życia średnio o ok. 9 miesięcy

Biuro Światowej Organizacji Zdrowia w Polsce

Al. Jerozolimskie 155

02-328 Warszawa

tel.: +48 22 634 94 96

www.euro.who.int/poland

whopol@euro.who.int