



IOŚ-PIB

Institute of Environmental Protection
National Research Institute

Wpływ jakości powietrza na zdrowie i środowisko

Doświadczenia Konwencji o Transporcie
Zanieczyszczeń na Dalekie Odległości,
inicjatywa Copernicus Health Hub
i perspektywa Destination Earth

Joanna Strużewska

Zakład Modelowania Atmosfery i Klimatu
Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa, 23.11.2023



Motywacja



Informacja o jakości powietrza jest istotna w kontekście:

- Oceny wpływu zanieczyszczeń na:
 - zdrowie
 - środowisko
 - infrastrukturę
- Oceny związku wielkości emisji z poziomem stężeń zanieczyszczeń
- Oceny kosztów i korzyści
- Jako impuls do opracowania nowych niskoemisyjnych technologii
- Jako impuls do analiz nietechnicznych działań ograniczania emisji (zmiany zachowań społecznych)
- Informowania społeczeństwa i zwiększania świadomości społecznej
- Narażenie zdrowotne jest wypadkową różnych czynników środowiskowych, co dostrzega i stara się zintegrować Copernicus
- Dane o jakości powietrza są informacją wejściową do różnego typu systemów / modeli oceny wpływu

Konwencja LRTAP (ang. Long-Range Transboundary Air Pollution)



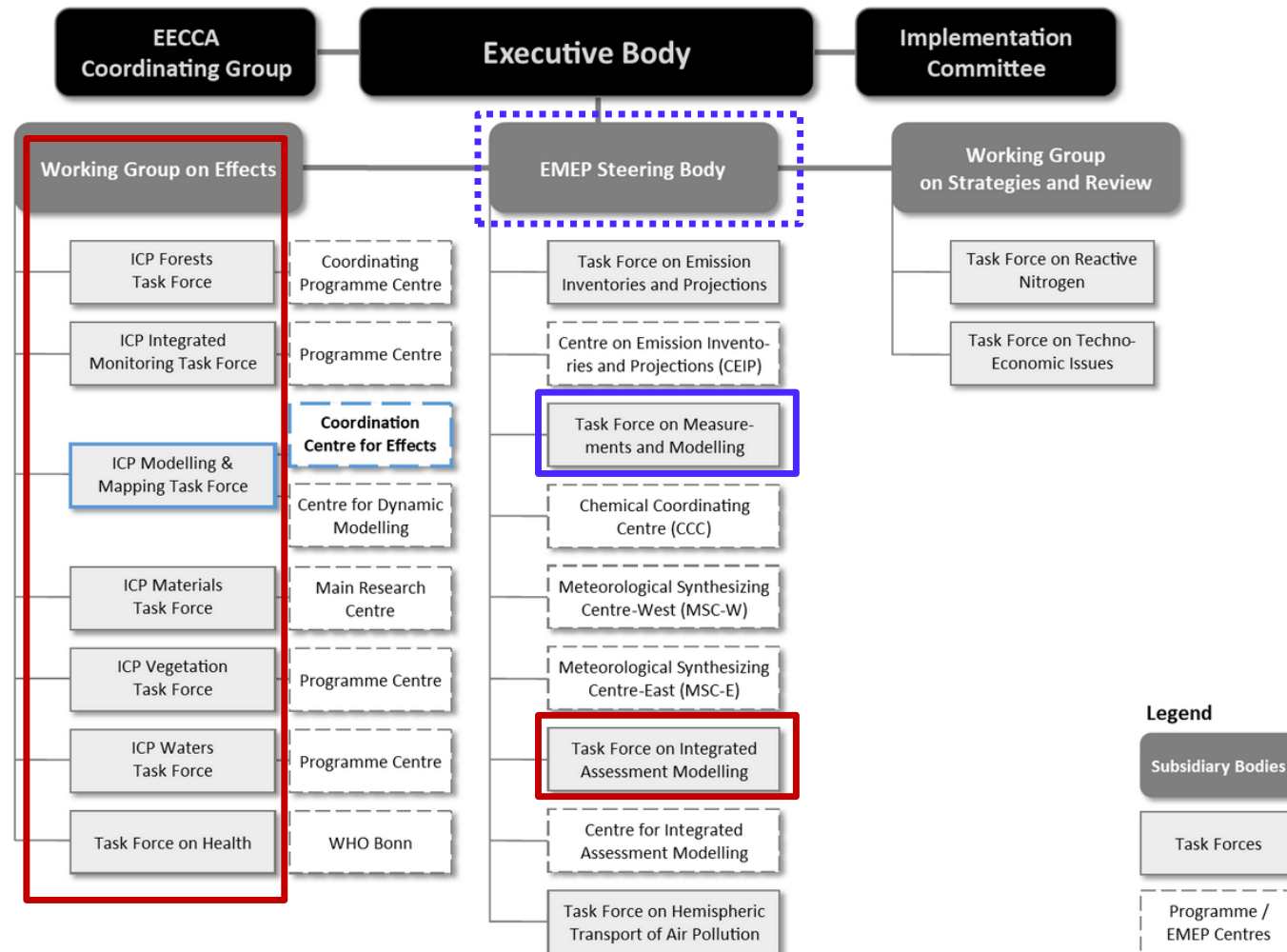
Międzynarodowe porozumienie podpisane w 1979 r. mające na celu ograniczenie oddziaływania transgranicznego zanieczyszczeń powietrza

Konwencja LRTAP stanowi istotny instrument międzynarodowej współpracy w dziedzinie ochrony atmosfery, mający na celu poprawę jakości powietrza i ograniczenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń na środowisko naturalne oraz zdrowie ludzi.

- Cel: koordynacja działań państw w zakresie ochrony atmosfery, w kontekście transportu na dalekie odległości i oddziaływań transgranicznych
- Stronami konwencji jest 51 państw należących do Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ, w tym państwa członkowskie UE, Kanada, Stany Zjednoczone i kilka państw z Azji Środkowej.
- Konwencja umożliwia państwom wspólną pracę nad rozwiązywaniem problemów zanieczyszczenia powietrza poprzez wymianę informacji, doświadczeń i technologii.



Struktura organów Konwencji LRTAP



Grupa ds. Odziaływań (Working Group on Effects)

<https://www.unece-wge.org>



UNECE Working Group on Effects

About WGE Monitoring Modelling Impacts Contact

[Start](#) / Impacts



Impacts of air pollution

The goal for monitoring and for modelling is to develop and communicate science-based policy relevant indicators to assess the extent of damage due to air pollution to help define the best policy to combat the emissions.

UNECE Working Group on Effects

About WGE

Monitoring

Modelling

Impacts

ICP Forests

ICP Integrated Monitoring

ICP Materials

ICP Modelling and Mapping

ICP Vegetation

ICP Waters

Task Force on Health

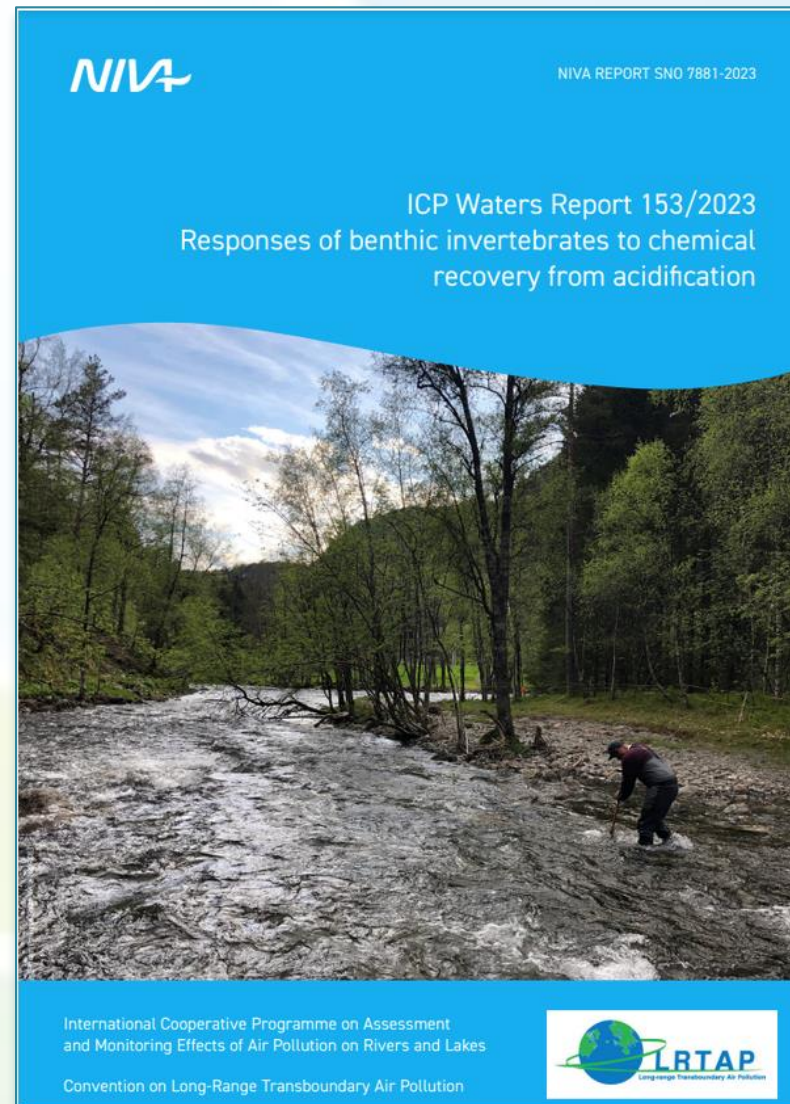
Contact

ICP Waters

<http://www.icp-waters.no/>



- ICP Waters ocenia stopień, w jakim zanieczyszczenia atmosferyczne wpływają na chemię i biologię wód powierzchniowych.
- Korzystając z danych zebranych z ponad 500 punktów w ponad dwudziestu krajach w Europie i Ameryce Północnej, ICP Waters przeprowadza regularne oceny trendów w chemii wód i biocenozie wodnej w celu dokumentowania trendów zmian zanieczyszczeń wód powierzchniowych, a także oceny zawartości rtęci w rybach.

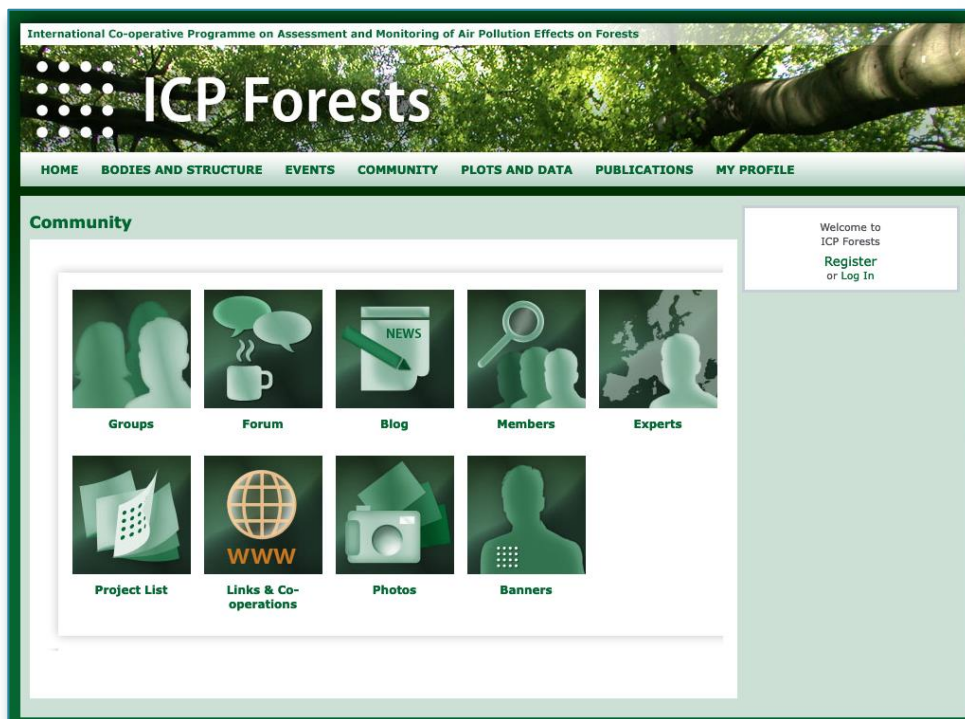


ICP Forest

<http://icp-forests.net/>



- ICP Forests ma na celu kompleksowe gromadzenie informacji na temat stanu lasów w Europie i poza nią.



January 15 Monday		Role and fate of forest ecosystems in a changing world January 15, 2024 to January 19, 2024 – Bangkok, Thailand The international conference "Role and Fate of Forest Ecosystems in a Changing World" will be held in Bangkok on 15-19 January 2024 back-to-back with the 31st biennial conference of the International... Organized by Pierre Sicard Type: scientific
March 18 Monday		Joint Expert Panel Meeting, Athens, 18-22 March 2024 March 18, 2024 to March 22, 2024 – Athens, Greece The next Joint Expert Panel Meeting will be held in Athens, Greece, on 18-22 March 2024. More information will follow soon. Organized by Type: scientific
June 10 Monday		FORECOMON 2024 - The 11th Forest Ecosystem Monitoring Conference June 10, 2024 to June 12, 2024 – Prague, Czechia The 11th Forest Ecosystem Monitoring Conference FORECOMON 2024 will be held in Prague on June 10-12, 2024. It will be hosted by the Forestry and Game Management Research Institute (FGMRI) and the Cz... Organized by FGMRI, PCC Type: scientific
June 13 Thursday		40th ICP Forests Task Force Meeting, Prague June 13, 2024 to June 14, 2024 – Prague, Czechia The Task Force Meeting of ICP Forests is the annual steering assembly of ICP Forests with representatives from all participating countries. The 40th Task Force Meeting of ICP Forests will take place... Organized by FGMRI Type: administrative

ICP Vegetation



- ICP Vegetation prowadzi działania monitorujące, mające na celu ocenę wpływ zanieczyszczeń na roślinność, ze szczególnym uwzględnieniem ozonu, metali ciężkich, azotu i mikroplastików
- Przykładowe opracowania:
 - Recording the presence/absence of ozone injury on Sensitive Ozone Species ('SOS') using the ICP Vegetation smart-phone App. Monitoring Protocol
 - Mosses as biomonitors of air pollution: 2015/2016 survey on heavy metals, nitrogen and POPs in Europe and beyond



Figure 2.3 Visible ozone injury on ozone-sensitive white clover (*Trifolium repens*). Source: G Mills.



ICP Vegetation



- ICP Vegetation prowadzi działania monitorujące, mające na celu ocenę wpływ zanieczyszczeń na roślinność, ze szczególnym uwzględnieniem ozonu, metali ciężkich, azotu i mikroplastików
- Przykładowe opracowania:
 - Recording the presence/absence of ozone injury on Sensitive Ozone Species ('SOS') using the ICP Vegetation smart-phone App. Monitoring Protocol
 - Mosses as biomonitors of air pollution: 2015/2016 survey on heavy metals, nitrogen and POPs in Europe and beyond



Figure 2.3 Visible ozone injury on ozone-sensitive white clover (*Trifolium repens*). Source: G Mills.



ICP Integrated Monitoring

<https://www.slu.se/en/Collaborative-Centres-and-Projects/integrated-monitoring/>



- ICP Integrated Monitoring prowadzi badania depozycji azotu (N) i siarki (S) oraz ich znaczenie dla chemizmu gleby. W ramach prac monitorowany jest również chemizm wód.



Data

Find out what data we have and how to access it.



Meetings and activities

Past and upcoming meetings and activities.



Publications

Reports, peer-reviewed studies, and other publications based on IM data.

ICP Materials



- ICP Materials prowadzi działania, których celem jest opisanie i ocena długoterminowych trendów korozji i zabrudzeń wynikających z korozji atmosferycznej.
- Najnowszy raport obejmuje trendy ekspozycji w okresie od 2017 do 2021 roku. Co kilka lat publikowany jest raport zbiorczy, zawierający analizę trendów zanieczyszczeń, korozji i zabrudzeń, w oparciu o dane z 17 krajów.

ICP Materials reports



Trend Exposure	+
Environmental Data	+
UNESCO	+
Technical Manual	+
Special Issues	+

Task force for Health



- Prowadzony pod auspicjami Międzynarodowej Organizacji Zdrowia
- Publikuje raporty
- Rozwija narzędzia do oceny narażenia zdrowotnego:
 - AirQ+ <https://www.who.int/tools/airq>
 - CLIMAQ-H [https://www.who.int/europe/tools-and-toolkits/climate-change-mitigation--air-quality-and-health-\(climaq-h\)](https://www.who.int/europe/tools-and-toolkits/climate-change-mitigation--air-quality-and-health-(climaq-h))

AirQ+: software tool for health risk assessment of air pollution

AirQ+ is a software tool for quantifying the health burden and impact of air pollution.

AirQ+ includes methodologies to assess the impacts of short- and long-term exposure to ambient air pollution. The main methodologies use evidence generated by epidemiological cohort studies showing a relationship between average long-term air pollution concentration levels and the mortality risks in exposed populations. Assessing the impact of air pollution is suggested when evaluating the consequences of policies and interventions or of hypothetical scenarios.

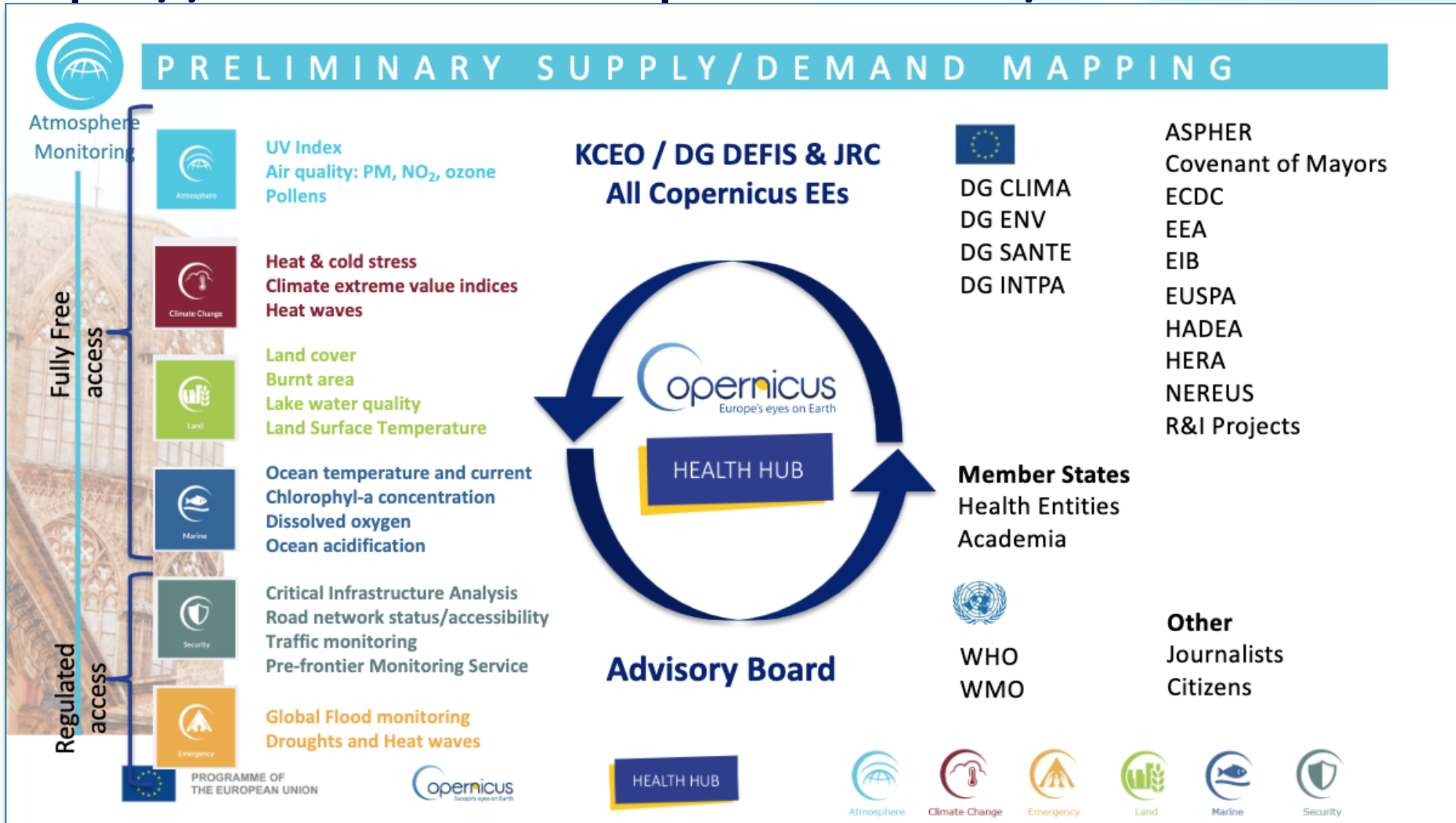
AirQ+ should always be used with the support of an epidemiologist or air pollution impact assessment expert. To facilitate users in their analyses, AirQ+ comes with manuals that require increasing levels of expertise.

AirQ+ is available in English, French, German, Russian and Spanish. Since its launch in 2016, more than 1000 users from 112 countries have downloaded the software, which has been used in over 300 cities.



Copernicus Health Hub

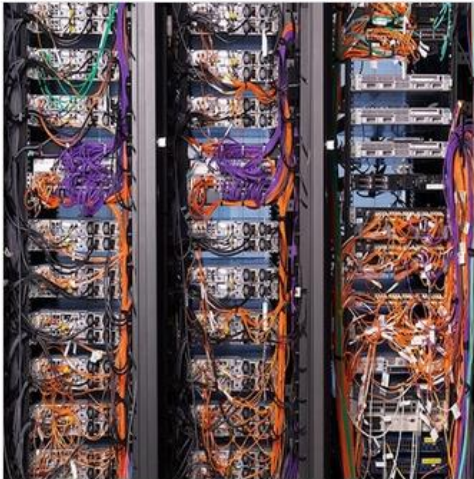
<https://health.hub.copernicus.eu/>





Products and Data

The objective of the Copernicus Health Hub is to provide reliable access to the free-to-use Health relevant products and data from the EU's Copernicus Services.



All datasets

The Health Data Store provides a single point of access to a variety of Health relevant datasets.

[Browse the HDS data catalogue](#) >



Physical Health

Copernicus Services' datasets and products relevant to physical health

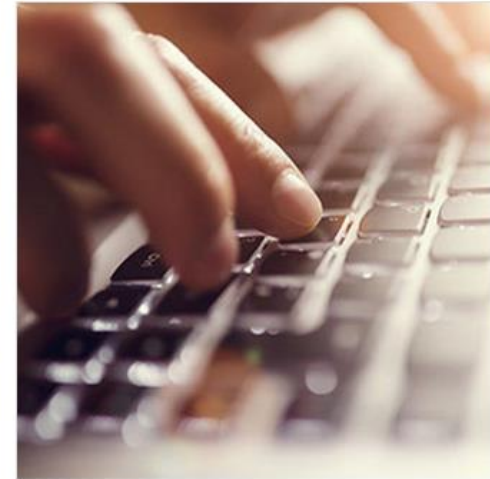
[Browse the HDS catalogue](#) >



Mental Health and Well-being

Copernicus Services' datasets and products relevant to mental health and well-being

[Access to the HDS catalogue](#) >



Help and Support

Contact us with your queries regarding the data and we will route you through to the most appropriate Copernicus Service.

[Read more](#) >

Destination Earth Digital Twin Engine



Destination Earth

A Highly Accurate Digital Model of the Earth

To monitor, simulate and predict natural phenomena and the impact of human activity on Earth



To assist in designing accurate adaptation strategies and climate change related mitigation measures



To accelerate the EU's green and digital transition



To leverage existing and new data sources and EU's advanced digital and computing infrastructure



To create and test "what if" scenarios and to integrate impact sector applications for more sustainable development



To support near real-time decision-making at various levels (e.g. EU, national, regional, local)



To go beyond the current complex systems designed mainly for expert use



To scale up existing models and fuse simulation with observation

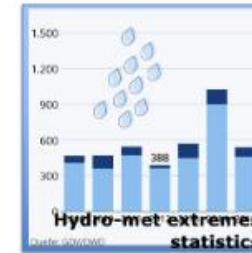




Destination Earth Digital Twin Engine

DESTINATION EARTH DestinE Use Cases

- **Co-design** specific aspects at technical level
- **Co-develop** open use case applications to demonstrate the added value of the DestinE system compared to existing solutions (if at all available)
- Prepare **co-evolution** of DestinE, services, science and technology research for enhancing European capability development (for policy making)
- Preparing further Digital Twins and advanced capabilities (co-evolution)



Pojawiają się propozycje aplikacji uwzględniające jakość powietrza



IOŚ-PIB

Institute of Environmental Protection
National Research Institute

Dziękujemy za uwagę i zapraszamy
do współpracy

joanna.struzewska@ios.edu.pl



Slido



- Participants can join at slido.com with **#3100767**