

**ZESPÓŁ KOORDYNACJI
PROJEKTU**

Regional Environmental Center for
Central and Eastern Europe, Węgry
Instituto de Engenharia Mecânica –
Faculdade de Engenharia da
Universidade do Porto, Portugalia
National Institute of Environmental
Health, Węgry
Joint Research Centre, Institute for
Health and Consumer Protection,
Komisja Europejska

**OŚRODKI BIORĄCE UDZIAŁ W
PROJEKCIE**

Institute for Public Health, Albania
Institute of Environmental Health,
Medical University of Vienna, Austria
Planning and Coordination
Substances and Analysis,
Umweltbundesamt GmbH, Vienna,
Austria
Flemish Institute for Technological
Research, Belgia
Public Health Institution of the
Federation of Bosnia and Herzegovina
National Center for Public Health
and Analysis, Bulgaria
Larnaca General Hospital, Cypr

Cyprus State General Laboratory
National Public Health Institute,
Czechy
National Public Health Institute,
Czech Republic
Health Board, Estonia
National Institute for Health and
Welfare, Finlandia
Université Pierre et Marie Curie Paris
06, Francja

Centre Scientifique et Technique du
Bâtiment, Francja

Umweltbundesamt, Niemcy
University of Western Macedonia,
Grecja

National Kapodistrian University of
Athens, Grecja

Università degli Studi di Milano,
Italy

Università degli Studi di Siena,
Włochy

National Research Council, Institute
of Biomedicine and Molecular
Immunology, Palermo, Włochy

Fondazione Salvatore Maugeri,
Włochy

Kaunas University of Technology,
Litwa

University of Malta

Netherlands Organisation for
Applied Scientific Research

Public Health Service Gelderland
Midden, Holandia

Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu, Holandia

Norsk Institutt for Luftforskning,
Norwegia

Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia
Środowiskowego, Polska

CESAM and University of Aveiro,
Portugalia

Babes-Bolyai University, Rumunia

Institute Vinca, Serbia

Medical Center Dr Dragisa Misovic, Serbia

Public Health Authority of the Slovak
Republic

Uppsala University, Szwecja

University College London, Wielka
Brytania

Regional Environmental Center
Country Offices Albania, Bosnia and
Herzegovina, and Serbia

OŚRODEK STOWARZYSZONY

Hainaut Public Health Institute,
Belgium

**INFORMACJE KONTAKTOWE**

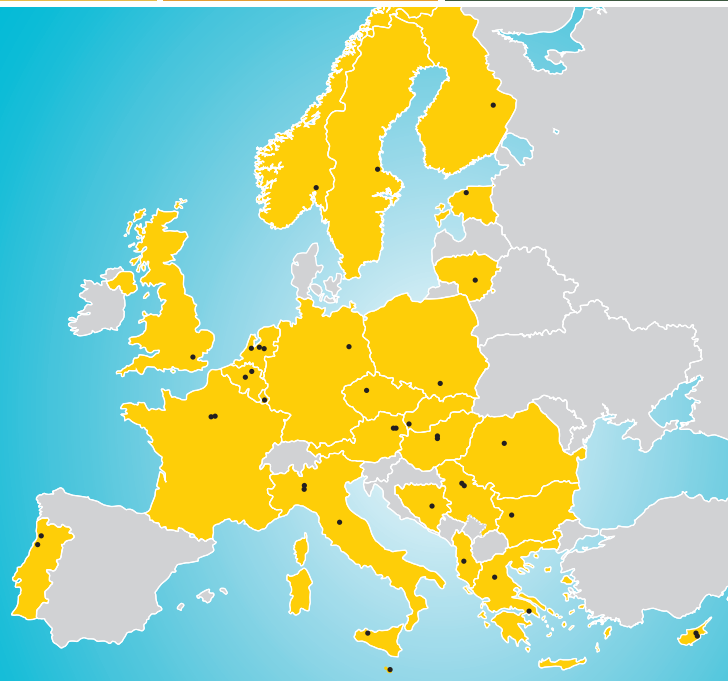
Instytut Medycyny Pracy i Zdrowia
Środowiskowego, Polska

ul. Kościelna 13, 41-200 Sosnowiec,
tel.: +48 32 266-08-85
fax: +48 32 266-11-24
email: sekretariat@imp.sosnowiec.pl
www.imp.sosnowiec.pl

www.sinphonie.eu



Health & Consumer Protection
Directorate-General



Przekształcanie teorii w praktykę

Zalecenia dotyczące zdrowego
środowiska szkolnego w Europie





Podjęcie wyzwania

Wspierany przez Parlament Europejski i koordynowany przez Dyrektoriat Generalny Komisji Europejskiej ds. Zdrowia i Konsumentów (EC DG SANCO) projekt SINPHONIE (Zanieczyszczenie powietrza w szkołach a zdrowie: sieć obserwacyjna w Europie) jest pierwszym projektem pilotażowym, którego celem jest równoległe monitorowanie środowiska szkolnego w 25 krajach europejskich. Lepsze zrozumienie wpływu poszczególnych typów zanieczyszczeń powietrza wewnątrz budynków na dzieci oraz ocena związanych z tym zagrożeń dla zdrowia to warunki wstępne dla sformułowania rekomendacji dotyczących polityki. Tego rodzaju badania obejmują ocenę środowiska wewnątrz pomieszczeń, poprzez podjęcie analiz zagrożeń fizyko-chemicznych i biologicznych z równoległymi badaniami medycznymi.

Upowszechnienie wyników zapewnią działania realizowane podczas całego czasu trwania projektu przez uczniów, nauczycieli, pracowników szkół i rodziców, przyczyniając się do kształtowania aktywnej postawy w celu osiągnięcia lepszej jakości powietrza we wnętrzach (IAQ) w szkołach oraz – miejmy nadzieję – również w domu.

W oparciu o unikalne powiązanie metod środowiskowych i medycznych partnerzy projektu SINPHONIE są zdecydowani prowadzić dalsze przedsięwzięcia w celu zdobycia większego doświadczenia badawczego w zakresie IAQ oraz zdrowia dzieci w Europie. W wyniku realizacji projektu SINPHONIE pojawiły się nowe pytania dotyczące jakości materiałów budowlanych stosowanych w szkołach, dobrego samopoczucia dzieci oraz wentylacji budynków szkolnych. Partnerzy projektu będą ubiegać się o fundusze europejskie na dokończenie badań w zakresie IAQ oraz zebranie większej ilości dowodów wspierających opracowanie właściwej polityki zdrowotnej dla szkół.

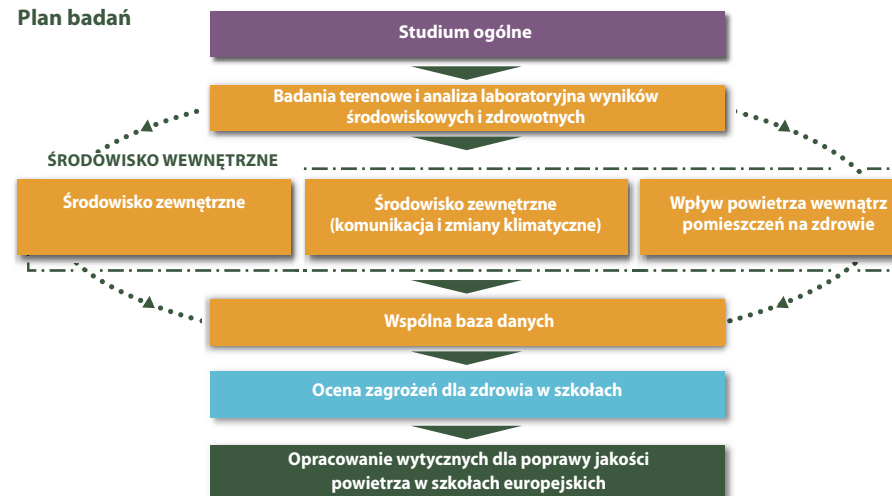
Projekt SINPHONIE w działaniu

SINPHONIE to złożony projekt badawczy skupiony na ustaleniu relacji pomiędzy stanem środowiska i stanem zdrowia, którego głównym celem jest poprawa jakości powietrza wewnątrz szkół i przedszkoli.

Realizacja projektu SINPHONIE została zaplanowana na dwa lata, a wykonawcy pochodzili z obejmowała 38 ośrodków partnerskich mieszących się w 25 krajach oraz jeden ośrodek z Belgii. Wszystkie instytucje posiadają doświadczenie naukowe oraz możliwości upowszechniania wyników projektu wśród istotnych środowisk, w tym decydentów politycznych, architektów, pracowników budownictwa, zarządców budynków i ich użytkowników, w szczególności nauczycieli i uczniów. Projekt jest realizowany w ramach europejskiej umowy usługowej (z DG SANCO).

W ramach projektu zamierza się wykorzystać istniejącą wiedzę oraz poszerzyć zakres dostępnych informacji. Projektem objęte są stare i nowe państwa członkowskie oraz niektóre kraje akcesyjne. Wykorzystano uznane przez wszystkich wspólne procedury. Umożliwi to wypracowanie polityki, wytycznych w oparciu o zasady dobrej praktyki zapewniające dzieciom jak najlepsze środowisko wewnątrz pomieszczeń szkolnych w Europie.

Plan badań



Zapobieganie zagrożeniom dla zdrowia



Farby i kleje

Środki chemiczne

Materiały budowlane

Palenie tytoniu

Spaliny



Ocena zagrożeń

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ

W Europie uczniowie, nauczyciele i reszta personelu szkolnego pozostaje w budynkach przez większą część dnia. Uczniowie narażeni są na wpływ zanieczyszczenia powietrza wewnątrz pomieszczeń wynikającego z różnych źródeł, w tym prowadzonej działalności. Projekt SINPHONIE wykazał częste występowanie problemów związanych z jakością powietrza wewnątrz pomieszczeń w szkołach europejskich z powodu zanieczyszczenia powietrza na zewnątrz, złego wykonawstwa i utrzymania budynków szkolnych, niewłaściwego sprzątania i niesprawnej wentylacji.

Na jakość powietrza wewnątrz pomieszczeń wpływają różne źródła zanieczyszczeń, a jego poprawę można uzyskać poprzez kontrolę tych źródeł i skuteczną wentylację. Głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza we wnętrzach są materiały budowlane i wykończeniowe, meble oraz działalność użytkowników budynków (np. palenie tytoniu, środki czyszczące, farby, kleje i inne artykuły, jak również wydychanie pary wodnej i dwutlenku węgla). Inne główne czynniki zewnętrzne obejmują zanieczyszczenia związane z komunikacją i przemysłem, a także rodzaj gruntu, na którym posadowiona jest szkoła.

WPŁYW NA ZDROWIE

Zanieczyszczenie powietrza w szkołach najczęściej powodują cząstki stałe, dwutlenek azotu, lotne związki organiczne (LZO), formaldehydy, czynniki biologiczne, np. alergenów obecne w zamkniętych pomieszczeniach (pochodzące od roztoczy, kotów, psów, karaluchów i grzybów), pleśń, wirusy i bakterie. Zanieczyszczenia te można wykręć w salach lekcyjnych, czasem w podwyższonych stężeniach przekraczających stężenia na zewnątrz.

W rezultacie zła jakość powietrza w szkołach prowadzi do złego samopoczucia, irytacji oraz różnych krótko- i długoterminowych problemów zdrowotnych. Może zwiększać wśród uczniów i nauczycieli nasilenie istniejących chorób, w tym astmy i różnych postaci alergii oraz przyczyniać się do absencji.

Dzieci są w głównej mierze narażone na problemy związane ze złą jakością powietrza wewnątrz pomieszczeń, szczególnie te, które już cierpią z powodu astmy, alergii lub nadreaktywności układu oddechowego.

Zarządzanie ryzykiem

ŚRODOWISKO SZKOLNE

Zła jakość powietrza we wnętrzach może mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie układu oddechowego oraz ogólny stan zdrowia uczniów i personelu szkolnego.

W ostatnich dekadach odnotowana zwiększona zapadalność na astmę oskrzelową w zindustrializowanym świecie, w tym w Europie. Dzieci chorujące na astmę są wyjątkowo wrażliwe na oddziaływanie złej jakości powietrza. Szkoły stanowią krytyczne miejsce dla wrażliwej populacji dzieci i młodzieży, zarówno z powodu ilości spędzanego w nich czasu, jak i braku świadomości dotyczącej jakości środowiska wewnętrznego i zewnętrznego. Może to wyjaśnić ogromną ilość dowodów występowania potencjalnie szkodliwego wpływu na zdrowie ze strony różnorodnych zanieczyszczeń obecnych w środowisku szkolnym.

WSKAŹNIKI

W celu zdobycia większej wiedzy na temat wpływu działań mających na celu poprawę ogólnych warunków środowiskowych (w tym warunków sanitarnych) w szkołach oraz oszacowania niezbędnych kosztów ustalono cztery kryteria:

- Efektywność – analiza potencjalnych i oczekiwanych zmian dotyczących zagrożeń i wpływów.
- Proporcjonalność – wykonanie analizy kosztów i korzyści w zakresie poprawy zdrowia umożliwiającej centralnym i lokalnym organom władzy przeprowadzenie oceny działań oraz bardziej dokładne oszacowanie ich ekonomicznego uzasadnienia.
- Praktyczność – ocena zakresu, w jakim wytyczne i zalecenia mogą zostać wdrożone, egzekwowane i zarządzane.
- Możliwość monitorowania – przyjrzenie się bezpośrednim i pośrednim skutkom podjętych działań politycznych oraz opracowanie kosztorysu monitorowania.

Umożliwiając pełniejsze rozważenie zarówno kosztów jak i korzyści ewentualnych działań, kryteria te będą stanowić również podstawę do ustalenia priorytetów dla potencjalnych przedsięwzięć w krajach europejskich. Plan niezbędnych zmian i zapewnienie im pokrycia finansowego należy przedyskutować z personelem i organami administracyjnymi szkół.

Zalecenia dotyczące zdrowego środowiska szkolnego w Europie



Wentylacja

Utrzymanie czystości

Farby niskoemisyjne

Produkty oznaczone jako ekologiczne

Zdrowe budynki

Ogólne zalecenia dotyczące polityki

W oparciu o przegląd krajowych wytycznych i zaleceń zaproponowano pięć kategorii działań w kierunku osiągnięcia bezpiecznego i czystego środowiska wewnątrz europejskich szkół:

BUDOWANIE ŚWIADOMOŚCI

Można zdecydowanie poprawić stan sanitarny wewnątrz poprzez edukację pracowników szkoły, personelu sprząającego, rodziców i dzieci. Wymaga to usystematyzowanego budowania świadomości, co oznacza mechanizm, który jest regularnie powtarzany przez pewien okres czasu zamiast jednorazowych przedsięwzięć. Edukacja w celu utrzymania czystości, dobrej praktyki higienicznej oraz właściwej jakości poszczególnych materiałów może wpłynąć na świadomość i prowadzić do poprawy zdrowotności. Należy podkreślić, że palenie tytoniu jest przyczyną uwalniania niebezpiecznych składników chemicznych. Jeżeli w szkole nadal się pali, konieczne jest wzmocnienie zakazu dotyczącego tej praktyki.

PROCEDURY UTRZYMANIA CZYSTOŚCI I CZĘSTOTLIWOŚĆ SPRZĄTANIA

Oczekuje się, że podstawowe nawyki w zakresie utrzymania czystości, których koszt jest najmniejszy, w największym stopniu przyczynią się do zapobiegania szerzeniu się chorób zakaźnych. Należy dbać o to, jakich środków czyszczących się używa i kiedy. Nigdy nie należy ich stosować przed lekcjami!

WYKORZYSTANIE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW

Wiedząc jakie zanieczyszczenia mogą być zawarte i emitowane przez materiały budowlane, meble i inne produkty, można podjąć świadome decyzje co do unikania ich stosowania oraz zastąpienia innymi, które nie powodują pogorszenia jakości powietrza i zmniejszają zagrożenia dla zdrowia.

WENTYLACJA

Dowiedziano, iż dobra wentylacja w salach lekcyjnych zmniejsza stężenie dwutlenku węgla w powietrzu wewnątrz pomieszczeń, co sprzyja koncentracji i lepszemu uczeniu się dzieci. Stężenia zanieczyszczeń powietrza wewnątrz pomieszczeń są również niższe tam, gdzie zapewniona jest dobra wentylacja (albo poprzez otwieranie okien, albo dzięki systemom mechanicznym).

INTERWENCJE TECHNICZNE

Nowe budynki szkolne można właściwie zaprojektować albo dokonać całkowitej lub częściowej odnawiania istniejących budynków, zwracając szczególną uwagę na rozwiązania zapewniające odpowiednie warunki sanitarne i efektywną wentylację wewnątrz.

Podpowiedzi dla szkół

Eksperci realizujący projekt SINPHONIE opracowali listę praktycznych porad, które mogą pomóc personelowi szkolnemu, nauczycielom i uczniom w tworzeniu zdrowego środowiska szkolnego:

UTRZYMANIE CZYSTOŚCI

- Wybór mniej obciążających dla środowiska środków czystości (oznaczonych jako produkty ekologiczne).
- Zorganizowanie sprzątania w każdym miejscu w szkole po zakończeniu zajęć, a nie tuż przed ich rozpoczęciem.

REDUKCJA ŹRÓDEŁ ZANIECZYSZCZEŃ

- Wybór odpowiednich materiałów przed rozpoczęciem prac modernizacyjnych lub konserwacyjnych. Dążenie do ograniczenia zastosowania materiałów budowlanych zawierających substancje powiązane z występowaniem astmy lub innych schorzeń układu oddechowego.
- Sprawdzenie, czy możliwe jest zastąpienie lakierów farbami niskoemisyjnymi (np. farbami emulsyjnymi). W przypadku zastosowania lakierów, należy starać się wybrać te, które w najmniejszym stopniu są obciążające dla środowiska.
- Na ogół po remoncie we wnętrzach występuje przejściowo zwiększony poziom lotnych związków organicznych. Zanieczyszczenie to można wcześniej zredukować poprzez stosowanie odpowiednich materiałów budowlanych i usprawnienie wentylacji.

WENTYLACJA

- Otwarcie okien na oścież przed rozpoczęciem zajęć lekcyjnych i na każdej przerwie.
- Jeżeli otwarcie okien nie zapewnia dostatecznej wentylacji, w celu utrzymania właściwej jakości powietrza może być niezbędne zastosowanie dodatkowego systemu mechanicznego.
- Skuteczna wentylacja to podstawowy czynnik zapewniający dobre samopoczucie w upalne dni, a także zapobiegający powstawaniu pleśni oraz redukujący stężenia zanieczyszczeń wewnątrz pomieszczeń (np. pyłu, lotnych związków organicznych, dwutlenku węgla itp.).