

Przewodniczący Rady Naukowej Aerozolowej Sieci Badawczej Poland-AOD
dr hab. Krzysztof Markowicz, prof. UW
Instytut Geofizyki, Wydział Fizyki
Uniwersytetu Warszawskiego,
Pasteura 7, 02-093 Warszawa,
tel: 22-5546836, fax: 22-5546882,
e-mail: kmark@igf.fuw.edu.pl



Stanowisko

Rady Naukowej Aerozolowej Sieci Badawczej Poland-AOD w sprawie epizodów smogowych obserwowanych w Polsce na przełomie 2016 i 2017 r.

Obserwowane na przełomie 2016 i 2017 r. epizody smogowe w Polsce budzą zaniepokojenie opinii publicznej, a w środkach masowego przekazu prezentowane są jako zjawisko stosunkowo nowe, z którym nie mieliśmy dotychczas do czynienia na tak dużą skalę. Prezentowane w mediach przykłady pokazują chwilowe dane, z których wynika, że jakość powietrza w niektórych miejscowościach w Polsce jest gorsza niż w południowo-wschodniej Azji uznawanej za najbardziej zanieczyszczony rejon świata. Włączając się w tę nadzwyczaj ważną dyskusję, Rada Naukowa Aerozolowej Sieci Badawczej Poland-AOD pragnie zwrócić uwagę na kilka aspektów tego problemu:

1. Zjawisko smogu w Polsce występuje od dziesięcioleci. Jego głównym źródłem jest tzw. „niska emisja” związana z komunikacją opartą na silnikach spalinowych oraz ze spalaniem paliw kopalnych i biomasy na potrzeby ogrzewania.
2. Zjawisko smogu występuje przy niekorzystnych warunkach meteorologicznych, czyli niskiej prędkości wiatru, stabilności najbliższych ziemi warstw atmosfery i wysokiej wilgotność względnej.
3. Sytuacje smogowe – wysokie emisje z niskich źródeł i odpowiednie warunki meteorologiczne zdarzają się najczęściej w chłodnej porze roku.
4. W ciepłej porze roku obniżona jakość powietrza wiąże się głównie z tzw. „smogiem fotochemicznym” – trującymi związkami chemicznymi powstającymi wskutek oddziaływania emisji z transportu z intensywnym promieniowaniem słonecznym ale również z wiosennym wypalaniem biomasy i późnoletnim wypalaniem upraw poźniwnych.
5. Smog jest zjawiskiem związanym z emisjami lokalnymi i często lokalnymi warunkami meteorologicznymi. Wyniki modelowania pokazują, że transport transgraniczny stanowi niekiedy istotny wkład do koncentracji pyłu PM10 jedynie w obszarach przygranicznych Czech i Słowacji oraz rzadziej przy granicy z Ukrainą i Białorusią.

6. Na jakość powietrza prócz lokalnych emisji wpływają okresowe napływy mas powietrza zawierających drobiny pyłu pustynnego oraz cząsteczki wyemitowane podczas pożarów. W tym przypadku jednak nie obserwuje się znaczących przekroczeń poziomu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ koncentracji pyłu PM10.
7. Pomimo częstego występowania niebezpiecznych epizodów smogowych w ostatnich latach obserwuje się w Polsce tendencję do spadku koncentracji pyłu zawieszonego. Potwierdzają to wieloletnie serie pomiarowe z monitoringu prowadzonego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska, nadzorowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.
8. W Polsce podobnie jak w innych krajach Europy Środkowej obserwuje się wzrost natężenia promieniowania słonecznego dochodzącego do powierzchni Ziemi, który wskazuje na spadek aerozolowej grubości optycznej.
9. Obserwowane w latach 70-80-tych ubiegłego wieku kwaśne deszcze, które przyczyniły się do degradacji środowiska naturalnego w południowo-zachodniej części Polski nie są obecnie obserwowane. Wynika to z regulacji, które doprowadziły do redukcji emisji związków siarki o ok. 80% w ciągu ostatnich 30-40 lat.
10. Struktura pionowa smogu w warunkach polskich jest bardzo słabo rozpoznana. Wynika to z braku rutynowych pomiarów w tym zakresie.

Rada Naukowa Aerozolowej Sieci Badawczej Poland-AOD uważa za konieczne wzmożenie interdyscyplinarnych badań, opartych na wszechstronnym monitoringu i modelowaniu jakości powietrza oraz studiów na temat oddziaływania emisji na system klimatyczny. Szczególnie istotną kwestią jest określenie wpływu zmian klimatu (globalnego ocieplenia) na zmianę częstotliwości występowania warunków, które sprzyjają powstawianiu smogu. Kolejną ważną kwestią jest ulepszenie systemu ostrzegania w szczególności w niewielkich miejscowościach, gdzie brak jest stacji monitoringu jakości powietrza. Niezbędne jest podjęcie regulacji prawnych oraz działań na szczeblu centralnym i samorządowym mających na celu redukcję emisji ze środków transportu oraz z gospodarstw domowych poprzez wsparcie umożliwiające wymianę wysoko-emisyjnych, często przestarzałych systemów ogrzewania oraz poprzez wprowadzenie norm jakości węgla.

Warszawa, 12 stycznia 2017.



dr hab. Krzysztof Markowicz