

ZRÓBMY DOBRY KLIMAT

w numerze:

COP24—Katowice 2018

NCDs choroba nowego stulecia

Energetyka—w poszukiwaniu nowych rozwiązań

Jakość powietrza

Światowy kryzys wodny



COP24 · KATOWICE 2018
KONFERENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH
W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU

*"Nie możemy być tym pokoleniem, które zdradziło ludzkość (...)
Im dłużej będziemy zwlekać, tym bardziej, tym więcej będzie nas to
kosztować" António Manuel de Oliveira Guterres - Katowice 2018*

Drodzy Czytelnicy!

Kolejne wydanie naszego magazynu w części poświęcony jest problematyce, która nie tak dawno była przedmiotem ożywionych dyskusji oraz spotkań grup ekologicznych całego świata—mowa tu oczywiście o klimacie oraz energii.

Ponad ćwierć wieku minęło od Szczytu Ziemi, który odbył się w 1992 roku w Rio de Janeiro. Przez ten czas odbyły się już 24 konferencje COP organizowane w różnych częściach świata.

W międzyczasie w 1997 roku w japońskim mieście Kioto odbyło się spotkanie, w którym Państwa uczestniczące zdecydowały się na ratyfikację ustanowionego wówczas tak zwanego Protokołu z Kioto. W protokole przyjęto zobowiązanie, że do 2012 roku Państwa te ograniczą emisję gazów powodujących efekt cieplarniany o co najmniej 5 % poziomu z roku 1990.

Podczas COP 24 w Katowicach Sekretarz Generalny ONZ Antonio Guterres ocenił, że *"Mamy naprawdę poważny problem jeśli chodzi o zmiany klimatyczne. Nadal nie robimy wystarczająco dużo ani nie działamy wystarczająco szybko, aby je zatrzymać"* ponadto wskazał, że dla wielu regionów i krajów na świecie zmiany klimatyczne posunęły się tak daleko, że są już teraz kwestią *"życia i śmierci"*.

COP24 w Katowicach ściśle powiązane było z ustanowionym w grudniu 2015 roku podczas COP21 Porozumieniem Paryskim.

Podczas odbywającego się COP24 zorganizowano również szereg innych spotkań, na których byli nasi wyśłannicy. O tym wszystkim już teraz w naszym magazynie.

Andrzej MIZERA

SPIS TREŚCI

1. COP24
2. NCDs
choroba nowego stulecia
3. Energetyka
w poszukiwaniu nowych rozwiązań
3. Jakość powietrza
4. Światowy kryzys wodny





COP24 KATOWICE 2018

KONFERENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH
W SPRAWIE ZMIAN KLIMATU

Głównym tematem ostatniej Konferencji ONZ w sprawie zmian klimatu było zdrowie w aspekcie zanieczyszczenia powietrza wskutek emisji substancji toksycznych wywołanej spalaniem paliw konwencjonalnych –kopalnych. Uznano, że zmiany klimatyczne to obecnie największe wyzwaniem w XXI wieku.

Jak ocenili eksperci, dalsze opóźnianie działań mogących spowolnić zmiany klimatu na ziemi to zwiększenie ryzyka dla życia i zdrowia ludzi. Ustalono, że głównym czynnikiem powodującym zmiany klimatyczne to nadmierne spalanie paliw kopalnych co wiąże się z emisją do atmosfery substancji toksycznych będących produktem procesu spalania. Substancje te w efekcie mają duży

wpływ na zachorowalność ludzi oraz jak wykazują badania, przyczyniły się do 7-mio milionowej liczby zgonów rocznie na skutek silnego zatrucia zarówno powietrza atmosferycznego jak i środowiska wewnętrznego człowieka.

COP24 ściśle nawiązywało do postanowień Porozumienia Paryskiego z 2015 roku, które na Konferencji Klimatycznej w Paryżu przyjęło 195 Państw będących uczestnikiem tego wydarzenia.

W porozumieniu określono ogólnoświatowy plan działania, który ma uchronić przed groźbą daleko posuniętej zmiany klimatu dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do wartości znacznie poniżej 2°C.

Porozumienie Paryskie w sprawie zmian klimatu podpisane podczas COP21 stało się globalnym zabezpieczeniem dla ludzkiego zdrowia. To pierwsze tego typu porozumienie klimatyczne, które wytycza długoterminowe cele, jakim jest:

- utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej,
- dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu,
- konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej,
- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi.

Przed konferencją klimatyczną w Paryżu i w czasie jej trwania poszczególne państwa przedkładały obszerne krajowe plany działania na rzecz zmniejszenia emisji. Wprawdzie nie są one jeszcze wystarczające, aby utrzymać globalne ocieplenie na poziomie poniżej 2°C, ale porozumienie wytycza drogę do osiągnięcia tego założonego celu.

Na Szczyt Klimatyczny COP24 do Katowic przybyli delegaci ze 196 państw świata. Od 2-14 grudnia 2018 trwały obrady tego najważniejszego globalnego forum poświęconego światowej polityce klimatycznej. Efektem tych obrad jest przyjęcie pełnego pakietu wdrażającego porozumienie paryskie, czyli pierwszej w historii międzynarodowej umowy, która zobowiązuje wszystkie państwa świata do działań na rzecz ochrony klimatu.



Na szczycie Klimatycznym w Katowicach pojawiło się około 30 tysięcy gości - było to wielkie wyzwanie zarówno organizacyjne jak i logistyczne.



Musimy wyeliminować dopłaty do paliw kopalnych i zacząć inwestować w 100-proc. czyste źródła energii – powiedział w Katowicach sekretarz generalny ONZ Antonio Guterres. Jego zdaniem, aby uniknąć katastrofy naturalnej, do 2025 r. należy zmniejszyć poziom emisji CO₂ o 45 proc. Podczas uroczystości otwarcia szczytu klimatycznego COP 24 w Katowicach sekretarz generalny ONZ Antonio Guterres zwrócił uwagę, że emisja gazów cieplarnianych cały czas wzrasta, a ostatnie 20 lat to najcieplejsze lata w historii. Dodał, że do roku 2030 r. średnia temperatura na świecie wzrośnie o 1,5 stopnia, co – jego zdaniem – będzie miało dramatyczny wpływ na faunę i florę. „Jesteśmy na niewłaściwej ścieżce. Musimy działać szybciej, ambitniej; musimy zmniejszyć lukę emisyjną. Jeśli nam się nie powiedzie, to Arktyka i Antarktyka stopnieje. Wtedy dojdzie do tego, że rafa koralowa zniknie. Zwiększy się poziom wody na całym świecie, jakość powietrze będzie jeszcze gorsza, zmniejszy się ilość pożywienia na całym świecie, a ilość katastrof naturalnych będzie jeszcze większa” – zaznaczył. Zdaniem Guterresa katastrof naturalnych można uniknąć, jeśli poziom emisji CO₂ zmniejszy się do roku 2025 o 45 proc., a do 2050 r. poziom ten osiągnie zero. „Musimy całkowicie zmienić naszą gospodarkę jeśli chodzi o nasze podejście do wykorzystywania energii, ale także sposób zarządzania zasobami leśnymi. Musimy przejść na rozwój w 100 proc. zrównoważony” – podkreślił. Jak dodał, „musimy wyeliminować dopłaty do paliw kopalnych i zacząć inwestować w 100-proc. czyste źródła energii; jednocześnie te osoby, które pracują w tradycyjnych regionach gospodarki, muszą zostać przeszkolone, aby odnaleźć się w nowej rzeczywistości gospodarczo-energetycznej” – oświadczył sekretarz generalny ONZ. „Zmiany klimatyczne to największy problem, któremu musimy stawić czoła, ponieważ wpływa na każdy nasz kraj. (...) Musimy zastanowić się, dlaczego nadal nie udało się osiągnąć naszego celu i czasem nawet zmierzamy w niewłaściwym kierunku” – powie-

dział. Nawiązując do Porozumienia Paryskiego podkreślił, że „w Paryżu osiągnęliśmy sukces, ponieważ negocjatorzy współpracowali ze sobą i mieli jeden wspólny cel”. „Apeluję, aby działać w tym samym duchu, duchu współpracy, właśnie tutaj w Katowicach, wykorzystując dynamikę polskiego przywództwa w porozumieniu z negocjatorami” – mówił. „Katowice muszą sprawić, aby zaufanie, które powstało w Paryżu było widoczne także tutaj” – podkreślił Guterres. Dodał, że „musimy zakończyć pracę, której świat od nas żąda”.

"Jesteśmy obecnie świadkami wywołanej działaniami człowieka katastrofy na skalę światową. Zmiany klimatyczne to największe zagrożenie od tysięcy lat" - oznajmił 92-letni sir David Attenborough w Katowicach.



"Jeśli nie podejmiemy działań, upadek naszej cywilizacji i zagłada dużej części świata natury, pojawi się na horyzoncie" - ostrzegł Attenborough.

Podczas szczytu Attenborough zaprezentował również wideo, na którym użytkownicy serwisów społecznościowych wypowiadają się na temat zmian klimatycznych.

Wystąpienie Attenborough'a odbiło się szerokim echem w brytyjskich mediach i zwróciło uwagę na trwający w Katowicach szczyt. Jego słowa były przytaczane m.in. Przez BBC, "Daily Mirror", Huffington Post UK, "The Guardian" czy ITV.

W ramach wcześniejszej inicjatywy ekologów, poproszono ludzi o zabranie głosu w sprawie zmian klimatu za pomocą Internetu (#TakeYourSeat). Podczas konferencji COP24 odtworzono nagrania z wiadomościami od obywateli z całego świata, opisujących ich doświadczenia i obawy związane ze zmianą klimatu i wymagających od światowych przywódców podjęcia działań.

- Ludzie na całym świecie mówili, że czas ucieka. Oni chcą, abyście wy, decydenci, działali teraz – odniósł się Attenborough do odtworzonych nagrań. - Przywódcy świata, musicie nas poprowadzić. Dalsze istnienie cywilizacji i świata naturalnego, od którego wszyscy zależymy, jest w waszych rękach – zwrócił się do polityków z ponad 200 krajów świata obecnych w Katowicach.

- Zmiany klimatyczne przebiegają szybciej niż zmiany w nas samych. Musimy nadrobić zaległości, zanim będzie za późno. Dla wielu ludzi, regionów, a nawet krajów jest to już sprawa życia lub śmierci – powiedział podczas COP24 António Guterres, sekretarz generalny ONZ.

Uzgodniony "Katowicki pakiet klimatyczny" ma na celu wdrożenie reżimu klimatycznego zawartego w porozumieniu paryskim. Wytyczne, które zostały tu uzgodnione będą stanowiły węzeł zaufania między narodami, które będą brać udział w stawianiu czoła wyzwaniom związanym z pogłębiającymi się skutkami zmian klimatu.

Prezydent COP24, pan Michał Kurtyka powiedział: "Wszystkie narody pracowały nieustraszenie. Wszystkie narody pokazały swoje zaangażowanie. Wszystkie narody mogą opuścić Katowice z poczuciem dumy, wiedząc, że ich wysiłki się opłaciły. Wytyczne zawarte w Katowickim Pakiecie klimatycznym stanowią podstawę do wdrożenia umowy od 2020 r. "

POWIĄZANIA POMIĘDZY ZMIANĄ KLIMATU, ZANIECZYSZCZENIEM POWIETRZA I ZDROWIEM

Wskutek działalności człowieka destabilizacji ulega środowisko naturalne. Nadmierna emisja zanieczyszczeń z różnych źródeł prowadzi do pogorszenia się jakości zarówno powietrza, wody oraz żywienia. Wiemy, że emisja tych zanieczyszczeń do środowiska powoduje zwiększoną zachorowalność i umieralność. Zanieczyszczenie powietrza każdego roku zabija ponad siedem milionów ludzi, którzy narażeni są na ekspozycję substancji toksycznych zarówno w środowisku wewnętrznym jak i na zewnątrz.

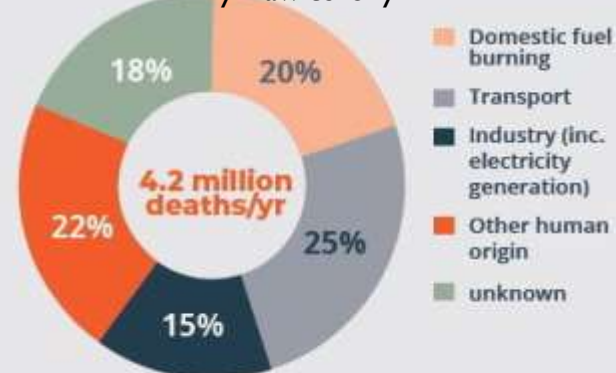
Ponad 90% ludności miejskiej świata oddycha powietrzem zawierającym poziomy zanieczyszczeń powietrza zewnętrznego, które są niezgodne z wytycznymi WHO.

Główne źródła emisji gazów cieplarnianych oraz miejskie zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego

Globalne źródła emisji gazów cieplarnianych



Globalne źródła miejskiego otoczenia PM2.5
Pył zawieszony



Zanieczyszczenie środowiska zarówno tego wewnętrznego, w którym najczęściej przebywamy jak i na zewnątrz jest drugą najważniejszą przyczyną zgonów z powodu NCD na całym świecie.



Istnieje silne powiązanie pomiędzy zanieczyszczeniem powietrza a zmianami klimatycznymi, które mają wpływ na zachorowalność. Statystycznie przyjęto, że 26% zgonów notuje się z powodu choroby niedokrwiennej serca, 24% to udary, 43% przewlekłe obturacyjne zapalenie płuc i 29% to choroby raka płuc.

Światowa Organizacja Zdrowia w Raporcir „Global status report on noncommunicable diseases 2014” nawołuje rządy do podjęcia pilnych działań, które mogłyby ograniczyć skutki zdrowotne tych



schrzeń. Z raportu wynika, że w 2012 r. choroby niezakaźne spowodowały zgony 38 mln ludzi na świecie, spośród których aż 16 mln, czyli 42 proc., zmarło przedwcześnie. Odsetek tych zgonów stale rośnie, w 2000 r. było 14,2 mln przedwczesnych zgonów z powodu chorób cywilizacyjnych.

NCDs—choroba nowego stulecia

Gwałtowne zmiany stylu życia, wynikające z szybkiego rozwoju cywilizacyjnego, przyczyniły się do rozwoju przewlekłych chorób niezakaźnych. Są one dziś uznawane za główne przyczyny zgonów na świecie. Choroby niezakaźne (z ang. non-communicable diseases – NCDs) rozwijają się zwykle latami i, w związku ze stopniowym wyniszczaniem organizmu, w późniejszych latach wymagają długotrwałego i kosztownego leczenia. Przyczyniają się do większości przedwczesnych zgonów ludzi na całym świecie, niezależnie od stopnia zamożności społeczeństwa.

Według danych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO)

- Choroby niezakaźne (NCD) zabijają 41 milionów ludzi rocznie, co odpowiada 71% wszystkich zgonów na świecie.
- Każdego roku 15 milionów ludzi umiera z powodu NCD w wieku od 30 do 69 lat; ponad 85% tych "przedwczesnych" zgonów ma miejsce w krajach o niskim i średnim dochodzie.
- Choroby sercowo-naczyniowe odpowiadają za większość zgonów z powodu NCD lub 17,9 miliona osób rocznie, a następnie nowotwory (9,0 milionów), choroby układu oddechowego (3,9 miliona) i cukrzyca (1,6 miliona).
- Te 4 grupy chorób stanowią ponad 80% wszystkich przedwczesnych zgonów z powodu NCD.
- Używanie tytoniu, brak aktywności fizycznej, szkodliwe spożywanie alkoholu i niezdrowa dieta zwiększają ryzyko śmierci z NCD.
- Wykrywanie, badanie i leczenie NCD, a także opieka paliatywna, są kluczowymi elementami odpowiedzi na NCD.

Choroby niezakaźne (NCD), znane również jako choroby przewlekłe, mają tendencję do długiego trwania i są wynikiem połączenia czynników genetycznych, fizjologicznych, środowiskowych i behawioralnych.



Głównymi rodzajami NCD są choroby sercowo-naczyniowe (takie jak zawał serca i udar), nowotwory, przewlekłe choroby układu oddechowego (takie jak przewlekła obturacyjna choroba płuc i astma) i cukrzyca. NCD mają nieproporcjonalnie duży wpływ na ludzi w krajach o niskim i średnim dochodzie, gdzie występuje ponad trzy czwarte globalnych zgonów na NCD.

Kto jest zagrożony NCD?

Z licznych raportów wynika, że schorzenia wynikające z NCD dotknąć mogą wszystkich bez wyjątku. Jednak są dowody, że 15 milionów wszystkich zgonów przypisywanych NCD występuje w wieku od 30 do 69 lat. Z tych "przedwczesnych" zgonów szacuje się, że ponad 85% występuje w krajach o niskim i średnim dochodzie. Dzieci, osoby dorosłe i osoby starsze są wrażliwe na czynniki ryzyka przyczyniające się do chorób niezakaźnych, czy to z powodu niezdrowej diety, braku aktywności fizycznej, narażenia na dym tytoniowy czy szkodliwego spożywania alkoholu. Negatywne skutki powoduje również dynamiczna urbanizacja, szerzący się tryb niezdrowego stylu życia i starzenie się społeczeństwa.

Niezdrowa dieta i brak aktywności fizycznej mogą pojawiać się u ludzi jako podwyższone ciśnienie krwi, zwiększony poziom glukozy we krwi, podwyższone stężenie lipidów we krwi i otyłość. Są to tak zwane metaboliczne czynniki ryzyka, które mogą prowadzić do choroby sercowo-naczyniowej, wiodącego NCD pod względem przedwczesnych zgonów.

Czynniki ryzyka

- używanie tytoniu, brak aktywności fizycznej, niezdrowa dieta i szkodliwe spożywanie alkoholu, zwiększają ryzyko wystąpienia NCD.



- Każdego roku tytoń pochłania ponad 7,2 miliona zgonów (w tym z powodu narażenia na bierne palenie) i przewiduje się znaczny wzrost w nadchodzących latach.

- 4,1 miliona zgonów rocznie przypisano nadmiarowi soli / sodu.

- Ponad połowa z 3,3 miliona rocznych zgonów związanych z używaniem alkoholu pochodzi z NCD, w tym z rakiem.

- 1,6 miliona zgonów rocznie można przypisać niewystarczającej aktywności fizycznej.

Dla podniesienia wagi problemu w rozmiarze globalnym, Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych 25 września 2015 roku przyjęło Rezolucję „Przekształćmy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030”. Ma ona za zadanie ustanowić plan działań na rzecz ludzi, naszej planety i dobrobytu. Celem agendy jest wzmocnienie powszechnego pokoju w warunkach większej wolności oraz eliminacja ubóstwa we wszystkich jego formach i wymiarach, w tym skrajnego ubóstwa, stanowi największe wyzwanie w skali światowej i jest niezbędnym warunkiem zrównoważonego rozwoju.

Cel 3 Agendy

Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt



Energetyka - w poszukiwaniu nowych rozwiązań

Ograniczone zasoby kopalnych źródeł energii oraz dążenie do redukcji emisji CO₂ są jedną z przyczyn rosnącego udziału odnawialnych Źródeł energii (OZE) w światowej produkcji energii elektrycznej.

Unia Europejska uzgodniła nowe ramy działania na rzecz klimatu i energii na 2030 r., które obejmują ogólnounijne cele i cele polityczne na okres od 2020 do 2030 r. Cele te mają pomóc UE w osiągnięciu bardziej konkurencyjnego, bezpiecznego i zrównoważonego systemu energetycznego oraz dojściu do długoterminowego celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2050 r., określonego w planie działania na rzecz zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do 2050 r.

Ramy te stworzono w celu przekazania rynkowi wyraźnego zobowiązania ze strony UE, aby zachęcać sektor prywatny do inwestowania w nowe sieci i technologie niskoemisyjne. Same cele opierają się na dogłębnej analizie przeprowadzonej przez Komisję Europejską, w której zmierzono, w jaki sposób efektywnie pod względem kosztów osiągnąć dekarbonizację do 2050 r.



Kluczowymi celami są:

- 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.);
- co najmniej 27% energii ze źródeł odnawialnych w UE pod względem zużycia końcowego; oraz co najmniej 27 % oszczędności energii w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania.

MAGAZYNOWANIE ENERGII

Od czasu odkrycia elektryczności szukaliśmy skutecznych metod przechowywania wytworzonej energii do użytku, która mogłaby być na każde żądanie. W ciągu ostatniego stulecia branża magazynowania energii ewoluowała i dostosowywała się do zmieniających się wymagań energetycznych i postępów technologicznych.



Obecne systemy magazynowania energii zapewniają szeroki wachlarz rozwiązań technologicznych do zarządzania naszym zasilaniem, by stworzyć bardziej odporną infrastrukturę energetyczną i obniżyć koszty.

Aby pomóc w zrozumieniu stosowanych rozwiązań systemy te podzieliłymi na sześć głównych kategorii:

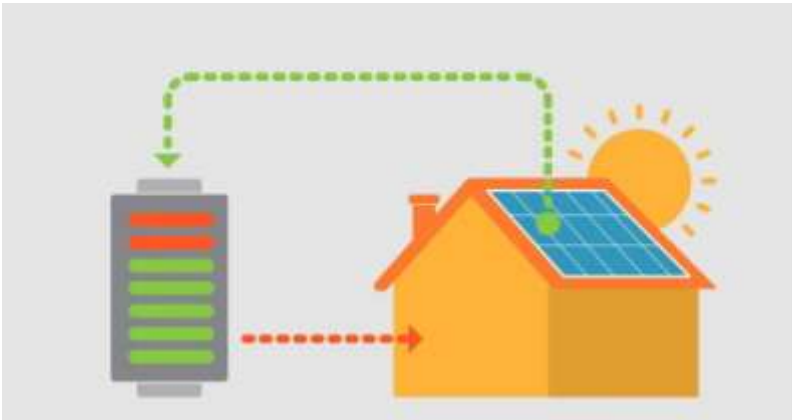
- **Baterie półprzewodnikowe** - szereg rozwiązań do magazynowania elektrochemicznego, w tym zaawansowane baterie i kondensatory chemiczne.
- **Przepływowe baterie** - akumulatory, w których energia jest przechowywana bezpośrednio w roztworze elektrolitu, aby wydłużyć jej żywotność i zapewnić krótki czas reakcji
- **Koła zamachowe** - urządzenia mechaniczne, które wykorzystują energię rotacji do dostarczania chwilowej energii elektrycznej
- **Magazynowanie sprężonego powietrza** - wykorzystanie sprężonego powietrza w celu stworzenia silnej rezerwy energii

Termiczne - przechwytywanie ciepła i chłodu w celu wytworzenia energii na żądanie
Elektrownie szczytowo pompowe - tworzenie na dużą skalę zbiorników energii z wodą.

Biorąc pod uwagę historyczny wkład wielu naukowców i innowatorów, którzy stworzyli nasze wyobrażenie na temat sił elektryczności, Alessandro Volta jest tym, który uważany jest za wynalazcę pierwszej baterii w 1800 roku, a wraz z nią całą dziedzinę elektrochemii. Na najbardziej podstawowym poziomie bateria to urządzenie składające się z jednego lub więcej ogniw elektrochemicznych, które zamieniają zmagazynowaną energię chemiczną na energię elektryczną. Każda komórka zawiera dodatni terminal lub katodę i ujemny terminal lub anodę. Elektrolity umożliwiają jonom przemieszczanie się między elektrodami i zaciskami, co pozwala prądowi wypływać z baterii w celu wykonania pracy.

Jednak postęp w technologii i materiałach uległ znacznej ewolucji. Zwiększyła się niezawodność i wydajność nowoczesnych systemów akumulatorowych. Ciągłe innowacje stworzyły nowe technologie, takie jak kondensatory elektrochemiczne, które mogą być ładowane i rozładowywane jednocześnie i natychmiastowo oraz zapewniają niemal nieograniczoną żywotność.

Zastosowania technologii magazynowania energii



Magazynowanie energii zapewnia niezliczoną ilość korzystnych usług i oszczędności kosztów dla naszej sieci elektrycznej. Magazynowanie energii na dużą skalę pozwala na wydajniejszą pracę dzisiejszego systemu elektrycznego, a większa wydajność oznacza niższe ceny, mniej emisji i bardziej niezawodną moc.

Tradycyjne źródła energii - takie jak elektrownie węglowe i gazowe - muszą być włączane i wyłączane, ponieważ zmienny popyt powoduje, że prawie nigdy nie działają one w szczytowej wydajności. Oznacza to, że energia nie tylko kosztuje więcej, ale i zanieczyszcza środowisko a przede wszystkim nie zaspokaja naszych potrzeb energetycznych. Wolny czas rozruchu urządzeń konwencjonalnych do generowania energii nie jest w stanie reagować na gwałtowny wzrost zapotrzebowania w czasie rzeczywistym, co może prowadzić do spadków i niskiej jakości energii.

Wraz z powszechnym wykorzystaniem odnawialnych zasobów energii, magazynowanie energii jest niezwykle opłacalne z wielu powodów. Jak zauważono, źródła energii odnawialnej mają charakter nierównomierny biorąc pod uwagę ich natężenie (np. słońca i wiatru). Dzięki systemom przechowywania wyprodukowanej energii możemy ją dostarczać na żądanie. Ta technologia pozwala na utrzymanie nawet przy braku energii słonecznej czy wiatru.

JAKOŚĆ POWIETRZA - determinantem jakości życia

„Mając na względzie ochronę zdrowia ludzkiego i środowiska jako całości, szczególnie ważna jest walka z emisjami zanieczyszczeń u źródła oraz identyfikacja i wdrażanie na szczeblu lokalnym, krajowym i wspólnotowym najskuteczniejszych środków mających na celu redukcję emisji. Z tego względu powinno się zapobiegać lub ograniczać emisję szkodliwych zanieczyszczeń powietrza oraz ustanowić właściwe cele dotyczące jakości powietrza, z uwzględnieniem odpowiednich norm, wytycznych i programów Światowej Organizacji Zdrowia.” za: dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy

Istnienie życia na Ziemi uwarunkowane jest wieloma determinantami środowiskowymi. Jednym z nich jest powietrze atmosferyczne. Z punktu widzenia definicji niby nic takiego - mieszanina różnych gazów o znanej nam bardziej lub mniej morfologii. Jednak dla życia na ziemi powietrze atmosferyczne oprócz wody to coś więcej. Jest to w swoim rodzaju paliwo, które decyduje o naszym zdrowiu, samopoczuciu, komforcie życia.

Z punktu fizjologicznego człowiek nie może wyłączyć ani na chwilę układu oddechowego, gdyż wiązałoby się to ze śmiercią. W związku z tym musimy zdać sobie sprawę z tego, że tak samo jak woda, która jest nośnikiem najrozmaitszych, niezbędnych dla organizmu elementów powietrze w swej istocie jest niezbędnym paliwem, bez którego życie na ziemi nie miałoby prawa istnieć.

CZŁOWIEK W CIĄGU DOBY WDYCHA OKOŁO 9 KG POWIETRZA CZYLI WIĘCEJ OD SPOZYWANEJ ŻYWNOŚCI I WYPIJANEJ WODY



W ciągu ostatnich dziesięcioleci emisje zanieczyszczeń powietrza w Europie znacznie spadły, co wpłynęło znacznie na poprawę jakości powietrza. Jednak stężenia zanieczyszczeń powietrza są nadal zbyt wysokie, a problemy z jakością powietrza w dalszym ciągu się utrzymują. Znaczna część ludności Europy żyje na obszarach, zwłaszcza w miastach, gdzie występują przekroczenia standardów jakości powietrza: zanieczyszczenia ozonem, dwutlenkiem azotu i pyłami (PM) stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia. Kilka krajów przekroczyło jeden lub więcej

limitów emisji z 2010 roku dla czterech ważnych zanieczyszczeń powietrza.

Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza pozostaje zatem tematem najważniejszym

Zanieczyszczenie powietrza jest problemem globalnym. Wprowadzane do atmosfery zanieczyszczenia w jednym kraju mogą być transportowane na dalekie odległości przyczyniając się do zanieczyszczenia powietrza w innym, oddalonym o setki kilometrów miejscu.

Obecnie istnieją trzy najważniejsze zanieczyszczenia powietrza, które mają największy wpływ na zdrowie ludzi są to pył zawieszony, dwutlenek azotu i ozon w warstwie przyziemnej. Długotrwałe ekspozycje na te zanieczyszczenia mają zasięg oddziaływania, od upośledzenia układu oddechowego po przedwczesną śmierć. Około 90% mieszkańców miast w Europie jest narażonych na zanieczyszczenia o stężeniu wyższym niż poziom jakości powietrza uznany za szkodliwy dla zdrowia. Szacuje się, że drobny pył zawieszony (PM_{2,5}) w powietrzu skraca oczekiwaną długość życia w o ponad osiem miesięcy natomiast Benzo (a) piren jest zanieczyszczeniem o właściwościach kancerogennych wzbudzającym duże obawy, którego stężenia przekraczają próg ustalony w wielu obszarach miejskich, zwłaszcza w Europie Środkowej i Wschodniej.

Zanieczyszczenie powietrza niszczy nasze środowisko

NORMY JAKOŚCI POWIETRZA

W Europie ustanowiono obszerny zbiór przepisów, które ustanawiają normy i cele dla wielu zanieczyszczeń w powietrzu. Są one zawarte w Dyrektywie UE w sprawie jakości powietrza. Są to dyrektywa 2008/50 / WE w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystsze powietrze dla Europy oraz Dyrektywa 2004/107 / WE w sprawie metali ciężkich i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

Wybrane standardy UE, które zostały opracowane względem Wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) podsumowano w poniższej tabeli.

EU Air Quality Directive				WHO Guidelines	
Pollutant	Averaging Period	Objective and legal nature and concentration	Comments	Concentration	Comments
PM _{2.5}	Hourly			25 µg/m ³	99th percentile (3 days/year)
PM _{2.5}	Annual	Limit value, 25 µg/m ³		10 µg/m ³	
PM ₁₀	Hourly	Limit value, 50 µg/m ³	Not to be exceeded on more than 35 days per year	50 µg/m ³	99th percentile (3 days/year)
PM ₁₀	Annual	Limit value, 40 µg/m ³		20 µg/m ³	
O ₃	Maximum daily 8-hour mean	Target value, 120 µg/m ³	Not to be exceeded on more than 25 days per year, averaged over three years	100 µg/m ³	
NO ₂	Hourly	Limit value, 200 µg/m ³	Not to be exceeded on more than 18 times a calendar year	200 µg/m ³	
NO ₂	Annual	Limit value, 40 µg/m ³		40 µg/m ³	

Według najnowszej bazy danych o jakości powietrza 97% miast w krajach o niskim i średnim dochodzie, zamieszkałych przez ponad 100 000 mieszkańców, nie spełnia wytycznych WHO dotyczących jakości powietrza. Jednak w krajach o wysokim dochodzie odsetek ten spada do 49%.

W ciągu ostatnich dwóch lat baza danych - obejmująca obecnie ponad 4300 miast i osiedli w 108 krajach - niemal się podwoiła, a coraz więcej lokalizacji mierzy poziom zanieczyszczenia powietrza i uznaje związane z tym skutki dla zdrowia. Wraz ze spadkiem jakości powietrza wzrasta ryzyko udaru, chorób serca, raka płuc oraz przewlekłych i ostrych chorób układu oddechowego, w tym astmy, u osób, które w nich mieszkają.

4,2 milionów zgonów na całym świecie każdego roku jest przypisywana zanieczyszczeniu powietrza w otoczeniu

91% ludności świata mieszka tam, gdzie jakość powietrza przekracza limity wyznaczone przez WHO

SMOG - problem globalny

Według Światowej Organizacji Zdrowia smog co roku zabija około 7 milionów ludzi w tym 1,7 miliona dzieci. W ostatnim okresie zjawisko to uświadomiło nam, że zagrożenie to dotyka praktycznie każdego z nas. Jak wykazują badania środowiskowe 48 tys. ludzi każdego roku w Polsce umiera przedwcześnie z powodu smogu, podczas alarmów smogowych szpitale przyjmują więcej pacjentów 12% z zawałami i 16% z udarem mózgu.



Nazwa SMOG wywodzi się z języka angielskiego i oznacza połączenie dwóch słów:

SMOKE - dym i **FOG** - mgła
SMOG

Skład morfologiczny smogu jest bardzo prosty, składa się on z mgły, pary wodnej, dymu i spalin. W dymie i spalinach występują trzy niebezpieczne dla zdrowia składniki. Są nimi:

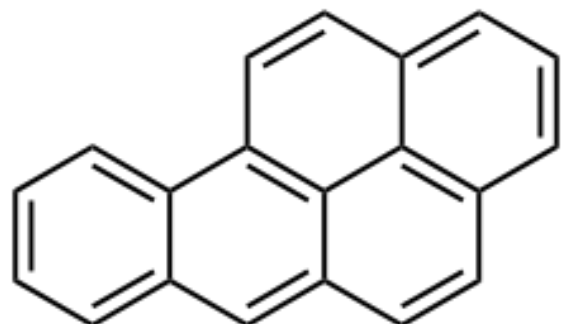
- pył PM 10,
- PM 2,5,
- Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne w skrócie określane jako WWA,
- benzo(a)piren.

PM10 - mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 10 μm . W skład mogą wchodzić takie substancje toksyczne jak np. benzopireny, dioksyiny i furany¹. Występowanie pyłów PM10 związane jest m.in. z procesami spalania paliw stałych i ciekłych.

PM 2,5 - aerozole atmosferyczne (pył zawieszony) o średnicy nie większej niż 2,5 μm , który zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia jest najbardziej szkodliwy dla zdrowia człowieka spośród innych zanieczyszczeń atmosferycznych.

PM 2,5 - pyły respirabilne - przedostają się do układu oddechowego przez nos i gardło. Mogą przenikać głęboko do płuc i przemieszczać się do pęcherzyków, powodując duże problemy z sercem i płucami.

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - związki wykazujące silne właściwości genotoksyczne, mutagenne oraz rakotwórcze. Istnieje 16 WWA, które są szczególnie niebezpieczne, Na pierwszym miejscu wymienia się benzo[a]piren. Związki te wykazują stosunkowo niską toksyczność ostrą, ale bardzo wyraźną toksyczność przewlekłą. Organizm ludzki z żywnością przyjmuje 3–4 mg WWA, a dopuszczalne stężenie w wodzie wynosi 0,2 mg/dm³. Są to związki bardzo niebezpieczne, ponieważ wywołują zmiany nowotworowe w różnych tkankach. Kilkusetkrotnie większym działaniem rakotwórczym charakteryzują się pochodne WWA z wbudowanymi atomami azotu (NPAH).



Światowy kryzys wodny

„Woda jest niezbędnym elementem życia. Jest czymś więcej niżeli substancją do gaszenia pragnienia czy ochrony zdrowia; woda jest niezbędna do tworzenia miejsc pracy i wspierania rozwoju gospodarczego, społecznego i ludzkiego”

Świat od dawna boryka się z kryzysem wodnym. Dostęp do wody pitnej obecnie ma około 6,1 mld osób co stanowi 89% światowej populacji. Około 2,5 mld ludzi w krajach rozwijających się cierpi na brak zmodernizowanych urządzeń sanitarnych a ponad 780 mln ludzi nadal korzysta z niepewnych źródeł wody pitnej. Brak dostępu do czystej wody i urządzeń sanitarnych, w połączeniu z nieprzestrzeganiem podstawowych zasad higieny, każdego dnia zabija wiele istnień ludzkich. Dla podkreślenia jak ważną substancją jest woda Zgromadzenie Ogólne Organizacji Narodów Zjednoczonych przyjęło rezolucję A / RES / 47/193 z dnia 22 grudnia 1992 r., w której 22 marca każdego roku ogłoszono Światowy Dzień Wody, do przestrzegania od 1993 r.

Każdego roku Światowy Dzień Wody obchodzony jest pod innym hasłem, które ma związek z aktualną sytuacją na świecie oraz problematyką, którą należy uwypuklić. Są to między innymi aspekty związane z zaopatrzeniem miast w wodę, jej wpływ na zdrowie i higienę ludzi czy też gospodarkę zasobów wód podziemnych. Zwraca się uwagę, że istnieje na świecie wiele sektorów szczególnie produkcji, gdzie woda odgrywa kluczową rolę a jej zapotrzebowanie do procesów technologicznych stale wzrasta. To sprawia, że szczególną uwagę zaczęto zwracać zarówno na techniki uzdatniania wody jak i sposoby, które umożliwią jej bezpieczny zrzut do środowiska z możliwością powtórnego użycia zarówno jako wodę do spożycia i cele sanitarne ale i z przeznaczeniem na cele technologiczne.

"Nie pozostawiając nikogo w tyle"

Pod takim hasłem będziemy obchodzić tegoroczny Światowy Dzień Wody. Temat ten nawiązuje do Rezolucji Zgromadzenia Ogólnego ONZ z 25 września 2015 w sprawie przyjęcia Agendy na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030.

Światowe zapotrzebowanie na wodę stale wzrasta. Jego tempo określono na poziomie około 1% rocznie biorąc pod uwagę ostatnie dziesięciolecie. Wpływ na to ma wiele czynników. Najistotniejsze z nich to wzrost populacji, rozwój gospodarczy i technologiczny oraz zmieniający się model konsumpcji. Ponadto duży wkład na globalny cykl wody mają zmiany klimatyczne, których wpływ obserwujemy na co dzień. Zaobserwowano między innymi zjawisko nierównomierności opadów, w wyniku czego wilgotne regiony w Europie stają się jeszcze bardziej wilgotne, a regiony suche stają się jeszcze bardziej suche. Maleje grubość pokrywy lodowej i śnieżnej. Jednocześnie ekstremalne zjawiska pogodowe będące wynikiem zmiany klimatu, takie jak fale upałów, obfite opady i długotrwałe susze występują coraz częściej w wielu regionach, a poziom ich intensywności wzrasta.

Światowy Dzień Wody stał się już globalnym znakiem rozpoznawczym w sferze ekologii. Tematyka, która jest poruszana podczas jego obchodów stała się opiniotwórcza dla wielu inicjatyw ekologicznych, społecznych, politycznych oraz spotkań eksperckich.





Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu COP24 oraz Europejski Kongres Gospodarczy w wersji Green były tym miejscem, gdzie omawiano wiele aspektów związanych z problematyką wodną w kontekście kryzysu wodnego, suszy oraz zrównoważonego rozwoju. Podczas paneli dyskusyjnych podkreślano, że tylko właściwe gospodarowanie oraz wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań technologicznych jest kluczowym elementem w ochronie globalnych zasobów wodnych, które z roku na rok maleją pod względem ich wykorzystania zarówno do celów spożywczych jak i technologicznych. Problematyka, która była tam podejmowana uświadomiła nam, że globalne zmiany klimatu to w pewnym sensie ewolucja, do których obecne pokolenie musi się w pełni dostosować torując drogę dla przyszłości, by

"Nie pozostawiać nikogo w tyle".

Kalendarz ekologiczny

Marzec	14	Ogólnoswiatowy Dzień Sprzeciwu Wobec Tam
	21	<i>pierwszy dzień wiosny</i>
	21	Dzień Wierzb
	22	Światowy Dzień Wody
	22	Dzień Ochrony Morza Bałtyckiego
	23	Światowy Dzień Meteorologii
Kwiecień	Cały miesiąc	Miesiąc Zwierząt Laboratoryjnych
	1	Światowy Dzień Ptaków
	5	Dzień Leśnika i Drzewiarza
	1-7	Tydzień Czystości Wody
	7	Światowy Dzień Zdrowia
	22	Dzień Ziemi
	24	Światowy Dzień Zwierząt Laboratoryjnych
25	Dzień Świadomości Zagrożenia Hałasem	
Maj	12	Międzynarodowy Dzień Ptaków Wędrujących
	15	Dzień Polskiej Niezapominajki
	22	Międzynarodowy Dzień Bioróżnorodności
	24	Europejski Dzień Parków Narodowych
	31	Światowy Dzień bez Papierosa
	31	Dzień Bociana Białego

Redakcja GreenWorld
Redaktor naczelny Andrzej Mizera

Wszelkie prawa zastrzeżone -
Kopiowanie tylko za zgodą GreenWorld

www.greenworld.italiano.webd.pl



Foto: Andrzej Mizera