

Zmiany klimatu a rolnictwo

Trochę historii

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ang: United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC lub FCCC) – jest to międzynarodowa umowa określająca założenia międzynarodowej współpracy, dotyczącej ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. Konwencja podpisana została podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju, popularnie zwanej Szczytem Ziemi w 1992 w Rio de Janeiro. Jest to największe światowe porozumienie w sprawie zmian klimatu. Realizację postanowień konwencji koordynuje Sekretariat UNFCCC, którego siedziba mieści się w Bonn, sekretarzem generalnym jest obecnie Christiana Figueres z Kostaryki. Konwencja nie zawierała początkowo żadnych wiążących nakazów dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Z czasem ustanowiono odpowiednie protokoły wprowadzające limity emisji. Najważniejszym jest protokół z Kioto z 1997 r, obecnie znany bardziej niż sama konwencja (wszedł w życie w 2005 r.). Celem ich wprowadzenia było zredukowanie w kolejnych latach globalnych emisji gazów cieplarnianych. Protokół z Kioto zajmuje się emisjami sześciu gazów cieplarnianych:

- dwutlenku węgla (CO_2),
- metanu (CH_4),
- tlenku azotu (N_2O),
- fluorowęglowodorów (HFCs),
- perfluorowęglowodorów (PFCs),
- sześćfluorku siarki (SF_6).

Obserwacje zmian klimat

W ciągu ostatnich 65 mln lat klimat nie zmieniał się tak szybko jak obecnie. Klimatolodzy z Uniwersytetu Stanforda (Noah Diffenbaugh i Chris Field), wyliczyli, że obecnie klimat zmienia się 10 razy szybciej niż w przypadku jakiegokolwiek zmiany, która miała miejsce w ciągu ostatnich 65 mln lat. Tempo zmian klimatu może być za szybkie dla wielu gatunków roślin i zwierząt, które nie zdążą

dostosować się do nowych warunków środowiska. Naukowcy podają przykład ostatniego zlodowacenia. 20 tys. lat temu, kiedy zlodowacenie miało się ku końcowi, temperatura na Ziemi podniosła się o 5°C. Lodowiec ustępował powoli, dzięki czemu rośliny i zwierzęta miały czas na rekolonizację ocieplających się terenów. Dzisiaj taki skok temperatur przewidują pesymistyczne prognozy obejmujące wyłącznie wiek XX i XXI. Zdaniem autorów, którzy przeanalizowali kilkadziesiąt mo-

deli klimatycznych, do lat 2046-2065, roczne temperatury w Ameryce Północnej, Europie i Azji Wschodniej zwiększą się o 2-4°C. Spowoduje to, że najgorętsze lato ostatnich 20 lat będzie powtarzać się co drugi rok lub częściej. Pod koniec wieku temperatury na półkuli północnej zwiększą się o 5-6°C, co spowoduje, że najgorętsze lato ostatnich 20 lat będzie powtarzać się już co roku. Klimat Polski wykazuje od końca XIX wieku systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza ze znacznym wzrostem od roku 1989. Zmieniła się struktura opadów głównie w cieplej porze roku, opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczycielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie. Jednocześnie zanikają opady poniżej 1 mm/dobę. Skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych.

Przyczyny zmian klimatu

Pod pojęciem klimatu rozumie się średni stan atmosfery i oceanu w skalach od kilku do milionów lat. Zmiany klimatu wynikają z czynników zewnętrznych takich jak ilość dochodzącego promieniowania słonecznego lub czynników wewnętrznych takich jak działalność człowieka (zmiany antropogeniczne) lub wpływ czynników naturalnych. W ostatnich latach termin „ogólna zmiana klimatu”, używany jest w kontekście globalnego ocieplenia i wzrostu temperatury na powierzchni Ziemi, ale rozważane są scenariusze powodujące oziębienie powierzchni Ziemi (np. wywołane odbiciem energii słonecznej od zwiększonej pokrywy chmur lub aerozoli atmosferycznych). Przyczyny zmian klimatu są tematem intensywnych badań. Kolejne raporty Międzyrządowego Zespołu do spraw Zmian Klimatu (IPCC) precyzują obecny stan wiedzy na temat przyczyn zmian klimatu. Ostatni raport został opublikowany w 2007. Raport IPCC, raport Amerykańskiej Narodowej Akademii Nauk (NAS) oraz raport opublikowany przez grupę G8 stwierdzają, że większość zmian temperatury obserwowanych w ostatnich 50 latach należy przypisać działalności człowieka. W latach 1906–2005 obserwowane zmiany temperatury w pobliżu powierzchni Ziemi wyniosły $0,74 \pm 0,18^{\circ}\text{C}$. Między rokiem 1990 a 2010 zanotowano aż 12 najgorętszych lat.

Konsekwencje zmian klimatu

Rosnące prawdopodobieństwo wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz ich dotkliwość spowoduje znaczny wzrost ryzyka nieudanych zbiorów. Zmiany klimatu wpłyną również na glebę powodując zmniejszenie zawartości materii organicznej, będącej głównym czynnikiem zapewniającym jej żyzność. W wysokich szerokościach geograficznych półkuli północnej – wpłyną na wcześniejsze wiosenne zasiewy upraw. Zmiany klimatu będą stanowić zagrożenie dla dobrostanu zwierząt, a także wpływać na zdrowie roślin, poprzez stwarzanie sprzyjających warunków dla nowych lub migrujących organizmów szkodliwych. Może to negatywnie wpłynąć na handel zwierzętami, roślinami i produktami pochodzącymi od nich. Zmiany klimatu spowodują znaczne zmiany w zakresie jakości i dostępności zasobów wodnych, wpływając na szereg sektorów, w tym na produkcję żywności, w której woda odgrywa zasadniczą rolę. Plony na ponad 80% powierzchni gruntów rolnych są uzależnione od ilości i rozkładu opadów. Produkcja żywności również zależy od dostępności zasobów wodnych. Ograniczona dostępność wody już teraz stanowi problem w wielu regionach Europy i sytuacja ta prawdopodobnie ulegnie dalszemu pogorszeniu. Do 2070 roku spodziewany jest w Europie wzrost powierzchni obszarów ubogich w wodę z 1% w chwili obecnej do 35%. Stres wodny w niektórych regionach Europy, Afryki i Azji będzie mieć wpływ na intensyfikację procesów migracyjnych.

Zmiany klimatu a rolnictwo

Efektom zmian klimatu może być:

- wydłużenie okresu wegetacji o 10-15 dni,
- przyspieszenie wiosennych prac polowych o ok. 3 tygodnie,
- wydłużenie sezonu pastwiskowego,
- zwiększenie plonowania roślin ciepłolubnych (kukurydzy, słonecznika) nawet o 30% oraz osiągnięcie zadawalających plonów soi,
- ograniczenie powierzchni uprawy roślin klimatu chłodnego i wilgotnego, np. ziemniaków,
- wzrost nasilenia patogenów (szczególnie grzybów i szkodników – głównie owadów) oraz pojawienie się nowych ciepłolubnych gatunków szkodników i chwastów.

Jakie są możliwości dostosowania do zmieniającego się klimatu:

- hodowla nowych odmian roślin uprawnych, opornych na susze letnie i bezśnieżne zimy,
- hodowla nowych ras zwierząt o podwyższonej odporności na stres cieplny i częstsze zmiany ciśnienia,
- uprawa roślin ozimych,
- niepozostawianie nieobsianych pól,
- sadzenie południowych pasów zadrzewień śródpolnych, gromadzenie wody z dachów i utwardzonych placów do nawadniania,
- tworzenie systemów retencji wodnej.

Raport WMO

Z powodu wyjątkowo wysokich temperatur w oceanach w 2014 roku, rok ten zapisze się jako najcieplejszy w historii pomiarów meteorologicznych rozpoczętych w 1880 roku. ONZ alarmuje, że stanowi to niepodważalny dowód na dalsze ocieplenie klimatu, co zwiastuje jednocześnie pilną potrzebę ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

W przypadku, jeśli 2014 rok zapisze się jako najgorętszy w historii, aż 14 z 15 najcieplejszych lat wystąpiłoby w XXI wieku – poinformowała Światowa Organizacja Meteorologiczna (WMO) podczas szczytu klimatycznego w Limie.

WMO poinformowało, że temperatury powierzchni wód światowych mórz i oceanów w 2014 r. uderzają w najwyższe wartości nienotowanych na Ziemi od 130 lat. Wbrew pozorom rekordowo ciepło jest także na lądach, co przyczyniło się m.in. do poważnych powodzi monsunowych w Bangladeszu, Wielkiej Brytanii oraz susz w Chinach i Kalifornii. Średnia globalna temperatura powietrza lądów i powierzchni morza w okresie styczeń-październik była o 0,57°C powyżej średniej, wynoszącej 14°C (za okres 1961/90).

Szczyt klimatyczny

Jest to coroczne globalne forum poświęcone światowej polityce klimatycznej - spotkanie krajów, które podpisały Konwencję Klimatyczną ONZ. Każdego roku szczyt klimatyczny organizowany jest rotacyjnie w jednym z krajów reprezentujących pięć grup regionalnych Organizacji Narodów Zjednoczonych: Azja-Pacyfik, Europa Wschodnia, Ameryka Łacińska-Karaiby, Europa Zachodnia poszerzona (WEOG) oraz Afryka. Wyboru kraju gospodarza dokonuje się wewnątrz danej grupy.

Na rok 2013 wybrano Polskę (COP-19), na spotkanie przygotowawcze w 2014 Wenezuelę, a następnie Peru na szczyt w tym samym roku. I tak w dniach 1-14 grudnia 2014 r. w stolicy Peru Limie odbył się kolejny Szczyt klimatyczny (COP-20). Delegacje z 195 krajów, po dwóch tygodniach intensywnych rozmów, uzgodniły projekt porozumienia. Ustalono, że główny ciężar walki ze zmianami klimatu spocznie na barkach krajów rozwiniętych. W porozumieniu ustalono także, iż kraje te, oprócz przedstawienia własnych celów zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, mają uwzględnić harmonogram postępowania, plan działania, sposoby wyliczeń i rok odniesienia. Kraje powinny przedstawić swoje strategie obniżenia emisji gazów cieplarnianych przed planowaną na koniec 2015 roku konferencją klimatyczną w Paryżu. Analizę „łącznego efektu” wszystkich zadeklarowanych przez państwa działań zmniejszenia emisji, na miesiąc przed rozpoczęciem paryskich negocjacji, zajmie się ONZ.

W ocenie Koalicji Klimatycznej rezultaty 20. Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej ONZ nie spełniają oczekiwań społecznych. Rozczarowujący jest brak wyraźnych postępów w obszarze wsparcia finansowego dla krajów rozwijających się na dostosowanie do zmian klimatu oraz naprawę zniszczeń spowodowanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi. Pocieszające jest, że udało się zebrać deklaracje wpłat do Zielonego Funduszu Klimatycznego na kwotę 10 mld dolarów. Szczyt klimatyczny COP 20 w Limie nie przyniósł przełomu w negocjacjach klimatycznych. Uczestnicy negocjacji mają nadzieję, że globalne porozumienie zostanie zawarte w 2015 r. w Paryżu (COP 21).

Zmiany klimatu są dla nas wszystkich dużym wyzwaniem i stawiają wiele zadań również dla kolejnych pokoleń.

Źródło:

Internet, oprac. prof. M. Sadowskiego

Ewa Grzyś

Dz. SPRSjID

- [Udostępnij](#)
- [Drukuj](#)
- [PDF](#)

Data publikacji

06.03.2015