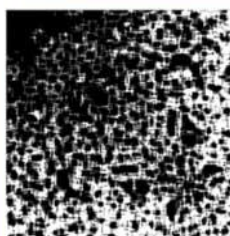
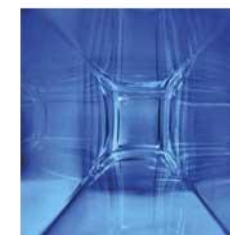
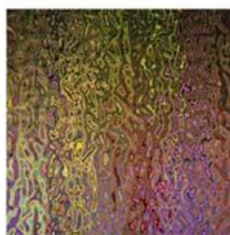
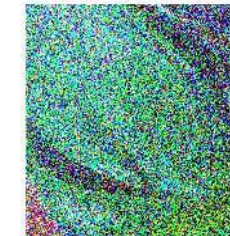
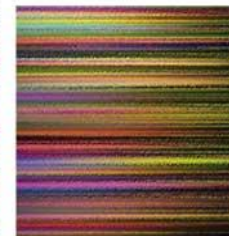
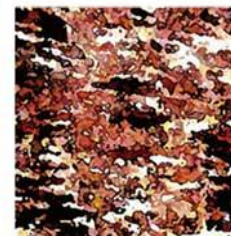




Temat numeru:

WODA



**DOBRY KLIMAT
DLA POWIATÓW**



Szanowni Państwo,

przedstawiamy szósty numer elektronicznego Biuletynu Informacyjnego „Dobry Klimat dla Powiatów”. Tytuł naszego biuletynu to jednocześnie nazwa projektu, który zaczął być realizowany we wrześniu ubiegłego roku.

Wiodącym tematem najnowszego wydania jest Woda (to nie błąd, że napisaliśmy ten wyraz z dużej litery). Woda to życie – pisanie o tym, że życie na ziemi nie może istnieć jest po prostu truizmem. Oczywiście, pijąc wodę, myjąc się i wykonując wiele innych czynności z wodą, nie zastanawiamy się nad jej rolą w naszym życiu. Dwa obszernie artykuły: Zmiany opadów atmosferycznych i poziomu morza w latach 2011-2030 – co nas czeka? oraz Czy zaleją nas ścieki? są dobrą okazją do zastanowienia się, jakie mogą być konsekwencje nieumiejętnego czy beztroskiego korzystania z wody przez człowieka.

Zapraszamy Wszystkich naszych Czytelników do udziału w I Samorządowej Konferencji Klimatycznej. Odbędzie się ona w dniach 19-20 kwietnia w Warszawie. Jej bogaty program sprawia, że zostaną poruszone wszystkie ważne aspekty ochrony klimatu oraz będą wskazane źródła finansowania działań zmierzających do ograniczenia niekorzystnych zmian klimatycznych, które powstają na skutek działalności człowieka. Będzie również pokazany film, przygotowany w ramach Dobrego Klimatu dla Powiatów.

Szczegółowe informacje zostały zamieszczone w Biuletynie, łącznie z formularzem zgłoszeniowym, który wystarczy wypełnić i wysłać faksem lub emailem na wskazane adresy. Udział i nocleg dla uczestników jest bezpłatny. Zapraszamy, decyduje kolejność zgłoszeń.

Zespół Projektu „Dobry Klimat dla Powiatów”



Zmiany opadów atmosferycznych i poziomu morza w latach 2011-2030 – co nas czeka?

O zmianach klimatu słyszymy i czytamy prawie codziennie. Ale czy zastanawiamy się jak będzie wyglądać świat, kiedy temperatura wzrośnie o kilka stopni? Coraz więcej naukowców i instytutów badawczych próbuje odpowiedzieć na te nurtujące nas pytania. W Polsce w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej od 2009 roku realizowany jest projekt KLIMAT pt. „Wpływ zmian klimatu na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo (zmiany, skutki i sposoby ich ograniczania, wnioski dla nauki, praktyki inżynierskiej i planowania gospodarczego)*”. Scenariusze zmian klimatu opracowane przez polskich klimatologów pokazują między innymi, jak będą kształtowały się opady atmosferyczne w naszym kraju i o ile wzrośnie poziom morza w polskiej strefie brzegowej i co z tego wynika.

Zmiana klimatu, której podstawowym przejawem jest postępujący wzrost temperatury powietrza, stała się jednym z najważniejszych problemów środowiskowych współczesnego świata, a w konsekwencji również istotnym zagadnieniem gospodarczym, ekonomicznym, społecznym, a nawet politycznym. W ciągu stu lat (1906-2005) średnia temperatura na Ziemi wzrosła o 0,74°C, a za główną przyczynę, z bardzo dużym prawdopodobieństwem, uznaje się wzrastającą emisję gazów cieplarnianych (IPCC 2007), wzmagających naturalny efekt cieplarniany Ziemi.

Gdzie najbardziej widać zmiany klimatu?

Tempo zmian klimatu jest zróżnicowane. Najszybciej ocieplają się obszary



wysokich szerokości geograficznych półkuli północnej, a charakterystyczną cechą jest większy wzrost temperatury powietrza nad lądami niż nad oceanami. Bardziej skomplikowany jest rozkład zmian opadów atmosferycznych – w skali globalnej występują zarówno obszary cechujące się spadkiem sum opadów, jak i regiony, na których ilość opadów wzrasta. Innym przejawem globalnego ocieplenia, niezwykle istotnym z punktu widzenia ludzi zamieszkujących strefy nadmorskie, jest wzrost poziomu morza, będący konsekwencją zwiększenia objętości wody w wyniku wzrostu jej temperatury (rozszerzalność cieplna) oraz topniejących lodowców, lądolodów i pokryw lodowych.

Zmiany klimatu w Polsce

Na obszarze Polski od połowy XX wieku również ujawniły się znaczące zmiany klimatu (Marosz i in. 2011). Przede wszystkim nastąpił wzrost średniej rocznej temperatury powietrza w tempie około 0,25°C na 10 lat, przy czym najszybciej ocieplenie postępuje zimą i wiosną – o niemal 0,4°C na 10 lat. Zwiększyła się również liczba i długość trwania fal ciepła. Stosunkowo niewielkimi i zróżnicowanymi przestrzennie zmianami cechują się sumy opadów atmosferycznych. Znacząco w okresie 1951-2008 wzrósł poziom morza (o około 10-15 cm) oraz zmniejszyła się liczba dni z lodem morskim wzdłuż polskiego wybrzeża.

Skąd wiemy, jakie mogą być zmiany klimatu

Praktycznie jedynym źródłem informacji o potencjalnych zmianach



Projekt jest realizowany przy udziale środków instrumentu finansowego LIFE+ Komisji Europejskiej, oraz dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



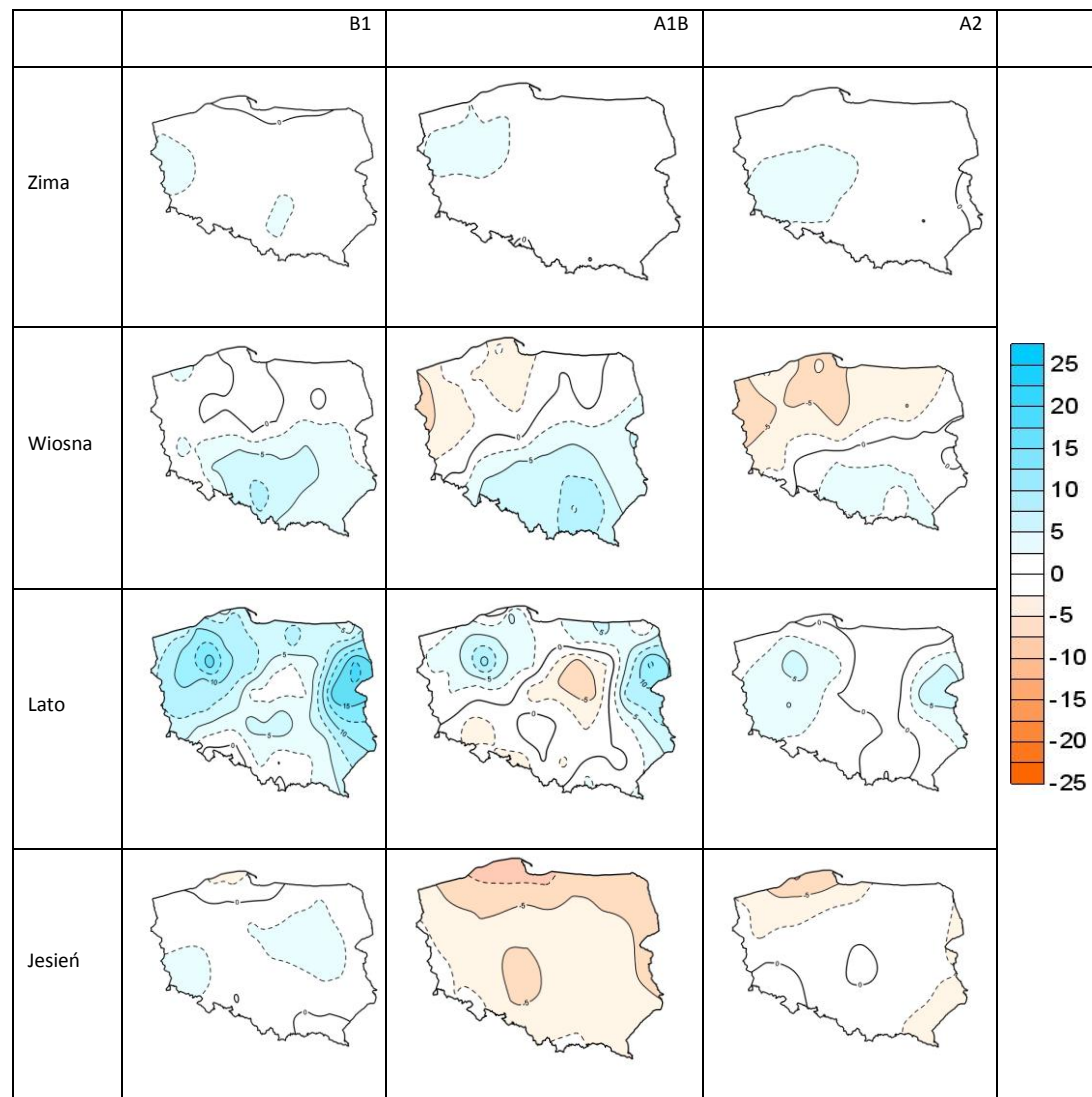
klimatu w przyszłości są globalne modele klimatu. Umożliwiają one symulacje zmian klimatu w warunkach z góry przyjętych wielkości emisji gazów cieplarnianych, uznawanych za główną przyczynę obserwowanego ocieplenia. W ramach projektu KLIMAT wykorzystano wyniki dwóch modeli globalnych: ECHAM5 (opracowany w Max-Planck-Institut für Meteorologie w Hamburgu) oraz HadCM3 (Met Office Hadley Centre w Exeter).

Prace przeprowadzone w ramach projektu miały na celu uszczegółowienie wyników symulacji modeli globalnych w zakresie zmian elementów klimatu na obszarze Polski oraz opracowanie scenariuszy elementów oceanograficznych dla polskiego wybrzeża (np. zmian poziomu morza), nie uwzględnianych przez modele globalne.

Emisja gazów cieplarnianych w latach 1970-2004 wzrosła o około 70% (IPCC 2007). Wielkość emisji w przyszłości pozostaje niewiadomą, dlatego opracowane zostały tzw. scenariusze emisyjne, opisujące odmienne ścieżki społeczno-gospodarczego rozwoju świata (Nakićenović i Swart 2000), a ich założenia przekładają się na ilość emitowanych gazów cieplarnianych. W ramach projektu KLIMAT wykorzystano scenariusze B1, A1B i A2. Przewidywany wzrost globalnej temperatury powietrza pod koniec XXI wieku w stosunku do okresu 1980-1999 w przypadku scenariusza B1 wynosi 1,8°C, A1B: 2,8°C, a A2: 3,4°C (IPCC 2007).

Scenariusze sum opadów atmosferycznych

Zaprezentowane scenariusze (Rys. 1) powstały poprzez uśrednienie trzech symulacji modelu ECHAM5 (czterech w przypadku scenariusza A1B) i jednej modelu HadCM3. Spodziewane zmiany sum opadów przedstawiono w procentach w stosunku do średniej sumy opadów w przyjętym w projekcie KLIMAT okresie referencyjnym 1971-1990.



Rys. 1. Spodziewane zmiany sum opadów w wieloletnim okresie 2011-2030 dla 3 scenariuszy emisyjnych (B1, A1B, A2). Wartości przedstawiają zmianę opadów w % w stosunku do wartości średniej z okresu refer. 1971-1990. wartości średniej z okresu refer. 1971-1990.

Zimą w przypadku wszystkich scenariuszy emisyjnych spodziewany jest wzrost sum opadów w całym kraju. Zmiany będą jednak bardzo niewielkie (poniżej 5%). W wartościach bezwzględnych różnice nie przekroczą kilku mm, można więc powiedzieć, iż w świetle uzyskanych rezultatów w okresie 2011-2030 nie należy oczekiwać zauważalnych zmian sum opadów.

W przypadku sezonu wiosennego niezależnie od wielkości emisji gazów cieplarnianych może wystąpić sytuacja, w której zwiększy się ilość opadów w południowej części kraju, a spadnie – w północnej. Wartość zmian jest nieco większa niż zimą i może osiągnąć lokalnie 7-8%. W przypadku scenariuszy B1 i A1B spodziewany wzrost opadów na południu może miejscami osiągnąć 15mm.

W sezonie letnim zauważalna jest duża rozbieżność rezultatów. W przypadku scenariusza B1 spodziewany jest wzrost opadów w całym kraju, na Pomorzu i wschodniej części kraju o ponad 10-15% tj. lokalnie o około 30-40mm. Także w przypadku scenariuszy A1B i A2 przewiduje się wzrost sum opadów na tych obszarach, jednak nieprzekraczający 10%. Rezultaty dla scenariusza A1B wskazują jednak na możliwość nieznacznego zmniejszenia się ilości opadów w centralnej i południowej części kraju.

Brak zgodności co do kierunku zmian opadów zaznacza się także w przypadku jesieni. Rezultaty dla scenariusza emisyjnego B1 wskazują na wzrost sum opadów niemal w całym kraju, jednak o niewielkich wartościach (poniżej 5%). Z kolei dla scenariuszy A1B i A2 przewidywany jest spadek sum opadów w Polsce, największy na Wybrzeżu, gdzie może osiągnąć 5-10%, co przekłada się na zmniejszenie ilości opadów o około 20-25mm.

Przedstawione rezultaty sugerują, że średnie sumy opadów w okresie 2011-2030 nie będą znacząco obiegały od tego, co znamy z nieodległej przeszłości. Biorąc pod uwagę cały rok, to jedynie w przypadku scenariusza emisyjnego B1 spodziewany jest w całym kraju wzrost rocznej ilości opadów atmosferycznych, maksymalnie o około 7-8% we wschodniej części kraju (Nizina Podlaska, wschodnia część Mazowska, Polesie Lubelskie). W wartościach bezwzględnych wzrost wyniósłby jednak najwyżej 40-45mm, co wobec średniej ilości opadów w Polsce przekraczającej 600mm można uznać za zmianę stosunkowo niewielką. W przypadku scenariuszy emisyjnych A1B i A2 spodziewane zmiany rocznych sum opadów będą jeszcze mniejsze – na większości obszaru kraju nie przekroczą $\pm 3\%$.

Tak niewielkie zmiany nie powinny istotnie wpłynąć na dziedziny życia ludzkiego związane z ilością opadów (np. rolnictwo, gospodarka wodna, ochrona przeciwpowodziowa), tym niemniej tak jak w ostatnich latach możliwe jest wystąpienie zdarzeń skrajnie niekorzystnych (opady nawalne, powódzie, intensywne opady śniegu, susze). Spodziewany wzrost sum opadów latem w niektórych regionach kraju (Pomorze, część wschodnia) może świadczyć o zwiększonym prawdopodobieństwie wystąpienia potencjalnie niebezpiecznych opadów nawalnych.

Co ciekawe przedstawione wyniki nie pokazują wyraźnej zależności między spodziewanymi zmianami opadów a wielkością emisji gazów cieplarnianych (uwzględnioną przez scenariusze emisyjne B1, A1B i A2). W świetle tych wyników ilość opadów w najbliższym dwudziestolecu będzie zależeć przede wszystkim od naturalnej zmienności klimatu (np. zmian regionalnej cyrkulacji atmosferycznej), a wpływ globalnego

ocieplenia, podobnie jak w drugiej połowie XX wieku, pozostanie niewielki.

Scenariusze zmian poziomu morza

Scenariusze zmian poziomu morza w polskiej strefie brzegowej w okresie 2011-2030, uwzględniające wybrane globalne scenariusze emisyjne zostały opracowane na podstawie modeli statystyczno-empirycznych (statystyczny downscaling) opisujących relacje między regionalną cyrkulacją atmosferyczną (nad Europą i północnym Atlantykiem) a poziomem morza (poziom średni, kwantyl 95% poziomu maksymalnego i kwantyl 5% poziomu minimalnego).

Scenariusze zmian średniego poziomu morza pokazują, iż w okresie 2011-2030 średni roczny poziom wzdłuż całego wybrzeża według scenariuszy emisyjnych B1 i A1B będzie wyższy o ponad 5,0 cm w stosunku do średniej wartości z okresu referencyjnego (tab. 1). Natomiast w przypadku A2 przewidywany wzrost średniego rocznego poziomu morza będzie nieco mniejszy (ok. 4,5cm).

W sezonie zimowym w świetle wszystkich scenariuszy emisyjnych średni poziom morza nieznacznie wzrośnie (o około 4-5cm). Wiosną, nastąpi kilkucentymetrowy wzrost średniego poziomu morza, największy w scenariuszu A1B (ponad 5cm). Latem każdy scenariusz emisyjny przewiduje wzrost średniego poziomu morza, wyraźny zwłaszcza w przypadku A1B – ponad 6cm. W sezonie jesiennym towarzyszyć będzie wzrost średniego poziomu morza, od 4cm w przypadku scenariusza A1B do ponad 6cm w przypadku scenariusza B1. Warto zauważyć, iż w przypadku wszystkich scenariuszy emisyjnych dla wszystkich sezonów

przewidywany jest wzrost średniego poziomu morza od 3cm do ponad 6cm.

Scenariusze zmian poziomu minimalnego (kwantyl 5%) w okresie 2011-2030 w skali roku wskazują w obrębie trzech scenariuszy wiązkowych wzrost o ok. 3,0-4,2cm wg B1, o ok. 2,9-4,2cm A1B oraz o ok. 2,7-3,7cm wg A2. Wyraźnie większe zmiany mogą wystąpić w przypadku maksymalnego poziomu morza, dla którego przewiduje się wzrost o około 6-7cm.

Największy wzrost poziomu średniego i minimalnego spodziewany jest we wschodniej części wybrzeża (od Władysławowa po Gdańsk), malejąc w kierunku zachodnim o około 0,2 -1 cm. Jedynie w przypadku poziomu maksymalnego większe zmiany spodziewane są w zachodniej części wybrzeża.



Element	Scenariusz emisyjny	Świn.	Kotob	Ustka	Łeba	Wład.	Hel	Gdynia	Gdańsk Port	Gdańsk - uj. Wisły
H _{sr}	B1	5,0	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,4
	A1B	5,0	5,1	5,1	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,1
	A2	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,8
H _{5%}	B1	3,0	3,3	3,6	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,1
	A1B	2,9	3,3	3,6	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	3,8
	A2	2,7	2,9	3,2	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,6
H _{95%}	B1	6,8	7,0	6,5	6,3	6,2	6,4	6,3	6,4	6,9
	A1B	6,8	7,0	6,5	6,3	6,3	6,4	6,3	6,4	6,4
	A2	6,2	6,3	5,8	5,6	5,6	5,7	5,6	5,7	5,9

Tab. 1. Przewidywane zmiany [cm] średniego (H_{sr}), minimalnego (H_{5%}) oraz maksymalnego (H_{95%}) poziomu morza na polskim wybrzeżu w skali roku w okresie 2011-2030 dla trzech scenariuszy emisyjnych (wartości pokazują zmiany w stosunku do wartości średnich z okresu referencyjnego 1971-1990)

Adaptacja do zmian klimatu w kontekście spodziewanych zmian poziomu morza i opadów atmosferycznych

Bazując na scenariuszach zmian klimatu należałoby przygotować się do adaptacji do zmian klimatu, która oznacza przewidywanie ich szkodliwych skutków i podejmowanie działań prowadzących do ich zminimalizowania. Skutecznie przeprowadzony program adaptacyjny powinien obejmować

przedsięwzięcia techniczne, np. budowę niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej oraz zmiany prawne i regulacyjne – biorąc pod uwagę zmiany planowania przestrzennego ograniczenie możliwości zabudowy na terenach zagrożonych powodzią. Główne zasady to minimalizowanie podatności na ryzyko związane ze zmianami klimatu i opracowanie planów szybkiego reagowania na potencjalne stany zagrożenia.

Przedstawione wyniki projektu KLIMAT pokazują, iż w okresie 2011-2030 nie należy spodziewać się radykalnej zmiany opadów atmosferycznych ani poziomu morza. Stosunkowo niewielkie zmiany ilości opadów nie powinny spowodować istotnych zagrożeń. Bardziej niepokojący jest przewidywany dalszy wzrost poziomu morza, stanowiący istotny problem w strefie wybrzeża.

Jednym z priorytetów powinno być podnoszenie świadomości społeczeństwa i władz oraz zwiększenie dostępu do informacji na temat zmian klimatu. W celu przygotowania społeczeństwa do odbioru ewentualnych, prognozowanych skutków zmian klimatycznych konieczne wydaje się przeprowadzenie działań edukacyjnych łącznie z przeszkoleniem pracowników administracji lokalnej i mieszkańców zagrożonych terenów w celu przekazania odpowiednich wzorców zachowań wobec zagrożenia oraz umiejętności korzystania z dostępnych informacji na temat zjawisk klimatycznych.

* **Projekt Klimat jest finansowany w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.** Jednym z celów naukowych projektu jest przygotowanie scenariuszy zmian warunków klimatycznych na obszarze



Polski, mających stanowić podstawę do opracowania strategii adaptacyjnych w różnych dziedzinach życia ludzkiego (m.in. rolnictwie, energetyce, przemyśle). Szczegółowe informacje o projekcie, jak również znaczna część dotychczasowych rezultatów jest zamieszczona na stronie www.klimat.imgw.pl (zakładka Plakaty i Raporty).

Literatura:

IPCC, 2007, Climate Change 2007: Synthesis Report, Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, Genewa, 104 pp

Marosz M., Wójcik R., Biernacik D., Jakusik E., Pilarski M., Owczarek M.,

Miętus M., 2011, Zmienność klimatu Polski od połowy XX wieku.

Rezultaty projektu KLIMAT, Prace i Studia Geograficzne, T.47, s. 51-66.

Nakićenović N, Swart R. (red.), 2000, IPCC Special Report on Emissions Scenarios, A Special Report of IPCC Working Group III, Cambridge University Press.

Autorzy tekstu:

Ewa Jakusik, koordynator zadania 6, asystent koordynatora zadania 1 projektu KLIMAT; **Robert Wójcik**, członek personelu badawczego zadania 1 i zadania 6 projektu KLIMAT.



COMMUNITY
ENERGY PLUS



Projekt jest realizowany przy udziale środków instrumentu finansowego LIFE+ Komisji Europejskiej, oraz dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Czy zaleją nas ścieki?

Średnia temperatura na Ziemi rośnie, a co za tym idzie zwiększa się intensywność i częstotliwość opadów. Nadmiar wody wysadza studzienki, podtapia piwnice... Czy gospodarka wodno-ściekowa jest przygotowana do zmiany klimatu?

Zgodnie z przewidywaniami Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) do końca XXI wieku średnia roczna temperatura na Ziemi może wzrosnąć o 4°C, a już ocieplenie o 2°C może doprowadzić do długotrwałych negatywnych konsekwencji.

Już teraz możemy zaobserwować, że ocieplenie klimatu powoduje między innymi podniesienie wysokości opadów i zwiększenie ich częstotliwości. W konsekwencji zwiększa się ilość wód i ścieków deszczowych dostających się do kanalizacji, co stanowi wyzwanie dla gospodarki wodno-ściekowej. Ze względu na nowe wymagania stawiane przedsiębiorstwom wodociągów i kanalizacji wynikające ze zmian klimatu, prowadzone są badania nad opracowaniem strategii prowadzenia gospodarki wodno-ściekowej pod kątem tych zmian. Zajmują się nimi Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Gliwicach.

W jaki sposób zmieniający się klimat może wpłynąć na gospodarkę wodno-ściekową? Przede wszystkim sprawia on, że opady są bardziej gwałtowne, o większej intensywności, a równocześnie występują na mniejszych powierzchniach. Wpływa to na wilgotność gruntu i większe przenikanie wód gruntowych do kanalizacji. Aby temu sprostać, konieczne jest zwiększenie maksymalnych wartości przepływu w kanalizacji.

Istniejące przelewy burzowe już teraz nie zawsze radzą sobie z objętością zrzuconej wody. Obserwuje się również znaczne różnice w czasie przetrzymywania ścieków w zbiornikach retencyjnych. Aby poradzić sobie z coraz intensywniejszymi opadami, do 2085 roku objętość zbiorników retencyjnych powinna wzrosnąć nawet o 230%!

Podnoszący się poziom wody w morzach oceanach i ekstremalne zjawiska pogodowe mają związek z licznymi problemami z kanalizacją na całym świecie. Przegląd literatury na temat przewidywanego wpływu zmian klimatu na funkcjonowanie systemów odprowadzania ścieków przygotowali Wojciech i Barbara Dąbrowscy z Politechniki Krakowskiej.



Autorzy przytaczają między innymi przykład Kanady, gdzie silne sztormy powodują, że wody nie mieszczą się kanałach. W rezultacie połowa z wypłacanych odszkodowań za szkody powodowane cofającymi się kanalizacją ściekami.

W Wielkiej Brytanii szacuje się, że aż około 5 000 nieruchomościom grozi podtopienie co najmniej raz na 10 lat. Do 2040 roku częstotliwość

podtopień pochodzących z sieci kanalizacyjnych może wzrosnąć o ponad połowę (51%), za co w dużej mierze ma odpowiadać ocieplenie klimatu i związane z nim zwiększenie opadów. Pozostałe czynniki to przyrost demograficzny oraz większa powierzchnia terenów zabudowanych.

Należy jednak pamiętać, że w krajach, które już teraz cierpią na niedostatek wody można się spodziewać, że ten deficyt się pogłębi. W Holandii przewiduje się, że ekstremalne zjawiska pogodowe spowodują obniżenie poziomu wód gruntowych o kilkadziesiąt centymetrów, co będzie miało istotny i niewątpliwie negatywny wpływ na warunki zaopatrzenia ludności w wodę.

Autorzy opracowania przyglądają się także historii powodzi w Krakowie i dostrzegają wyraźną okresowość zwiększenia i zmniejszenia częstości zjawisk powodziowych. W ostatnich latach nasiliły się powodzie. Ich zdaniem ta z roku 2010, określana jako najcięższa od 1813 roku, może oznaczać początek kolejnego cyklu powodziowego. Rośnie też liczba rejestrowanych powodzi w Europie.

Trudno przewidzieć, jaki dokładnie wpływ będą miały zmiany klimatu na funkcjonowanie sieci kanalizacyjnych w najbliższych dziesięcioleciach, ale najwyższy czas zastanowić się nad tym, jak sprostamy temu wyzwaniu.

Jakie mamy możliwości? Na pewno konieczne będzie wspomniane już wcześniej zwiększenie przepływu w sieciach kanalizacyjnych, a w przypadku wyjątkowo intensywnych opadów zabezpieczenie odpływu wylewających ścieków deszczowych na powierzchni. Jako że wymiana kanalizacji może okazać się zbyt kosztowna, warto wziąć pod uwagę rozwiązania, które pozwolą zmniejszyć spływ wód deszczowych bezpośrednio do kanalizacji, takie jak m.in. drenaże, przepuszczalne powierzchnie parkingów oraz zielone dachy.

Opracowanie: Agata Golec, www.chronmyKlimat.pl

Przegląd literatury na temat przewidywanego wpływu zmian klimatu na funkcjonowanie systemów odprowadzania ścieków przygotowali Wojciech i Barbara Dąbrowscy z Politechniki Krakowskiej. Materiał opublikowany został w magazynie "Gaz, Woda i Technika Sanitarna" (styczeń 2012)

Przydomowe i miejskie magazyny wody deszczowej

Jednym ze skutecznych sposobów obniżenia odpływu wody deszczowej do kanalizacji jest jej gromadzenie w magazynach wody deszczowej. W takich magazynach gromadzona jest woda deszczowa np.: z dachu budynku, która w bardziej intensywnie zagospodarowanych obszarach i tak trafia do kanalizacji burzowej. Woda zgromadzona w przydomowym czy osiedlowym magazynie wody deszczowej może być wykorzystywana zarówno do prac gospodarczych (mycie budynków), jak i do podlewania roślin w okresach suchych. Znane są już też rozwiązania, które umożliwiają wykorzystanie takiej wody do spłukiwania domowych toalet. A jeśli powierzchnie dachu nie są pokryte substancjami potencjalnie szkodliwymi dla zdrowia, np.: papą, ale materiałami takimi jak blacha czy płytki ceramiczne, to woda deszczowa może zostać łatwo uzdatniona nawet do picia. Tym samym zebrana woda deszczowa może obniżyć rachunki za wykorzystanie wody z wodociągów. W zbiorniki na wodę deszczową, wykorzystywaną do spłukiwania toalet wyposażone są niemieckie stadiony piłkarskie, na których w 2006 roku rozgrywane były mistrzostwa świata w piłce nożnej. W obszarach miejskich funkcje takich magazynów mogą spełniać nie tylko podziemne czy kubaturowe specjalne instalacje, ale parkowe stawy, fontanny czy innego typu zbiorniki wodne, jeśli tylko zostaną do tego odpowiednio przystosowane. Można także wyznaczać specjalne zbiorniki do składowania śniegu, które znacznie opóźnią spływ wody z roztopionego śniegu do kanalizacji obniżając lub nawet zapobiegając nagłemu przyborowi wody w rzekach po zimie.

Wojciech Szymalski

Samorzędy działają na rzecz klimatu

Miast i gmin deklarujących chęć przeciwdziałania zmianom klimatycznym ciągle przybywa i to nie tylko w krajach starej Unii. Również na mapie Polski coraz więcej jest przykładów dobrej lokalnej polityki energetycznej. Coraz więcej władz lokalnych dostrzega ogromny potencjał tkwiący w działaniach na rzecz poprawy efektywności energetycznej, poszukuje dobrych praktyk i środków na ich skuteczne wdrożenie. W gminach powoływani są miejscy inżynierowie, specjaliści ds. zarządzania energią, których praca w wielu przypadkach tworzy całkiem nowy wizerunek władz miejskich – mądrych, gospodarnych i dbających o zrównoważony rozwój miasta.



Ten wzrostowy trend najlepiej obserwuje się śledząc statystyki na stronie Porozumienia między burmistrzami (*Covenant of Mayors*). Inicjatywa ta zrzesza samorzędy, które podjęły formalne zobowiązanie do przekroczenia wyznaczonych przez Unię Europejską celów roku 2020 odnośnie redukcji emisji CO₂. Jest to również platforma wymiany doświadczeń i promocji dobrych praktyk w zakresie zrównoważonej



COMMUNITY
ENERGY PLUS

polityki energetycznej. W ramach struktur Porozumienia organizowanych jest wiele spotkań i warsztatów.

Na stronie inicjatywy prowadzona jest baza dobrych praktyk związanych z wykorzystaniem nowych efektywnych energetycznie technologii. Z założenia miała to być inicjatywa 40 miast. W chwili obecnej sygnatariuszy jest 3681. Jutro przybędą koleni gotowi do działania.

W Polsce sens współpracy w obrębie tej struktury dostrzegło dotychczas 29 miast, do których należą m.in. Bielawa, Bielsko-Biała, Dzierżoniów, Ełk, Gdynia, Kraków, Lubianka, Niepołomice, Raciechowice, Stare Juchy i Warszawa. Pełna lista sygnatariuszy dostępna jest na stronie Porozumienia między burmistrzami.

Każde z nich musi przeprowadzić *Inwentaryzację Emisji Bazowej CO₂*, a następnie opracować i wdrożyć *Plan działań na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej*, który wskaże w jaki sposób doprowadzą do zamierzonej redukcji CO₂.

Rola Powiatów i Związków Gmin

Jak czytamy na stronie Porozumienia znaczną część sukcesu tego przedsięwzięcia zawdzięcza się aktywnemu uczestnictwu regionów, powiatów, a także innych władz publicznych, które udostępniają sygnatariuszom własne zasoby i wiedzę techniczną. Jednostki te są kluczowymi sprzymierzeńcami w szerzeniu idei Porozumienia i zwiększaniu siły jego oddziaływania. Wiele z nich aplikuje do struktur jako tzw. jednostki wspierające, których rolą jest pomoc gminom w przystąpieniu do Porozumienia, inicjowanie wymiany doświadczeń i koordynacja aktywności w regionach.



Projekt jest realizowany przy udziale środków instrumentu finansowego LIFE+ Komisji Europejskiej, oraz dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Jednostkami wspierającymi w Polsce są: Polska Sieć Energie Cites, Związek Miast Polskich oraz Union of Baltic Cities.

Nowe instrumenty finansowe

Ze względu na ogromną popularność inicjatywy, Komisja Europejska dbając o sukces tego przedsięwzięcia tworzy nowe instrumenty, które zapewnią samorządom lokalnym i regionalnym niezbędne wsparcie merytoryczne jak i finansowe w procesie planowania i realizacji działań. Do dyspozycji sygnatariuszy pozostają Biuro Porozumienia między burmistrzami, krajowe struktury wspierające oraz Centrum Wspólnych Badań (JRC) opiniujące dostarczone przez miasta i gminy Plany. Istotne wsparcie finansowe stanowi grupa instrumentów finansujących pomoc techniczną na opracowanie programów inwestycyjnych.

W 2009 w ofercie finansowej Komisji Europejskiej w ramach programu „Inteligentna Energia - Europa” (IEE) pojawił się pierwszy z instrumentów wsparcia technicznego o nazwie ELENA (obecnie EIB-ELENA). Instrument ten został uruchomiony przy współpracy z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym w celu mobilizacji dużych inwestycji w efektywność energetyczną i odnawialne źródła energii (OZE). Cel ten realizowany jest poprzez udzielanie władzom lokalnym, regionalnym bądź innym instytucjom publicznym niezbędnego wsparcia finansowego, a opcjonalnie także merytorycznego, w zakresie kompleksowego planowania inwestycji.

Poziom dofinansowania to 90% kosztów kwalifikowanych, do których zalicza się różne formy wsparcia konieczne do opracowania projektów inwestycyjnych. Priorytetem tego instrumentu są działania w obszarze szeroko pojętej efektywności energetycznej i OZE, w tym także sektora

transportu. Wsparcie na pomoc techniczną przyznawane jest w kolejności podpisywania kontraktów na zasadzie „kto pierwszy, ten lepszy”.

Od grudnia 2009 r. do dyspozycji beneficjentów uwolniono łącznie 49 mln. euro. W 2011 r. w odpowiedzi na głosy samorządów, które nie były w stanie zaplanować w swoich budżetach inwestycji przekraczających swoją wartość 50 mln euro, w „ofercie” programu pojawiły się dwa nowe instrumenty wsparcia technicznego typu ELENA przeznaczone dla projektów inwestycyjnych o wartości poniżej 50 mln euro. Nazwy instrumentów pochodzą od nazw instytucji finansowych, które będą odpowiedzialne za ich wdrażanie tj. KfW-ELENA we współpracy z niemieckim Państwowym Bankiem Rozwoju KfW oraz CEB-ELENA we współpracy z Bankiem Rozwoju Rady Europy.

Udział samorządów w projektach międzynarodowych

Pomoc dla samorządów w realizacji zrównoważonej polityki energetycznej mogą dostarczyć także międzynarodowej projektu realizowane przez różne podmioty. Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A. realizuje projekt come2CoM, w ramach którego samorzady uzyskują wsparcie przy opracowaniu Inwentaryzacji Emisji Bazowej CO₂ oraz Planów działań na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej. Inne projekty wspierające samorzady w procesie planowania i realizacji polityki energetycznej realizowane z dofinansowaniem w ramach Programu Inteligentna Energia-Europa prowadzone są m.in. przez Agencję Rozwoju Regionalnego z Bielsko-Białej (City_SEC), Polską Sieć Energie Cites (Energy for Mayors), Urząd Miasta w Bielsko-Białej (ENGAGE), Bałtycką Agencję Poszanowania Energii (ENNEREG), Instytut na rzecz Ekorozwoju (BEAM21).

Zachęcamy do współpracy przy realizacji wyżej wymienionych przedsięwzięć, bo w ramach dofinansowania z UE oferują pomoc w



realizacji konkretnych zadań i dysponują wsparciem merytorycznym międzynarodowych zespołów eksperckich. Być może dzięki zainicjowanym w ten sposób przedsięwzięciom Państwa gmina lub region stanie się liderem działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej.

Monika Jarzemska,
Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

Monika Jarzemska
Specjalista ds. zrównoważonego rozwoju
Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.
tel. +22 626 09 10
fax. +22 626 09 11
come2CoM@kape.gov.pl



Fotorelacja ze szkolenia dla Moderatorów Debat Klimatycznych

W okresie od października 2012 do marca 2013 roku w powiatach uczestniczących w projekcie "Dobry klimat dla powiatów" odbędzie się przynajmniej 85 debat na temat ochrony klimatu. W dniach 1-3 marca 2012 odbyło się szkolenie dla osób, które te debaty poprowadzą.



Koordinator projektu Wojciech Szymalski i Grzegorz Kubalski



Projekt jest realizowany przy udziale środków instrumentu finansowego LIFE+ Komisji Europejskiej, oraz dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej





Andrzej Kassenberg – prezes InE, wręcza uczestnikom dyplomy za uczestnictwo w szkoleniu



Krzysztof Kamieniecki – wiceprezes InE, prowadzi dyskusję nt. adaptacji i przeciwdziałania zmianom klimatu



Uczestnicy szkolenia oglądają przedpremierowy pokaz filmu "Tydzień z dobrym klimatem" w reżyserii Duśki Markowskiej-Resich.



Na szkoleniu dominowała praca grupowa.

5 lutego 2012 r.

Szanowni Państwo
Starostowie i Prezydenci Miast na prawach powiatu

Institut na Rzecz Ekorozwoju i Związek Powiatów Polskich zapraszają na I Samorządową Konferencję Klimatyczną, która odbędzie się w dniach 19-20 kwietnia 2012 r. w Centrum Konferencyjnym w Warszawie przy ulicy Puławskiej 15.

Konferencja wieńczy pierwszy etap projektu „Dobry klimat dla powiatów” i ma na celu rozpoczęcie działań sieci powiatów związanych deklaracją „Dobry Klimat dla Powiatów”. Głównymi adresatami konferencji są samorządy lokalne: powiatowe i gminne. Konferencję zaplanowano dla uczestników z całej Polski, głównie reprezentantów 114 powiatów uczestniczących w projekcie. Projekt „Dobry Klimat dla Powiatów” ma na celu aktywne zaangażowanie polskich samorządów w działania prowadzące do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz służące lepszej adaptacji do zmian klimatu oraz stymulowanie praktycznych inicjatyw i inwestycji na szczeblu lokalnym nakierowanych na ochronę klimatu i adaptację do jego zmian.

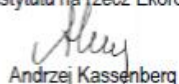
W deklaracji „Dobry klimat dla powiatów” samorządy powiatowe uznają konieczność działań na rzecz ochrony klimatu i adaptacji do jego zmian oraz deklarują aktywne działania na tym polu.

Uczestnicy ponoszą jedynie koszty podróży, natomiast nocleg i wyżywienie pokrywają organizatorzy.

Z uwagi na ograniczoną liczbę miejsc, decyduje kolejność zgłoszeń. Szczególnie zapraszamy starostów i prezydentów miast na prawach powiatu oraz osoby zajmujące się sprawami środowiska w urzędach powiatowych. Zgłoszenia prosimy dokonywać na załączonym formularzu.

Na tej konferencji trzeba być, więc serdecznie zapraszamy.

Prezes
Instytutu na rzecz Ekorozwoju



Andrzej Kassenberg

Prezes Zarządu
Związku Powiatów Polskich



Marek Trams

Wstępny program I samorządowej Konferencji Klimatycznej Warszawa, 19-20 kwietnia Centrum Konferencyjne ul. Puławska 15

Dzień I

12:00-13:00 Otwarcie konferencji: prof. Jerzy Buzek (przesłanie multimedialne), senator Jadwiga Rotnicka (potwierdzone)

13:00-15:00 Zmiany klimatu

- 1) Zmiany klimatu – prawdy i mity – krótka prezentacja mająca na celu przedstawienie najaktualniejszego stanu wiedzy odnośnie historycznych i współczesnych zmian klimatu oraz przyczyn obserwowanych zmian – prof. Zbigniew Kundzewicz, członek IPCC (w uzgodnieniu)
- 2) Znaczenie zmian klimatu dla gospodarki Polski – dr hab. Halina Lorenc
IMGW
(w uzgodnieniu)
- 3) Świadomość społeczna co do zmian klimatu – krótka prezentacja dostępnych wyników tak z Polski, jak i świata oraz wyniki przeprowadzonego przez LISO badania stanu zaangażowania władz lokalnych w ochronę klimatu oraz świadomości społecznej – Ewa Ryłko, socjolog, (w uzgodnieniu)

- 4) Projekt DOKLIP odpowiedzią na potrzeby ochrony klimatu – prezentacja projektu – Wojciech Szymalski, koordynator projektu InE (potwierdzone)

15:30- 17:30 Ochrona klimatu – szansa czy zagrożenie dla rozwoju lokalnego

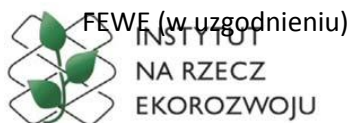
- 1) Energetyka rozproszona i efektywność energetyczna szansą na niezależność energetyczną samorządów – dr Andrzej Kassenberg (potwierdzone)
- 2) Międzynarodowe inicjatywy mające na celu promowanie rozwoju uwzględniającego aspekty ochrony klimatu – Monika Jarzemska (KAPE)
- 3) Brytyjskie doświadczenia rozwoju niskowęglowego – prezentacja partnera brytyjskiego, - Anthony Weight, Sustainable Development Officer from the Green Cornwall Team at Cornwall Council (potwierdzone)

Dzień II

9:00 – 9:15 Otwarcie: Leszek Drogosz, wiceprezes Energy Cities (potwierdzone)

9:15 – 10:45 Ochrona klimatu w praktyce

- 1) Prawne możliwości działania jednostek samorządu terytorialnego w zakresie ochrony klimatu i propozycje ich rozwoju – Grzegorz Kubalski, Związek Powiatów Polskich (potwierdzone)
- 2) Narzędzia ochrony klimatu na poziomie lokalnym – przedstawiciel



- 3) Doświadczenia projektu BEAM21 w kształtowaniu lokalnej wiedzy o ochronie klimatu – Agnieszka Tomaszewska, InE (potwierdzone)

11:00 -12:00 Pokaz filmu „Tydzień z dobrym klimatem”

12:00 -14:00 Finansowanie przedsięwzięć na rzecz ochrony klimatu i adaptacji do zmian

- 4) LIFE+ - środki dla samorządów na ochronę klimatu. – Reprezentant przedstawicielstwa KE w Polsce (w uzgodnieniu)
- 5) Oferta NFOŚiGW w zakresie dofinansowania działań proklimatycznych. – Jan Rączka, NFOŚiGW (w uzgodnieniu)
- 6) Perspektywa finansowa 2014-2020 – ochrona klimatu priorytetem Unii – Piotr Żuber, MRR (potwierdzone)
- 7) Bank Ochrony Środowiska na rzecz ochrony klimatu - Anna Żyła, BOŚ (potwierdzone)

Zakończenie konferencji.



Projekt jest realizowany przy udziale środków instrumentu finansowego LIFE+ Komisji Europejskiej, oraz dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej





I SAMORZĄDOWA KONFERENCJA KLIMATYCZNA

Warszawa, Centrum Konferencyjne, ul. Puławska 15

19 – 20 kwietnia 2012 r.

FORMULARZ ZGŁOSZENIA

Imię i nazwisko:

Funkcja

Powiat/Miasto

Adres:

Tel./fax (kierunkowy) (0.....)

Bezpośredni e-mail do zgłoszonej osoby:

.....
/podpis osoby zgłaszającej/

Zgłoszenie można przesłać elektronicznie na adres tn@zpp.pl lub faksem na numer 18 477 86 11.

Decyduje kolejność zgłoszeń. **Udział w konferencji i nocleg jest bezpłatny, uczestnik pokrywa jedynie koszty dojazdu.**

Projekt jest realizowany przy udziale środków Instrumentu finansowego LIFE+ Komisji Europejskiej oraz dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.



COMMUNITY
ENERGY PLUS



INSTYTUT
NA RZECZ
EKOROZWOJU



COMMUNITY
ENERGY PLUS



Projekt jest realizowany przy udziale środków instrumentu finansowego LIFE+ Komisji Europejskiej, oraz dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

