

*Szanowni Państwo,
przedstawiamy drugi numer elektronicznego Biuletynu Informacyjnego „Dobry Klimat dla Powiatów”.
Tytuł naszego biuletynu to jednocześnie nazwa projektu, który zaczął być realizowany we wrześniu bieżącego roku.*

Wiodącym tematem tego numeru jest woda, a konkretnie wpływ sposobu gospodarowania zasobami wodnymi na klimat.

Następnie przedstawiamy dobrą praktykę naszego kornwalijskiego partnera w projekcie oraz publikujemy pierwszą część wywiadu z dyrektorem zarządzającym Community Energy Plus Ianem Smithem.

Piszemy także o tym co dzieje się w samym projekcie, jak również wyjaśniamy czym w istocie jest ślad węglowy, którego badanie będzie jednym z istotnych zadań naszego projektu.

Wreszcie zamieszczamy listę oraz mapkę powiatów, które już do projektu przystąpiły.

Zapraszamy następne!

Zespół Projektu „Dobry Klimat dla Powiatów”

Temat numeru - WODA

dr hab. Tomasz Okruszko

Gospodarowanie zasobami wodnymi w skali lokalnej a zmiany klimatu

W kontekście zmian klimatu często zadawane jest pytanie – czy w Polsce mamy wody za dużo, czy za mało i co będzie dalej? I jednym tchem wymieniana uwaga – czy w skali lokalnej da się coś z tym zrobić?

Zdaniem autora **pierwsze pytanie** jest źle postawione – prawidłowe brzmi: czy ilość wody, którą mamy do dyspozycji stanowi próg rozwojowy czy też nie? Wydaje się, że czynnik wodny na początku XXI wieku nie wyznacza ograniczeń rozwojowych w Polsce. Zarówno najważniejsze potrzeby komunalne jak i zapotrzebowanie w przemyśle, czy też niewielkie obecnie nawodnienia, nie napotykają bariery zasobowej. Kluczowy problem gospodarowania zasobami wodnymi w Polsce – jakość wód – w niewielkim stopniu zależy od wielkości zasobów wodnych i ich rozkładu w czasie.

Postępujące zmiany klimatu mogą tę sytuację w pewnym stopniu zmienić. Pamiętając o analitycznych wątpliwościach – jak przekładać wyniki z niedoskonałych modeli atmosfery na przyszłe wielkości przepływów w rzekach – możemy się pokusić o naszkicowanie potencjalnych zagrożeń.

Pierwszym jest kwestia rolnictwa. Jeśli jego intensyfikacja i przewidywane zwiększenie częstotliwości występowania susz spowoduje intensyfikację nawodnień – wody w małych ciekach prawdopodobnie zabraknie. Może to wręcz prowadzić do ich wysychania w okresach letnich (przykład Wielkopolski w suchych latach jest pouczającym przypadkiem).

Drugim jest kwestia największego użytkownika wód w przemyśle, czyli energetyki i wód chłodniczych. W przypadku długotrwałej suszy kombinacja podniesionej temperatury wody i zmniejszonej jej ilości w ciekach, przy zwiększonym zapotrzebowaniu na energię (wszechobecna klimatyzacja), może prowadzić do zagrożeń, które do tej pory nie występowały.

Trzecie zagrożenie dotyczy powodzi - zwiększenia częstości ich występowania i prawdopodobnie skali.

Pytanie drugie prowadzi do szerszego horyzontu rozważań – na potencjalne zagrożenia wywołane zmianami klimatycznymi można reagować przez podjęcie działań eliminujących skutki zmian lub te skutki zmniejszających. Aktywność w tym zakresie można podzielić więc na dwie grupy: działania i strategie zmierzające do redukcji emisji gazów cieplarnianych – **mitygacja**, oraz działania zmniejszające skutki zmian klimatu – **adaptacja**.

Ze względu na bezwładność systemu klimatycznego i wprowadzone w nim do tej pory zmiany, szanse na skuteczne przeciwdziałanie zmianom klimatu w zakresie gospodarki wodnej w najbliższych dziesięcioleciach należy uznać za niewielkie. Środek ciężkości w zmniejszaniu dotkliwości tychże zmian jest przesunięty na działania **adaptujące** system gospodarowania wodą do przyszłych warunków. Lokalnie działania te można przeprowadzić w trzech zasadniczych obszarach: planowania, w przedsięwzięciach technicznych oraz tzw. działaniach „nie-technicznych”.

Gospodarowanie zasobami wodnymi w Polsce jest regulowane poprzez Prawo Wodne, w którym zawarta jest transpozycja Europejskiej **Ramowej Dyrektywy Wodnej**. Natomiast zagrożenia zmniejszenia ryzyka powodziowego są przedmiotem **Dyrektywy Powodziowej**. Oczywistym i ogromnie ważnym elementem gospodarowania wodą, rozumianym w kontekście zlewniowym, są regulacje prawne związane z **planowaniem przestrzennym**.

Celem działań **Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW)** jest uzyskanie przez naturalne elementy systemu wodnego tzw. dobrego stanu ekologicznego wód, natomiast dla wód sztucznych i silnie zmodyfikowanych przez człowieka - dobrego potencjału ekologicznego. Nie wchodząc w szczegółowe rozważania tych terminów, w kontekście zmian klimatu ważny jest fakt, iż systemy naturalne i w dobrym stanie mają znakomicie większe możliwości skutecznego funkcjonowania także w skrajnych sytuacjach meteorologicznych czy hydrologicznych niż systemy, w których procesy przyrodnicze są zaburzone. Wdrażanie RDW rozpoczęte w roku 2000 powinno przynieść pierwsze efekty już w roku 2015.

Skuteczność wdrażania RDW powinna być pod szczególnym nadzorem nie tylko odpowiedzialnych za jej wdrażanie instytucji (Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej i podlegających mu Zarządów Regionalnych), ale również organizacji samorządowych, pozarządowych i wszelkich innych podmiotów „społeczeństwa obywatelskiego”. Udział społeczny jest prawnie usankcjonowanym elementem tworzenia i adaptacji planów gospodarki wodnej, więc brak reakcji społeczności lokalnej jest po prostu **zaniechaniem**.

W tym samym czasie (tj. do roku 2015) powinny zostać opracowane plany ochrony przeciwpowodziowej przygotowane w ramach **Dyrektywy Powodziowej (DP)**, której celem jest zmniejszenie ryzyka strat wywołanych powodzią, przy czym termin ryzyko odnosi się zarówno do zmniejszenia prawdopodobieństwa zalania terenów dolin rzecznych, jak i wysokości strat materialnych na obszarach potencjalnie powodzią zagrożonych. Zgodnie z tymi przesłankami, skonstruowano narzędzia DP, która przez wyznaczanie stref ryzyka powodziowego pozwala planować nie tylko skuteczną, aktywną ochronę przed powodzią, ale także wymusić zmiany w planowaniu przestrzennym, a zwłaszcza ograniczenia w inwestowaniu w drogą infrastrukturę mieszkalną lub przemysłową na zagrożonych obszarach dolin rzecznych. **Władze lokalne odpowiedzialne za wydawanie zezwoleń na budowę powinny stać na straży tych przepisów w imię dobrze pojętego interesu publicznego ale także zdrowia i życia ludzi, często nieświadomych lub lekceważących te sporadyczne lecz groźne w skutkach zjawiska.** W konsekwencji prowadzi to do zaoszczędzenia środków publicznych w sytuacji powstania zagrożenia powodziowego.

Z terminem „**działania techniczne**” utożsamia się najczęściej budowę zbiorników retencyjnych - podstawowego narzędzia w ilościowym gospodarowaniu zasobami wodnymi. Przechwytywanie wody w okresie wezbrań, retencjonowanie jej przez wymagany warunkami pogodowymi czas, i oddawanie jej do koryta rzeki w okresach niżówkowych jest znane od tysięcy lat. W zakresie retencjonowania wody i zasilania rzek w okresach bezopadowych, zbiorniki retencyjne „naśladują” naturalne obiekty, takie jak jeziora przepływowe, mokradła lub tereny zalewowe mają jednak tę przewagę, że mogą wywołać przepływy dyspozycyjne w przeciągu bardzo krótkiego czasu. Najczęściej, poza zmniejszaniem skutków powodzi i susz, zbiorniki pełnią wiele ważnych gospodarczo funkcji: hydroenergetycznych, rybackich, transportowych czy rekreacyjnych.

Budowa zbiorników to oczywiście duże koszty materialne i trudno sobie wyobrazić aby mogły być ponoszone przez społeczności lokalne. Nie dotyczy to jednak budowy i eksploatacji niewielkich zbiorników, często mieszczących się w kategoriach obiektów małej retencji (w definicjach polskich są to zbiorniki o pojemności do 5 mln m³). Oczywiście możliwości ich działania są jednostkowo mniejsze, niemniej ich usytuowanie przy skanalizowanych ciekach lub na obszarach zurbanizowanych może nie tylko **zmniejszać niekorzystne skutki** wywołane opadami nawalnymi lub długimi okresami bezdeszczowymi ale także znacząco **podnosić potencjał** ekologicznych obszarów. Oczywiście jest, że przy podejmowaniu decyzji o ich budowie niezbędnym jest wzięcie pod uwagę wszystkich aspektów, a zwłaszcza potrzeb wynikających z przepisów o ochronie przyrody.

Termin „**działania nietechniczne**” został wprowadzony w gospodarce wodnej w odniesieniu do działań w zakresie ochrony przed powodzią jako rodzaj przeciwwagi dla znanych od setek lat działań inżynierskich (wały, zbiorniki przeciwpowodziowe, kanały ulgi itp.). W ostatnich latach odnosi się także do części działań z zakresu tzw. małej retencji i w podobnym kontekście jest używany w niniejszym artykule. Działania nietechniczne obejmują różnorakie przedsięwzięcia w zlewni rzecznej polegające na: odtwarzaniu mokradeł, przywracaniu połączeń pomiędzy rzeką a terenem zalewowym (np. przez odsuwanie wałów przeciwpowodziowych przy okazji ich modernizacji), przywracanie meandrującego biegu rzek, regulowanie odpływu z systemów melioracyjnych ukierunkowane na zwiększenie ich zdolności retencyjnych, tworzenie i odtwarzanie oczek wodnych oraz śródpolnych zadrzewień, a także różnorakie zabiegi fito- i agromelioracyjne (w swojej istocie większość tych zabiegów wymaga działań inżynierskich, zwłaszcza robót ziemnych, niemniej – jako przywracające cechy zlewni naturalnych czy mało przekształconych – funkcjonuje pod szyldem działań nietechnicznych).

Wojewódzkie **programy „Małej retencji”** – dokumenty, które powstały dla obszaru całego kraju, powinny, w większym niż dotychczas stopniu, koncentrować się na tych właśnie zagadnieniach. Wydaje się, że krokiem we właściwym kierunku jest program małej retencji opracowany dla województwa mazowieckiego. (<http://www.bip.mazovia.pl/unia-europejska/inne-programy/art,16,program-malej-retencji-dla-wojewodztwa-mazowieckiego.html>). Natomiast władze powiatu powinny wykorzystywać te programy o charakterze strate-

gicznym jako uzasadnienie **podjęcia działań i finansowania** obiektów przydatnych dla środowiska i społeczności lokalnej.

Reasumując, wyzwaniem dla gospodarki wodnej Polski nie jest wcale brak wody. Generalnie, w opinii publicznej, pokutuje stwierdzenie, iż zmiany klimatu to jego ocieplenie, a ocieplenie klimatu = brak wody. To, co jesteśmy w stanie przewidzieć w dniu dzisiejszym, to niebezpieczeństwo **zwiększonej amplitudy wydarzeń ekstremalnych** i zwiększona częstotliwość ich występowania. Może to również wystąpić w tym samym czasie lub zaraz po sobie, czyli na przykład najpierw ekstremalne zjawisko jakim jest powódź a krótko po nim inne ekstremum - długotrwały okres suszy. Rok 2010 jest dobrą ilustracją tego właśnie co może nastąpić. Zjawiska, które wystąpiły na terenie naszego kraju w roku 2010 nie są według autora wynikiem zmian klimatu (a przynajmniej niekoniecznie – nie jest to potwierdzone **absolutnie** żadnymi badaniami), lecz stanowi bardzo dobrą ilustrację do tego, co takie zmiany mogą przynieść. I to stanowi właśnie największe wyzwanie – zjawiska występować będą częściej i w większym stopniu, w większym nasileniu.

Dlatego najważniejsze wydaje się zwiększenie możliwości buforowych, czyli szeroko pojętego retencjonowania, zarówno w krajobrazie (lasy, mokradła, użytki zielone, zagłębienia bezodpływowe), jak i w specjalistycznej infrastrukturze (małe zbiorniki retencyjne, stawy, tzw. suche zbiorniki retencyjne, poldery itp.).

Pozostaje mieć nadzieję, że wielorakie działania w tym zakresie będą motywowane naszą wspólną troską, a nie wymuszane w dużej skali przez katastrofalne opady lub susze, które będą się zdarzały bez względu na tempo i charakter dalszych zmian klimatu.

Dobre praktyki

Wojciech Szymalski

Angielski powiat* z odsieczą dla klimatu

Kornwalia to najbardziej na południowy zachód wysunięty powiat* Wielkiej Brytanii, smagany zachodnimi wiatrami znad Atlantyku i poważnie zagrożony ich coraz większą siłą napędzaną zmianami klimatu. Jest to także jeden z najbiedniejszych obszarów Zjednoczonego Królestwa. Mimo to zawiązano tam partnerstwo na rzecz zrównoważonej energii (Cornwall Sustainable Energy Partnership, CSEP), dzięki któremu Kornwalia to ogólnoeuropejski przykład, że można żyć praktycznie bez węgla. Aktywnym polskim samorządowcom i liderom, którzy zaangażują się w realizację celów projektu „Dobry Klimat dla Powiatów” Instytut na rzecz Ekorozwoju umożliwi wizytę studyjną w Kornwalii.

Kornwalijskie PKB na mieszkańca wynosi zaledwie 71% średniej brytyjskiej, a płace są o 23% niższe niż przeciętnie. Większość, bo aż 63% domów nie ma dostępu do sieci gazowej. Można by wymienić jeszcze kilka wskaźników biedy tego regionu, gdyby nie fakt, że w przeciągu ostatnich 10 lat wiele zmieniło się na lepsze dzięki działaniom na rzecz ochrony klimatu. Ponad 5000 domów w najbardziej biednych częściach Kornwalii

zostało dodatkowo ocieplonych. W 880 domach poprawiono bezpieczeństwo sieci gazowej lub elektrycznej. Ponad 13000 domów przeszło pełną termomodernizację. W wielu miejscach wymieniono także piece węglowe na pompy ciepła oraz sprzężone z nimi ogniwa fotowoltaiczne do produkcji prądu. Dodatkowo 7500 domów (reprezentujących 3% zapotrzebowania na prąd w regionie) będzie zaopatrywanych z pierwszej działającej elektrowni wykorzystującej energię fal morskich. Skąd ta zmiana?

W roku 2001 władze Kornwalii przeprowadziły szeroko zakrojony proces konsultacji pomysłu utworzenia partnerstwa na rzecz zrównoważonej energii. W efekcie ponad 50 różnego rodzaju organizacji, w tym władze wszystkich dystryktów regionu, podpisało się pod dokumentem tworzącym takie partnerstwo. Nowa organizacja sprawnie przygotowała strategię rozwoju zrównoważonej energetyki „Action Today for a Sustainable Tomorrow” zawierającą 32 działania i ambitne cele sięgające poza rok 2010, m.in. w zakresie: integracji polityki energetycznej z lokalnymi lokalnymi strategiami rozwoju, lokalnej produkcji energii, rozwoju rynku biomasy, promocji pojazdów napędzanych ze źródeł odnawialnej energii. Dzięki tym wspólnym celom do końca roku 2007 Kornwalia zaabsorbowała ponad 6 mln funtów unijnych dotacji, ustanawiając rekord wśród hrabstw Wielkiej Brytanii. Partnerstwo rozszerzyło się także na ponad 80 organizacji, w dużej mierze takich, które pierwotnie nie były związane z rynkiem energii czy ochroną środowiska. Wszyscy postawili na zrównoważoną energię.

O sukcesie Kornwalii świadczą w liczne nagrody m.in. od rządu Wielkiej Brytanii - Government's Beacon Council Status w 2005 r. Przykład Kornwalii odbił się szerokim echem m.in. na forum grupy G8 czy na posiedzeniach Komisji Europejskiej. W samych superlatywach o pracy CSEP wypowiadali się Księżę Walii czy Margit Waldstroem - unijny Komisarz ds. środowiska. Andris Piebalgs, Komisarz Unii ds. energii w 2007 r. odwiedził Kornwalię, aby przekonać się o jej dokonaniach na własne oczy.

Możliwość odwiedzenia Kornwalii będą mieli także uczestnicy projektu „Dobry Klimat dla Powiatów” realizowanego przez Instytut na rzecz Ekorozwoju lidera projektu, Związek Powiatów Polskich oraz Community Energy Plus – organizację matkę kornwalijskiego porozumienia na rzecz zrównoważonej energii. Wyjazd studyjny będzie nagrodą dla najaktywniejszych działaczy pozarządowych i samorządowych działających w powiatach uczestniczących w projekcie. Po informacje w tej sprawie samorządy powiatowe i lokalni liderzy mogą się zgłaszać do Instytutu na rzecz Ekorozwoju: doklip@ine-isd.org.pl, Więcej informacji także na stronie www.chronmyklimat.pl/doklip.

**Polskie powiaty pod względem miejsca w systemie samorządowym mogą być utożsamiane z dawnymi angielskimi 'county' (obecnie 'unitary authorities'), choć jednostki angielskie są statystycznie większe i mają większą liczbę mieszkańców.*

W celu napisania informacji wykorzystano:

- Harrison Joanna, I&DEA case study, 08/2005
- Reilly Jasmine, The Cornwall Sustainable Energy Partnership, Local Economy, vol. 22, no. 1, s. 85-91, Luty 2007

Wywiad z Ianem Smithem, Dyrektorem zarządzającym Community Energy Plus

Część 1

Dlaczego tak ważna jest promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej w Kornwalii?



Ian Smith

Skutki zmian klimatu w Wielkiej Brytanii są już widoczne. Nasze zimy są cieplejsze, wcześniej nadchodzi wiosna, później jesień, a także obserwujemy częstsze sztormy i powodzie. Coraz więcej ludzi zdaje sobie także sprawę z kwestii związanych ze wzrostem cen ropy naftowej (ang. Oil Peak) oraz bezpieczeństwem energetycznym, ponieważ rachunki za energię oraz za zakup benzyny do samochodów znacznie wzrosły w ostatnich latach. Czynniki te wpływają na zmianę odbioru przez ludzi kwestii zmian klimatu. Obywatele Wielkiej Brytanii zaczynają dostrzegać potrzebę redukcji naszej zależności od paliw kopalnych i potrzebę zwiększenia wykorzystania potencjału technologii produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Nasz rząd postanowił zredukować emisję dwutlenku węgla i zwiększyć ilość energii produkowanej ze źródeł odnawialnych. Kilka rządowych programów i narzędzi fiskalnych wspiera gospodarstwa domowe i przedsiębiorców w zwiększaniu efektywności energetycznej oraz wykorzystywaniu niskonakładowych (małoskalowych) technologii produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Kornwalia ma duże zasoby wiatru i słońca oraz jest idealnie położona, aby móc pokazać zarówno w dużej jak i małej skali potencjał technologii wykorzystujących źródła odnawialne. Dlatego nasz sektor energetyki odnawialnej przeżywa szybki rozwój. Kornwalia gości także pionierski projekt „Wave hub”, mający na celu ujarzmienie energii fal dla potrzeb człowieka. Projekt ten w dużej mierze przyczynił się do ogłoszenia przez rząd Wielkiej Brytanii Południowo Zachodniej Anglii pierwszym niskowęglowym obszarem ekonomicznym.

Promocja energetyki odnawialnej i efektywności energetycznej w Kornwalii i gdziekolwiek indziej jest ważna, aby odpowiedzieć na wyzwania związane ze zmianą klimatu, wzrostem cen ropy i bezpieczeństwem energetycznym oraz dla wzrostu lokalnej niskowęglowej gospodarki.

Community Energy Plus ma duże doświadczenie w budowaniu partnerstw. Co powiodło się, a co nie przy budowaniu takiej współpracy w Kornwalii?

Nasze podejście do budowania świadomości o zmianach klimatu, bezpieczeństwie energetycznym i roli efektywności energetycznej pozwoliło zaangażować szerokie spectrum organizacji, grup i społeczności w kornwalijskie porozumienie na rzecz zrównoważonej energii (CSEP).

Pracowaliśmy wspólnie z sześcioma władzami gminnymi oraz Radą Hrabstwa Kornwalii, lokalnymi ośrodkami zdrowia, stowarzyszeniami budownictwa społecznego oraz innymi lokalnymi agencjami rządowymi, a także z szerokim spektrum organizacji społecznych. Nasze działania sprowadzały się m.in. do organizowania konferencji, seminariów i spotkań kwartalnych. Formowaliśmy grupy robocze w celu zebrania w jednym miejscu doświadczeń z pokrewnych dziedzin działania tak, aby móc spojrzeć na zagadnienia z wystarczającą szczegółowością.

To dało dobre rezultaty:

- Ponad 100 organizacji uczestniczyło w kornwalijskim porozumieniu na rzecz zrównoważonej energetyki i były one szczególnie aktywne podczas tworzenia strategii zrównoważonej energetyki obejmującej wszystkie sektory. Członkowie formułowali także grupowe wnioski w konsultacjach polityk lokalnych, regionalnych i krajowych.
- Partnerzy dzielili się wiedzą i doświadczeniem z różnych sektorów oraz uczyli się od siebie nawzajem.
- Różne typy partnerów (np: organizacje społeczne, gminy, przedsiębiorcy) byli w stanie aplikować do różnego rodzaju źródeł finansowania, umożliwiając tworzenie kompleksowych rozwiązań finansowych tak, aby projekty były realizowane z dużym prawdopodobieństwem. Uczestnictwo w partnerstwie pomogło także pojedynczym partnerom w dostępie do funduszy oraz w zdobyciu nowych klientów. Dla wielu partnerów była to silna motywacja do przystąpienia.
- Nastawienie uległo zmianie i zrównoważona energetyka stała się tematem przewodnim polityk i usług szerokiego spektrum partnerów.
- Na nasze konferencje przychodziło wiele osób i były wysoko oceniane przez partnerów. Były one także atrakcyjne dla krajowych i międzynarodowych prelegentów.
- Dobra prasa oraz nagrody zdobyte przez inicjatywy partnerskie rzuciły dobre światło na wszystkich uczestników. Partnerzy doceniają wartość dobrej prasy zapewniając, że istnieje specjalne stanowisko do promocji osiągnięć partnerstwa.
- Partnerzy bardzo entuzjastycznie brali udział w tworzeniu newslettera partnerstwa, co pomogło zespołowi kompletować informacje o podjętych działaniach wielu organizacji i w raportowaniu sukcesów całego partnerstwa.

Tak dobrych wyników nie przyniosły:

- Zrównoważona energetyka była z początku mało ważna dla niektórych partnerów, co oznacza, że ich pracownicy bardzo mało nie zajmowali się służbowo tą tematyką. To się zmieniło w momencie, gdy zyski z partnerstwa stały się widoczne.
- Niektóre z tematycznych grup roboczych ewoluowały w kierunku sieci wymiany wiedzy, niż w kierunku partnerstw realizujących wspólne projekty. Szkolenie i motywowanie (kontrola) przewodniczących grup roboczych okazały się bardzo istotne. Grupy powinny mieć także swój sekretariat posiadający wystarczającą ilość czasu na tworzenie projektów.
- Finansowa trwałość partnerstwa – stałe wsparcie finansowe jest potrzebne dla zespołu koordynującego. Można było wesprzeć partnerstwo finansowo za pomocą składki członkowskiej lub opłat konferencyjnych (ale tylko jeden raz organizacje sceptyczne wobec rozwiązania były w pełni zaangażowane w program konferencji). CEP w końcu przekazał CSEP do zarządzania sektorowi publicznemu, ale inne projekty i partnerstwo biznesowe, które wyrosło na CSEP są kontynuowane.

Wywiad i tłumaczenie z języka angielskiego: Wojciech Szymalski

Więcej na temat zarządzania partnerstwem CSEP można dowiedzieć się ze studium przypadku umieszczonego na stronie Managenergy: <http://www.managenergy.net/resources/113>. Studium przypadku w języku polskim zostanie zamieszczone w maju 2011 na www.chronmyklimat.pl

Dalsza część wywiadu, w której Ian Smith zdradza, jak skutecznie pozyskiwać środki unijne oraz skutecznie zaangażować w projekt dużą liczbę mieszkańców w kolejnym wydaniu newslettera.

Cały wywiad pojawi się na stronie www.chronmyklimat.pl w kwietniu 2011.

Z projektu

Ewa Świerkuła

10,4 tony CO₂eq głowę rocznie¹

Wymieniona w tytule wartość to poziom emisji gazów cieplarnianych, które rocznie każdy z 38 milionów Polaków pozostawia w atmosferze. **Wskaźnik ten powszechnie nazywany jest śladem węglowym** (*ang. carbon footprint*). Niniejszy artykuł, mamy nadzieję, przybliży Państwu to zagadnienie.

Co nam daje efekt cieplarniany?

Dzięki występowaniu atmosfery i efektowi cieplarnianemu, temperatura powietrza przy powierzchni Ziemi jest w miarę stała (globalna średnia roczna temperatura wynosi około 15⁰C) i możliwe jest rozwijanie się życia. Gdyby nie efekt cieplarniany, średnia temperatura na Ziemi wynosiłaby około minus 18⁰C, jego zanik spowodowałby skucie całej Ziemi lodem.

Efekt cieplarniany występuje dzięki zawartym w atmosferze gazom cieplarnianym. Gazy cieplarniane charakteryzują się całkowitą przepuszczalnością słonecznego promieniowania krótkofalowego, które ogrzewa Ziemię. Zatrzymują natomiast długofalowe promieniowanie ciepłe emitowane z ogrzanej powierzchni Ziemi. Gazy te odbijają je częściowo ku powierzchni naszej planety, dodatkowo ją ogrzewając, a reszta ciepła emitowana jest w przestrzeń kosmiczną. Zwiększona zawartość gazów cieplarnianych w atmosferze powoduje, że większa część promieniowania długofalowego z powrotem kieruje się ku powierzchni planety. Gazy te łapane są w przystoiową pułapkę i działają dokładnie tak samo jak szklarnia. Dlatego zjawisko to nazywa się efektem cieplarnianym.

Efekt cieplarniany jest zjawiskiem naturalnym i pewnie nie zwracałby naszej większej uwagi, gdyby nie fakt, że człowiek spalając węgiel, ropę i gaz, uwalnia do atmosfery dodatkowe ilości tych gazów, potęgując zjawisko

¹ przy opracowaniu korzystano m.in. z materiałów Instytutu na rzecz Ekorozwoju, portalu Chronimy klimat i portalu Ziemia na rozdrożu

efektu cieplarnianego, nazywane ociepleniem klimatu. Okazują się, że zbyt wysoki i szybki wzrost temperatury Ziemi może powodować katastrofalne skutki oraz zagrażać życiu na naszej planecie.

Wpływ człowieka na efekt cieplarniany

W atmosferze gazy cieplarniane występują zarówno w wyniku naturalnych procesów, jak i na skutek działalności człowieka. Naturalnym źródłem emisji gazów cieplarnianych jest aktywność wulkaniczna oraz aktywność biologiczna flory i fauny. Para wodna (H_2O), dwutlenek węgla (CO_2), podtlenek azotu (N_2O), metan (CH_4), ozon (O_3) są głównymi naturalnymi gazami cieplarnianymi w atmosferze Ziemi. Człowiek m.in. spalając paliwa kopalne, produkując towary przemysłowe, wylesiając kolejne obszary, hodując bydło, intensyfikując uprawę rolniczą, składując odpady zwiększa stężenie dwutlenku węgla, metanu i innych gazów cieplarnianych w atmosferze, wprowadzając też nowe, tj. freony i halony.

Pomimo, że człowiek odpowiada za niewielką część emisji gazów cieplarnianych do atmosfery (ok. 4%, nie wliczając pary wodnej) to właśnie ona zaburza panującą w przyrodzie równowagę. Obecnie obserwowane koncentracje CO_2 przewyższają stężenia z ostatnich 650.000 lat. Od czasów rewolucji przemysłowej (połowa XVIII w.) stężenie dwutlenku węgla w atmosferze wzrosło o ponad 38%. Procesy naturalne, takie jak fotosynteza, pochłanianie dwutlenku węgla przez oceany i glebę kompensują naturalną emisję i część antropogeniczną. Przyroda nie jest jednak w stanie zaabsorbować całości, na co wskazuje rosnąca koncentracja CO_2 w atmosferze. W czwartym raporcie IPCC (Międzypaństwowego Zespołu do spraw Zmian Klimatu powołanego przez ONZ) z 2007 r. stwierdzono, z ponad 90% prawdopodobieństwem, że to działania człowieka odpowiadają za skalę i tempo obserwowanych obecnie zmian klimatu.

Na absorpcję wyemitowanego dwutlenku węgla przy produkcji jednej plastikowej butelki średniej wielkości drzewo potrzebuje ponad miesiąc, jednego cheesburgera - ponad 7 miesięcy!

Co to jest ślad węglowy?

Popularnym wskaźnikiem mierzącym obciążenie atmosfery jest **ślad węglowy** będący całkowitą sumą emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie, region lub produkt. Ślad węglowy obejmuje emisje sześciu gazów cieplarnianych wymienionych w Protokole z Kioto: dwutlenku węgla (CO_2), metanu (CH_4), podtlenku azotu (N_2O) oraz gazy fluorowane: fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC) oraz sześćfluorek siarki (SF_6).

Miarą śladu węglowego jest tCO_2eq – tona ekwiwalentu dwutlenku węgla. Różne gazy cieplarniane w niejednakowym stopniu przyczyniają się do globalnego ocieplenia, zaś ekwiwalent dwutlenku węgla pozwala porównywać emisje różnych gazów na wspólnej skali. Każdy z gazów cieplarnianych jest przeliczany na CO_2eq poprzez pomnożenie jego emisji przez współczynnik określający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (*ang. global warming potential (GWP)*). Wskaźnik ten został wprowadzony w celu ilościowej oceny wpływu poszczególnych gazów na efekt cieplarniany (zdolności pochłaniania promieniowania podczerwonego), odniesiony do dwutlenku węgla ($GWP=1$) w przyjętym horyzoncie czasowym (zazwyczaj 100 lat). GWP_{100} dla metanu wynosi 25 co oznacza, że tona metanu odpowiada 25 tonom CO_2eq , a jedna tona podtlenku azotu prawie 300 tonom CO_2eq ($GWP_{100}=298$).

Tab. 1. Wartości GWP dla wybranych substancji (według IPCC 2007 IPCC Fourth Assessment Report (AR4) by Working Group 1 (WG1) and Chapter 2 of that report (Changes in Atmospheric Constituents and in Radiative Forcing)

Substancja	Czas życia w atmosferze (lata)	GWP ₁₀₀
Dwutlenek węgla (CO ₂)	50-200	1
Metan (CH ₄)	12	25
Podtlenek azotu (N ₂ O)	114	298
fluorowęglowodór (HFC-23)	270	14800
perfluorowęglowodór (PFC-14) Czterofluorek węgla (CF ₄)	50000	7390
Sześćciofluorek siarki (SF ₆)	3200	22200

Ślad węglowy obliczany wg metodologii wypracowanej przez Instytut na rzecz Ekorozwoju obejmuje główne obszary emisji gazów cieplarnianych wynikające z:

- użytkowania energii elektrycznej i ciepła przez sektor mieszkaniowy, przemysłowy i usługowy,
- transportu (obejmującego samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe, komunikację zbiorową),
- gospodarki odpadami komunalnymi oraz procesów oczyszczania ścieków komunalnych,
- zmian użytkowania gruntów na konkretnym terenie (np. powiatu, miasta).

Całkowity poziom emisji gazów cieplarnianych przeliczany jest na tony ekwiwalentu dwutlenku węgla z wykorzystaniem GWI. Ślad węglowy najczęściej przedstawiany jest w przeliczeniu na osobę rocznie.

Przykłady obliczeń śladu węglowego

Instytut na rzecz Ekorozwoju wg tej metodologii wyliczył emisję gazów cieplarnianych m. st. Warszawy w latach 1990, 1995, 2000 i 2007. Z opracowania wynika, że ślad węglowy Warszawiaka rósł, a w 2007 r. wyniósł 6,29 ton CO_{2eq}.²

Analiza śladu węglowego pomaga zidentyfikować i wskazać priorytetowe obszary do potencjalnej redukcji, umożliwia kontrolowanie i zarządzanie emisjami. Możliwe jest też zastosowanie metod kompensacji emisji gazów, wśród których najprostszą jest zalesianie. Zmniejszenie śladu węglowego uzyskane przez ograniczanie emisji i efektywne wykorzystanie zasobów przynosi rezultaty nie tylko środowiskowe, ale i finansowe.

Instytut na rzecz Ekorozwoju wyliczył też emisję gazów cieplarnianych Banku Ochrony Środowiska S.A., który jako pierwsza instytucja finansowa w Polsce, w czerwcu 2008r. poddała się audytowi badającemu wpływ działalności Banku na stan klimatu. Łączna emisja gazów cieplarnianych Banku Ochrony Środowiska S.A. w 2007 roku wyniosła ok. 7700 ton CO_{2eq}, a ślad węglowy – 4,5 tony CO_{2eq} na pracownika na rok. Emisja związana z działalnością Banku, została zrekompensowana posadzeniem łącznie ponad 11 ha lasu na terenie Nadleśnictwa Celestynów.

² Opracowanie pt.: „Wytyczne do opracowania modelu prognozowania emisji CO₂ dla m.st. Warszawy” zostało wykonane na zamówienie Urzędu M. St. Warszawy w 2008 r.

Przy obecnym poziomie emisji gazów cieplarnianych, bezpieczny poziom śladu węglowego z punktu widzenia powstrzymania gwałtownych zmian klimatu powinien wynosić na świecie **1-1,5 tony CO_{2eq}** na osobę rocznie³, przy czym średnia światowa wynosi 5 ton. **Ślad węglowy przeciętnego Polaka w 2008 r. osiągnął 10,4 tony CO_{2eq} czyli 7-10 razy za dużo.**

Ślad węglowy w projekcie „Dobry klimat dla powiatów”

W ramach projektu Dobry klimat dla powiatów zostanie określony ślad węglowy dla 5 chętnych powiatów dwukrotnie, obliczenia będą wykonane w 2011 i 2015. Przy wyborze powiatów istotna będzie możliwość pozyskania odpowiednich danych i informacji potrzebnych do obliczeń, a także wyraźna chęć powiatu do współpracy przy wykonywaniu obliczeń oraz współpracy w całym projekcie, w szczególności przy przygotowywaniu Deklaracji oraz Sieci powiatów i miast na prawach powiatu działających na rzecz ochrony klimatu.

Do oceny śladu węglowego zostanie wykorzystana uproszczona metodologia opracowana przez Instytut na rzecz Ekorozwoju. Wyniki będą opracowane w formie raportów, zawierać będą analizę śladu węglowego i rekomendacje działań zmierzających do zmniejszenia śladu węglowego. Raporty przedstawione będą władzom wybranych powiatów. Wykorzystane mogą być jako element promocyjny powiatu oraz zachęcający inne jednostki samorządu do wykonania obliczeń swojego śladu węglowego. W tym celu metoda obliczania i wyniki dla wybranych powiatów zostaną wydrukowane i rozesłane do pozostałych powiatów w kraju.

Ewa Świerkuła

Rozpoczęto nabór na Lokalnych Inicjatorów Społeczeństwa Obywatelskiego (LISO)

Z początkiem lutego br. w ramach projektu DOKLIP rozpoczęto nabór osób chętnych do współpracy w roli Lokalnych Inicjatorów Społeczeństwa Obywatelskiego. Ich głównym zadaniem będzie monitorowanie rezultatów projektu. W tym celu w 2011 i pod koniec projektu w 2015r. LISO przeprowadzą dwa badania sondażowe oparte na wywiadach kwestionariuszowych z 6 respondentami - reprezentantami władz, służby i liderów lokalnych - w zakresie ochrony klimatu i adaptacji do jego zmian oraz skali zaangażowania w ochronę klimatu wybranego powiatu. Na podstawie przeprowadzonych wywiadów oraz zebranych informacji o obserwowanych powiatach powstaną raporty o stanie lokalnych przygotowań do zmian klimatu. Raporty te będą mogły być wykorzystane przez powiaty lub gminy przy opracowywaniu własnych dokumentów planistycznych i strategicznych. Porównanie wyników raportów z 2011 i 2015 wykorzystane będzie do ewaluacji projektu. Informacje o naborze na stronie www.chronmyklimat.pl/doklip

³ poziom bezpieczeństwa emisji wynoszący 1 tona CO_{2eq} na osobę rocznie jest to wartość, którą powinniśmy osiągnąć do 2050r.; do 2100 r. powinniśmy praktycznie wyeliminować emisje.

Nasze doświadczenia

Wojciech Szymalski

Dobre praktyki w planowaniu energetycznym – projekt PEPESEC

Planowanie energetyczne na poziomie lokalnym zostało wprowadzone w Polsce ustawą Prawo Energetyczne w 1997 roku, a już od marca 2010 r., po nowelizacji ustawy, gminy mają obowiązek uchwalenia tak zwanych założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Obowiązek ten ma być zrealizowany najpóźniej do dnia 11 marca 2012 roku. W przygotowywaniu tego typu dokumentów pomocne mogą być materiały projektu Energy Planning for Sustainable Communities (PEPESEC). Projekt miał na celu wypracowanie oraz wskazanie dobrych praktyk w zakresie planowania energetycznego. Postawiono także na praktyczną realizację zidentyfikowanych dobrych praktyk w kilku miejscach w Europie: aglomeracji Manchesteru, mieście Oldham (Wielka Brytania), Tesalonikach i Ammaroussion (Grecja), regionie Murcia (Hiszpania), Genui (Włochy), Malmoe (Szwecja) i Katowicach (Polska).

Projekt zakończył się w czerwcu 2010 roku, ale wciąż można korzystać z jego doświadczeń. Aktywna jest strona internetowa - www.pepesecc.eu, na której można znaleźć wszystkie opracowane w ramach projektu plany energetyczne oraz ich streszczenia w języku angielskim. Plan energetyczny dla Katowic ma charakter zgodny z wymaganiami prawnymi dla założeń zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. W jego przygotowaniu brali udział specjaliści z Fundacji Efektywnego Wykorzystania Energii, którzy byli jednymi z polskich partnerów projektu PEPESEC.

Godny polecenia jest także podręcznik planowania energetycznego PEPESEC dostępny pod linkiem:

<http://www.pepesecc.eu/cms/wp-content/uploads/2008/11/D4.2-An-Introduction-to-Energy-Planning.pdf>

Dostępna jest także duża baza studiów przypadku, prezentująca dobre rozwiązania w zakresie wykorzystania energetyki odnawialnej, zarządzania energią czy efektywności energetycznej:

<http://casestudies.pepesecc.eu/>

Interesującym wkładem miasta Malmoe w projekt było także wykorzystanie komputerowej gry decyzyjnej SymbioCity Scenarios do symulacji wpływu różnych decyzji oraz ich wzajemnych interakcji na miejską rzeczywistość. Skomponowana na podstawie rzeczywistych doświadczeń i badań gra pozwala lepiej zrozumieć wpływ decyzji inwestycyjnych i organizacyjnych na jakość życia w mieście. Z gry można bezpłatnie skorzystać pod adresem internetowym:

<http://www.symbiocityscenarios.com/>








Institut na rzecz Ekorozwoju był partnerem projektu odpowiedzialnym za jego ewaluację wewnętrzną. Projekt sfinansowano z programu Intelligent Energy Europe Komisji Europejskiej.

Lista powiatów, które już przystąpiły do projektu






w województwie dolnośląskim

-  Powiat dzierzoniowski
-  Powiat jaworski
-  Powiat legnicki
-  Legnica - miasto na prawach powiatu
-  Powiat milicki
-  Powiat polkowicki
-  Powiat wałbrzyski
-  Powiat zgorzelecki


w województwie kujawsko-pomorskim

-  Powiat brodnicki
-  Bydgoszcz - miasto na prawach powiatu
-  Powiat golubsko-dobrzyński
-  Powiat świecki
-  Powiat toruński
-  Powiat wąbrzeski
-  Powiat żniński






województwie lubelskim

-  Powiat biłgorajski
-  Lublin - miasto na prawach powiatu
-  Powiat parczewski
-  Powiat tomaszowski (Tomaszów Lubelski)
-  Powiat włodawski

w województwie lubuskim

-  Powiat nowosolski









w województwie łódzkim

-  Powiat bełchatowski
-  Powiat poddębicki
-  Powiat skierniewicki
-  Skierniewice - miasto na prawach powiatu
-  Powiat tomaszowski (Tomaszów Mazowiecki)



w województwie małopolskim

-  Powiat dąbrowski (Dąbrowa Tarnowska)
-  Powiat gorlicki
-  Kraków - miasto na prawach powiatu
-  Powiat limanowski
-  Powiat olkuski
-  Powiat suski (Sucha Beskidzka)
-  Powiat tarnowski
-  Powiat tatrzański (Zakopane)

w województwie mazowieckim

-  Powiat makowski (Maków Mazowiecki)
-  Powiat nowodworski (Nowy Dwór Mazowiecki)
-  Powiat płocki
-  Płock - miasto na prawach powiatu
-  Powiat radomski
-  Radom - miasto na prawach powiatu
-  Powiat wołomiński
-  Powiat żuromiński

w województwie opolskim

-  Powiat opolski
-  Powiat strzelecki (Strzelce Opolskie)






w województwie podkarpackim

-  Powiat jarosławski
-  Powiat jasielski
-  Powiat nizański (Nisko)
-  Przemyśl - miasto na prawach powiatu
-  Powiat stalowowolski






w województwie podlaskim

-  Powiat hajnowski
-  Powiat łomżyński
-  Powiat moniecki
-  Powiat zambrowski

w województwie pomorskim

-  Powiat kościerski
-  Powiat lęborski
-  Powiat malborski
-  Powiat starogardzki (Starogard Gdański)
-  Powiat tczewski

w województwie śląskim

-  Powiat będziński
-  Powiat bielski (Bielsko-Biała)
-  Jaworzno - miasto na prawach powiatu
-  Powiat kłobucki
-  Powiat lubliniecki

w województwie świętokrzyskim

-  Powiat jędrzejowski
-  Powiat kielecki
-  Powiat pińczowski
-  Powiat staszowski

w województwie warmińsko-mazurskim

-  Powiat działdowski
-  Powiat elbląski
-  Powiat etcki
-  Powiat gołdapski
-  Powiat iławski
-  Powiat mrągowski

w województwie wielkopolskim

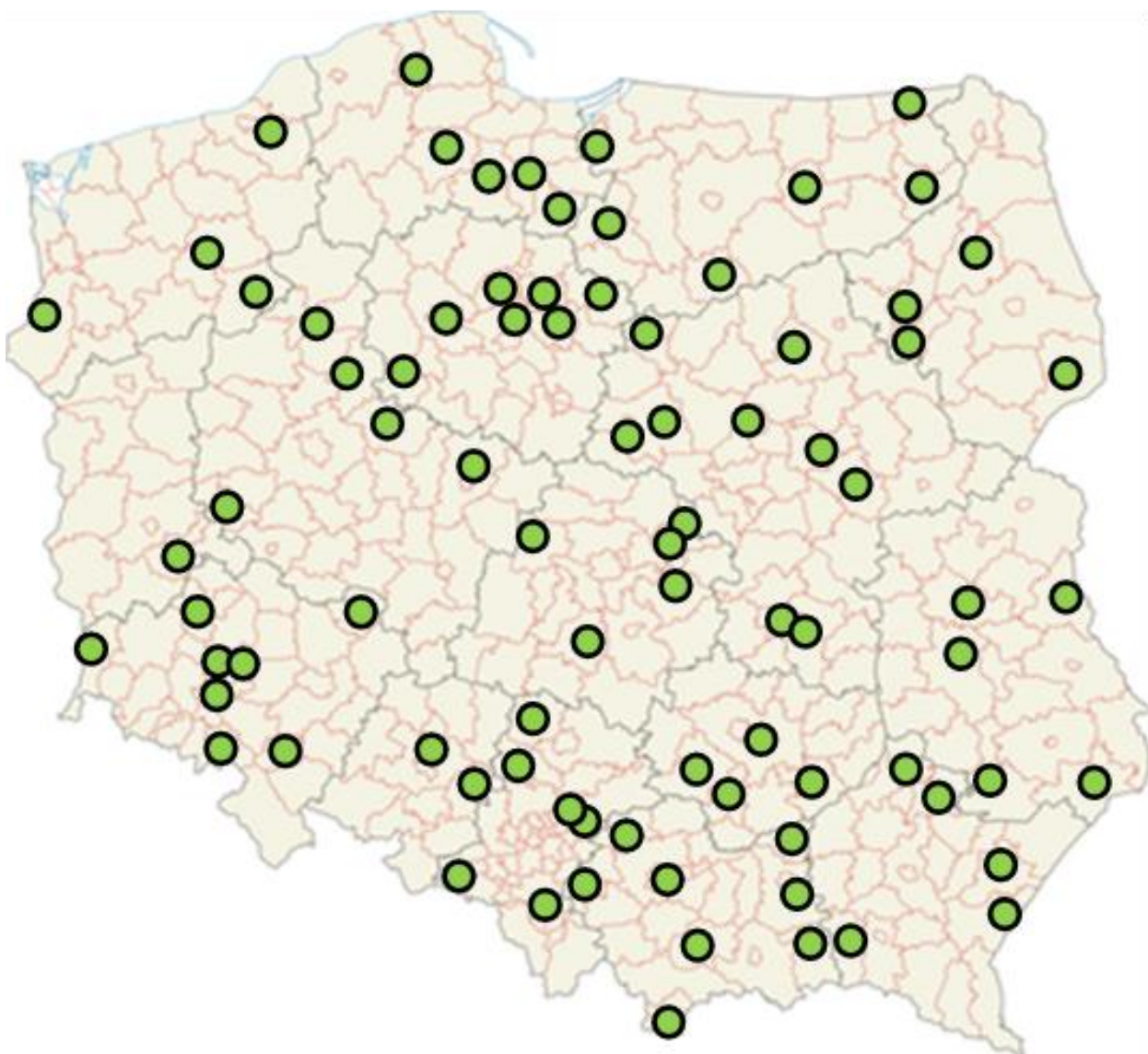
-  Powiat gnieźnieński
-  Powiat koniński
-  Powiat pilski
-  Powiat wągrowiecki
-  Powiat wolsztyński

w województwie zachodniopomorskim

-  Powiat drawski
-  Powiat gryfiński
-  Powiat koszaliński
-  Powiat wałecki

**Dobry Klimat Dla Powiatów
zaprasza
Przyłącz się do nas
Dbajmy razem o Ziemię**

Rozkład terytorialny powiatów, które już przystąpiły do projektu



Kontakt z redakcją: email: tn@zpp.pl, telefon stacjonarny 18 477 86 00, kom. 512 423 027.