

Dr Anna Kalinowska

Uniwersyteckie Centrum Badań nad Środowiskiem Przyrodniczym
i Zrównoważonym Rozwojem

Uniwersytet Warszawski

EDUKACJA MIESZKAŃCÓW MIAST W KIERUNKU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU

Wstęp

Edukację uważa się za skuteczne narzędzie kształtowania ludzkich zachowań tak, by prowadziły do osiągnięcia pożądanego celu. Nic więc dziwnego, że gdy celem tym jest ograniczanie skutków zmian klimatu i podejmowanie działań adaptacyjnych, to właśnie w edukacji upatruje się szansy na społeczną akceptację i udział w tych działaniach.

Wszystkie dokumenty końcowe Konferencji Narodów Zjednoczonych Środowisko i Rozwój zakładają, że edukacja jest podstawą tworzenia i rozszerzania możliwości ludzi w rozwiązywaniu problemów ochrony środowiska i wprowadzaniu zrównoważonego, trwałego rozwoju. Także *Ramowa konwencja NZ w sprawie zmian klimatu* podkreśla zobowiązania Stron dotyczące konieczności podnoszenia świadomości społecznej i przedstawia stosowne zadania w Artykule 6. Zaleca się w nim popieranie wdrażania na poziomie całego kraju odpowiednich programów edukacyjnych, zapewnienie powszechnego dostępu do informacji dotyczącej środowiska, szkolenie kadr oraz współdziałanie i wymianę doświadczeń w skali międzynarodowej.

W Polsce konieczność podnoszenia ekologicznej świadomości obywateli jest podkreślana we wszystkich dokumentach strategicznych dotyczących szeroko pojętej ochrony środowiska, a w tym i ochrony przed skutkami zmian klimatu. Uwzględnia to *II Polityka ekologiczna, Polska 2025: Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju* oraz *Polityka klimatyczna Polski*, przyjęta przez Radę Ministrów w grudniu 2008 *Nowa Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016*. W ustawie *Prawo Ochrony Środowiska* konieczności edukacji poświęcono Dział VIII: *Edukacja ekologiczna, badania z zakresu ochrony środowiska oraz reklama*. Z kolei dostęp do informacji zapewnia obowiązująca od listopada 2008 roku *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*.

Obowiązujący dokument, jako wynik porozumienia między ministrem właściwym do spraw edukacji oraz ministrem środowiska: *Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej – przez Edukację do Zrównoważonego Rozwoju*, został uaktualniony w 2001 roku. W myśl *Narodowej Strategii* za edukację ekologiczną, a w tym edukację w dziedzinie ochrony klimatu, odpowiadają jako wiodące Ministerstwo Edukacji Narodowej i Ministerstwo Środowiska przy udziale wszystkich pozostałych resortów (zwłaszcza rolnictwa czy obrony narodowej) w zakresie zgodnym z ich kompetencjami. Szczególna rola przypada tu również Ministerstwu Spraw Zagranicznych rozwijającemu dział zwany edukacją rozwojową, traktującą sprawy klimatu w skali globalnej łącznie z odpowiedzialnością Polski za wspomaganie procesu podnoszenia umiejętności adaptacji do zmian klimatu w krajach rozwijających się. W 2005 roku w Wilnie na spotkaniu wysokiego szczebla ministerstw ds. edukacji oraz środowiska przyjęta została *Strategia Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ dotycząca Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju*. Strategia zaleca konieczność międzysektorowej, wielostronnej współpracy i partnerstwa, stymulując tym samym zaangażowanie zasobów ludzkich i rzeczowych w edukację dla zrównoważonego rozwoju.

Bezpośrednio do edukacji w dziedzinie klimatu odnosi się *Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju do roku 2020* w działaniu: *Bezpieczeństwo energetyczne i środowiskowe* zalecając prowadzenie kampanii edukacyjnych na temat zmian klimatu i adaptacji do nich. Strategia *Innowacyjność i Efektywność Gospodarcza*, w działaniu 3.1.2 zaleca: *Podnoszenie świadomości społecznej na temat zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu*. W ramach tego wyzwania mają być prowadzone działania edukacyjne zarówno w systemie edukacji formalnej, jak i nieformalnej. Podstawowym ich celem jest zwiększenie poziomu powszechnego zrozumienia jak procesy klimatyczne wpływają na życie społeczne oraz gospodarcze, co motywuje do konieczności podejmowania działań zapobiegawczych a także rekonstrukcyjnych w przypadku wystąpienia szkód.

Strategia Sprawne Państwo 2011-2020 też odnosi się do edukacji w punkcie 2.53: *Wzmacnianie gotowości i zapobieganie zagrożeniom*. Strategia wskazuje, że niezbędne jest kształtowanie świadomości w zakresie odpowiedzialności za bezpieczeństwo własne i otoczenia oraz promowanie odpowiednich zachowań w sytuacji zagrożenia i większe zaangażowanie obywateli.

Dokumenty bezpośrednio wyznaczające treści i cele edukacji to *Ustawa o systemie oświaty* znowelizowana w 2003 roku oraz rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z roku 2009: *Podstawa programowa wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w*

poszczególnych typach szkół. W ustawie o systemie oświaty (znowelizowanej w 2003 roku) wprowadzono zapis mówiący „System oświaty zapewnia w szczególności (...) upowszechnianie wśród dzieci i młodzieży wiedzy o zasadach zrównoważonego rozwoju oraz kształtowanie postaw sprzyjających jego wdrażaniu w skali lokalnej, krajowej i globalnej”. Już sam ten zapis daje zielone światło edukacji związanej z klimatem, co powinno również obejmować działania mające zmniejszać skutki jego zmian.

Jak więc realizowane są w Polsce zapisy tych wszystkich dokumentów tak podkreślających rolę edukacji dotyczącej klimatu? Czy zagadnienia związane z adaptacją szczególnie na terenach zurbanizowanych znajdują w programach edukacji odpowiednie miejsce?

Edukacja formalna wobec wyzwań adaptacji do zmian klimatu

Głównym dokumentem określającym obowiązkowe treści kształcenia w placówkach oświatowych jest *Podstawa programowa wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół*, która bezpośrednio wpływa na treści edukacji i cele kształcenia w edukacji formalnej. W Podstawie programowej obowiązującej od 30 stycznia 2009 roku w wychowaniu przedszkolnym jednym z celów jest: *pomaganie dzieciom w rozumieniu zjawisk atmosferycznych i w unikaniu zagrożeń.*, Wymagane treści nauczania i zdobyte umiejętności ucznia obejmują wyjaśnienie wpływu codziennych zachowań na stan środowiska naturalnego oraz propozycje działań sprzyjających, jakości środowiska. Te zapisy stwarzają możliwości nauczania także o działaniach adaptacyjnych i naprawczych.

Nowa Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych w dziale: „lokalne i globalne problemy środowiska” zakłada, że: *uczeń omawia przyczyny i analizuje skutki globalnego ocieplenia klimatu.* Jako osiągnięcie edukacji uczeń proponuje m.in. działania ograniczające zużycie wody i energii elektrycznej w gospodarstwie domowym.

Według *Podstawy* z 2009 roku we wszystkich typach szkół do oczekiwanych osiągnięć uczniów należy: *ocenie zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym w wyniku oddziaływania człowieka i ich wpływ na jakość życia oraz umiejętność odnajdywania środków zaradczych.* Sformułowanie: „odnajdywanie środków zaradczych” jest bardzo pojemne i pozwala w nauczaniu uwzględnić sprawy adaptacji do zmian klimatu.

Ponieważ jednym z celów kształcenia w szkole podstawowej jest *kształtowanie wśród uczniów postaw warunkujących sprawne i odpowiedzialne funkcjonowanie we współczesnym*

świecie to właśnie na ten zapis należy zwrócić szczególną uwagę. Daje on zielone światło na wypełnienie odpowiednimi treściami dotyczącymi zasady przezorności, możliwości adaptacji i indywidualnych oraz systemowych sposobów zmniejszania szkód związanych z efektami zmian klimatu.

Spośród przedmiotów szkolnych w gimnazjach i szkołach ponadgimnazjalnych, szczególnie duże możliwości stwarza przedmiot: *Edukacja dla bezpieczeństwa*. W obecnych treściach nauczania jest: *ochrona przed skutkami różnorodnych zagrożeń zdrowia i życia podczas powodzi*. Jako efekt kształcenia uczniów: *omawia zasady ewakuacji ludzi i zwierząt z terenów zagrożonych*. W odniesieniu do pierwszej pomocy uczniów: *omawia skutki działania niskiej i wysokiej temperatury na organizm ludzki, udziela pierwszej pomocy osobie poszkodowanej przy oparzeniu termicznym*.

Brak jednak wyszczególnienia specjalnych zasad postępowania w związku z zagrożeniami charakterystycznym dla zmian klimatu jak klęski żywiołowe spowodowane gwałtownymi zjawiskami meteorologicznymi czy poboczne skutki przez nie wywołane. Nigdzie też nie są wymieniane potencjalne zagrożenia zdrowia wynikające ze zmian klimatu. Ten krótki przegląd zawartości dokumentu programowego dla edukacji formalnej wskazuje na wiele niewykorzystanych możliwości przekazania wiedzy i kształtowania postaw dotyczących adaptacji do zmian klimatu. Pogłębia to fakt, że dla większości nauczycieli trudne jest uwzględnienie w programie niewymienionych, a mało znanych im zagadnień adaptacji do zmian klimatu.

Zagadnienia te nie są też dostatecznie poruszane na uczelniach wyższych kształcących przecież przyszłych decydentów i specjalistów w ważnych branżach. Uwzględnienie odpowiednich do dziedziny studiów zagadnień w minimach programowych jest szczególnie istotne na wydziałach architektury, budownictwa, transportu, na uczelniach rolniczych łącznie z wydziałami leśnymi oraz na wszystkich kierunkach ochrony środowiska i w Wyższej Szkole Pożarniczej.

Rola edukacji nieformalnej

Coraz znaczącą rolę w edukacji społeczeństwa pełnią liczne jej formy, realizowane przez różne podmioty, poza ramami systemu oświaty. Duży potencjał merytoryczny ma edukacja taka prowadzona przez instytuty naukowe a także uczelnie wyższe realizujące statutowy obowiązek propagowania wiedzy także poza środowiskiem akademickim.

W Polsce działa kilkaset organizacji społecznych mających w swoim statucie prowadzenie edukacji ekologicznej. W zakresie zagadnień związanych z klimatem liczne organizacje stowarzyszyły się tworząc Koalicję Klimatyczną prowadzącą wspólny portal internetowy i razem występując w wielu sprawach min. związanych z przygotowywaniem kampanii edukacyjnych skierowanych do konkretnych grup zainteresowania. Jak do tej pory główny kierunek edukacji związany jest z uświadamianiem samego zjawiska zmiany klimatu i wszelkich działań zapobiegających emisji CO₂, natomiast proporcjonalnie niewiele uwagi skupia się na możliwościach adaptacji. Świadczą o tym choćby tytuły większości programów edukacyjnych: „Koalicja dla klimatu”, „Klasa z klimatem”, „Edukacja dla klimatu”, „Zmień nawyki – chroń klimat”, „Chrońmy klimat” (Waszniewska 2014), skierowanych na ochronę klimatu bardziej niż na możliwości ochrony człowieka, gdy zmiany klimatu powstrzymać się nie dadzą.

Jako pewien wyjątek można podać publikacje i szkolenia organizowane przez Instytut na rzecz Ekorozwoju, czy publikacjach powstających w zespole Uniwersyteckiego Centrum Badań nad Środowiskiem (Kamieniecki i in. 2008, Lenart 2008).

Świadomość społeczna dotycząca globalnych zmian klimatu

Skuteczność wszystkich prezentowanych działań edukacyjnych i rezultaty komunikacji społecznej dotyczącej zmian klimatu można oceniać dopiero na podstawie ich wpływu na świadomość ekologiczną społeczeństwa z przełożeniem na postawy i zachowania. Próbą całościowej oceny efektu pełnej gamy oddziaływań edukacji formalnej, pozaformalnej i mimowolnej są badania przekrojowe stanu świadomości prowadzone na statystycznie dobranej próbie Polaków. Taki rodzaj badań dotyczących różnych aspektów zachowań ekologicznych jest w Polsce prowadzony od 2011 r. jako element wieloletniego programu badawczego Ministerstwa Środowiska. Badania prowadzone w 2011 roku, a następnie powtórzone w 2012 roku wykazały, że w obszarze zagrożeń środowiska sprawy klimatu zajmują wprawdzie czwartą pozycję (po zanieczyszczeniu wód i powietrza oraz katastrofach naturalnych), jednak większość Polaków uznaje je za ważny problem. Kolejne pytania kwestionariusza ankiety MŚ są jednak mylące. Bezpośrednio po pytaniu, kto powinien podejmować działania na rzecz minimalizacji skutków zmian klimatu następuje pytanie, czy Polska powinna redukować emisję gazów cieplarnianych. Takie następstwo pytań wielu ankietowanym może sugerować, że minimalizacja skutków zmian klimatu polega jedynie na redukcji emisji gazów cieplarnianych. Podobnie autorzy ankiety interpretują odpowiedzi respondentów traktując tych, którzy uważają, że działania minimalizujące skutki są

niepotrzebne, jako grupę, która przyczyn zmian klimatu dopatruje się poza działaniami człowieka. Niewiara w możliwość wpływu na zmiany klimatu to jeszcze nie odrzucenie potrzeby adaptacji. Wynika z tego wniosek, że monitorowanie zmian poziomu świadomości w sferze adaptacji do zmian klimatu i minimalizacji skutków (a nie tylko redukcji gazów cieplarnianych) wymaga stworzenia precyzyjnego kwestionariusza badawczego. Wyniki te świadczą o skuteczności działań edukacyjnych w sferze wzrostu zainteresowania i wiedzy dotyczącej globalnego ocieplenia.

W znacznej większości programów edukacyjnych i akcji informacyjnych główny nacisk położony jest na działania mające zmniejszyć emisję CO₂ (zarówno w wyniku wyrabiania nawyków oszczędzania energii jak i promowania źródeł energii odnawialnej). Stosunkowo rzadko są natomiast uwzględniane są w edukacji propozycje działań adaptacyjnych do zmian klimatu. Edukacja skierowana jedynie na (niewątpliwie słuszne) działania mające chronić klimat utrwala jednak przekonanie, że w ten sposób powstrzymamy zmiany atmosfery, daje złudną wiarę, że naszymi zabiegami potrafimy zatrzymać, a nawet zawrócić globalne ocieplenie i jego skutki.

Problem ten zauważony został przez główną instytucję finansującą edukację ekologiczną – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Przy nowych naborach wniosków o dofinansowanie pojawiły się jako tematy priorytetowe zagadnienia zarówno metod ochrony klimatu jak i adaptacji do jego zmian zwłaszcza na terenach zurbanizowanych. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu wymaga społecznego zrozumienie istoty związanych z tym zjawisk oraz konieczności działań dostosowawczych i zapobiegawczych zarówno na poziomie indywidualnym jak i odpowiednich poczynań samorządów oraz państwa.

Strategie adaptacji do zmian klimatu

Istniejącą lukę w wiedzy przekazywanej na temat klimatu, która powinna być wypełniona praktycznymi wskazaniem na temat różnych możliwości adaptacji odpowiednich zależnie od uwzględnianej grupy społecznej i zawodowej zauważono też na forum światowym. Doprowadziło to w 2006 roku do przygotowania przez UNEP i ogłoszenia w Nairobi programu działań dotyczących adaptacji do zmian klimatu i zobowiązujący kraje do przygotowania własnych narodowych programów, także obejmujących edukację. W następstwie Unia Europejska opracowała w 2009 r. „Białą Księgę: *Adaptacja do zmian klimatu – europejskie ramy działania*. Zaowocowało to przyjęciem w 2013 roku w 2013 r. *Unijnej Strategii Adaptacyjnej po roku 2013*, która wśród licznych działań zakłada też

zwiększenie społecznej wiedzy na temat zmian klimatu i działań adaptacyjnych. Ogłoszenie polskiej strategii wiązało się z opracowaniem w Instytucie Ochrony Środowiska przez zespół ekspertów pod kierunkiem prof. Macieja Sadowskiego projektu KLIMADA: „Opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu” (www.klimada.mos.gov.pl). KLIMADA zawiera również rozdział dotyczący edukacji i szkoleń, który miałam zaszczyt opracować. Przyjęty na tej podstawie przez Ministerstwo Środowiska w październiku 2013 r. „Strategiczny plan adaptacji do roku 2020 z perspektywa do roku 2030” w odniesieniu do edukacji zawiera następujące cele i kierunki działań w procesie adaptacji do zmian klimatu, (cytuje):

Cel 6: Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

6.1: Kierunek działań: zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metod ograniczania ich wpływu.

6.2: Kierunek działań: ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Warto teraz dokonać przeglądu działań edukacyjnych kształtujących społeczne postawy dotyczące adaptacji do skutków zmian klimatu zwłaszcza na terenach zurbanizowanych.

Edukacja dla adaptacji do skutków zmian klimatu w mieście

Miasta zostały w Strategii Adaptacji zaliczone do „obszarów wrażliwych na zmiany klimatu” ze względu na szereg odczuwanych w nich niekorzystnych zjawisk doświadczanych przez skupiska ludzkie a zarazem przez ich funkcjonowanie potęgowanych.

Do tych niekorzystnych zjawisk należą miejskie wyspy ciepła, stres cieplny, pył zawieszony i smog. To także zwiększone prawdopodobieństwo powodzi (większość obszarów miejskich położone jest w dolinach dużych rzek), a także ulewne deszcze, podtopienia, osuwiska, zniszczenie ciągów komunikacyjnych. Dodać trzeba jeszcze wynikające ze zmian klimatu zagrożenia biologiczne, jak inwazyjne gatunki obce oraz choroby klimatozależne.

Z charakteru tych zagrożeń oraz specyfiki samych miast zagadnienia adaptacji mogą być przedmiotem organizowanych kampanii społecznych, warsztatów dla wolontariuszy chętnych do działań w czasie sytuacji kryzysowych, okolicznościowych happeningów i pikników oraz wystaw.

Oprócz działań edukacyjnych skierowanych do ogółu społeczeństwa istotne są też konkretne aspekty wymagające specjalnego podejścia i skierowane do wyraźnej grupy adresatów. Nie sposób wymienić wszystkich, jedynie można podać przykładowych adresatów i wskazać organizacje o odpowiednich kompetencjach do prowadzenia stosownej edukacji.

Edukacja służąca zapobieganiu klimatozależnym zagrożeniom zdrowia

Zmiany klimatu, przejawiając się zwiększeniem częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, zwiększają zagrożenia zdrowia i potrzebne jest propagowanie zachowań np. w sytuacji stresu zimna i ciepła czy wyładowań atmosferycznych.

Osiągnąć to można dzięki różnorodnym działaniom edukacyjnym skierowanych do ogółu społeczeństwa ze szczególnym uwzględnieniem najbardziej narażonych grup społecznych i zawodowych. Dla ogółu społeczeństwa rolę edukacji biernej mogą odgrywać plakaty informacyjne w placówkach służby zdrowia a także wszelkie formy magazynów poświęconych zdrowiu w pismach i programach telewizji, skierowanych do mieszkańców miast. Adaptacja do zmian klimatu poprzez umiejętność minimalizacji ryzyka chorób układu krążenia i oddechowego spowodowanych ekstremami termicznymi jest szczególnie ważne dla ludzi starszych. Do tej grupy osób skierowana edukacja dociera często poprzez Uniwersytety Trzeciego Wieku (UTW – obecnie ponad 800 w całym kraju). Takie też porady prozdrowotne zawierają poradniki dla UTW przygotowane przez UCBS (Kalinowska, Batorczak 2013).

Edukacją szczególnie ważną w sytuacji po powodziach i podtopieniach w mieście jest wskazanie jak zapobiegać inwazjom komarów, zwłaszcza w sytuacji możliwego pojawiania się tropikalnych gatunków tych owadów – wektorów chorób klimatu ciepłego. Dobrym tu przykładem są materiały informacyjne i poradnictwo dla mieszkańców we Wrocławskim Programie Kontroli Liczebności Komarów prowadzonym przez Uniwersytet Wrocławski. Ulotka: „Poznaj fakty i przyłącz się do działania, aby zmniejszyć uciążliwość komarów w mieście” jest dobrą instrukcją, jak każdy może zapobiegać inwazji np. przez usuwanie starych opon, które mogą być miejscem rozwoju larw. Oczywiście materiały służące adaptacji w dziedzinie zdrowotnych problemów zależnych od klimatu powinny być skierowane także do służb medycznych i ratowniczych. Należy mieć nadzieję, że przygotowaniem materiałów wzorcowych zajmie się Ministerstwo Zdrowia, uczelnie medyczne oraz, organizacje zajmujące się promocją zdrowia.

Rola mediów elektronicznych w kształtowaniu społecznej świadomości

Istotną rolę w kształtowaniu społecznej świadomości w dziedzinie adaptacji do zmian klimatu spełniają media, zwłaszcza elektroniczne. Z wielu badań stanu świadomości ekologicznej wynika, że dla prawie 80% Polaków telewizja jest głównym źródłem informacji o środowisku i jego zagrożeniach. Informacja, prezentacja przykładów dobrych praktyk w dziedzinie dostosowań do zmian klimatu oraz odpowiednie poradnictwo powinno mieć miejsce nie tylko jako osobne programy edukacyjne, ale i jako element różnych magazynów telewizyjnych. Dotyczyć to powinno np. bloków przeznaczonych dla wsi, magazynów turystycznych, ogrodniczych i poświęconych promocji zdrowia. Dobre doświadczenia wiążą się też z reklamą społeczną w mediach zwłaszcza z udziałem celebrytów. Przykładem może tu być, przygotowany na zlecenie Ministerstwa Środowiska, emitowany często w TV klip reklamowy poświęcony nawykom oszczędzania energii. Przygotowanie podobnej kampanii reklamowej poświęconej przykładom indywidualnych możliwości adaptacji do zmian klimatu, mimo wysokich kosztów, mogłoby przynieść proporcjonalnie duży sukces w kształtowaniu społecznej świadomości.

Wyniki badań ankietowych na temat wybieranych źródeł informacji o środowisku świadczą, że ponad 30 procent Polaków czerpie informacje głównie z Internetu. Wartość ta jest jeszcze większa w młodszych pokoleniach a znaczenie Internetu jako głównego źródła informacji systematycznie rośnie. Obecnie w Internecie działają fora internetowe poświęcone globalnemu ociepleni a także liczne strony tematyczne. Jako szczególnie istotne z punktu widzenia edukacji należy zwłaszcza wymienić portal prowadzony przez Koalicję Klimatyczną a także strony Instytutu na rzecz Ekorozwoju. Wszędzie przeważają jednak informacje dotyczące ograniczania emisji, odczuwa się też brak osobnej strony internetowej poświęconej działaniom dostosowawczym do zmian klimatu. Internet powinien być wykorzystany do organizowania szkoleń on-line, przeprowadzania konkursów a także promocji tematycznych gier komputerowych.

Ze względu na wielką odpowiedzialność, jaka spoczywa na mediach, które w opinii Polaków są głównym źródłem informacji o środowisku, dziennikarze szczególnie powinni podnosić swój poziom wiedzy dotyczący zagadnień zmian klimatu także w kontekście działań adaptacyjnych oraz minimalizacji potencjalnych szkód. Ze względu na dynamikę zmian niezbędne jest też stałe aktualizowanie tej wiedzy, zbieranie z terenu przykładów dobrych praktyk i dopasowywanie formy przekazu do grupy odbiorców. W tej działalności od strony merytorycznej dziennikarze powinni otrzymywać wsparcie ze strony instytucji naukowych oraz służb ochrony środowiska. Warto by instytucje te zamieszczały na swoich stronach

internetowych gotowe, przygotowane na wysokim poziomie merytorycznym materiały prasowe poświęcone konkretnym tematom do wykorzystania (po nadaniu formy stosownej do odbiorcy) przez dziennikarzy z różnych mediów.

Dostęp do informacji dotyczących zmian klimatu i możliwości adaptacyjnych

Bardzo ważnym czynnikiem umożliwiającym powszechny udział w działaniach mitygujących skutki zmian klimatu i ułatwiającym praktykę zachowań adaptacyjnych jest możliwość uzyskania odpowiednich informacji z tego zakresu. Z prawnego punktu widzenia dostęp do informacji zapewnia obywatelom obowiązująca od listopada 2008 roku *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*. Jej założenie jest uznanie, że dostęp do informacji i udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji poprawia jakość i wykonanie decyzji. W odniesieniu do dziedziny adaptacji do zmian klimatu przestrzeganie zapisu tych dokumentów ułatwia obywatelom społeczny udział w decyzjach dotyczących sposobu postępowania mającego zmniejszać konkretne skutki zmian klimatu lub im zapobiegać, zwłaszcza lokalnie.

Oprócz dostępu do informacji nakazanych prawnie, niezbędny jest łatwy dostęp do wszelkich informacji naukowych i praktycznych dotyczących możliwości adaptacji do zmian klimatu i wczesnego reagowania w sytuacjach kryzysowych. Należy więc przyjąć, że ważnym celem adaptacyjnym jest stworzenie specjalnej platformy informacyjnej w zakresie zmian klimatu, szczególnie ukazując możliwe metody unikania, zmniejszania lub łagodzenia ich skutków.

Szkolenia branżowe w dziedzinie adaptacji do zmian klimatu

Oprócz zadań edukacji formalnej oraz edukacji nieformalnej skierowanej do szerokich grup społeczeństwa, w celu kształtowania świadomości skutków zmian klimatu w miastach a także praktycznych umiejętności adaptacyjnych w poszczególnych branżach, niezbędne są różnorodne formy doskonalenia, które pozwalają podnosić poziom wiedzy zawodowej w danej branży w aspektach adaptacji do zmian klimatu. Moduł obejmujący zagadnienia adaptacji powinny włączyć do programów firmy, które wdrażając normy jakości, np. ISO 14001, przeprowadzają powszechny trening pracowników. Wiele obejmujących poszczególne grupy zawodowe szkoleń organizowanych przez różne instytucje, jak np. szkolenia w dziedzinie zrównoważonego rozwoju prowadzone dla rzemieślników w ramach programu UE Grundtvig, też może zwrócić uwagę na zagadnienia adaptacji możliwe dla danej dziedziny. Te ośrodki akademickie i organizacje pozarządowe, które prowadzą szkolenia w dziedzinie ocen oddziaływania na środowisko zarówno dla instytucji

przeprowadzających oceny, jak i dla odbiorców ocen, też powinny przy okazji zwracać uwagę na problem zmniejszania ryzyka związanego ze zmianami klimatu. Oprócz wymienionych już szkoleń, których tematyka powinna być przy okazji rozszerzona o zagadnienia związane z możliwościami adaptacji do zmian klimatu, istnieje grupa zawodów, dla których zdobycie wiedzy i poszerzenie kompetencji o sprawy mitygacji i adaptacji jest szczególnie istotne. Wymagają one specjalnie zorganizowanych, głównie tym zagadnieniom poświęconych szkoleń.

Szkolenia kadry pedagogicznej

Z punktu widzenia podnoszenia poziomu edukacji formalnej kluczowe znaczenie mają szkolenia uzupełniające wiedzę w dziedzinie zapobiegania skutkom zmian klimatu i podnoszące kwalifikacje metodyczne nauczycieli. Dotyczy to także i edukatorów, czyli osób prowadzących edukację w placówkach pozaszkolnych. Zarówno podstawa programowa dla różnych poziomów nauczania jak i szkolne wymagania egzaminacyjne w bardzo niewielkim stopniu uwzględniają temat adaptacji skupiając się na samym zjawisku zmian klimatu i ograniczaniu emisji dwutlenku węgla. Dlatego by w nauczaniu uwzględnić aspekty adaptacji do zmian klimatu warsztat nauczyciela uzupełniony być powinien pod kątem merytorycznym i metodycznym. Szkolenia powinny obejmować nie tylko nauczycieli przedmiotów przyrodniczych gdyż znajomość praktyki adaptacji przydatna jest również w pracy nauczycieli przedmiotów społecznych, edukacji prozdrowotnej oraz edukacji dla bezpieczeństwa. Dobrym przykładem takiego interdyscyplinarnego doskonalenia zawodowego był zorganizowany w 2011 r. przez Uniwersyteckie Centrum Badań nad Środowiskiem, z inicjatywy Ministerstwa Środowiska cykl szkoleń dla nauczycieli: „Jak uczyć o zrównoważonym rozwoju”. Podobne szkolenia byłyby przydatne także w zakresie zagadnień dotyczących adaptacji do zmian klimatu.

Szkolenia dla samorządów i władz lokalnych

Ze względu na odpowiedzialność za bezpieczeństwo i rozwój miast odpowiednie szkolenia powinny być prowadzone na zamówienie przedstawicieli władz lokalnych i samorządów. W szkoleniach szczególnie powinna być podkreślona rola planowania przestrzennego jako narzędzia pozwalającego optymalnie wykorzystać przestrzeń na terenie miasta z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu oraz zapobiegać złej lokalizacji budownictwa i inwestycji komunalnych np. na terenach zalewowych. Szkolenia powinny obejmować nie tylko praktyczne zagadnienia związane z adaptacją i zmniejszaniem zagrożeń wynikających ze zmian klimatu, ale i metody współpracy w tej dziedzinie ze społeczeństwem,

zapewnianie w praktyce dostępu do informacji oraz rozwijania umiejętności komunikacji społecznej. Jako przykład dobrych już istniejących materiałów dla gmin może służyć przygotowany przez Instytut na rzecz Ekorozwoju poradnik „Społeczeństwo obywatelskie wobec konsekwencji zmian klimatu”.

Szkolenia dla urbanistów i architektów

Efekty zmian klimatu odczuwane na terenach zurbanizowanych i w dużych aglomeracjach skupiających coraz więcej mieszkańców, wymagają uwzględnienia w pracach architektów i urbanistów. Rozwój świadomości skutków zjawisk klimatycznych i kompetencji zawodowych w dziedzinie ich niwelowania ułatwić powinny różne formy szkoleń, a także publikacje w pismach branżowych jak np. Przegląd Urbanistyczny. Szczególnie istotne jest przygotowanie do odpowiedniego wykorzystania narzędzia, jakim jest planowanie przestrzenne w adaptacji do zjawisk towarzyszących zmianom klimatu (np. wykluczanie z budownictwa terenów zalewowych czy grożących usuwiskami). Ważnym elementem w procesie adaptacji jest też planowanie zieleni i parków miejskich zmniejszających efekt miejskich wysp ciepła oraz planowanie infrastruktury miejskiej zmniejszającej skutki zjawisk meteorologicznych np. kanalizacji burzowej o zwiększonej przepustowości. Odpowiednie szkolenia dotyczyć powinny też rodzajów materiałów budowlanych i konstrukcji budynków dostosowanych do zmieniających się warunków klimatycznych. Szkolenia powinny być prowadzone przez stowarzyszenia i organizacje branżowe jak Towarzystwo Urbanistów Polskich (TUP), SARP czy NOT i związki branżowe oraz instytuty naukowe jak Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa (IGPiM). Dużą rolę do odegrania mają też wydziały architektury i budownictwa na uczelniach nie tylko uwzględniając temat działań adaptacyjnych w kształceniu studentów, ale też organizując szkolenia oraz studia podyplomowe. Oprócz szkoleń wielkie znaczenie dla wymiany nowych doświadczeń zawodowych mogą mieć seminaria i konferencje branżowe na temat adaptacji i zapobiegania skutkom zmian klimatu dzięki planom przestrzennym, organizacji zieleni miejskiej oraz sposobom budownictwa. Przykładem takiej wymiany doświadczeń była wspólna konferencja UW, IGPiM i TUP pt. „Miasto idealne – miasto zrównoważone” poruszająca także zagadnienia adaptacji do zmian klimatu przedstawiane w interdyscyplinarnym gronie specjalistów.

Szkolenia dla przedsiębiorców

Różne dziedziny działalności gospodarczej w nierównym stopniu narażone są na skutki zmian klimatu, tak więc szkolenia podnoszące wśród przedsiębiorców świadomość

zjawiska i przygotowujące do działań adaptacyjnych powinny być „krojone na miarę” danej branży. Równocześnie konieczność coraz powszechniejszych działań związanych z niwelowaniem skutków zmian klimatu (np. osuszanie budynków, zabezpieczanie pokryć dachowych) otwiera nowe możliwości działalności gospodarczej i związaną z tym konieczność przygotowania specjalistów. Odpowiednie działania szkoleniowe powinny więc podjąć organizacje zrzeszające drobny i średni biznes jak Krajowa Izba Gospodarcza oraz organizacje pozarządowe jak np. Czysty Biznes. Ważną rolę w podnoszeniu świadomości przedsiębiorców mogą też pełnić seminaria szkoleniowe podczas różnych imprez handlowych i wystawowych jak np. podczas Targów Poleko.

Sposoby dostosowań do efektów zmian klimatu muszą być brane pod uwagę szczególnie w szkoleniach przewidzianych dla przedstawicieli branży transportowej. Dotyczy to zwłaszcza dziedziny umiejętnego korzystania z metod planowania przestrzennego, czy dostosowania materiałów budowlanych, rodzajów nawierzchni i metod konstrukcji do regionalnych różnic w nasileniu zjawisk klimatycznych. Organizatorami szkoleń powinny być odpowiednie wydziały uczelni technicznych oraz instytuty branżowe np. Instytut Transportu Samochodowego.

Przykład dobrej praktyki – Edukacja w Uniwersyteckim Centrum Badan nad Środowiskiem Przyrodniczym i Zrównoważonym Rozwojem (UCBS)

Po przedstawieniu zaleceń odnośnie adresatów edukacji dotyczącej dostosowania do zmian klimatu warto ukazać pewne możliwości zastosowania ich w praktyce posiłkując się przykładem prowadzonego przez UCBS projektu: „Miasto idealne – miasto zrównoważone. Planowanie przestrzenne terenów zurbanizowanych i jego wpływ na ograniczanie skutków zmian klimatu”, skierowanego do różnych adresatów. W projekcie tym, prowadzonym w partnerstwie z Instytutem Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa (IGPIM) oraz Towarzystwem Urbanistów Polskich (TUP) stosowane były różne formy edukacji. Należał do nich cykl otwartych wykładów skierowanych do społeczności akademickiej a zwłaszcza studentów Międzywydziałowych Studiów Ochrony Środowiska jako przyszłych decydentów w tej dziedzinie oraz nauczycieli. Ponieważ edukacja dotycząca zdolności ochrony przed skutkami zmian klimatu powinna obejmować przedstawicieli wszystkich sektorów „życia miasta” i dotyczyć planowania przestrzennego, stosowania materiałów budowlanych, planowania przepuszczalnych powierzchni, zieleni i drzew miejskich itp., bardzo ważne były prowadzone w ramach projektu zajęcia propagujące dobre praktyki w tym zakresie. Taką właśnie rolę spełniały warsztaty prowadzone przez IGPIM skierowane do osób związanych

zawodowo z planowaniem przestrzennym oraz realizacją różnych funkcji miasta, jak pracownicy administracji publicznej i organizacji samorządowych, konserwatorzy zieleni i urbaniści.

Do grupy adresatów poprzednio wymienionych, czyli studentów oraz osób zaangażowanych zawodowo w różne funkcje miasta, dołączyli urbaniści i architekci przedstawiając referaty, jak również dyskutując podczas Konferencji „Miasto idealne – miasto zrównoważone”. Materiały i wnioski z tej twórczej wymiany myśli oraz przykłady dobrej praktyki mają szansę na dotarcie do szerokiego grona osób, które nie mogły bezpośrednio uczestniczyć dzięki przygotowanym specjalnym wydawnictwom. Jako materiały konferencyjne wydany został specjalny numer czasopisma branżowego Przegląd Urbanistyczny. Treść cyklu wykładów oraz referatów z konferencji jest przedmiotem wydawnictwa monograficznego przygotowanego przez Uniwersyteckie Centrum Badań nad Środowiskiem i Zrównoważonym Rozwojem.

Przykładem edukacji dotyczącej adaptacji do zmian klimatu skierowanej do różnych grup wiekowych są przygotowane w UCBS poradniki i zajęcia prowadzone na Uniwersytetach Trzeciego Wieku, a także warsztaty dla nauczycieli pokazujące jak sprawami klimatu można zainteresować młodzież.

Źródła finansowanie edukacji

Realizacja oczekiwanych potrzeb edukacji związanej z działaniami dostosowawczymi, a także monitoring jej dokonań wymaga dużych nakładów finansowych. Oprócz wspierania edukacji ekologicznej ze środków samorządowych, co obejmuje zwłaszcza szkoły i lokalne organizacje społeczne, największym sponsorem edukacji ekologicznej jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Wielkość środków przeznaczonych na edukację osiągnęła w 2010 r. wartość ok. 50 mln zł rocznie i na tym mniej więcej poziomie utrzymuje się przez kolejne lata. Podobnego wsparcia finansowego dla projektów o zasięgu lokalnym udziela 16 Funduszy Wojewódzkich. W 2012 r. przyjęta została *Wspólna Strategia Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020*. *Wspólna Strategia* zakłada, że do 2020 roku priorytetem będzie cel horyzontalny: *promowanie zachowań ekologicznych, działań i przedsięwzięć służących zachowaniu różnorodności biologicznej oraz adaptacji do zmian klimatu*. Strategia zakłada też wzrost wypłat środków na finansowanie o około 15% w perspektywie 2013-2016 w porównaniu do wypłat w latach poprzednich. W tym kontekście warto postulować, by szczególną uwagę

kierować na projekty edukacyjne wykorzystujące media elektroniczne. Z wielu prowadzonych badań społecznych wynika, że najpowszechniej podawanymi przez respondentów źródłami czerpania informacji oraz wzorców zachowań są telewizja i Internet. Należy więc dążyć do najlepszego ich wykorzystania w kształtowaniu powszechnej świadomości społecznej w dziedzinie działań dostosowawczych do zmian klimatu.

Aby osiągnąć przedstawione powyżej cele niezbędne jest zapewnienie odpowiednich środków na powszechne działania podnoszące poziom społecznej świadomości oraz szkolenia branżowe w dziedzinie adaptacji do zmian klimatu. Należy więc przewidzieć to w planach różnych, także branżowych, a nie tylko ochrony środowiska, źródeł finansowania i zwiększyć ich dostępność.

Niezbędne jest też prowadzenie stałego monitoringu dostępności i efektów rzeczowych edukacji, zwłaszcza w stosunku do poziomu jej finansowania, co wskazuje na potrzebę okresowych badań zmian poziomu świadomości społecznej.

Należy mieć nadzieję, że w wyniku wielu zaproponowanych działań edukacyjnych oraz ich wspieraniu finansowym nasze społeczeństwo będzie coraz skuteczniej przygotowane na konsekwencje zmian klimatu zaprzeczając staremu powiedzeniu „mądry Polak po szkodzie”.

Literatura:

1. Arcipowska A. Kassenberg A., Małe ABC... ochrony klimatu. Wyd. II, Instytut na rzecz Ekorozwoju i Miasto Poznań. Poznań 2008.
2. Badanie świadomości i zachowań ekologicznych mieszkańców Polski. Raport TNS Polska dla Ministerstwa Środowiska, TNS Ministerstwo Środowiska 2012.
3. Kalinowska A. Batorczak A. Przyszłość, jakiej chcemy dla naszych wnuków. O zrównoważonym rozwoju dla słuchaczy Uniwersytetów Trzeciego Wieku. Ziemia i Ludzie. Warszawa 2012
4. Kamieniecki K., Kassenberg A., Stępnia A. Społeczeństwo obywatelskie wobec konsekwencji zmian klimatu. Instytut na rzecz Ekorozwoju. Warszawa 2008.
5. KLIMADA. Opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu – www.klimada.mos.gov.pl .
6. Lenart W. Pod kloszem czyli prognoza pogody. LINUST, Warszawa 2008.
7. Przez Edukację do Zrównoważonego Rozwoju-Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej, Ministerstwo Środowiska Warszawa 2001.

8. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 28 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Dziennik Ustaw 2009, nr 4, poz. 17.
9. Strategia Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju. Europejska Komisja Gospodarcza ONZ.
10. Ministerstwo Środowiska Warszawa 2008.
11. Strategiczny plan adaptacji do zmian klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 www.mos.gov.pl .
12. Waszniewska J. Metody edukacji ekologicznej na rzecz ochrony klimatu. Praca magisterska Międzywydziałowe Studia Ochrony Środowiska. Uniwersytet Warszawski 2014.
13. Wspólna Strategia Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku. NFOSiGW Warszawa 2012.

Artykuł powstał na podstawie referatu, wygłoszonego podczas konferencji:

MIASTO IDEALNE – MIASTO ZRÓWNOWAŻONE
Planowanie przestrzenne terenów zurbanizowanych i jego wpływ na ograniczenie
skutków zmian klimatu

Warszawa, 24 października 2014 r.



Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Uniwersytet Warszawski.