

„Jedyny zrównoważony świat, jaki możemy zbudować, to świat zdecentralizowanych, lokalnych społeczności, które minimalizują konsumpcję zasobów naturalnych, a maksymalizują ludzkie szczęście i dobrobyt. Jest to świat ekowiosek (...)”¹”

Vandana Shiva

Rozdział III

ROZWIĄZANIA INDYWIDUALNE

Jakkolwiek duża jest rola państwa we wprowadzaniu zrównoważonego rozwoju, podstawowe znaczenie ma udział samych obywateli, których codzienne wybory i zachowania mają wpływ na środowisko. Obywatele mogą prowadzić życie zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, bez oczekiwania na polityczne regulacje ze strony rządu: mogą budować domy z przyjaznych dla środowiska materiałów, korzystać z przydomowych źródeł energii odnawialnej, używać tyle wody, że nie powoduje to obniżenia się poziomu wód gruntowych, uprawiać ogród metodami ekologicznymi i jeździć do pracy na rowerze.

KONSUMPCJA NA ZRÓWNOWAŻONYM POZIOMIE

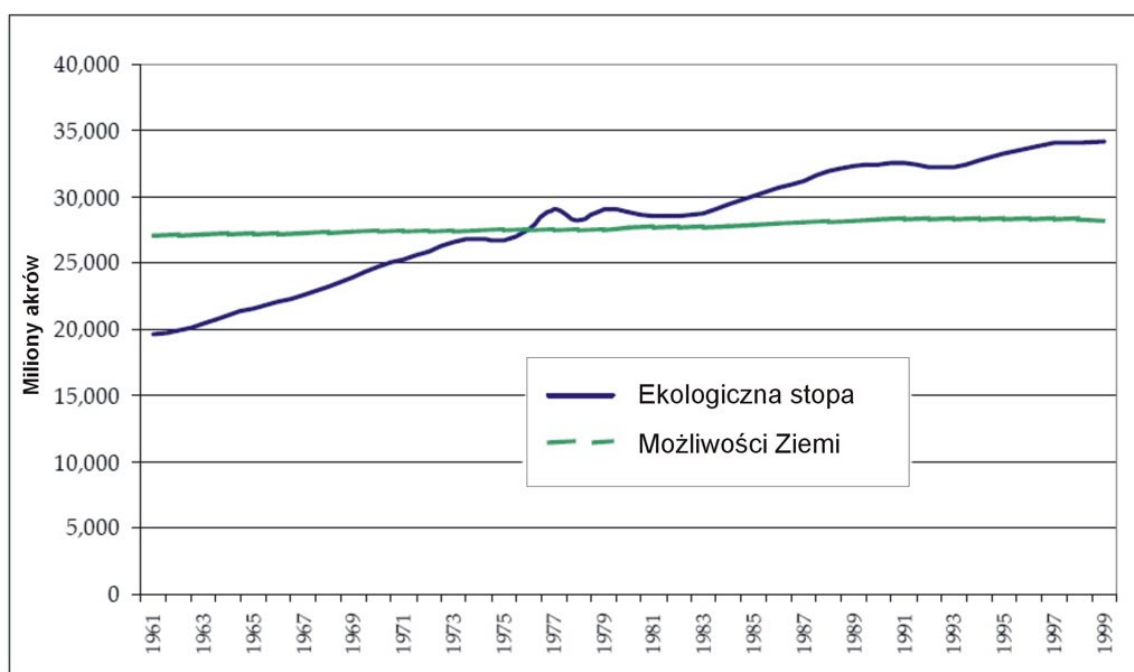
Poziom konsumpcji zasobów naturalnych na świecie

Poziom wykorzystania zasobów naturalnych przekracza obecnie możliwości ich naturalnego odnawiania się. Wskaźnikiem, używanym do mierzenia poziomu konsumpcji zasobów naturalnych, jest ekologiczna stopa. Ekologiczna stopa przedstawia oszacowanie tego, jaki obszar biologicznie produktywnego terenu jest potrzebny do wytworzenia dóbr takich jak żywność, energia i surowce oraz do absorpcji odpadów pochodzących od osób, osoby indywidualnej, miasta, regionu lub państwa². Maksymalnie wysoki poziom ekologicznej stopy, jaki mieści się w granicach zrównoważonej konsumpcji to 1,9 hektara na osobę³. W skali ludzkości został on przekroczony pod koniec lat siedemdziesiątych i utrzymuje się od tego czasu poza tą granicą⁴. Wysokość ekologicznej stopy różni się w zależności od kraju i rejonu świata, a najwyższa jest w państwach wysoko uprzemysłowionych, gdzie pierwsze miejsce zajmują Stany Zjednoczone ze stopą 9,7 hektara⁵.

W państwach uprzemysłowionych najbardziej znaczącym składnikiem ekologicznej stopy jest zużycie energii. Paliwa kopalne – ropa, gaz i węgiel, to aż 53,72 %⁶. Korzystając z energii konwencjonalnej przelicza się na hektary szacując ile terenów leśnych jest potrzebne, aby móc pochłonąć daną ilość wyemitowanego CO₂. Przykładowo, jedna tona emisji CO₂ jest wchłaniana przez 1 hektar lasu, tak więc wytworzenie 1 tony CO₂ oznacza 1 hektar stopy ekologicznej⁷. W państwach

o niskim dochodzie największy udział w ekostopie stanowi żywność – 39,68 % to tereny uprawne a 7,05 % to rybołówstwo⁸. W państwach bogatych wydatki na żywność stanowią niewielką część miesięcznego budżetu, dla przykładu w USA tylko 13 %, w Danii 16 %, natomiast w Tanzanii, której PKB w 2000 roku wynosiło 25,1 miliarda dolarów⁹, wydatki na jedzenie to aż 67 % wszystkich wydatków¹⁰.

Produktywne obszary lądu i mórz to jedynie 11,4 miliarda hektarów¹¹. Przy populacji 6,2 miliarda ludzi wypada właśnie owe 1,9 hektara na osobę. Ta ilość dostępnego terenu na osobę zmniejsza się wraz ze wzrostem populacji i dla 9 miliardów ludzi to już tylko 1,27 hektara na osobę. Wysokość średniej ekologicznej stopy na świecie to 2,3 hektara czyli 20 % ponad możliwości biologiczne planety¹². Dla przeciętnego mieszkańca Europy Zachodniej ekologiczna stopa wynosi około 5 hektarów, podczas gdy dla mieszkańca Afryki mniej niż 1,4 hektara w 1999 roku¹³.



Światowa ekologiczna stopa w latach 1961 – 2000.

Źródło: J. Venetoulis, D. Chazan, C. Gaudet, „Ecological footprint of Nations”¹⁴.

„Klasa konsumpcyjna” na świecie liczy dziś sobie 1,7 miliarda ludzi¹⁵. Klasa konsumpcyjna jest to grupa osób, których zarobki przekraczają 7000 USD rocznie w parytecie siły nabywczej¹⁶. Zakładając kurs 1 USD – 3,5 PLN oznacza to zarobki powyżej 2024 PLN miesięcznie netto. Zarobki takie pozwalają na konsumpcję dóbr powyżej poziomu zaspokajania podstawowych potrzeb. Konsumpcja surowców naturalnych w państwach uprzemysłowionych, gdzie klasa konsumpcyjna stanowi 80% społeczeństwa, jest o wiele wyższa niż w państwach rozwijających się, gdzie klasa konsumpcyjna to jedynie 16% społeczeństwa¹⁷. Dla przykładu zużycie papieru w USA to ponad 300 kg rocznie na osobę, podczas gdy w Indiach są to tylko 4 kg¹⁸. Z kolei, zużycie aluminium w USA to 22 kg na osobę rocznie, w Indiach natomiast są to 2 kg na osobę rocznie¹⁹.

W sferze konsumpcji, dla osoby indywidualnej zrównoważony rozwój to konsumowanie takiej ilości dóbr, która mieści się w biologicznych możliwościach ekosystemu, w którym żyje. Aby mieszkańcy krajów uprzemysłowionych mieścili się w tych granicach powinni kupować mniej, wykorzystywać ponownie różnego rodzaju produktów (np. opakowania) oraz brać udział w recyklingu.

Oznaczenia ekologiczne

Konsumenci mają także swój udział w ochronie środowiska jeśli wybierają produkty z eko-znakami. Eko-znak to oznaczenie, które informuje o tym, że produkt został wytworzony zgodnie z normami ekologicznymi w danej kategorii. Eko-znaki mogą posiadać np.: żywność, drewno, papier czy urządzenia elektryczne.

Najstarszym eko-znakiem jest „Błękitny Anioł”. Znak ten powstał w 1977 roku w Niemczech i został zatwierdzony przez Ministerstwo Środowiska. Przyznawany jest on w ponad 80 kategoriach takich jak farby, papier do druku, opony czy kasety video. Logo „Błękitny Anioł” mogą umieszczać na swoich produktach firmy tworzące produkty bezpieczne zarówno dla środowiska jak i dla ludzi. Pod uwagę brane są takie czynniki jak: sposób produkcji, ekonomiczne wykorzystanie surowców, trwałość użytkowania i utylizacja²². Polska również posiada eko-znak i jest nim „Znak Ekologiczny” przyznawany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji. W Skandynawii zaś przyznaje się „Nordyckiego Łabędzia”. Eko-znakiem Unii Europejskiej jest „kwiatek”, nazywany również „margaretką”. Kryteria opracowane przez European Union Eco-labelling Board obejmują 21 kategorii, m.in.: farby, pralki, lodówki, detergenty do prania, lampy oświetleniowe, tekstylia, komputery przenośne, polepszacze glebowe, a nawet usługi turystyczne²³.



Eko-znak rolnictwa ekologicznego w Unii Europejskiej. Źródło: Europa²¹.



Amerykański eko-znak „USDA ORGANIC”, przyznawany producentom żywności ekologicznej. Źródło: Walnut Acres²⁰.



Eko-znak „Błękitny Anioł” dla papieru pochodzącego z recyklingu. Źródło: Earth Conservation²⁴.

W kategorii zrównoważonego rybołówstwa certyfikat przyznaje powstała w 1997 roku organizacja Marine Stewardship Council. Aby otrzymać ten eko-znak ryby należy połować tak, by ich populacja mogła się w naturalny sposób odnawiać, a połów nie zagrażał innym gatunkom. Ponadto, połów powinien pozwalać na zachowanie produktywności struktury, funkcjonowania i różnorodności ekosystemu od którego zależy, a także system zarządzania firmy powinien uwzględniać lokalne, narodowe i międzynarodowe prawa i standardy zrównoważonego rybołówstwa²⁶.

W dziedzinie gospodarki leśnej również istnieją stosowne eko-znaki. Jeden z nich „Znak FSC” przyznaje Forest Stewarding Council. Znak ten umieszczany jest na produktach wykonanych z drewna i informuje o tym, że drewno pochodzi z lasu zarządzanego zgodnie z ekologicznymi zasadami.



Logo Forest Stewarding Council.
Źródło: WWF Belgium ²⁹.

Oznacza to ochronę terenów podmokłych, lasów pierwotnych oraz kluczowych siedlisk zwierząt. W lasach certyfikowanych przez FSC nie stosuje się chemicznych środków ochrony roślin, utrzymuje się na części powierzchni drzewa liściaste i nie wywozi się martwych drzew²⁸.

Wybierając produkty z eko-znakami, konsument wybiera ekologiczne metody produkcji i dzięki temu dba o środowisko.



Eko-znak zrównoważonego rybołówstwa.
Źródło: M&J Seafoods ²⁷.

Rola państwa w promowaniu ekologicznej konsumpcji

Państwo może wspierać ekologiczny model konsumpcji poprzez:

- Wprowadzenie edukacji konsumenckiej do programu nauczania w szkołach. Celem tej edukacji jest wykształcenie proekologicznych postaw konsumenckich poprzez przekazywanie wiedzy o tym jak produkowane są przedmioty codziennego użytku oraz jaki jest ich wpływ na środowisko. W Polsce zagadnienia takie mogą być włączone do lekcji przyrody w szkole podstawowej i do programu wiedzy o społeczeństwie w gimnazjum;
- Wspieranie inicjatyw organizacji pozarządowych w zakresie edukacji ekologicznej (w Polsce działalność taką prowadzi Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej);
- Prowadzenie kampanii promującej eko-znaki;
- Finansowanie audycji z zakresu edukacji ekologicznej w publicznym radiu i w publicznej telewizji.



Znak ekologiczny
Unii Europejskiej.
Źródło: Europa ²⁵.

EKOLOGICZNY DOM

Ekologiczny dom wykonany jest z przyjaznych dla środowiska materiałów, w tym także wykorzystanych powtórnie jak na przykład cegły i kamienie ze starego domu. Dom taki jest energooszczędny, wyposażony w ekologiczne systemy sanitarne, system zagospodarowywania szarej wody i odnawialne źródło energii.

Zrównoważone technologie budowlane

Istnieje wiele różnych technologii budowy ekologicznych domów, są to między innymi:

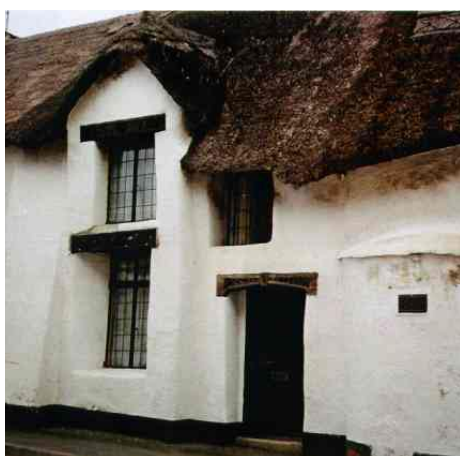
- domy z drewna,
- z kamieni,
- z gliny zmieszanej ze słomą (cob),
- z prasowanej ziemi (rammed earth),
- domy z niewypalanej cegły (adobe),
- z bali ze słomy,
- z opon i ziemi.

Domy z drewna są ekologiczne tylko pod warunkiem, że drewno pochodzi z lasu, którym gospodaruje się w zrównoważony sposób. Optymalnie, drewno powinno pochodzić z rozbiórki lub jeśli pochodzi z lasu powinno posiadać certyfikat ekologiczny, np. FSC. Wszelkie materiały, z których wykonany jest ekologiczny dom powinny być pozyskane, przetwarzane i nadające się do użycia w taki sposób, który nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

Cob, czyli glina lub ziemia zmieszana ze słomą, mogła pojawić się w Europie już w XIII wieku³⁰. Wiele domów wykonanych w tej technologii powstało w Wielkiej Brytanii. Tysiące takich domów zbudowano tam w XVIII i XIX wieku. Pozostałości po budowlach wykonanych w tej technologii sprzed 800 lat znajdują się także w Ameryce Północnej, a są to domy Indian Pueblo. Cob używano także na Dalekim i Środkowym Wschodzie³¹. Technologia ta jest łatwa w użyciu, daje stosunkowo dużą swobodę przy projektowaniu, a materiały do budowy są zwykle dostępne lokalnie. Pomimo tego, że używa się słomy,



*Budowa domku dla dzieci z cob w Meksyku.
Źródło: Canelo project ³².*



*Dom z cob w Devon na południu Anglii,
zbudowany w 1539 roku.
Źródło: Cob Cottage Company ³³.*

ściany wykonane z cob są ognioodporne.

Z kolei, pierwsze domy z bali słomy zaczęto budować dopiero w XIX wieku, a technologia ta pojawiła się wraz z wynalezieniem maszyny robiącej „paczki” ze słomy³⁴. Pierwsi zaczęli używać jej bieli kolonizatorzy Ameryki Północnej w rejonie Wielkich Równin, gdzie brakowało drewna do budowy domów. „Paczki” słomy, czyli bale, traktuje się jak duże cegły i układa z nich ściany. Gotowe ściany pokrywa się warstwą tynku. Zaletą ścian wykonanych w tej technologii jest to, że stanowią dobrą izolację cieplną i akustyczną. Trzeba jednak dbać o to by słoma była dobrze zabezpieczona przed wilgocią.



Budowa domu z bali słomy w Ellensburgu

Źródło: The Iron Straw Group ³⁵.



„Earthship” ogrzewany pasywnie, z modułami PV dostarczającymi energię elektryczną oraz systemem zbierania deszczówki.

Źródło: Green Home Buliding ³⁹.



Ściana z opon w trakcie budowy.

Źródło: Earthship Biotecture ³⁸.

Współczesnym pomysłem na budowę ekologicznych domów jest „earthship” czyli ziemianka, w której do budowy ścian wykorzystuje się stare opony samochodowe, a także aluminiowe puszki. Poukładane jedna na drugiej opony wypełnia się ziemią. Tworzą one stabilną tylną ścianę domu o dobrej charakterystyce izolacyjnej. Konstrukcja „earthship” może być zintegrowana z systemem zbierania wody deszczowej. W modelu „earthship” nazwanym Us znajdują się dwie cysterny na 37 tysięcy litrów wody każda na skrzydłach domu³⁶. Deszczówka lub roztopiony śnieg z dachu spływają rynnami do cystern. Duże okna na południowej stronie domu zapewniają dostęp światła słonecznego i ciepła. Aby zapewnić lepszy dostęp promieni słonecznych do wnętrza „earthship” okna mogą być ustawione pod kątem. Pomimo tego, że domy te zbudowane są z niekonwencjonalnych materiałów są one trwałe i wytrzymałe. Istnieje nawet specjalny model „earthship” odporny na działanie huraganów i tornad³⁷.

Technologia budowy domów z bloków prasowanej ziemi pojawiła się natomiast we Francji na początku XIX wieku. Francuski architekt Francois Cointeraux zrobił w 1803 roku pierwszy blok z wilgotnej ziemi, którą ręcznie sprasował w małej, drewnianej formie⁴⁰. Technologia ta została rozwinięta w 1950 roku w Kolumbii w ramach programu badawczego mającego na celu udoskonalenie ręcznie wyrabianych cegieł z niewypalanej gliny. Zbudowano wówczas prasę, która umożliwiała robienie bloków o regularnym kształcie, mocniejszych i bardziej wytrzymałych niż tradycyjna cegła „adobe”⁴¹. Bloki z ziemi mogą być dodatkowo stabilizowane wapnem lub cementem. Jedną z najlepszych ręcznych pras na świecie opracowano w Auroville Earth Institute w Indiach, prasa Auram 3000 pozwala wytwarzać 125 bloków na godzinę w 16 różnych kształtach⁴². Siła nacisku tej prasy to aż 15 ton. Stabilizowane bloki są na tyle wytrzymałe, że pozwalają na budowę kilkupiętrowych budynków. W Auroville Earth Institute opracowano także system budowy domów w technologii CSEB (Compressed Stabilised Earth Blocks) odpornych na trzęsienia ziemi⁴³.

Ważną cechą ekologicznego domu jest jego rozmiar. Jego powierzchnia powinna być na tyle duża, by zaspokoić wszystkie podstawowe potrzeby. Jednak nic ponad to. Chodzi tu przede wszystkim o ilość materiałów, jaka potrzebna jest do jego budowy oraz o powierzchnię terenu, jaki on zajmuje. Dom ekologiczny powinien być tak zaprojektowany, aby dobrze wkomponowywał się w otoczenie. Powinien być również energooszczędny i dzięki na przykład odpowiedniej konstrukcji ścian i szczelnym oknom zapewniać niewiele straty ciepła zimą.



*Dom wykonany w technologii CSEB.
Źródło: Auroville Earth Institute⁴⁴.*



*Prasa Auram 3000.
Źródło: Auroville Earth Institute⁴⁵.*



*Wnętrze domu wykonanego w technologii CSEB.
Źródło: Auroville Earth Institute⁴⁶.*

Wyposażenie ekologicznego domu

Energia elektryczna i ciepła w ekologicznym domu powinna pochodzić ze źródeł odnawialnych. Istnieje wiele systemów zapewniających energię dla domów jednorodzinnych, są to kolektory słoneczne, małe turbiny wiatrowe, pompy ciepła czy zestawy z ogniwami paliwowymi. Dom może być także tak zaprojektowany, że całe jego ogrzewanie pochodzi ze światła słonecznego wpadającego przez okna – jest to tzw. – system ogrzewania pasywnego.

Zużycie wody można zmniejszyć na przykład montując wodoszczędne końcówki na kranach lub instalując system wykorzystujący „szarą” wodę. Szara woda to woda, która była użyta do prania, zmywania lub mycia. Można ją wykorzystać ponownie do podlewania ogrodu, pod warunkiem, że zawarte w niej detergenty ulegają biodegradacji.

W typowym jednorodzinym domu w USA zużywa dziennie około 265 litrów wody na osobę⁴⁷. Ilość tą można zmniejszyć nawet do 151 litrów jeśli będzie się korzystało z wodoszczędnych urządzeń (pralek, zmywarek itd.). Wodoszczędne urządzenia mają swój znak ekologiczny „Umweltbaum”, który oznacza jednocześnie, że produkt jest energooszczędny. 75 litrów zużytej wody może dodatkowo wykorzystać system szarej wody. 18 % wody zużywanej w typowym amerykańskim domu to prysznic, 15 % to zlew i umywalka, pranie to 23 %, a najczęściej bo aż 26 % , to woda do spłukiwania toalet⁴⁸. Ilość wody do spłukiwania toalety można zmniejszyć z 19 – 34 litrów za jednym spłukaniem do 6 litrów, przy zachowaniu tej samej skuteczności, montując toaletę wodoszczędną (low-flush toilet).

Toalety kompostowe natomiast nie potrzebują w ogóle spłukiwania. Co więcej ludzkie odchody po zamienieniu na kompost mogą stanowić cenny nawóz. Wbrew pozorom dobrze skonstruowana i utrzymana toaleta kompostowa nie wydziela nieprzyjemnych zapachów. Patogeny, które mogą znajdować się w ludzkich odchodach, mogą zostać unicestwione już po tygodniu kompostowania (jeśli temperatura wewnątrz przyzmy przekracza 46°C) i w związku z tym nawóz pochodzący z toalet kompostowych można wykorzystywać nie tylko do nawożenia kwiatów i drzew, lecz także upraw warzyw⁵⁰.

W ekologicznym domu powinny się także znajdować pojemniki do segregowania odpadów. Mogą być one uwzględnione przy projektowaniu umeblowania kuchni i pod zlewem zamiast jednego pojemnika mogą znajdować się pojemniki na szkło, plastik, papier, odpady organiczne, aluminium i „absolute waste”, czyli odpady nie nadające się do powtórnego przetworzenia i trafiające na wysypisko śmieci.

Ekologiczne domy zapewniają korzyści w aspektach ekonomicznym, społecznym i środowiskowym, są bowiem trwałe, tanie w budowie, zdrowe, przyjazne dla środowiska, dobrze komponują się z krajobrazem i zajmują małą powierzchnię.



Toaleta kompostowa z systemem elektrycznym, zapewniającym optymalne warunki do kompostowania. Źródło: Envirolet⁴⁹.

STOSOWNA TECHNOLOGIA

Stosowna technologia (appropriate technology) jest określana jako „technologia z ludzką twarzą”⁵¹. Stosowne technologie nie stanowią zagrożenia dla środowiska, wykorzystują rozwiązania, które odpowiadają potrzebom zarówno lokalnej społeczności jak i środowiska naturalnego, uwzględniają czynniki społeczne i kulturowe, przyczyniają się do rozwoju człowieka i budowania kapitału społecznego, wykorzystują lokalnie dostępne materiały, mogą być produkowane w lokalnych warsztatach, pozwalają na zaangażowanie i inicjatywy lokalnej społeczności oraz innowacyjność i nie wymagają wysokiego poziomu specjalistycznej wiedzy⁵².

Rudolf Diesel, konstruuując pierwszy silnik wysokoprężny, nie podejrzewał nawet, że jego wynalazek przyczyni się do ogromnego wzrostu zużycia ropy, a tym samym do globalnych zmian klimatu i poważnego zanieczyszczenia powietrza.

Wiele wynalazków i technologii weszło do powszechnego użycia bez zbadania, jaki będą efekt miały na środowisko i zdrowie ludzi. Stosowanie freonów w aerozolach i lodówkach wydawało się przez lata doskonałym rozwiązaniem, dopóki nie okazało się, że przyczyniają się one do powstawania dziury ozonowej.

Upowszechnienie się telefonów komórkowych, z jednej strony pozwala na łatwiejszy kontakt z ludźmi, z drugiej zaś strony przyspiesza tempo życia. Ponadto telefony komórkowe emitują silne promieniowanie, które jest szkodliwe dla zdrowia (m.in. podnosi temperaturę siatkówki oka), a kolejnym źródłem promieniowania są przekaźniki budowane, by zapewnić łączność.

W 1948 roku Paul Müller otrzymał Nagrodę Nobla za wynalezienie DDT - niezwykle skutecznego pestycydu⁵³. Po latach stosowania DDT okazało się jednak, że jego działanie jest szkodliwe dla przyrody, że przez dziesięciolecia akumuluje się w organizmach zwierząt i obecnie stosowanie DDT jest zabronione w większości państw świata. Wynalazki mogą ułatwiać pracę, jednak ich niekorzystny wpływ na życie społeczne może sprawiać, że nie są warte używania. Tak właśnie było w przypadku młynka do kasawy, który wynalazł Luis Robles, inżynier z Gaviotas. Młynek ten pozwalał skrócić czas jaki kobiety we wsiach w Kolumbii potrzebowały każdego dnia na mielenie kasawy z około 10 godzin do jednej. Urządzenie to było napędzane pedałami tak jak zwykły rower. Problem polegał na tym, że w tamtych rejonach panował przesąd, że kobiety nie powinny jeździć na rowerze bo mogą uszkodzić sobie genitalia. Nowego młynka zaczęli więc używać mężczyźni a kobiety, których tradycyjną rolą było przygotowywanie posiłków, straciły poniekąd pracę. Ponadto mężczyźni zaczęli narzekać, że ich żony mają zbyt dużo wolnego czasu, a kobiety, że zmieniła się ich relacja z dziećmi, które zazwyczaj pomagały im w mieleniu kasawy⁵⁴.

Wynalezienie telewizji zmieniło styl życia milionów ludzi i w istotny sposób przyczyniło się do globalizacji i rozpowszechnienia konsumpcyjnego modelu życia w stylu zachodnim. Bhutan był ostatnim krajem świata, w którym pojawiła się telewizja. Przez kilkadziesiąt lat król Bhutanu Jigme Singye Wangchuck opierał się

wprowadzeniu telewizji w trosce o zachowanie tradycyjnego stylu życia i kultury⁵⁵. Telewizja pojawiła się w Bhutanie dopiero w 1999 roku. Raport opracowany przez niezależną grupę bhutańskich naukowców stwierdza, że w przeciągu kilku zaledwie lat, telewizja kablowa przyczyniła się do „dramatycznych zmian” w bhutańskim społeczeństwie⁵⁶. Wiąże się z nią niespotykany wcześniej wzrost przestępczości, korupcji, pragnienia związane z chęcią posiadania zachodnich produktów oraz zmiana stosunku do miłości i relacji międzyludzkich. Cathy Scott-Clark i Adrian Levy piszą, że „telewizja kablowa stworzyła z niezwykłą prędkością naród głodnych konsumentów”⁵⁷. Według nieoficjalnych badań jedna trzecia bhutańskich dziewcząt chce wyglądać bardziej po amerykańsku, mieć jaśniejszą skórę i blond włosy. Podobna ilość preferuje związek nieformalny - chłopaka zamiast męża i seks zamiast małżeństwa. Blisko 50% dzieci w Bhutanie ogląda telewizję do 12 godzin dziennie⁵⁸.

Wybór stosownych technologii ma na celu troskę o czyste środowisko, zdrowie ludzi, o zachowanie bioróżnorodności, jak również więzi społecznych. To, czy technologia jest stosowna czy też nie, zależy od konkretnej sytuacji. Zainstalowanie pompy do wody jest szybkie i łatwe, jednak we wsiach w Angoli trudno jest zdobyć części zamienne, kiedy pompa się zepsuje. Z tego powodu Oxfam we współpracy z lokalnymi społecznościami buduje tam tradycyjne studnie, które nie wymagają części zamiennych i mogą się nimi opiekować sami mieszkańcy wioski⁵⁹. Zbudowanie studni zajmuje aż dwa tygodnie, dłużej niż wywiercenie otworu dla pompy, jednak dzięki zaangażowaniu się w budowę lokalnej społeczności powstaje poczucie własności i przez to mieszkańcy będą dbali o studnię w przyszłości⁶⁰. W Polsce natomiast budowa pompy na wsi nie jest problemem, albowiem dostępni są inżynierowie specjaliści, którzy będą potrafili ją naprawić w razie potrzeby.

Założona w 1966 roku organizacja Practical Action (jej poprzednia nazwa to „Intermediate Technology Development Group” - ITDG), która działa w ubogich społecznościami w krajach rozwijających się, wprowadza rozwiązania technologiczne w dziedzinach takich, jak: rolnictwo, przetwórstwo żywności, energia czy transport. Practical Action dba także o to, by społeczności, w których wprowadzane są nowe technologie miały świadomość zarówno korzyści, jakie płyną z ich używania, jak również związanych z nimi zagrożeń⁶². Organizacja ta stara się również, aby rozwiązania polityczne i prawne dotyczące nowych technologii były korzystne dla ubogich społeczności i by miały one wpływ na ich tworzenie⁶³.

Stosowne technologie są oprócz rolnictwa czy rzemiosła wprowadzane także w opiece zdrowotnej. Założona w 1977 roku organizacja pozarządowa PATH (Program for Appropriate Technology in Health) promuje zrównoważone rozwiązania, mające na celu poprawę stanu zdrowia społeczności w ponad 100 krajach świata⁶⁴. Technologie wykorzystywane przez PATH przeznaczone są



Budowa studni we wsi Kakalakassa w Angoli.

Źródło: Oxfam UK⁶¹.

dla ubogich społeczności i muszą być: skuteczne, akceptowalne kulturowo oraz dostępne pod względem finansowym i produkcyjnym, dzięki czemu mogą być powszechnie używane ⁶⁵. Jedną z technologii wykorzystywanych przez PATH jest zestaw do bezpiecznego porodu w domu (Clean-delivery kit). Każdego roku około 57 milionów kobiet rodzi dzieci bez pomocy wykwalifikowanego pracownika opieki medycznej ⁶⁶. Porody te mają często miejsce w domu, gdzie występuje wysokie ryzyko zakażenia. Około 950 tysięcy noworodków umiera każdego roku na skutek infekcji ⁶⁷. Zestaw do bezpiecznego porodu zawiera podstawowe środki, które pomagają kobietom i ich dzieciom uniknąć zakażenia: mydło do umycia rąk, folie plastikową, czystą nic do zawiązania pępowiny, żyłkę do jej przecięcia oraz ilustracje przedstawiające przebieg porodu i czynności zalecanych dla bezpiecznego porodu ⁶⁸. PATH wprowadzając zestaw w Nepalu, pomógł założyć lokalne, prowadzone przez kobiety przedsiębiorstwo, zajmujące się sprzedażą zestawu oraz zapewnił środki na reklamę i szkolenie wolontariuszy w lokalnych społecznościach⁶⁹. Zestawy są sprzedawane po przystępnej dla kobiet cenie, w latach 1994-2005 sprzedano ich ponad 1 milion ⁷⁰.

ZRÓWNOWAŻONY TRANSPORT

Zrównoważony transport jest to system przemieszczania się, który:

- pozwala zaspokoić potrzeby obywateli związane z transportem, w sposób, który nie zagraża zdrowiu ludzi i ekosystemów i pozwalając na zachowanie równości międzypokoleniowej,
- jest przystępny pod względem ekonomicznym dla wszystkich obywateli, efektywny i pozwala na funkcjonowanie zdrowej gospodarki,
- ogranicza szkodliwe emisje i odpady,
- nie powoduje zatłoczenia ulic ⁷¹.

Poruszanie się pieszo

W 1998 roku organizacja Azafady przeprowadziła badania w 26 wioskach na południu Madagaskaru odnośnie stylu życia ich mieszkańców. W części poświęconej transportowi padało pytanie o najczęściej używany środek transportu. Okazało się, że 100% mieszkańców wiosek korzysta ze środka transportu, który jest ekologiczny i zrównoważony. Wszyscy oni chodzą na piechotę⁷². Chodzenie może wydawać się anachronizmem w dzisiejszych czasach, kiedy dostępne są samochody czy pociągi. Jeśli jednak rozważy się je pod względem ekologicznym i społecznym, to ma ono wiele zalet. Chodzenie nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, ani też nie przyczynia się do globalnych zmian klimatu. Do chodzenia nie potrzeba szerokich dróg wylanych asfaltem – w samych tylko Stanach Zjednoczonych zbudowano dla samochodów 6,2 miliona kilometrów dróg, które pokrywają około 1% powierzchni kraju⁷³.

Chodzenie ma także istotny aspekt społeczny albowiem pozwala nawiązywać kontakty ze spotykanymi osobami. W 1969 roku przeprowadzone zostały badania odnośnie tego, jaki wpływ ma natężenie ruchu samochodowego na sąsiedzkie więzi



Deftak w mieście Curitiba, Brazylia.

Źródło: CREST ⁷⁶.

społeczne. Okazało się, że na ulicach, gdzie samochodów jeździło, mało ludzie częściej zatrzymywali się, żeby porozmawiać z sąsiadami, mieszkańcy domów przy tych ulicach mieli trzy razy więcej przyjaciół w okolicy i dwukrotnie więcej dalszych znajomych⁷⁴. Ulice przeznaczone tylko dla pieszych, deptaki, stwarzają także dobre warunki dla rozwoju handlu. Kiedy w 1972 roku w mieście Curitiba w Brazylii miał powstać pierwszy deptak przy Rua Quinze de Novembro, sklepikarze grozili pozwami sądowymi obawiając się spadku zysków. Przebudowę ulicy rozpoczęto jednak w piątkowy wieczór i w niedzielę wieczór deptak został otwarty. Ilość klientów w sklepach była tak duża, że już w południe następnego dnia sklepikarze domagali się wydłużenia deptaka ⁷⁵.

Transport rowerowy

W przypadku odległości dłuższych niż 2 kilometry istotną rolę zaczyna odgrywać rower. Rowery dają dużą mobilność, są wielokrotnie tańsze niż samochody, a koszty podróży rowerem są do 24 razy niższe w porównaniu z podróżowaniem samochodem⁷⁷. Rowery nie potrzebują też szerokich dróg - przestrzeń, którą zajmuje jeden samochód, wystarcza dla 6 rowerów⁷⁸. W przypadku miejsca na parkowanie aż 20 rowerów można ustawić w miejscu parkingowym jednego samochodu⁷⁹. Koszty budo-



Parking dla rowerów przy stacji Redhill w Borough, Wielka Brytania.

Źródło: Reigate & Banstead Borough Council ⁸².

wy jednego, zadaszonego miejsca parkingowego dla rowerów w USA wynoszą od 50 do 500 USD. Tymczasem koszt budowy jednego miejsca garażowego dla samochodu to od 12 tysięcy do 18 tysięcy USD⁸⁰. Aby rowery zyskały na znaczeniu jako środek transportu w miastach konieczne jest ze strony lokalnych władz budowa ścieżek rowerowych, dodanie pasów dla rowerów na istniejących ulicach i budowa parkingów dla rowerów. Obecnie w miejscach gdzie istnieje dobra infrastruktura dla rowerów, cieszą się one popularnością – w Holandii około 30% wszystkich podróży po mieście to właśnie podróże na rowerze⁸¹.



*Dwupiętrowy parking dla rowerów w Amsterdamie.
Źródło: TravelBlog⁸³.*

Transport publiczny

Transport rowerowy można także połączyć z transportem publicznym. Rowery można zabierać ze sobą do pociągu bądź zostawiać na specjalnych parkingach przy dworcach. Sam transport publiczny – autobusy, tramwaje, pociągi – jeśli jest dobrze zorganizowany i czysty, pozwala zmniejszyć ruch uliczny w mieście i jest rozwiązaniem bardziej przyjaznym dla środowiska niż podróże prywatnym samochodem. Produkowane są już autobusy z silnikiem elektrycznym i z ogniwem paliwowym. Jako paliwo do nich może służyć wodór. Firma Norsk Hydro buduje stacje paliwowe z wodorem, z których mogą korzystać autobusy. Pierwszą taką stację

otworzono w Reykjavíku na Islandii w 2003 roku⁸⁴. Autobusy z silnikiem elektrycznym są bardzo ciche, a jeśli korzystają z wodoru, to zamiast kłębów spalin emitują tylko wodę.



*Nowoczesny tramwaj w Strasbourgu.
Źródło: J. Crawford⁸⁶.*



*Prototyp autobusu z ogniwem paliwowym w Brukseli.
Źródło: Europe Research News Centre⁸⁵.*

„Car sharing”

W miejscowościach, w których brak jest dostępu do transportu publicznego lub jest on słabo rozwinięty rozwiązaniem może być „car sharing” czyli korzystanie z jednego samochodu przez wiele osób. „Car sharing” może mieć charakter nieformalny, na przykład grupa osób z jednego osiedla umawia się na wspólne używanie jednego samochodu, razem ponosi koszty jego eksploatacji i ustala grafik korzystania z niego. „Car sharing” może być także biznesem. Niemiecka firma Statt Auto w 1998 roku miała 4000 członków i udostępniała 150 samochodów. Aby zostać członkiem Statt Auto należy wpłacić wpisowe 110 USD i złożyć depozyt wysokości 550 USD. Miesięczna składka wynosi 6,50 USD. Jeżeli korzystamy z samochodu płacimy za każdą przejechaną milę 0,12 USD oraz za każdą godzinę, w ciągu dnia jest to 1,60 USD⁸⁷. „Car sharing” jest rozwiązaniem zdecydowanie tańszym niż kupno i utrzymanie prywatnego samochodu. Uwalnia on także użytkowników od kłopotów związanych z utrzymaniem samochodu, takich jak przeglądy czy serwisy. Według badań przeprowadzonych w Danii na zlecenie agencji ochrony środowiska, jeden „wspólny” samochód zastępuje 4,6 – 6,2 prywatnych samochodów⁸⁸. „Car sharing” wiąże się z mniejszym ruchem na drogach, a ponadto zmniejsza ilość miejsca potrzebnego na parkowanie czy garażowanie. W 2000 roku działało w Europie około 200 organizacji „car sharing” w około 550 miastach w Szwajcarii, Niemczech, Holandii, Austrii, Danii, Szwecji, Norwegii, Anglii, Francji i we Włoszech, a liczba ich członków przekraczała 130 tysięcy osób⁸⁹.



*Car sharing w Bolonii we Włoszech.
Źródło: ATC.*

ZRÓWNOWAŻONE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI WODY

Zasoby wody na świecie

Woda pokrywa większą część naszej planety, jednakże 97 jej procent jest zasolona, a z pozostałej wody słodkiej mniej niż jeden procent jest dostępne dla ludzi – zdecydowaną większość stanowią lodowce⁹⁰. W XX wieku ilość wody wykorzystywanej przez ludzi zwiększyła się sześciokrotnie⁹¹. W wielu rejonach świata brakuje wody do picia i do nawadniania pól, jak również nie spełnia ona podstawowych standardów jakości. Szacuje się, że około 1 miliard ludzi na świecie nie ma dostępu do bezpiecznej wody pitnej⁹². W Afryce dotyczy to aż 36% ludności⁹³. Zasoby wody są rozłożone na naszej planecie bardzo nierównomiernie. O ile na jednego mieszkańca Kanady przypadają 92 tysięcy m³ wody, to na jednego

mieszkańca Izraela przypadają zaledwie 124 m³ ⁹⁴. Masaj w Kenii zużywa średnio około 10 litrów dziennie. Przeciętny Amerykanin z Los Angeles zużywa 500 litrów wody na dobę⁹⁵.

Na świecie około 70% wody wykorzystywanej przez ludzi trafia na potrzeby rolnictwa⁹⁷. W Polsce jednak, ze względu na korzystne warunki klimatyczne i hydrologiczne pól nie nawadnia się prawie wcale. Nie wszędzie jednak warunki są tak sprzyjające. W wielu rejonach pustynnych, w państwach takich jak Namibia czy Etiopia, uprawa roli bez nawadniania jest po prostu niemożliwa. W Egipcie 100% upraw jest nawadnianych⁹⁸. Podstawowym krokiem w stronę zrównoważonego korzystania z zasobów wody jest zwiększenie wydajności. Ponad połowa wody z rzek i wód głębinowych, której użyto do nawadniania pól, odparowuje lub spływa po powierzchni nigdy nie docierając do roślin⁹⁹. Wydajność tradycyjnych rowów irygacyjnych w Indiach, Meksyku lub Pakistanie to 25-40%, w Malezji i Maroko 40-45%, a Izraelu, Japonii i na Tajwanie to tylko 50-60%¹⁰⁰.

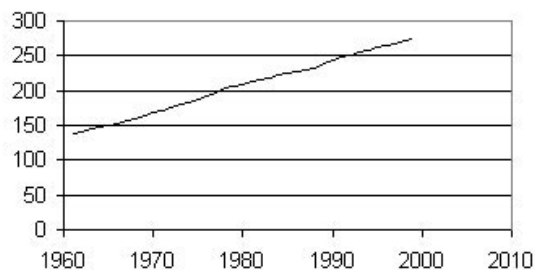
Wydajne technologie irygacyjne

Rolnicy mają do dyspozycji wiele rozwiązań, dzięki którym mogą poprawić wydajność wykorzystywanej wody. Systemy nawadniania kropelkowego dostarczają wodę bezpośrednio do roślin i ich wydajność wynosi 95%, podobnie jak precyzyjnych zraszaczy LEPA (low - energy precision application), 90 - 95%¹⁰². Dzięki wykorzystaniu nawadniania z wykorzystaniem urządzeń LEPA udało się zwiększyć zbiory kukurydzy o 10%, bawełny o 15%, przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia wody o 15 - 35%¹⁰³. Rolnicy mogą także wybierać odmiany i gatunki roślin, które nie wymagają dużej ilości wody oraz są przygotowane do danych warunków klimatycznych. Istotne jest także dobre rozeznanie, w jakim okresie rośliny powinny być nawadniane, a kiedy niekoniecznie.



Masaje poruszeni wiadomością o atakach z 11 września w USA, przekazali Amerykanom w darze bydło.

Źródło: Departament stanu USA⁹⁶.



Wielkość nawadnianych upraw na świecie w latach 1961 - 1999 (miliony hektarów).

Źródło: Earth Policy Institute ¹⁰¹.



Zraszacz typu LEPA.

Źródło: Plains Cotton Cooperative Association ¹⁰⁴.

Ochrona wód gruntowych

Zrównoważone korzystanie z zasobów wodnych to także troska o wody gruntowe. Oznacza to monitorowanie ich poziomu i dbanie o to, by nie wypompowywać większej ilości wody niż może zostać uzupełniona. Zbiorniki wód gruntowych są uzupełniane wodą deszczową, wodą z rzek lub z topniejących lodowców. Niektóre z nich są nieodnawialne. Zasoby wód gruntowych dostarczają zarówno wody dla rolnictwa jak i wody pitnej. W rejonach wiejskich USA 99% wody pitnej pochodzi z zasobów podziemnych, w rejonach wiejskich Indii 80%¹⁰⁵. Wody gruntowe używane są na 43% nawadnianych upraw, w Indiach natomiast na ponad połowie, dzięki czemu wody gruntowe mają swój udział w powstawaniu 9 % PKB kraju¹⁰⁶. Zasoby wód gruntowych są niezwykle cenne dla ludzi, jednak pomimo tego, są one nadmiernie wykorzystywane i zatrutowane. Każdego roku wypompowuje się z nich o 160 miliardów metrów sześciennych wody więcej niż leży to w możliwościach ich naturalnej regeneracji¹⁰⁷.

W 1999 roku poziom wód gruntowych pod Pekinem w Chinach spadł o 1,5 metra, a od 1965 roku zwierciadło wody obniżyło się o około 59 metrów¹⁰⁸. W północnych Chinach, w rejonie chronicznego deficytu wodnego, wypompowuje się każdego roku o 30 miliardy metrów sześciennych wody za dużo¹⁰⁹. W 1997 roku w rejonie Równiny Północno - Chińskiej opuszczono 99 900 studni ze względu na to, że nie sięgały już poziomu wody¹¹⁰.

Aby zapobiegać obniżaniu się poziomu wód gruntowych rolnicy mogą przede wszystkim bardziej efektywnie wykorzystywać wodę deszczową. Do jej zbierania buduje się różnorodne konstrukcje, takie jak małe zapory, stawy czy też „swales” - płytkie rowy o łagodnych zboczach, które zatrzymują wodę deszczową.

Ze strony człowieka wody gruntowe zagrożone są również zanieczyszczeniami. Są to substancje takie jak: azotany, pestycydy, metale ciężkie, petrochemikalia czy nawet materiały radioaktywne. Duży udział w zatrutowaniu wód gruntowych ma konwencjonalne rolnictwo. US National Research Council szacuje, że w Stanach Zjednoczonych 33 - 50 % nawozów azotowych zamiast trafiać do roślin zostaje zmyte z pól, a duża ilość niewykorzystanych azotanów dostaje się do wód gruntowych¹¹². DDT, choć zabroniono go używać ponad trzydzieści lat temu, wciąż znajduje się w wodach gruntowych USA¹¹³. Koszty oczyszczania wód gruntowych są ogromne - aby oczyścić 300 - 400 tysięcy bardzo skażonych miejsc, rząd USA będzie musiał wydać w ciągu najbliższych 30 lat około 1 biliona dolarów¹¹⁴. Aby zapobiegać skażeniu wód gruntowych, co jest najskuteczniejszą strategią ich ochrony, firmy powinny zrezygnować ze stosowania substancji



„Swale” zrobiony w Sherwood Energy Village.
Źródło: Sherwood Environmental Village Limited¹¹¹.

toksycznych lub przynajmniej uniemożliwić ich przedostawanie się do środowiska, a rolnicy zmienić metody uprawy roślin na ekologiczne.

20% wykorzystywanej przez ludzi wody trafia na potrzeby przemysłu. Oszczędzanie wody przez firmy to nie tylko korzyść dla środowiska, lecz także konkretny zysk dla nich samych. Dla przykładu amerykańska firma Columbia Steel Casting Co. produkująca stal, dzięki zastosowaniu wodooszczędnych technologii, używaniu wody deszczowej i zoptymalizowaniu procesu produkcji oszczędza rocznie 588 tysięcy dolarów¹¹⁵. Na menadżerach firm spoczywa także odpowiedzialność za to, by odpady powstające przy produkcji nie trafiały do rzek lub wód gruntowych.

Oszczędne zużycie wody na potrzeby domowe

Do zaspokojenia swoich codziennych potrzeb, takich jak mycie czy picie, ludzie wykorzystują jedynie 10% całej wody, jaka jest używana na świecie. W przeciętnym amerykańskim domu 26% zużywanej wody stanowi splukiwanie toalety, 18% to prysznic, 15% spływa do umywalki, 23% przeznaczone jest na pranie, a 1% na zmywanie. Istnieje wiele technologii, które pozwalają zmniejszyć zużycie wody, niektóre z nich zostały opisane wcześniej. Równie ważne jest jednak zachowanie - dbanie o to by zakręcać wodę podczas mycia zębów, nie prać pod bieżącą wodą lub myć samochód wodą z wiadra zamiast z węża. Biorąc prysznic zamiast kąpać się w wannie, można zaoszczędzić kilkadziesiąt litrów wody. Kąpiel pod prysznicem to zwykle 15 - 30 litrów wody, podczas gdy kąpiel w wannie to już 100 litrów lub więcej. Zwykły człowiek może także wpłynąć na zachowanie czystości wody, wybierając detergenty z eko-znakami, środki czyszczące ulegające biodegradacji lub proszki do prania bez fosforanów, które przyczyniają się do eutrofizacji.

Zużycie wody wiąże się z wytwarzaniem większości produktów od chleba i masła począwszy, a na samochodach i benzynie skończywszy. Do tego by zebrać z pola pszenicę o wartości 500 kalorii potrzebne jest 219 litrów wody¹¹⁶. Przy produkcji jednego samochodu zużywa się około 500 litrów wody,¹¹⁷ a 1 litra benzyny 18 litrów wody¹¹⁸. Kupując mniej produktów, ludzie automatycznie oszczędzają wodę. Podobnie sytuacja ma się w przypadku diety, albowiem konsumpcja mięsa wiąże się z około dwukrotnie większym zużyciem wody niż ma to miejsce w przypadku diety wegetariańskiej. Przeciętna amerykańska dieta, w której jest dużo mięsa wiąże się z zużyciem aż 5,4 metrów sześciennych wody dziennie¹¹⁹. 500 kalorii wołowiny to 4902 litry zużytej wody, natomiast 500 kalorii ziemniaków to tylko 89 litrów wody¹²⁰.



Xeriscaping - ogród, zaprojektowany tak, aby rośliny zużywały jak najmniej wody.

Źródło: City of Albuquerque.

Na oszczędzanie zasobów wody ma wpływ również wybór roślin ozdobnych, które sadzi się w ogrodzie. Niektóre z nich wymagają dużych ilości wody, inne doskonale radzą sobie przy niewielkim nawadnianiu. Projektowanie ogrodów lub krajobrazu, tak by zapewnić minimalne zużycie wody określa się jako „xeriscaping” (od greckiego „xeros” – suchy i angielskiego „landscape” – krajobraz) ¹²¹.

Rola instytucji państwowych w ochronie zasobów wody

Działalność instytucji państwowych może wspierać ochronę zasobów wody poprzez:

- utrzymanie publicznej własności zasobów wodnych, zamiast odsprzedawania ich firmom prywatnym. Ma to na celu umożliwienie ich prawnej ochrony oraz zagwarantowanie dostępu do wody dla najbiedniejszych,
- zapewnienie stosownych regulacji prawnych w zakresie ochrony wód gruntowych,
- włączenie ochrony całej zlewni rzek do programu zapewnienia dobrej jakości wody,
- monitorowanie stanu wód i podejmowanie działań do ich poprawy,
- ustalanie ceny za wodę tak, by nie zachęcać do nadmiernego jej wykorzystania. Cena może przykładowo rosnać wraz z poziomem zużycia wody,
- ustalenie standardów wydajności zużycia wody w przemyśle, w rolnictwie i w miastach,
- wspieranie farmerów w zakupie wydajnych systemów irygacyjnych,
- zapewnienie edukacji dla obywateli w zakresie tego jaki wpływ mają ich wybory konsumenckie na zasoby wody oraz promowanie zrównoważonych rozwiązań ¹²².

ZRÓWNOWAŻONY BIZNES

Zrównoważony biznes określany jest jako sposób prowadzenia działalności gospodarczej, który pozwala na funkcjonowanie ekologicznie zrównoważonej gospodarki, przy jednoczesnym zachowaniu równości społecznej ¹²³.

Zrównoważony biznes to coś więcej niż jedynie sposób na zdobywanie pieniędzy. Tutaj za zysk uważa się nie tylko wpływy finansowe, lecz także poprawę stanu środowiska, utrzymywanie bogatej bioróżnorodności, dawanie ludziom godnej pracy i stwarzanie im warunków do dobrego życia. To wszystko jest traktowane jako zysk, na równi z przyływem gotówki. Zrównoważony biznes obejmuje dwa aspekty: ekologiczny i społeczny. Od strony ekologicznej taki biznes powinien być przyjazny dla środowiska - od zaprojektowania produktu, tak by nie trafiał on później na wysypisko śmieci, poprzez wykorzystanie odpowiednich materiałów do produkcji, aż do korzystania z czystych odnawialnych źródeł energii we własnej firmie i zamawiania dla pracowników ekologicznej żywności. W zrównoważonym biznesie nie chodzi tylko o minimalizowanie zanieczyszczeń powstających podczas produkcji. Za zrównoważony biznes nie można uznać fabryki nawozów sztucznych, która zapobiega wydostawaniu się do środowiska szkodliwych substancji czy hodowli świń w systemie zamkniętym tylko dlatego, że utylizuje się tam gnojowicę. Sam przedmiot działalności firmy musi być zgodny z

zasadami zrównoważonego rozwoju i nie może wspierać działalności szkodliwej dla przyrody lub po prostu nieetycznej. Tak samo zrównoważonym biznesem nie jest prowadzenie elektrowni węglowej, nawet jeśli dym jest oczyszczany ze związków siarki i innych substancji szkodliwych. Samo bowiem CO₂ pochodzące z węgla jest gazem cieplarnianym, a górnictwo jest działalnością uciążliwą dla przyrody.

Przykładem zrównoważonego biznesu jest amerykańska firma Patagonia zajmująca się produkcją odzieży turystycznej i sportowej. Ekologiczne podejście do biznesu przez tą firmę obejmuje wszystkie aspekty jej działalności, od używania ekologicznie uprawianej bawełny, aż po czyste źródło energii dla komputerów w biurze. Do budowy głównego budynku firmy w Reno wykorzystano materiały pochodzące z recyklingu (stal, szkło, materiały ociepleniowe) oraz zastosowano w nim rozwiązania zmniejszające zużycie energii takie jak, czujniki ruchu włączające i wyłączające światło¹²⁴.



*Moduły PV zainstalowane na budynku firmy Patagonia w Reno, USA.
Źródło: Reno News and Review ¹²⁵.*

100% dywanów w firmie zrobionych jest z poliestru pochodzącego z recyklingu. Całe drewno użyte do budowy budynku pochodzi z lasów z certyfikatem ekologicznym lub zostało wykorzystane ponownie¹²⁶. Patagonia była pierwszą firmą w Kalifornii, która w całości kupowała energię, pochodzącą ze źródeł odnawialnych. Ich sklep w Denver wykorzystuje energię wiatrową, a sklep w Reno ma zainstalowane moduły fotowoltaiczne¹²⁷.

Od 1985 roku Patagonia przeznaczają 1% swoich przychodów na projekty związane z ochroną środowiska w ramach projektu „1% for the planet”. Firma przeznaczyła ponad 18 milionów dolarów na projekty krajowe jak i zagraniczne¹²⁹. W 1989 roku Patagonia była współzałożycielem „The Conservation Alliance”. Członkami tej organizacji jest 70 firm, które przeznaczyły łącznie ponad 3 miliony dolarów na ochronę przyrody¹³⁰.

Ekologia i kwestie społeczne są ważne również dla firmy The Body Shop produkującej kosmetyki. The Body Shop korzysta z tradycyjnych receptur i używa naturalnych składników do produkcji kremów, szamponów czy mydeł. Dla The Body Shop szczególnie istotne jest skąd pochodzą składniki ich produktów. Firma stara się kupować surowce od zmarginalizowanych społeczności za dobrą cenę, dzięki czemu może wpłynąć na poprawę warunków życia ludzi¹³¹. The Body Shop kupuje surowce od ponad 35 dostawców z około 25 krajów. Firma wspiera projekty tych społeczności związane z edukacją i opieką zdrowotną, jak na przykład projekt edukacyjny na temat AIDS w Indiach i Nepalu¹³².



*Logo, które mogą zamieszczać na swoich produktach członkowie stowarzyszenia „1% dla planety”
Źródło: Patagonia ¹²⁸.*

Założona w 1989 roku firma „Seeds of Change” powstała, aby chronić różnorodność odmian uprawianych roślin i promować zrównoważone, ekologiczne rolnictwo¹³³. Wiele cennych odmian roślin uprawnych na świecie jest zagrożonych wyginięciem na skutek uprzemysłowienia w rolnictwie. Selekcjonowane przez stulecia odmiany mogą zniknąć z ogrodów i pól. Dlatego „Seeds of Change” dba o to, by tradycyjne odmiany z Ameryki Północnej i Południowej oraz cenne odmiany z innych rejonów świata zostały zachowane, a także by były dostępne w sprzedaży. Firma oferuje nasiona ponad 600 odmian roślin, z których wszystkie były uprawiane w ekologiczny sposób, potwierdzony certyfikatem, a ponadto sadzonki, książki, narzędzia ogrodnicze i ekologiczną żywność¹³⁴. Wszystkie nasiona pochodzą z roślin zapylanych w naturalny sposób i wyhodowane z nich rośliny mogą same dać nasiona.



*Farma doświadczalna prowadzona przez firmę „Seeds of Change”.
Źródło: Seeds of Change¹³⁵.*

„Seeds of Change” prowadzi farmę doświadczalną, gdzie każdego roku sprawdzane są nowe rośliny i odmiany. Na farmie selekcjonuje się także nowe odmiany roślin i np. odmiana kukurydzy Rainbow Inca pochodzi właśnie z farmy „Seeds of Change”¹³⁶. Firma prowadzi także program „Seed donation”, w ramach którego przekazuje nieodpłatnie nasiona na rzecz organizacji, które zajmują się edukacją i promowaniem ekologicznego stylu życia poprzez projekty ogrodnicze¹³⁷.

EKOWIOSKI

Ekowioska to grupa ludzi mieszkających razem, która prowadzi zrównoważony styl życia w harmonii ze sobą, z innymi żyjącymi istotami i z planetą¹³⁸. Funkcjonowanie ekowiosek obejmuje trzy sfery: ekologiczną, społeczną, kulturową.

W sferze ekologicznej w ekowioskach uprawia się żywność metodami ekologicznymi, używa się odnawialnych źródeł energii, buduje się ekologiczne domy, dba się o bioróżnorodność, jakość wody, powietrza i recyklingu odpadów. W sferze społecznej ekowioski starają się tworzyć społeczności, w których wszyscy mieszkańcy mają wpływ na podejmowane decyzje, wspierają się nawzajem, zapewniają edukację, dbają o zdrowie i stwarzają warunki do prowadzenia ekologicznego biznesu. Ekowioski mogą też posiadać swą własną walutę lub mały bank¹³⁹. W sferze kulturowej ekowioski dają możliwość realizowania projektów artystycznych i rozwoju duchowego.

Ekowioska jest również określana jako osada o ludzkim rozmiarze, obejmująca wszystkie sfery ludzkiego życia, w której działalność człowieka jest harmonijnie zintegrowana ze światem przyrody, tak że możliwy jest zdrowy rozwój człowieka, który może być kontynuowany w przyszłości¹⁴¹.

„Ludzki rozmiar” określa wielkość osady, która powinna wynosić do 500



*Ekowioska Findhorn w Szkocji.
Źródło: Ecovillage Findhorn ¹⁴⁰.*

mieszkańców, a w szczególnych warunkach górny limit to 1000 osób ¹⁴². Taka ilość mieszkańców ma zapewnić, że ludzie znają się nawzajem i mogą mieć bezpośredni wpływ na podejmowane decyzje. Wielofunkcyjność oznacza, że ekowioska nie jest tylko „sypialnią” lub miejscem uprawy roli, lecz że w ekowiosce zarówno się mieszka, pracuje, prowadzi życie towarzyskie, wypoczywa i produkuje żywność. Ekowioska to całe złożone społeczeństwo.

Jedną z pierwszych założonych ekowiosek było Findhorn ze Szkocji ¹⁴³. Ekowioska Findhorn powstała w 1962 roku i było to wówczas pole z przyczepami samochodowymi. Później zaczęto budowę ekologicznych domów, turbin wiatrowych i w 2002 roku Findhorn liczyło sobie 450 mieszkańców, będąc jednym z największych tego typu przedsięwzięć w Europie ¹⁴⁴. Mieszkańcy Findhorn założyli w 1972 roku fundację, która prowadzi działalność edukacyjną, a organizowane przez nią kursy przyciągają ponad 4500 gości rocznie z około 50 krajów ¹⁴⁵. Przez ostatnie 40 lat mieszkańcy Findhorn prowadzili ponad 40 przedsięwzięć biznesowych takich jak: Findhorn Flower Essences, produkujące lecznicze roztwory kwiatowe, Living Technologies – firma zajmująca się projektowaniem i budową oczyszczalni hydrofitowych czy Findhorn Bay Holiday Park – ekologiczny kemping ¹⁴⁶. Findhorn prowadzi również lokalny system wymiany handlowej LETS (Local Exchange Trading System), który pozwala na wymianę usług i towarów bez używania gotówki. W 2002 roku wprowadzono natomiast w Findhorn własną walutę „eko”, której wartość wynosi tyle samo co funt szterling. Głównym celem wprowadzenia „eko” było zachęcenie do handlu pomiędzy firmami prowadzonymi przez mieszkańców Findhorn, zmniejszenie oprocentowania bankowego oraz zapewnienie dostępu do niskoprocentowanego kapitału ¹⁴⁷.



*Banknot używany przez członków systemu LETS w Australii.
Źródło: Permaculture International Ltd ¹⁴⁸.*

Ekowioski w swej współczesnej formie istnieją na całym świecie: w Niemczech, w Anglii, w Portugalii, w Brazylii, Meksyku, Boliwii, we Włoszech i w Senegal. W Senegalu tworzenie ekowiosek jest wspierane przez rząd i jest częścią strategii zrównoważonego rozwoju¹⁴⁹. W styczniu 2002 roku utworzono w Senegalu narodową sieć ekowiosek¹⁵⁰. Członkiem tej sieci jest między innymi EcoYoff, miejska ekowioska znajdująca się w Yoff (część Dakaru). EcoYoff prowadzi „Living and Learning Center” - centrum edukacyjne, w którym można zamieszkać w społeczności żyjącej w zrównoważony sposób i uczyć się poprzez praktyczne doświadczenie¹⁵¹.

Organizacją zrzeszającą ekowioski jest Global Ecivillage Network (Globalna Sieć Ekowiosek - GEN). GEN ma za zadanie przede wszystkim umożliwienie współpracy i wymianę informacji między wioskami z różnych części świata. Do członków GEN należą: Sarvodaya ze Sri Lanki (11 tysięcy wiosek), EcoYoff, Colufifa i 350 wiosek z Senegal, Auroville z Indii, Crystal Waters z Australii, projekt Ladakh, Centrum Alternatywnych Technologii z Walii, Damanhur z Włoch i wiele innych¹⁵³.



Pierwsze osiedle (FROG) w ekowiosce Ithaca w stanie Nowy Jork, USA

Źródło: Tendai Chittewere¹⁵².