

ZMIANY ZACHOWAŃ A NEUTRALNOŚĆ KLIMATYCZNA¹

Konsumeryzm a środowisko przyrodnicze

Cel polegający na osiągnięciu zerowej emisji netto do połowy XXI w. nie zostanie osiągnięty na czas jedynie przez samą zmianę technologiczną, a oprócz zmian polityki i inwestycji prawdopodobnie będzie polegał na zmianie zachowań. Ma to bardzo szeroki wymiar dotyczący stylu życia, wyborów konsumenckich każdego z nas oraz podejmowania codziennych decyzji co do naszego postępowania. Emisje związane ze stylem życia muszą zmierzać do osiągnięcia 2,5 t CO_{2eq}/rok na mieszkańca do 2030 r. i 0,7 t CO_{2eq}/rok do 2050 r., aby były zgodne z celem Porozumieniu z Paryża, jakim jest ograniczenie globalnego wzrostu temperatury do 1,5⁰C powyżej poziomów sprzed okresu przemysłowego. W roku 2017 na jednego mieszkańca Ziemi przypadało 6 t CO_{2eq}/rok. Dla zobrazowania o jakiej skali zmiany w poszczególnych krajach mówimy to obecnie emisje związane ze stylem życia wynoszą 10,4 t CO_{2eq}/rok dla Finlandii, 4,2 dla Chin i 2,0 dla Indii², a w Polsce szacuje się, że w roku 2019 wyniosły 11,3 t CO_{2eq}/rok.

Każdy z mieszkańców planety Ziemia jest konsumentem i podejmuje decyzje, które wpływają na środowisko i innych ludzi. Zaspokajamy nasze potrzeby konsumenckie, nie tylko bezpośrednio poprzez zakup towarów czy usług, lecz także poprzez korzystanie z różnego rodzaju zasobów, takich jak woda, energia czy paliwa i inne surowce. Gospodarstwa domowe w istotny sposób wpływają na stan środowiska – według badań opublikowanych w 2016 roku przyczyniają się do ponad 60% światowych emisji gazów cieplarnianych i w 50–80% odpowiadają za zużycie gruntów, zasobów materiałowych i wody. Ocenia się, że zamieszkiwanie, korzystanie z transportu oraz zakupy i spożywanie żywności najsilniej oddziałują na środowisko, w tym na klimat³. Ślad ekologiczny UE jest jednym z większych na naszej świecie. Każda osoba zużywa rocznie 16 ton surowców, z czego blisko 40% ton stanowią odpady, z których 1/2 trafia na składowiska.

Aby odwrócić trend konsumeryzmu rozwija się konsumpcja zrównoważona, nastawiona na poszanowanie zasobów przyrodniczych, a w szczególności dbanie o zachowanie usług ekosystemów. Wiąże się z tym cała gama zachowań takich jak między innymi preferowanie produktów lokalnych, regionalnych czy sezonowych. Poniżej

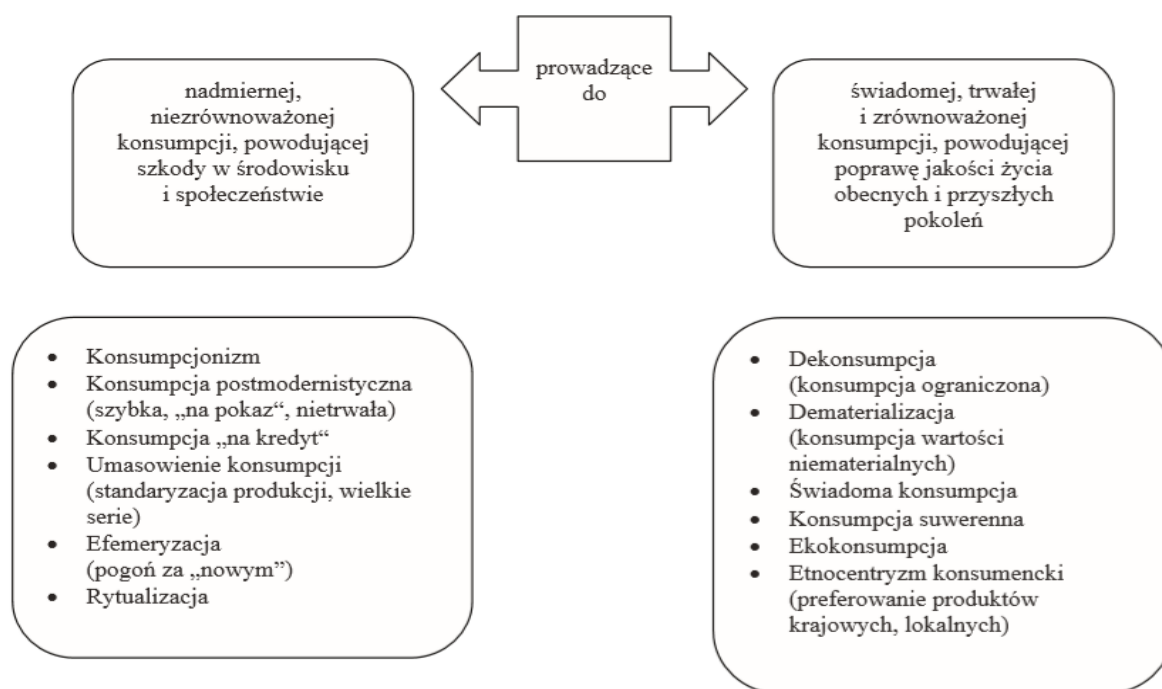
¹ Do niniejszego opracowania wykorzystano, aktualizując i znacznie rozszerzając, rozdział A. Kassenberga *Zrównoważony rozwój – wymiar dotyczący żywności i zdrowia*. (w:) *Sprawiedliwe przejście do zrównoważonego rozwoju (wybrane aspekty)*. Publikacja przygotowana przez Instytut na rzecz Ekorozwoju (InE) i Instytut Spraw Publicznych (ISP) we współpracy z Fundacją im. Heinricha Boella w Warszawie. Warszawa, listopad 2018.

² K. A. Nicholas, S. Wynes. *Changing Behavior to Help Meet Long-Term Climate Targets*. <https://www.wri.org/climate/expert-perspective/changing-behavior-help-meet-long-term-climate-targets>. dostęp 26.01.2020

³ D. Ivanova, K. Stadler, K. Steen-Olsen, R. Wood, G. Vita, A. Tukker, E. G. Hertwich, *Environmental Impact Assessment of Household Consumption*, „Journal of Industrial Ecology” 2016, nr 20.

zestawienie obrazujące różnice pomiędzy konsumpcją zrównoważoną i niezrównoważoną (rys. 1).

Rys. 1 Trendy współczesnej konsumpcji



Źródło: K. Wasilik. *Trendy w zachowaniach współczesnych konsumentów – konsumpcjonizm a konsumpcja zrównoważona*. „Konsumpcja i rozwój” 2014.

Za Dziewanowską i Kasprzykiem można stwierdzić, że rosnący poziom świadomości ekologicznej prowadzi do trendu jakim jest ekologizacja konsumpcji, który przejawia się w⁴:

- ♦ „poziomie posiadanej przez konsumentów wiedzy na temat kwestii dotyczących ochrony środowiska i odpowiedzialności społecznej z nią związanej;
- ♦ dążeniu do racjonalizacji zachowań konsumenckich charakteryzujących się krytycznym stosunkiem do oferty rynkowej, ograniczaniem konsumpcji dóbr, przy produkcji których zużywane są nieodnawialne zasoby przyrody oraz tworzone niebezpieczne odpady, malejącą liczbą zakupów impulsywnych, dokładną analizą własnych wydatków;
- ♦ zwracaniu przez konsumentów coraz większej uwagi na społeczną odpowiedzialność biznesu (bojkot produktów firm postępujących wbrew standardom etycznego postępowania: szkodzącym środowisku, nieprzestrzegającym praw pracowniczych czy podejmujących decyzje szkodliwe ze społecznego punktu widzenia);
- ♦ rosnącej popularności dóbr i usług promowanych przy użyciu marketingu społecznie zaangażowanego.”

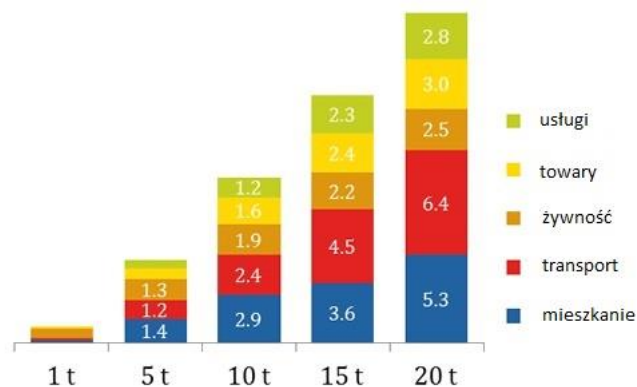
Związane to jest z jednej strony z ograniczeniem wagi konsumpcji w życiu człowieka, a z drugiej strony wynika to z mody na zachowania proekologiczne, która nie zawsze wynika z wysokiego poziomu świadomości.

Skalę i rodzaj oddziaływania konsumpcji można przedstawić za pomocą śladu węglowego, na który składa się pięć kategorii – mieszkanie, transport, żywność, towary i usługi (rys. 2).

⁴ Dziewanowska K., Kacprzak A. (2013), *Ekologiczna konsumpcja na pokaz. Analiza społecznych i marketingowych skutków kreowania „Eko-ikon”*. „Problemy Zarządzania, Finansów i Marketingu”, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 32.

Przeciętny mieszkaniec Indii w trakcie rocznej konsumpcji przyczynia się do dwudziestokrotnie mniejszej emisji gazów cieplarnianych niż mieszkaniec Stanów Zjednoczonych – jednak porównanie to ma jedynie charakter przykładowy, gdyż inne są warunki życia w Indiach, a inne w Stanach. Jednak dla pełnego zrozumienia problemu warto zauważyć, że „tylko” 1/5 wpływu na środowisko konsumpcji zależy od naszych nawyków uwarunkowanych kulturowo, aż 4/5 związane jest z dokonywanym wyborem towarów, które nabywamy, i usług, z których korzystamy⁵.

Rys. 2. Wybrane przykłady śladu węglowego (t CO_{2eq}/rok) – od lewej: mieszkańca Indii, całego świata (średnio), Niemiec, Kanady oraz Stanów Zjednoczonych



Źródło: *What is your carbon footprint?*, <http://shrinkthatfootprint.com/what-is-your-carbon-footprint>, dostęp 11.11.2018.

Jako konsumenci często nie zdajemy sobie sprawy, jaki wpływ na środowisko mają nasze poszczególne wybory: gdzie i w jaki sposób mieszkamy, jak ogrzewamy nasze domy, jaki sprzęt kupujemy i jak go użytkujemy, jaką dietę stosujemy i jak przechowujemy żywność oraz przygotowujemy posiłki czy też jak dokonujemy zakupu towarów lub usług oraz jak z tego korzystamy. W trakcie konsumpcji przyczyniamy się do istnego zużycia zasobów, takich jak np. energia. Aby zaspokoić nasze potrzeby energetyczne do sprawnego funkcjonowania, potrzebujemy prawie 7,4 razy więcej energii (ze źródeł kopalnych), niż potem uzyskujemy jej z żywności. Ważną rolę odgrywają w tym przechowywanie i przygotowywanie jedzenia w domu, produkcja rolnicza i przemysłowe przetwarzanie oraz transport (rys. 3)⁶.

Dieta a wpływ na środowisko

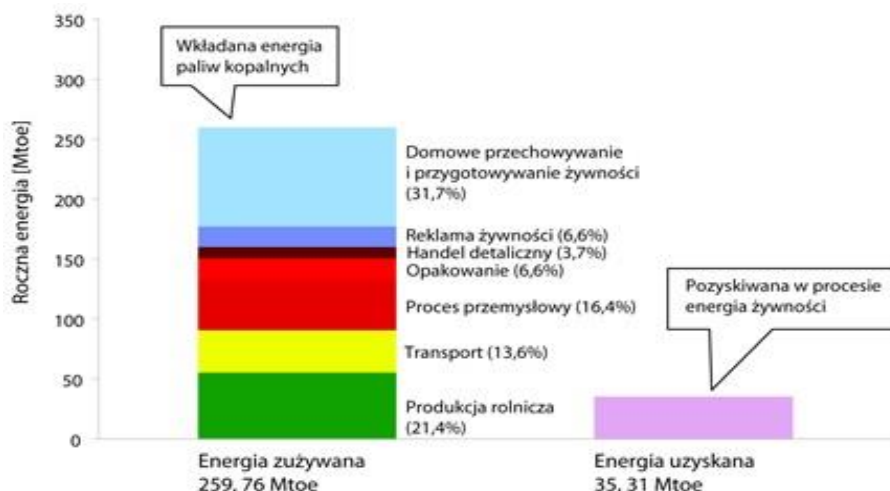
Produkty spożywcze, które wybieramy i z których kształtujemy swoją dietę, znacząco różnie wpływają na środowisko. Te wybory mają o wiele szerszy zakres niż tylko sięgnięcie po to, co widzimy na półkach sklepowych. Dotyczą całego łańcucha, poczynając od produkcji roślinnej i zwierzęcej, przez przewóz produktów, ich przetwarzanie i przechowywanie, dostarczenie do hurtowni i sklepów detalicznych, zakupy, transport do domu, przetworzenie i przechowywanie w gospodarstwie domowym, aż po odpady żywnościowe. Poniższy wykres pokazuje zasadniczą różnicę pomiędzy wyborem spożycia 1 kg jagnięciny a 1 kg soczewicy, wyrażoną śladem węglowym. Jest on 43,5 razy większy w przypadku mięsa. Wart jest także zaznaczenia fakt, że w przypadku produktów pochodzenia zwierzęcego obciążenie powstaje przede wszystkim na etapie produkcji (gospodarstwo rolne). W przypadku produktów

⁵ *Ibidem*.

⁶ Center for Sustainable Systems, *U.S. Food System Factsheet*, University Michigan, 2009, publikacja nr CSS01-06.

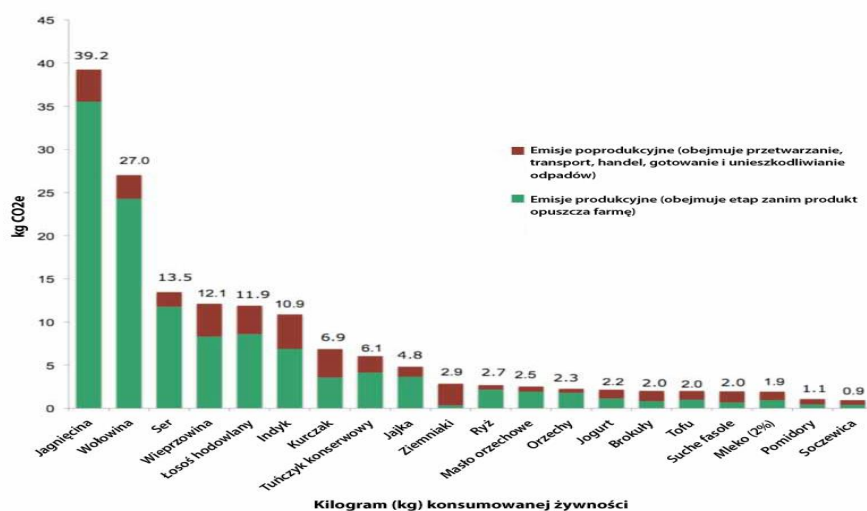
roślinnych jest ono zdecydowanie mniejsze (rys. 4)⁷. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) twierdzi, że hodowla zwierząt przyczynia się do 18% udziału w światowej emisji gazów cieplarnianych.

Rys. 3. Energia zużywana i uzyskana przy produkcji żywności w Stanach Zjednoczonych



Źródło: Center for Sustainable Systems, *U.S. Food System Factsheet*, University Michigan, 2009, publikacja nr CSS01-06.

Rys. 4. Ślad węglowy 1 kg konsumowanych produktów spożywczych (kg CO_{2eq})



Źródło: Environmental Working Group, *Meat Eaters Guide to Climate Change. Methodology*, 2011.

Często niedostrzegany w ocenie wpływu konsumpcji na środowisko i zdrowie ludzi jest transport – zarówno surowców czy półproduktów, jak i towarów przetworzonych, dostarczanych do naszych domów. W Stanach Zjednoczonych oszacowano, że przeciętna odległość, jaką pokonuje żywność od rolnika do konsumenta, to ponad 2400 km, podczas gdy produkty wytwarzane lokalnie są transportowane na odległość ok. 72 km. Oznacza to, że nabywanie żywności lokalnie produkowanej wiąże się ze zużyciem 4–17 razy mniejszej ilości

⁷ Environmental Working Group, *Meat Eaters Guide to Climate Change. Methodology*, 2011.

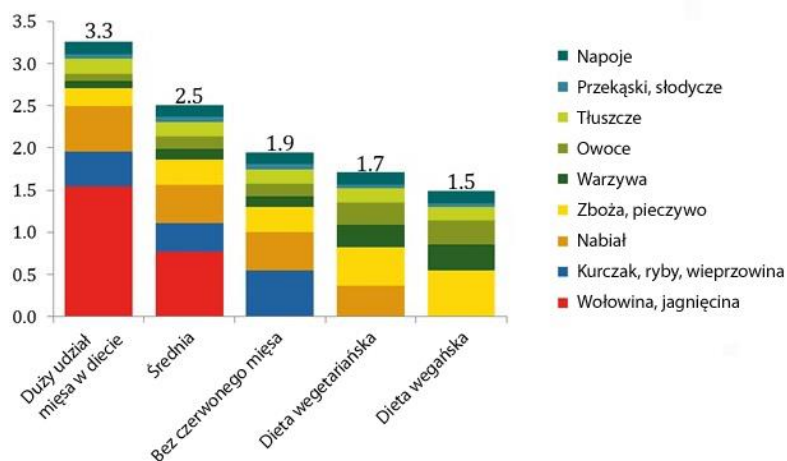
paliwa i 5–17 razy mniejszą emisją CO_{2eq}⁸. Interesująco przedstawia się koszt środowiskowy wyrażony w emisji CO₂ różnych środków transportu w zależności od odległości. Najbardziej obciążający jest międzykontynentalny transport lotniczy, który podczas przewozu jednego kilograma produktów spożywczych (np. jabłek z Nowej Zelandii), wyemituje 8,5 kg CO₂ (tab. 1).

Tab. 1. Emisja CO₂ różnych rodzajów transportu żywności według Europejskiej Agencji Środowiska

Krótkie dystanse (do 400 km)	g CO ₂ /kg produktu	Kontynentalny transport	g CO ₂ /kg produktu	Międzykontynentalny transport	g CO ₂ /kg produktu
Ciężarówka	54,66	Ciężarówka	204,98	Transport lotniczy	8509,68
Pociąg elektryczny	69,15	Pociąg elektryczny	259,32	Statek morski	
Transport wodny lądowy		Transport lotniczy	2149,20	Statek masowiec	2399,29
Statek masowiec	29,77	Statek morski		Statek niemasowiec	6423,90
Statek niemasowiec	79,72	Statek masowiec	599,82		
		Statek niemasowiec	1605,98		

Z wyborami konsumenckimi dotyczącymi żywności łączy się wpływ wybranej diety na środowisko. Osoba stosująca dietę z dużym udziałem mięsa rocznie przyczynia się do emisji 2,2 razy więcej gazów cieplarnianych niż osoba na diecie wegańskiej (rys. 5). Koniecznym już jest zastąpienie w 50% mięsa (zwłaszcza wołowe) i nabiału poprzez białko dostarczane przez rośliny.⁹

Rys. 5. Ślad węglowy różnych rodzajów diety (t CO_{2eq}/osobę/rocznie)



Źródło: *The carbon footprint of 5 diets compared*, <http://shrinkthatfootprint.com/food-carbon-footprint-diet>, dostęp 11.11.2018.

Ciekawe jest porównanie liczby osób, które dałoby się wyżywić w Stanach Zjednoczonych w zależności od przyjętej diety. Obecnie stosowana dieta pozwala na wyżywienie ponad 400 mln osób przy 325 mln osób mieszkających w tym kraju. Przy

⁸ P. Konieczny, E. Mroczek, M. Kucharska, *Ślad węglowy w zrównoważonym łańcuchu żywnościowym i jego znaczenie dla konsumenta żywności*, „Journal of Agribusiness and Rural Development” 2013, nr 3(29), s. 51–64.

⁹ <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2019/12/pdf/farming-food-and-climate-change-batini.pdf>. Dostęp 26.01.2020.

przejściu na dietę wegańską, liczba możliwych do wyżywienia osób wzrosłaby do 735 mln osób, przy diecie wegetariańskiej dopuszczającej jedzenie nabiału byłoby to ponad 800 mln osób, czyli dwa razy więcej niż w przypadku diety mięsnej¹⁰.

Ważnym oprócz diety czy transportu towarów żywnościowych są metody ich produkowania. Szacuje się, że przemysłowe hodowle zwierząt na całym świecie odpowiadają za 14,5% czyli więcej niż cały transport. Natomiast produkcja roślinna powoduje 20-30 - razy mniejsze emisje niż mięsa i nabiału. Austriacy zjadają trzykrotnie więcej mięsa niż jest zalecane przez WHO. Do tego dochodzi fakt ograniczania pochłaniania CO₂ przez przejmowanie terenów biologicznie czynnych na produkcję żywności. Stąd szerokie nawoływanie do ograniczenia spożycia mięsa.¹¹

Niestety polska dieta obfituje w tłuszczy, produkty wysoko przetworzone, naszpikowane barwnikami i konserwantami – jak podaje Główny Urząd Statystyczny. W latach 2005–2017 zdecydowanie, bo o ponad 23%, spadło spożycie ziemniaków, nastąpił natomiast wzrost spożycia mięsa – o 4%. Głównie wzrosło spożycie drobiu – o prawie 15%, spadło przy tym spożycie wołowiny. Spożycie warzyw oraz owoców również nieznacznie spadło, o ponad 18% wzrosło za to spożycie nabiału¹² (tab. 2). Polska dieta nie jest przyjazna klimatowi, a wręcz przeciwnie – jej oddziaływanie na klimat rośnie. Emisja CO_{2eq} związana ze spożyciem mięsa w 2017 roku w Polsce wynosiła szacunkowo ponad 27 mln ton, co stanowi 6,6% wszystkich krajowych emisji. Szacuje się, że w Polsce jest ok. 1 mln wegetarian i wegan czyli jeżeli pozostałe 37 mln osób w połowie przeszłoby na wegetarianizm czy weganizm to emisja spadała by o 13,3 mln ton CO_{2eq}, a stanowiłoby to blisko 42% emisji z rolnictwa w Polsce¹³.

Tab. 2. Zmiany w spożyciu wybranych artykułów na mieszkańca w Polsce w latach 2005–2017

Wybrane produkty spożywcze	Spożycie na osobę w 2005 w kg	Spożycie na osobę w 2017 w kg	Zmiana w spożyciu 2005–2017 (%)	Emisja gazów cieplarnianych w 2015 w kg CO _{2eq} na osobę
Ziemniaki	126,0	96,0	-23,8	278,4
Warzywa	110,0	105,0	-4,5	X
Owoce	54,1	53,0	-2,0	X
Mięso wieprzowe	39,0	39,8	+2,0	481,6
Mięso drobiowe	23,4	26,9	+14,9	206,4 ¹⁴
Mięso wołowe	3,9	2,3	-41,0	32,4

Źródło: Dostawy na rynek krajowy oraz spożycie niektórych artykułów konsumpcyjnych na 1 mieszkańca w 2017 roku. GUS 31.08.2018; Environmental Working Group, *Meat Eaters Guide to Climate Change*. Methodology, 2011.

¹⁰ Opracowanie „Forbes” na podstawie: C. J. Peters, J. Picardy, A. F. Darrpouzet-Nardi, J. I. Wilkins, T. S. Griffin, G. W. Fick, *Carrying Capacity of U.S. Agriculture Land. Ten Diets Scenarios*, „Elementa: Science of the Anthropocene”, 2016, nr 4.

¹¹ <https://smoglab.pl/nasze-wybory-kulinarne-maja-znaczenie-naukowcy-dieta-wege-pomoze-powstrzymac-zmiane-klimatu/>

¹² M. Walków, *Polak mniej pali, a więcej pije... piwa i mleka*, „Business Insider”, 8.09.2016, <https://businessinsider.com.pl/lifestyle/jedzenie/dieta-polakow-co-jedza-polacy-w-przeliczeniu-na-osobe/nfgn52c>, dostęp 13.11.2018.

¹³ *POLAND'S NATIONAL INVENTORY REPORT 2019*. National Centre for Emission Management (KOBiZE) at the Institute of Environmental Protection – National Research Institute. Warsaw 2019.

¹⁴ Przyjęto, że 80% to kurczaki a 20% to mięso indycze. Za <https://www.kierunekspozyczy.pl/artukul,61600,polacy-konsumuja-ok-30-kg-drobiu-rocznie.html>. Dostęp 24.01.2020

Marnowanie żywności

Według FAO na świecie co roku ok. 1,3 mld ton żywności jest wyrzucane, co stanowi 1/3 żywności przeznaczonej do spożycia¹⁵. W UE, zgodnie z oceną Komisji Europejskiej, marnuje się ok. 100 mln ton jedzenia rocznie. W pojedynczym gospodarstwie domowym wyrzuca się 20–30% zakupionego jedzenia, podczas gdy 2/3 nadawałoby się jeszcze do konsumpcji. W Polsce ok. 9 mln ton rocznie żywności trafia do kosza¹⁶. W Europie Polska pod względem marnotrawstwa żywności zajmuje 5. miejsce, zaraz za Wielką Brytanią, Niemcami, Francją oraz Holandią. Warto zauważyć, że według wielkości PKB na głowę mieszkańca Polska jest na 24. miejscu w UE¹⁷. W krajach zachodnich skala marnowania żywności jest większa wśród gospodarstw domowych, zaś w Polsce więcej żywności marnuje się na etapie samej produkcji¹⁸.

Problemem jest nie tylko nadmierne zużycie i marnotrawstwo zasobów, lecz także toksyny, jakie trafiają do naszych organizmów. Są kumulowane w produktach, które kupujemy lub spożywamy. Niestety nie badamy współoddziaływania tych skumulowanych toksyn, a jedynie wpływ pojedynczych substancji, więc nie wiemy, jak oddziałują na nas razem.

W Wielkiej Brytanii 15 mln ton żywności jest rocznie wyrzucanych, w połowie dotyczy to gospodarstw domowych. Szacuje się, że negatywny wpływ na środowisko takiego marnotrawstwa jest równoznaczny z oddziaływaniem na środowisko 1/4 brytyjskiej floty samochodowej. Koszt takich zachowań dla pojedynczej rodziny szacuje się na 470 funtów rocznie, a dla rodzin z dziećmi – 700 funtów (ok. 60 funtów miesięcznie, czyli niecałe 300 zł)¹⁹.

Według brytyjskiej organizacji Waste & Resources Action Programme (WRAP) ograniczenie do 2030 roku marnowania żywności przyczyniłoby się do zaoszczędzenia 120–300 mld dolarów rocznie (tj. 22–56% PKB Polski w 2017 roku). Nie bez znaczenia byłoby to dla klimatu, gdyż – jak się szacuje – pozwoliłoby na ograniczenie emisji od 0,2 mld t CO_{2eq}/rok do 1 mld t CO_{2eq}/rok (roczna emisja Polski to ok. 0,4 mld t CO_{2eq}). Jak podaje WRAP, aby to osiągnąć, niezbędne byłoby ograniczenie kupowania niepotrzebnej, a potem wyrzucanej żywności o 20–50%. Jednak nie da się tego osiągnąć bez zaangażowania konsumentów²⁰.

Niektóre kraje podejmują już działania. Francja, jako pierwszy kraj na świecie, wprowadziła prawo zabraniające supermarketom wyrzucania żywności. Niesprzedana

¹⁵ FAO, *Food Wastage Footprint – Impact of Natural Resources*, 2013.

¹⁶ Dla porównania warto podać, że w Polsce w 2015 roku w ubóstwie skrajnym żyła co 15. osoba, a w tzw. sferze niedostatku aż 43% mieszkańców. Za: M. Kaczmarczyk, *Biedna Polska. Ponad 16 mln Polaków żyje w niedostatku*, „Newsweek”, 17.10.2016, <http://www.newsweek.pl/polska/bieda-w-polsce-ponad-16-mln-polakow-zyje-w-niedostatku-,artykuly,398913,1.html>, dostęp 13.11.2018.

¹⁷ M. Hajec, *Wzrost gospodarczy w Polsce na tle innych krajów Unii Europejskiej*, 13.01.2015, <https://rynekpracy.pl/artykuly/wzrost-gospodarczy-w-polsce-na-tle-innych-krajow-unii-europejskiej>, dostęp 13.11.2018.

¹⁸ Komisja Europejska, *Plan działania na rzecz zasobooszczędnej Europy*, KOM(2011) 571, wersja ostateczna.

¹⁹ *Why Save Food*, <http://www.lovefoodhatewaste.com/content/facts-about-food-waste-1>, dostęp 13.11.2018.

²⁰ WRAP, *Strategies to Achieve Economic and Environmental Gains by Reducing Food Waste*, 2015.

żywność jest oddawana organizacjom charytatywnym lub kuchniom dla bezdomnych²¹. Kolejno poszczególne sieci supermarketów zaczynają wprowadzać podobne rozwiązania.

Jakie są podstawowe przyczyny marnowania żywności? Jak podaje portal FoodFakty zajmujący się tym problemem, są to:

a) „producenci żywności:

- ♦ przyczyny marketingowe związane ze sprzedażą tzw. ładnych produktów oraz lokalizacją produktów na półkach sklepowych;
- ♦ brak rozwiązania, jak wykorzystać żywność, która nie nadaje się do sprzedaży;
- ♦ masowa utylizacja żywności prowadzona przez producentów oraz dystrybutorów żywności.

b) gospodarstwa domowe:

- ♦ zbyt duże porcje przygotowywanych posiłków;
- ♦ brak wiedzy na temat prawidłowego przechowywania żywności;
- ♦ powszechna dostępność żywności powoduje, że konsument nie przywiązuje do niej szczególnej uwagi;
- ♦ brak racjonalnego planowania zakupów spożywczych;
- ♦ brak wiedzy na temat problemu głodu na świecie oraz marnotrawstwa żywności²².

Ważna jest wiedza konsumencka na temat marnowania żywności, której symbolem jest – 4P, czyli planowanie, przetwarzanie żywności, przechowywanie i podzielenie się. Przykłady właściwych zachowań konsumenckich pokazują Dąbrowska i Golec: „Aby nasz sposób odżywiania był bardziej przyjazny klimatowi, powinniśmy przy wyborze produktów spożywczych brać pod uwagę trzy podstawowe czynniki, które mają wpływ na ich ślad węglowy:

- ♦ Jak wygląda produkcja wybieranej przez nas żywności? Czy wiąże się z zużyciem dużej ilości zasobów (np. wody, energii), środków ochronnych lub nawozów?
- ♦ Jak przebiega transport i przechowywanie tych produktów? Czy żywność jest transportowana na dalekie odległości, jak jest pakowana i czy np. wymaga utrzymywania w niskiej temperaturze?
- ♦ Jak wygląda etap związany z przygotowywaniem posiłków? Czy produkty wymagają obróbki cieplnej lub np. wiążą się z generowaniem dużej ilości odpadów?²³.

Zrównoważona mobilność

Z punktu widzenia emisji gazów cieplarnianych istotnym jest całkowite zrezygnowanie albo co najmniej znaczne ograniczenie z korzystania z samochodu albo

²¹ French Law Forbids Food Waste by Supermarkets, „The Guardian”, 4.02.2016, <https://www.theguardian.com/world/2016/feb/04/french-law-forbids-food-waste-by-supermarkets>, dostęp 13.11.2018.

²² Marnotrawstwo żywności problemem XXI wieku, FoodFakty, 8.04.2018, <https://foodfakty.pl/marnotrawstwo-zywnosci-problemem-xxi-wieku>, dostęp 13.11.2018.

²³ A. Dąbrowska, A. Golec, *Emisyjność konsumpcji*, w: *Przyjazny rozwój Polski. Ludziom – gospodarce – środowisku*, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2017.

ewentualne go zamieniając na elektryczny czy hybrydowy pod warunkiem, że energia elektryczna nie jest produkowana z paliw kopalnych. Pozwala to na ograniczenie emisji o 2,4 t CO_{2e}.²⁴ Jako alternatywa to transport publiczny, podróżowanie pociągami, jazda na rowerze, hulajnodze w tym elektrycznymi (wypożyczenie), współdzielenie czy współużytkowanie pojazdów czy kluby samochodowe albo chodzenie na piechotę. Istotnym jest zapewnienie bezpłatnych przejazdów lub wypożyczenie rowerów elektrycznych, prowadząc do zmiany zachowań. Władze lokalne mogą przyczyniać się do tego, inwestując w infrastrukturę niskoemisyjną, taką jak ścieżki rowerowe, transport publiczny, lub stosować zachęty ekonomiczne, takie jak opłaty za zatłoczenie, czy za wjazd do centrum czy za parkowanie. Uczynienie atrakcyjnymi wszystkich alternatyw dla posiadania samochodu jest kluczem do sukcesu w przejściu na zrównoważoną mobilność.

Najbardziej dynamicznie na świecie wzrasta emisja gazów cieplarnianych z transportu lotniczego. Spowodowało to pojawienie się tanich linii lotniczych, które stały się osiągalne dla większości osób. Dotyczy to także lotów transatlantyckich. Emisje z transportu lotniczego powodują gorsze skutki ze względu na to, że występują w górnych warstwach atmosfery. Podróż przez ocean w obie strony to emisji na poziomie 1,6 t CO_{2eq} na osobę.²⁵

Zachowania konsumpcyjne

Do ważnych zachowań konsumentów należy używanie jak najmniejszej ilości plastiku gdyż emisje przy jego produkcji i spalaniu są znaczne. Wynoszą one przy nieodzyskiwaniu energii 2,9 t CO_{2eq} na tonę spalonych tworzyw sztucznych. Całość zachowań w zakresie gospodarki odpadami powinna prowadzić do „zero waste”. Oznacza to działanie na rzecz ograniczania popytu na nowe produkty, a korzystanie z używanych rzeczy takich jak ubrania, elektronika, książki, zabawki a nawet meble. Innym obszarem jest oszczędzanie energii czyli wybór urządzeń i żarówek energooszczędnych, suszenie ubrania na powietrzu, ograniczone użytkowanie klimatyzacji.²⁶

Przeprowadzone ostatnio badania na temat zachowań konsumpcyjnych Polaków pokazuje zmiany w ich zachowań ale jeszcze b. dużo jest do zrobienia. Prezentowane są one w raporcie „Konsumenci a gospodarka obiegu zamkniętego”. Przede wszystkim 38% z nich przyznaje, że kupuje więcej niż potrzeba, a w ponad 50% wynika to z promocji a w 40% z nawyku kupowania. Znaczna część społeczeństwa deklaruje, że zamiast kupowania nowych produktów naprawia je (45%), wypożycza (34%) albo wymienia z innymi (32%). Jednak tylko ¼ widzi potrzebę ograniczania konsumpcji. Najbardziej kupowanym używanym produktem jest samochód, co ewidentnie przyczynia się do wzrostu emisji gazów cieplarnianych jak i innych zanieczyszczeń. Co roku do Polski sprowadza się ok. 1 mln samochodów z zachodu Europy i dlatego emisja gazów cieplarnianych z transportu od 2005 r. wzrosła o 80%. Jak podaje ww. raport najczęściej pozyskiwane używane przedmioty są efektem prywatnych transakcji, a połowa pozyskuje je za pomocą portali aukcyjnych. Połowa badanych jest zainteresowana wypożyczeniem produktów czy też naprawianiem, w szczególności butów i elektroniki. Połowa badanych także deklaruje, że jest gotowa brać pod uwagę czynniki środowiskowe przy zakupach nawet kosztem pewnych wyrzeczeń (rys. 6). Jednak przy

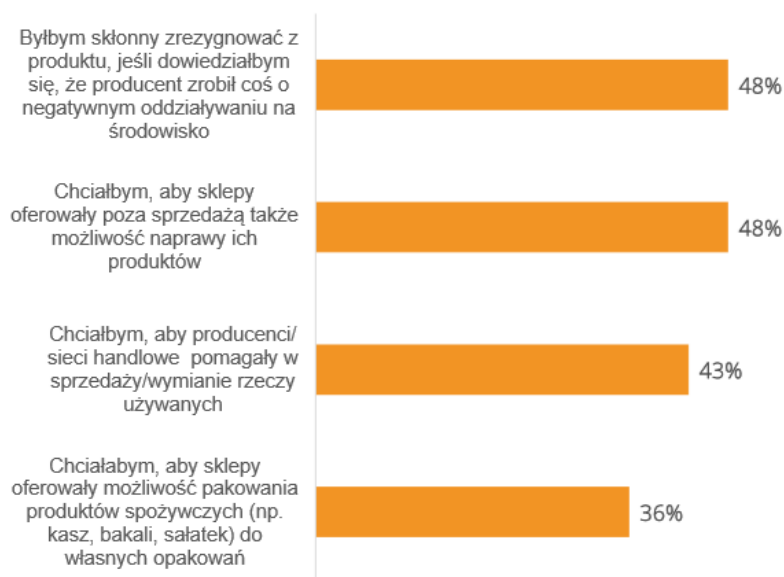
²⁴ <https://ulicaekologiczna.pl/klimat/jak-powstrzymac-zmiany-klimatu>

²⁵ Ibidem.

²⁶ Ibidem.

zakupie żywności czy kosmetyków decydujące znacznie ma cena, odpowiednio 80% i 73%. Niestety wpływ na środowisko jako element wyboru deklaruje 7-8% badanych.²⁷ Najistotniejszym powodem rezygnacji z wyboru zakupu produktu „ekologicznego” jest cena (dla 72%), a w 30% dotyczy to warzyw i owoców. Interesującym jest fakt, że ponad 1/3 badanych jest zdania, że ich wybory konsumenckie mogą przyczynić się do ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko (rys. 7).

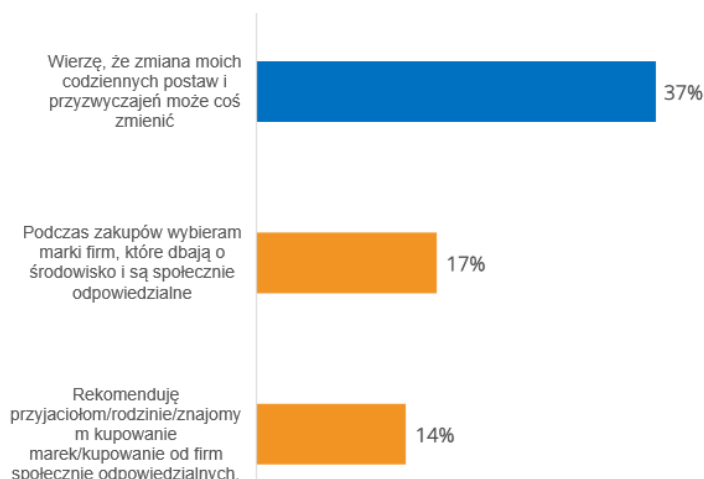
Rys. 6 Branie pod uwagę czynników środowiskowych przy dokonywaniu wyborów



konsumenckich

Źródło: *Raport z badania. Konsumenci a gospodarka obiegu zamkniętego. „Rynek i Opinie” przy współpracy z Forum Odpowiedzialnego Biznesu Wrzesień 2019.*

Rys. 7 Postawy konsumenckie



Źródło: *Raport z badania. Konsumenci a gospodarka obiegu zamkniętego. „Rynek i Opinie” przy współpracy z Forum Odpowiedzialnego Biznesu Wrzesień 2019.*

²⁷ *Raport z badania. Konsumenci a gospodarka obiegu zamkniętego. „Rynek i Opinie” przy współpracy z Forum Odpowiedzialnego Biznesu Wrzesień 2019.*

Podsumowanie

Ogólnie rzecz biorąc, długoterminowe strategie klimatyczne powinny wyraźnie uwzględniać możliwość zmiany zachowania w sektorach o dużym wpływie (szczególnie w zaniedbanych obszarach, takich jak lotnictwo i dieta w tym ograniczenie spożycia mięsa, oprócz częściowej badanej transportu samochodowego i zużycia energii) przy opracowywaniu obecnych i przyszłych polityk. Modelowanie i opracowywanie scenariuszy powinny badać różne możliwe zmiany zachowań, aby osiągnąć cele klimatyczne. Pomogłyby one zidentyfikować obszary priorytetowe dla bardziej aktywnego monitorowania i testowania polityk oraz innowacji zaprojektowanych w celu zachęcenia do zmiany zachowań i ograniczenia emisji zgodnie ze zobowiązaniami paryskimi.²⁸

Z badań wynika, że interwencje, takie jak zapewnienie bezpłatnych przejazdów tranzytowych lub wypożyczanie rowerów elektrycznych, mogą zachęcać do zmiany trybu, przerywając utrwalone nawyki. Jednak mało jest badań na temat sposobu zachęcania do zmniejszenia spożycia mięsa i praktycznie nie przeprowadzono żadnych eksperymentów dotyczących zmniejszenia popytu na podróże lotnicze. Dlatego opracowano wstępną listę przykładów tego, w jaki sposób interwencje behawioralne w innych dziedzinach, można zastosować w podróżach lotniczych (Tab. 3). Te interwencje behawioralne są przykładami eksperymentów, które można przeprowadzić na poziomie instytucjonalnym lub regionalnym, i które rządy krajowe mogłyby wspierać zarówno regulacyjnie, jak i finansowo. Można je również wziąć pod uwagę przy projektowaniu scenariuszy długoterminowych lub backcastingu dotyczących celów na 2050 r.²⁹

Rys. 3 Interwencje behawioralne wspólne w innych dziedzinach, które można zastosować w podróżach lotniczych

Rodzaj interwencji	Przykład	Aby zmniejszyć emisje pochodzące z lotnictwa
<u>Zachęcanie</u>	Klienci są zachęceni podając wstępnie ustalone rozmiary posiłków.	Zmień wartości domyślne w rządowych systemach rezerwacji, aby lepiej wspierać rezerwację podróży pociągiem.
<u>Monity</u>	Uczestnik otrzymał przypomnienie SMS-em, aby zmniejszyć spożycie czerwonego mięsa.	Wyświetl notatkę na stronie internetowej rezerwacji podróży z prośbą o rozważenie powiązanych opcji niskoemisyjnych.
<u>Usprawiedliwienie</u>	Informacje na temat śladu węglowego wyświetlanych menu posiłków.	Uczyń ślad węglowy lotów w porównaniu z innymi wyborami bardziej wyraźnymi w mapach transportowych i systemach rezerwacji podróży, aby podejmować świadomie decyzje dotyczące podróży.
<u>Instrukcje</u>	Wskazówki dotyczące oszczędzania energii dla gospodarstw domowych.	Zaprojektuj rządowe i instytucjonalne zasady dotyczące podróży, w których priorytetem są spotkania wolne od podróży, a następnie podróże naziemne. Zapewnij instrukcje i wsparcie techniczne dla sprzętu i oprogramowania do wideokonferencji instytucjonalnych w celu obniżenia barier dla cyfrowych alternatyw podróży lotniczych.
<u>Informacje</u>	Comiesięczne zestawienie	Indywidualne raporty dotyczące osobistych podróży

²⁸ <https://www.wri.org/climate/expert-perspective/changing-behavior-help-meet-long-term-climate-targets>

²⁹ Ibidem.

<u>zwrotne</u> -	zużycie energii wysyłane do gospodarstw domowych.	lotniczych, w tym porównanie ze średnim wynikiem dla departamentu lub ze zrównoważonym rocznym budżetem węglowym obywatela (z normatywnymi, zachęcającymi informacjami dla tych, których emisje są powyżej średniej). Podać do publicznej wiadomości emisje pracowników sektora publicznego, którzy powodują powyżej pewnego progu emisje z podróży lotniczych. Podobne interwencje nacisku społecznego były skuteczne w zachęcaniu do zachowań takich jak zmniejszone zużycie energii przez gospodarstwa domowe.
<u>Modelowanie społeczne</u> -	Liderzy sąsiedztwa promują zachowania proekologiczne.	Podkreśl i promuj lokalne miejsca docelowe, podkreślając korzyści ekonomiczne dla lokalnych gospodarek (np. współpraca szwedzkich uniwersytetów, władz regionalnych i agencji turystycznych, która obejmuje 100 urlopów osiągalnych pociągiem oraz kalkulator emisji dwutlenku węgla w planach podróży). Promuj pozytywne historie o powolnych podróżach i ich zdrowiu, dobrej jakości czasie, przygodzie i innych korzyściach. Postawy i zachowania zostały zmienione poprzez poznanie kogoś, kto lata mniej lub nie lata. Zwiększ zaangażowanie instytucjonalne lub przywództwo na rzecz ograniczenia lotów.
<u>Dysonans poznawczy</u> -	Podkreślono różnicę między działaniami jednostki (prowadzenie pojazdu) a wartościami (troska o środowisko).	Wymagaj, aby reklamy podróży lotniczych zawierały komunikaty informujące o szkodach wyrządzonych środowisku przyrodnicze przez loty, podobnie jak w przypadku opakowań papierosów i reklam leków. Kampanie w mediach społecznościowych mogą uwypuklić wysokie emisje z podróży lotniczych.
<u>Zaangażowanie</u>	Osobiste zobowiązanie do ograniczenia korzystania z samochodu.	Podpisuj osobiste deklaracje na poziomie indywidualnym, biznesowym, miejskim i regionalnym.
<u>Nagrody</u> -	Pracownicy mieli możliwość wypłaty za nie używane miejsca parkingowe.	Pracodawcy dają więcej dni wolnych, aby wesprzeć pracowników podróżujących wolniej (np. Inicjatywa organizacji Climate Perks organizacji pozarządowej). Zamień programy lojalnościowe na program zachęt finansowych nagradzający opcje niskoemisyjne.
<u>Konkurencja</u>	Konkurs grupowy zmniejszył zużycie energii w rezydencji uniwersyteckiej.	Stymulowanie konkurencji departamentowej w celu zmniejszenia emisji z podróży lotniczych w dużych instytucjach publicznych.
<u>Cel</u>	Grupowy cel zmniejszenia zużycia energii o 5% dla gospodarstw domowych.	Kampania na rzecz 50% redukcji emisji gazów cieplarnianych ze szwedzkich uniwersytetów do 2023 r. (w tym emisji z lotów) przez badaczy uniwersyteckich i studentów.

Źródło: <https://www.wri.org/climate/expert-perspective/changing-behavior-help-meet-long-term-climate-targets>

Instrumentem do oceny zachowań w stosunku do potrzeb ochrony klimatu globalnego ze strony poszczególnych osób jest mierzenie śladu węglowego czyli całkowita suma emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę. Może to także dotyczyć organizacji, wydarzenia lub produktu. Dokonano w oparciu kalkulator CO₂ zamieszczony na portalu Ziemiarnarozdrozu.pl porównania śladu węglowego trzech rodzajów osób z Polski tj. kompletnie niezainteresowanej kwestiami ekologicznym, przeciętnie zainteresowanej i o postawie proekologicznej. Różnice są znaczne odpowiednio

57,2 t CO_{2eq}/rok, 22,6 t CO_{2eq}/rok i 8,0 t CO_{2eq}/rok. Dla przypomnienia w roku 2030 powinno być 2,5 t CO_{2eq}/rok, a w roku 2050 tylko 0,7 t CO_{2eq}/rok. Trzeba zdawać sobie sprawę, że w Polsce każde ograniczenie śladu węglowego o 1 tonę CO_{2eq}/rok to 38 mln tonCO_{2eq}/rok co stanowi blisko 10% krajowej emisji (tab. 4). Jednak trzeba mieć na uwadze, że w ramach kalkulatora nie rozróżnia się emisji wytworzonej i „skonsumowanej” w kraju od emisji wytworzonej w innym kraju a „skonsumowanej” w Polsce, co nie upoważnia do bezpośredniego odnoszenia do sytuacji w naszym kraju. Zaznaczyć należy także, że część emisji np. ze sposobu mieszkania czy korzystania z samochodu, sprzętów ma charakter rodzinny i przyczyniać się będzie do obniżenia indywidualnego śladu węglowego. Jednak z punktu widzenia globalnego znaczące ograniczenie ww. wielkości ma istotne znaczenie dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych dzisiaj jak w bliższej i dalszej przyszłości.

Tab. Porównanie trzech typów osób³⁰ z Polski z punktu widzenia ich oddziaływania na klimat globalny

Elementy oceny	Osoba nie ekologiczna	Osoba przeciętnie ekologiczna	Osoba proekologiczna
Mieszkanie ³¹	słabe ocieplenie, 100 m ² , troje osób, 25°C, brak oszczędzania, długie wietrzenie; 0% OZE	ocieplenie przeciętne, 80 m ² , troje osób, 23°C, częste wietrzenie; 0% OZE	doskonałe ocieplenie, 60 m ² , troje osób, 19°C, świadome szybkie wietrzenie; 20 % OZE
Ciepła woda ³² , klimatyzacja	7 pryszniców/tydz., 5 kąpeli/tydz., stale klimatyzacja rutynowo latem; schłodzenie do 25°C	5 pryszniców/tydz., 2 kąpiele/tydz., kiedy upał jest b. uciążliwy, wieczorem w nocy i weekendy do 25°C	7 pryszniców/tydz., klimatyzacja wyjątkowo, tylko wieczorem i nocą do 27°C
Transport prywatny	samochód duży terenowy olej opałowy (200 km tygodniowo), sporadycznie druga osoba, klimatyzacja	samochody średni benzynowy (150 km tygodniowo) czasami druga osoba, klimatyzacja	rower
Transport publiczny	taxi 4 tygodniowo; klasa biznes - samolot krótkodystansowych 30 godzin/rok, długodystansowy – 40 godzin/rok	autobus miejski 100 km/tydz. i tramwaj/metro 50 km/ tydz.; taxi 2 /tydz.; klasa ekonomiczna - samolot krótkodystansowych 18 godzin/rok, długodystansowy – 20 godzin/rok	autobus miejski 30 km/tydz. dalekobieżny 5 km/tydz. i tramwaj/metro 30 km/ tydz.; pociąg podmiejski 20 km/tydz., dalekobieżny 10 km/tydz., ekonomiczna - samolot krótkodystansowych 6 godz./rok
Jedzenie	b. dużo, egzotyczne, nie sezonowe, mięso codziennie, zamrożone 2-3 razy/tydz., lodówka klasa A, zamrażarka osobno	średnio, nie zwraca uwagi na kraj pochodzenia i sezonowość, mięso 3-6 razy/tydz., zamrożone 2-3 razy/tydz., lodówka klasa A,	raczej mało, towary lokalne i sezonowe, bez mięsa, zamrożone 1 raz/tydz., lodówka b. oszczędna,
Inna konsumpcja	bez recyklingu, ubrania nowe i modne, ładnie opakowane rzeczy, nowe i modne rzeczy, aktywność „techniczna” np. quady, nie przejmuje się zużyciem prądu, suszarka do bielizny, 0% OZE	część śmieci trafia do recyklingu, ubrania nowe jak stare zniszczone, na opakowanie nie zwraca uwagi, rzeczy nowe i używane długo, aktywność to kino i lokale, suszarka do bielizny, stara się nie marnować prądu, 0% OZE	większość do recyklingu, ubrania zazwyczaj używane, minimalnie opakowane, rzeczy zwykle używane, aktywność na powietrzu, redukcja zużycia energii, 20 % OZE
Ślad węglowy	57,2 tony CO₂/rok	22,6 tony CO₂/rok	8,0 ton CO₂/rok

³⁰ Wybrano dla wszystkich osób dochód 3x średnia krajowa.

³¹ Wybrano dla wszystkich osób zabudowa szeregowa i beton/płyta.

³² Wybrano dla wszystkich centralne ogrzewanie.