



OŚRODEK POMOCY
SPOŁECZNEJ
W GLIWICACH

GLIWICE
Przyszłość jest tu



Kupuje, jem, nie marnuje, czyli co musisz wiedzieć o wpływie produkcji żywności na środowisko



Projekt „Laboratorium Aktywności Społecznych - Urban Lab 5D po gliwicku”
realizowany w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027
finansowanego ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

Po, co ta broszura?

Rolnictwo ma znaczący wpływ na środowisko: zasoby wodne, ich jakość i ilość; przekształcenie i degradacje gruntów (w tym wylesianie i bioróżnorodność) oraz emisje gazów cieplarnianych. Dlatego niezwykle ważne jest dążenie do zrównoważonej produkcji żywności i odpowiedzialnej konsumpcji zasobów. W ramach kolejnej broszury edukacyjnej projektu „Laboratorium Aktywności Społecznych – Urban Lab 5D po gliwicku” chcemy przybliżyć Państwu relacje, jakie łączą rolnictwo i środowisko naturalne.

Z naszej broszury dowiesz się m.in.:

- Czym jest ślad środowiskowy?
- Czy jest ślad wodny?
- Czym jest ślad węglowy?
- Skąd pochodzą emisje gazów cieplarnianych w rolnictwie?
- Czym jest analiza cyklu życia?
- Jak można ograniczać wpływy z produkcji i konsumpcji żywności na środowisko?

Pobierz również naszą broszurę „Kupuję, jem, nie marnuję, czyli co musisz wiedzieć o oszczędzaniu żywności”



skanuj kod QR



Projekt „Laboratorium Aktywności Społecznych - Urban Lab 5D po gliwicku” realizowany w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 finansowanego ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji





Globalny wpływ rolnictwa na środowisko – co musisz wiedzieć?

Rolnictwo wpływa na środowisko na trzy kluczowe sposoby (tworząc tzw. ślad środowiskowy/ekologiczny):

- Wymaga dużych ilości świeżej wody oraz generuje zanieczyszczenie zasobów wodnych poprzez uwalnianie nawozów organicznych, nieorganicznych, pestycydów i herbicydów.
- Wymaga ogromnych połaci ziemi pod uprawy i wypas zwierząt, wpływając na użytkowanie gruntów. Duża część Świata, która kiedyś była pokryta lasami i dzikimi terenami, dziś jest wykorzystywana do celów rolniczych. Ta utrata naturalnego środowiska stanowi główny czynnik spadku różnorodności biologicznej.
- Ponadto ekstensywne rolnictwo przyczynia się w znaczący sposób do emisji gazów cieplarnianych, mając swój wkład w zmianę klimatu.

Zapewnienie ponad 8 miliardom ludzi na świecie dostępu do odżywczej diety w sposób zrównoważony powinno stanowić jedno z najważniejszych wyzwań współczesnego Świata. **To, co jemy i jak produkujemy naszą żywność, odgrywa kluczową rolę w walce ze zmianą klimatu, w zmniejszaniu stresu wodnego, przeciwdziałaniu zanieczyszczeniu środowiska, przywracaniu terenów zdegradowanych oraz ochronie dzikiej przyrody.**



Wpływ rolnictwa i produkcji żywności na środowisko

(na podstawie: <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>)





Czym jest ślad węglowy?

Ślad węglowy jest miarą wpływu danej działalności na środowisko wyrażoną w ekwiwalencie (równoważniku) dwutlenku węgla (CO₂e). Ślad węglowy obejmuje **emisje związane z różnymi etapami cyklu życia produktu lub usługi**, w tym produkcję, transport, użytkowanie i utylizację. W kontekście rolnictwa ślad węglowy uwzględnia emisje powstające w wyniku **uprawy roślin, hodowli zwierząt, przetwarzania żywności, transportu produktów rolnych oraz ich przechowywania.**

Co istotne obejmuje nie tylko emisje dwutlenku węgla, ale też pozostałych gazów cieplarnianych, takich jak metan i podtlenek azotu oraz czynniki chłodnicze - fluorowane węglowodory. Gazy te różnią się pod względem udziału w efekcie cieplarnianym, a efekt jaki daje dwutlenek węgla jest tu punktem odniesienia. Na przykład, w ciągu 100-letniego okresu po uwolnieniu do atmosfery metanu, gaz ten ma potencjał globalnego ocieplenia 30 kilogramów ekwiwalentu dwutlenku węgla. Z kolei podtlenek azotu ma potencjał globalnego ocieplenia równoważny 265 kilogramom dwutlenku węgla.

Skąd te emisje?

30% emisji pochodzi bezpośrednio z hodowli zwierząt gospodarskich i rybołówstwa, między innymi produkcji i wykorzystania nawozów syntetycznych, używania obornika, emisji metanu uwalnianego przez zwierzęta gospodarskie i pola ryżowe, akwakultury oraz zużycia paliw przez maszyny rolnicze.

1% emisji pochodzi z dzikich połowów (przede wszystkim z emisji generowanych przez statki i kutry)

24% emisji pochodzi z użytkowania gruntów, obejmuje to wylesianie, degradację torfowisk i pożary oraz emisje z uprawianych gleb (w tym 16% z hodowli zwierząt gospodarskich, 8% z upraw przeznaczonych do spożycia przez ludzi)

za 18% emisji odpowiadają łańcuchy dostaw (przetwórstwo, dystrybucja, transport, pakowanie, handel detaliczny, chłodzenie, gotowanie i marnowanie żywności przez konsumentów)

Źródła emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i produkcji żywności

(na podstawie: <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>)





Systemy żywnościowe odpowiadają za około jedną czwartą (od 21 do 37%) globalnych emisji gazów cieplarnianych. Obejmują one emisje spowodowane przekształceniem gruntów pod uprawę roślin i hodowlę zwierząt, produkcje w gospodarstwach rolnych, przetwórstwo, transport, pakowanie handel detaliczny, w tym nasze wybory konsumenckie.

Skąd wynikają różnice w szacunkach dotyczących emisji z żywności?

Źródła statystyczne i naukowe podają szeroki zakres szacunków dotyczących całkowitych emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa. Istnieje kilka głównych powodów tych rozbieżności. Przede wszystkim niektóre badania nie uwzględniają emisji z gotowania i marnowania żywności. Nie wszystkie analizy uwzględniają produkty rolne inne niż żywność – bawełnę, wełnę, skórę oraz biopaliwa. Ponadto dostępne są różne dane dotyczące emisji wynikających ze zmiany użytkowania gruntów i wylesiania, bo każdy przypadek utraty terenu na rzecz rolnictwa powinien być analizowany indywidualnie.

Wykorzystanie gruntów ma znaczenie

Ponad połowa ziemi nadającej się do zamieszkania jest wykorzystywana do celów rolniczych. Ziemia nadająca się do zamieszkania to wolna od lodu i pustyni. **Grunty rolne zajmują więcej powierzchni niż lasy i dzikie łąki.** Trzy czwarte gruntów rolnych jest wykorzystywanych do wypasu zwierząt gospodarskich, co oznacza że pastwiska i grunty orne muszą być wykorzystywane również pod uprawy paszy dla tych zwierząt. Pozostałe uprawy to uprawy roślin do bezpośredniego spożycia przez ludzi.



Podstawowy cykl życia produktów żywnościowych

(na podstawie: S. Cucurachi i inni, Life Cycle Assessment of Food Systems, One Earth Primer, 2019, 1 (3), 292-297)





Rolnictwo potrzebuje wody

Bezpieczeństwo żywnościowe zależy od dostępności zasobów wody słodkiej. Globalnie około 70% zasobów wody słodkiej jest wykorzystywanych do produkcji rolnej – żywnościowej i nieżywnościowej.

Termin „**ślad wodny**” jest używany do określenia ilości świeżej wody, którą zużywa dany proces lub czynność. Uprawa i przetwarzanie roślin oraz hodowla zwierząt zużywają duże ilości wody. **Dlatego nasza dieta stanowi największą część osobistego śladu wodnego, a podejmowane przez nas świadome działania mogą zmniejszyć te liczby.**

Ślad wodny składa się z trzech niezależnie obliczanych składowych:

Niebieski ślad wodny – ilość wody powierzchniowej i gruntowej wymaganej (odparowanej lub bezpośrednio wykorzystanej) do nawadniania upraw. Wysoka wartość niebieskiego śladu wodnego oznacza, że podczas produkcji wykorzystywane są duże ilości wody nawadniającej pochodzącej ze świeżych zasobów.

Zielony ślad wodny – ilość wody deszczowej wymaganej (odparowanej lub wykorzystanej bezpośrednio) do tzw. rolnictwa suchego, które jest utrzymywane tylko przez opady*.

*antropogeniczna zmiana klimatu ma ogromny wpływ na dostępność zasobów wody - wzrost częstotliwości suszy i powodzi, wydłużenie okresów bezdeszczowych, wzrost ekstremalnych zjawisk pogodowych - burz, opadów gradu, intensywnych deszczy czy wzrost temperatur, to główne skutki wzrostu emisji gazów cieplarnianych.

W wielu regionach Świata rośnie ryzyko kryzysu wodnego. Już teraz, co najmniej 50% światowej populacji żyje w warunkach dużego niedoboru wody, przez co najmniej jeden miesiąc w roku. A do 2050 roku problem ten będzie dotyczył dwóch trzecich globalnej populacji.

Szary ślad wodny – ilość świeżej wody wymaganej do rozcieńczenia zanieczyszczeń i uczynienia wody wystarczająco czystą, aby spełnić normy jakości. W przypadku żywności ekosystemy wodne są zanieczyszczane przez spływ powierzchniowy z gleby – nawozami i środkami ochrony roślin.





Skutkiem wysokiego szarego śladu wodnego, jest zanieczyszczenie środowiska wodnego, które może objawiać się w "zakwaszeniu" i "eutrofizacji".

Eutrofizacja – przenawożenie przyspieszające wzrost glonów, i prowadzi do degradacji zasobów wodnych. Drastyczny wzrost biomasy roślinnej zwiększa zapotrzebowanie na tlen, co ostatecznie prowadzi do niedoboru gazu w wodzie, wymierania ryb i powstawania tzw. „martwych stref”. **Przyczyną tego zjawiska są wysokie stężenia azotu i fosforu, pochodzące ze ścieków, obornika, nawozów rolniczych.**

Rolnictwo silnie zależy od ilości i jakości zasobów wodnych, częstotliwości opadów, podejmowanych działań na rzecz ograniczenia wykorzystania świeżych zasobów (np. poprzez zwiększenie ilości wykorzystywanych oczyszczonych ścieków) oraz od stanu lokalnych zasobów.

Zużycie wody jest powiązane z lokalną dostępnością, szczególnie na obszarach, na których zapotrzebowanie na wodę rośnie (w wyniku wzrostu zapotrzebowania na żywność bądź intensywnego rozwoju dużych agrokultur i przemysłowych hodowli zwierząt), a jednocześnie zmiana klimatu wprowadza niepewność w uzupełnianiu tych zasobów. Z tego powodu warto sprawdzać skąd pochodzi nasza żywność, i czy nie są to obszary, które już teraz często dotknięte są deficytami wody.

ILE TO WODY? - niebieski ślad wodny wybranych produktów (litr wody przypadający na wyprodukowanie 1 kilograma produktu)

Jabłka - 180 l	Jaja - 578 l
Banany - 115 l	Warzywa korzeniowe - 28 l
Wołowina - 1451 l	Ryż - 2248 l
Wieprzowina - 1796 l	Pszenica - 648 l
Ser - 5609 l	Płatki owsiane - 482 l
Kapustne - 119 l	Kukurydza - 216 l
Ziemniaki - 59 l	Mleko sojowe - 28 l
Kawa - 26 l	Pomidory - 370 l
Gorzka czekolada - 541 l	Drób - 660 l
Ryby hodowlane - 3691 l	Mleko krowie - 628 l





Jak możemy ograniczyć wpływ rolnictwa na degradację środowiska i nadmierne wykorzystanie zasobów?

- **nie marnuj!**

To czego nie jemy jest równie ważne, jak to co jemy. Co najmniej 6% globalnych emisji gazów cieplarnianych pochodzi z marnowanej żywności, to trzy razy więcej niż emisje z lotnictwa! Gdyby „marnowanie żywności” było jednym z państw Świata, to byłoby trzecim co do wielkości emitentem, ustępując jedynie Chinom i USA. Dlatego niemarnowanie żywności jest bardzo ważnym elementem poprawy jakości środowiska i ochrony zasobów wodnych.

- **jedz lokalnie, ale myśl globalnie!**

Jedzenie produktów lokalnych wspiera krajowe rolnictwo i buduje świadomość, co do pochodzenia żywności. Ale **nie jest kluczowym czynnikiem ograniczania emisji z rolnictwa.** Transport ma tendencję do bycia niewielką częścią śladu węglowego żywności (odpowiada za zaledwie 5% emisji systemu żywnościowego). Większość emisji wynika ze zmiany użytkowania gruntów oraz rodzaju produkowanej żywności.

Na przykład, wyprodukowanie 1 kilograma wołowiny emituje 60 kilogramów gazów cieplarnianych (w postaci ekwiwalentu dwutlenku węgla). Z kolei produkcja 1 kilograma grochu przyczynia się do emisji 1 kilograma gazów cieplarnianych. Gdy porównujemy emisje i zapotrzebowanie na wodę produktów roślinnych oraz mięsnych i nabiału, koszty środowiskowe związane z transportem często okazują się bardzo niskie, gdy w grę wchodzi ogromny ślad węglowy i wodny powstania samych produktów.

Produkty pochodzenia zwierzęcego mają tendencję do pozostawiania większego śladu niż produkty pochodzenia roślinnego. Duże zapotrzebowanie na wodę i wysokie emisje w przypadku wołowiny, jagnięciny, baraniny, i produktów mlecznych od krów i owiec, wynika z **dużego zapotrzebowania na paszę dla zwierząt, ziemi uprawnej oraz emisji metanu z ich procesów trawiennych.** Dlatego jeśli chcesz przejść na dietę niskoemisyjną i bardziej wodooszczędną, jedzenie mniejszej ilości mięsa jest prawie zawsze lepsze niż jedzenie najbardziej zrównoważonego mięsa, np. z hodowli ekologicznych czy lokalnych.



- 
- **Badania naukowe potwierdzają: zdrowsza dieta dla nas, to też lepsza planeta!**

Pamiętaj, że małe kroki mają znaczenie - nie musi od razu decydować się na dietę wegetariańską czy wegańską, ale możesz na przykład wybrać jeden dzień w tygodniu, gdy bazujesz tylko na produktach roślinnych, to dobra okazja do eksperymentowania i poznawania nowych smaków.

Mięso i nabiał są ważnymi źródłami białka i mikroelementów w krajach o niższych dochodach, gdzie dieta często jest mało zróżnicowana. **Jednak w większości państw z wysokim PKB przejście na żywność roślinną promuje lepsze zdrowie, i przy okazji wspiera środowisko.**

Zdecydowana większość warzyw i owoców stanowi małe obciążenie środowiska, jednak dla połowy populacji ryż stanowi, aż 20% dziennego zapotrzebowania energetycznego. Biorąc pod uwagę, że do uprawy ryżu niezbędne są ogromne ilości wody, a dodatkowo z pól ryżowych emitowany jest metan – ryż stanowi przykład zboża, które nie jest przyjazne dla środowiska.

- **mleko krowie czy napój roślinny?**

Mleko jest podstawą diety w wielu krajach na świecie. W typowej diecie Europejczyków nabiał odpowiada za jedną trzecią – jedną czwartą śladu węglowego. **Mleko krowie ma znacznie większy wpływ na środowisko niż alternatywy roślinne pod względem wszystkich wskaźników.** Powoduje około trzy razy więcej emisji gazów cieplarnianych; wykorzystuje około dziesięć razy więcej ziemi; od dwóch do dwudziestu razy więcej słodkiej wody; i powoduje znacznie wyższy poziom eutrofizacji.

Napoje migdałowe mają niższą emisję gazów cieplarnianych i zużywają mniej ziemi niż np. soja, ale wymagają więcej wody i powodują większą eutrofizację. Nie ma wyraźnego zwycięzcy pod względem wszystkich wskaźników środowiskowych, jeśli chodzi o napoje roślinne. Mleko krowie ma wyższą kaloryczność, zawiera też więcej białka niż napoje roślinne. Jedną z zalet napojów roślinnych jest to, że często są one wzbogacane witaminami i minerałami.



Na przykład często dodawana jest witamina D. Mleko krowie naturalnie zawiera bardzo mało witaminy D. Witamina B12 to jeden z mikroelementów, który występuje tylko w produktach zwierzęcych; weganie są zatem narażeni na jej niedobór bez suplementacji. Jednak aktualnie większość roślinnych napojów jest wzbogacana witaminą B12.

Z perspektywy żywieniowej zastąpienie produktów mlecznych roślinnymi napojami mlecznymi raczej nie będzie stanowić problemu dla osób o zróżnicowanej diecie i dla tych, którzy nie polegają na mleku, jako ważnym źródle białka.

Pojawia się wiele wątpliwości związanych z uprawami soi, które przyczyniły się między innymi do wylesienia Amazonii. Jednak to nie napoje roślinne, tofu czy inne zamienniki produktów mięsnych są głównymi winowajcami tego procesu. **Ponad trzy czwarte (77%) światowej populacji soi jest wykorzystywane na wyкарmienie zwierząt gospodarskich, służących na mięso i dających mleko na nabiał. Znacząca część wykorzystywana jest do produkcji biopaliw i olejów roślinnych, a około 7% soi tworzy produkty spożywcze dla ludzi.**

Opracowała: dr inż. Edyta Łaskawiec, Dział Analityczno-Strategiczny, na podstawie:

M. Clark, i inni, Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2° C climate change targets, *Science*, 2020, 370 (6517), 705-708.

H. Ritchie, P. Rosado, M. Roser, Environmental Impacts of Food Production, 2022, dostępny na OurWorldinData.org: <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>

H. Ritchie, How much of global greenhouse gas emissions come from food?, 2021, dostępny na: OurWorldinData.org: <https://ourworldindata.org/greenhouse-gas-emissions-food>

H. Ritchie, You want to reduce the carbon footprint of your food? Focus on what you eat, not whether your food is local, 2020, dostępny na: OurWorldinData.org: <https://ourworldindata.org/food-choice-vs-eating-local>

F. Harris, i inni, The Water Footprint of Diets: A Global Systematic Review and Meta-analysis, *Advances in Nutrition*, 2020, 11 (2), 375-386.

A.Y. Hoekstra, The water footprint of food, 2008: <https://www.waterfootprint.org/resources/Hoekstra-2008-WaterfootprintFood.pdf>

H. Ritchie, Dairy vs. plant-based milk: what are the environmental impacts?, 2022, dostępny na OurWorldinData.org: <https://ourworldindata.org/environmental-impact-milks>

H. Ritchie, Drivers of Deforestation, 2021, dostępny na OurWorldinData.org: <https://ourworldindata.org/drivers-of-deforestation>



CHCESZ WIEDZIEĆ WIĘCEJ O OSZCZĘDZANIU ZASOBÓW?

Dołącz do naszego projektu!

Oferujemy, między innymi:

USŁUGI KONSULTANTA DS. ZADŁUŻEŃ I RACJONALNEGO DYSPONOWANIA ZASOBAMI

WARSZTATY - ZARZĄDZANIE CZASEM

WARSZTATY EKOLOGICZNE - AKCJA TRANSFORMACJA:

- Wodo-oszczędzanie: od mitów do rozwiązań
- Środowisko-Klimat-Zdrowie, czy stan planety na nas wpływa?
- Gospodarka odpadami - dlaczego wysypiska śmieci nie są rozwiązaniem?
- Od pola do stołu - jak powstaje nasza żywność, i co jej zagraża?
- Eko-społeczny spacer miejski po dzielnicach Gliwic

WARSZTATY ZERO WASTE:

- Szycie od podstaw - Szycie opakowań w duchu zero i less waste
- Szycie akcesoriów dla naszych zwierzaków
- Czary prosto z kosza!, czyli śmieciowe rękodzieło

WARSZTATY ZIELONO-ZIOŁOWO-ZDROWO

- Domowe eko-rewelacje! czyli wszystko o ekologicznych i domowych środkach czystości
- Ziołowe terapie – hit czy kit? Sprawdzamy naukowe fakty w naturoterapiach.
- Kuchenne materiałoznawstwo - wszystko o bezpiecznym gotowaniu i przechowywaniu



**Obserwuj nasz profil,
aby być na bieżąco!**



**Uzyskaj więcej
informacji o projekcie
na naszej stronie!**



Projekt „Laboratorium Aktywności Społecznych - Urban Lab 5D po gliwicku” realizowany w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 finansowanego ze środków Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji