

# ZMNIEJSZ DYSTANS – JEDZ LOKALNE!

scenariusze zajęć

# CZYM SĄ ŻYWNOŚCIOKILOMETRY?

Żywnościokilometry to dystans, jaki żywność pokonuje z miejsca produkcji na nasz talerz. Emisje gazów cieplarnianych z transportu żywności przyczyniają się do globalnego ocieplenia.



## Awokado

(producent Izrael)

DROGA DO POLSKI

ok. **2552 km**



**571 kg CO<sub>2</sub>/ 156 kg C**



**460 kg CO<sub>2</sub>/ 126 kg C**



**159 kg CO<sub>2</sub>/ 43 kg C**



## Czosnek

(producent Chiny)

DROGA DO POLSKI

ok. **6940 km**



**1553 kg CO<sub>2</sub>/ 424 kg C**



**1251 kg CO<sub>2</sub>/ 341 kg C**



**431 kg CO<sub>2</sub>/ 118 kg C**



## Salata

(producent Hiszpania)

DROGA DO POLSKI

ok. **2200 km**



**512 kg CO<sub>2</sub>/ 140 kg C**



**413 kg CO<sub>2</sub>/ 113 kg C**



**142 kg CO<sub>2</sub>/ 39 kg C**

DZIĘKI OGRANICZANIU ŻYWNOŚCIOKILOMETRÓW:

- ▶ spalamy mniej benzyny i ograniczamy emisje CO<sub>2</sub>
- ▶ kupując lokalnie, zaopatrujemy się w świeże produkty
- ▶ ograniczamy koszty transportu, które wpływają na cenę produktu
- ▶ mamy więcej możliwości sprawdzenia, skąd pochodzi nasza żywność

**Zanim kupisz dany produkt, sprawdź etykietę lub metkę  
i zobacz, gdzie został wyprodukowany!**

Źródło: <http://www.fallsbrookcentre.ca/cgi-bin/calculate.pl>

# JEDZ LOKALNIE, MYŚL GLOBALNIE!

<b>TYTUŁ:</b>	Zmniejsz dystans – jedz lokalne
<b>WIEK UCZNIÓW/ENNIC:</b>	16-19 lat
<b>PRZEDMIOT:</b>	Dowolny
<b>CZAS:</b>	I część: 45 min II część: 45 min

## Cele:

### Uczniowie/uczennice:

- › rozumieją wpływ produkcji i dystrybucji żywności na środowisko naturalne
- › rozumieją związek między transportem żywności a emisją CO<sub>2</sub> ze spalania paliw kopalnych
- › rozumieją pojęcie tzw. *żywnościokilometrów* (ang. food miles)
- › analizują oraz krytycznie odnoszą się do różnych sposobów produkcji i dystrybucji żywności
- › rozumieją wpływ importu żywności na sytuację gospodarczą kraju

## Metody:

praca nad tekstami w grupach, narzędzia internetowe

## Materiały:

karty pracy nr 1-4, laptopy do pracy w grupach

## PRZEBIEG ZAJĘĆ:

<b>cz. I</b>	<p>Zastanówcie się wspólnie i przedyskutujcie następujące kwestie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Czy jecie truskawki w sezonie i/lub poza sezonem w Polsce?</li> <li>› Czy są to truskawki polskie, europejskie, a może z innego kontynentu?</li> <li>› Gdzie możecie kupić truskawki i w jakich cenach?</li> </ul> <p>Uczniowie i uczennice pracują w grupach nad kartą pracy nr 1. Ważne, aby mieli dostęp do Internetu. Za pomocą internetowych kalkulatorów grupy określają przybliżoną długość trasy, jaką pokonuje dany rodzaj truskawek, oraz wyliczają ilość emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej z ich transportu.</p> <p>Link do kalkulatora kilometrów i emisji: <a href="http://www.foodmiles.com">http://www.foodmiles.com</a></p> <p>Link do kalkulatora emisji (bardziej zaawansowany): <a href="http://www.fallsbrookcentre.ca/cgi-bin/calculate.pl">http://www.fallsbrookcentre.ca/cgi-bin/calculate.pl</a></p> <p>Przedstawcie wyniki pracy na forum klasy. Stwórzcie swoją definicję <i>żywnościokilometrów</i>. Przedyskutujcie każdy z etapów transportu truskawek. Zwróćcie uwagę na tzw. ślad ekologiczny transportu i przechowywania truskawek – emisje CO<sub>2</sub> oraz zużycie energii na każdym z etapów. Na koniec dyskusji zastanówcie się: czy lepiej konsumować owoce i warzywa sezonowo czy przez cały rok? Dlaczego?</p>
<b>cz. II</b>	<p>Podziel uczniów i uczennice na 3 grupy. Rozdaj uczniom i uczennicom karty pracy nr 2, 3 i 4. Uczniowie i uczennice czytają teksty artykułów i przygotowują krótkie wypowiedzi na temat tego, co przeczytali.</p> <p>Przeprowadź z uczniami i uczennicami dyskusję o skutkach środowiskowych, społecznych (w tym zdrowotnych) i gospodarczych związanych z transportem żywności na dalekie odległości. Przykładowe pytania do dyskusji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Czy zawartość chemii w produktach spożywczych jest związana z transportem? Dlaczego?</li> <li>› Jak, Waszym zdaniem, import truskawek wpływa na sytuację polskich producentów?</li> <li>› Jak przekonać konsumentów do kupowania produktów sezonowo?</li> </ul>

### PODSUMOWANIE:

Podsumowując pracę na lekcji, zwróć uwagę na korzyści z lokalnej produkcji i konsumpcji żywności (w tym przede wszystkim ograniczenie jej transportu).

### PRACA DOMOWA:

Możesz zadać pracę domową dla chętnych uczniów i uczennic – wyliczenie na kalkulatorze emisji CO<sub>2</sub> z dwóch swoich ulubionych produktów spożywczych, których nie produkuje się w Polsce. Upewnij się, że uczniowie i uczennice wiedzą, gdzie szukać informacji, skąd dany produkt pochodzi.

# KARTA PRACY NR 1:

## Podróż truskawek

Zastanówcie się, jak wygląda droga truskawek na Wasz talerz. Wypełnijcie kartę, biorąc pod uwagę wyszczególnione aspekty związane z transportem.

	Truskawki polskie z krajowej hurtowni	Truskawki polskie kupione bezpośrednio od ich producenta	Truskawki importowane z Hiszpanii	Truskawki importowane z Chin
Ile kilometrów pokonują na Twój talerz?				
Jakimi środkami transportu?				
Jak są przechowywane w trakcie transportu?				
Jaka ilość CO <sub>2</sub> generowana jest w trakcie transportu?				
W jaki sposób są zapakowane?				
Jaka jest jakość produktu (smak, zapach, wygląd)?				

## KARTA PRACY NR 2:

### Truskawki z Chin, zboże z Argentyny, soja z Brazylii... Zanim kupisz, policz żywnościokilometry!

Źródło: [pomorska.pl/apps/pbcs.dll/article?AID=/20110209/ROLNICTWO22/499813844](http://pomorska.pl/apps/pbcs.dll/article?AID=/20110209/ROLNICTWO22/499813844)  
Autor: [www.kuchnia.tv](http://www.kuchnia.tv), 09.02.2011

Dzisiaj taniej jest wyprodukować duńskie ciastka w Chinach niż w samej Danii, czy sprowadzać taniej kukurydzę z Brazylii. Pogoń za zyskiem i postępem, rozwój handlu międzynarodowego i rolnictwa przemysłowego zbliża nas nieuchronnie do ekologicznej zagłady.

Aby poprawić efektywność transportu lądowego, buduje się kolejne kilometry autostrad. Ma to kluczowe znaczenie z ekonomicznego punktu widzenia, bo sprzyja rozwojowi masowej produkcji i handlu. Powoduje jednak szybką degradację ekosystemu, w jakim żyjemy. Twórcy filmu dokumentalnego *Autostrada na talerz* ukazują niezwykle drogą, którą każdego dnia pokonują tony produktów, by w końcu trafić na nasze talerze. Czasami drogę w dość absurdalnym celu.

### Zbliżamy się do ekologicznej zagłady

Wśród wielu zagadnień dotyczących ochrony środowiska na pierwszy plan wysuwa się problem żywności, która trafia na nasze stoły, i jej wpływu na środowisko. Żywność masowa, która zalała świat za sprawą wielkich koncernów spożywczych nastawionych na maksymalny zysk, jest przesycona konserwantami i chemicznymi ulepszaczami.

Ma ona niewiele wspólnego z prawdziwym jedzeniem i dobrym smakiem, a często jej jedyną zaletą jest opłacalność produkcji. Aby zyski były odpowiednio wysokie, żywność ta musi trafić do jak największej liczby odbiorców. Odbywa się to niestety kosztem środowiska oraz naszego zdrowia. Poza tym popyt na żywność jest większy niż podaż, co wiąże się ze zużyciem większej ilości energii do produkcji żywności i jej transportu. Wiele z importowanych przez różne kraje produktów spożywczych mogłoby być produkowanych lokalnie. Obecnie jednak z punktu widzenia ekonomii taniej jest wyprodukować duńskie ciastka w Chinach niż w samej Danii, czy sprowadzać taniej kukurydzę z Brazylii. Łososie odławiane w Szkocji trafiają do Chin, gdzie są filetowane i pozbawiane ości, a później znowu trafiają do Szkocji lub Anglii, aby zająć miejsce na półkach sklepowych.

Wielokrotnie handel polega na wymianie tego samego towaru, co zwiększa ilość energii zużytej na dany produkt. Wzmógł się przewóz żywności, szczególnie drogą lądową, wiąże się z dużą emisją dwutlenku węgla do atmosfery, co wpływa na efekt cieplarniany i zawirowania w klimacie. Coraz częściej pojawiają się anomalie pogodowe, które z kolei wpływają na uprawę warzyw, owoców i zbóż. W ten sposób tworzy się zamknięte koło.

Dużo bardziej korzystną dla atmosfery formą transportu jest droga morska lub kolejowa, jednak jest ona mniej opłacalna ze względu na wysokie koszty. Z punktu widzenia ekologii ilość energii potrzebnej do transportu żywności jest znacznie większa niż ilość energii, jaką organizm czerpie z posiłków. Dlatego też agendy rządowe i pozarządowe organizacje ekologiczne koncentrują się na ograniczeniu praktyk powodujących degradację środowiska i tym samym pogorszenie jakości życia człowieka.

### Policz żywnościokilometry!

W transporcie żywności używa się terminu żywnościokilometry. Jest to odległość, jaką pokonuje żywność, zanim trafi na nasze talerze. Szacuje się, że średnio produkty spożywcze przemierzają do 4000 km, aby dotrzeć do konsumenta. W przypadku produktów lub półproduktów sprowadzanych z dalszych zakątków świata, jak Azja, Ameryka Południowa czy Afryka, odległości te wydłużają się do kilkudziesięciu tysięcy km. Szacuje się, że tylko w samej Wielkiej Brytanii ciężarówki transportujące żywność pokonują taką samą odległość, jaką pokonalibyśmy lecąc do Słońca i z powrotem 3 razy.

Dodatkowo przy przewozie żywności trzeba zachować odpowiednie środki bezpieczeństwa. Żywność nie może się zepsuć, dlatego też wspomaga się ją szkodliwymi dla organizmu ludzkiego konserwantami i innymi substancjami chemicznymi. W przypadku przewozu mięsa, ryb czy mrożonek potrzebne są też systemy chłodzące, które wpływają na zwiększenie ilości energii zużytej na dostarczenie takiej żywności. Dlatego też w trosce o środowisko oraz jakość żywności trafiającej do konsumenta, ekologowie namawiają, aby stawiać na żywność lokalną i tym samym wspierać drobnych przedsiębiorców i rolników. Wielka Brytania, która od lat prowadzi wzmoczoną kampanię namawiającą do ochrony środowiska, za żywność lokalną uznaje taką, która została wyprodukowana nie dalej niż 30 mil (48 km) od miejsca jej zakupu.

## KARTA PRACY NR 3:

### Sezon na truskawki. Skąd pochodzą truskawki?

Źródło: [naszaziemia.pl/aktualnosci/sezon-na-truskawki-skad-pochodza-truskawki-1.html](http://naszaziemia.pl/aktualnosci/sezon-na-truskawki-skad-pochodza-truskawki-1.html) za Ekologia.pl (JS), 05.2014

Wyglądają apetycznie – są kształtne, mocno czerwone, z zielonymi koniuszkami. Truskawki możemy dostać w sklepach przez cały rok. Jednak zanim sięgniemy po ten pyszny, zdrowy i niskokaloryczny owoc, warto zadać pytanie: skąd pochodzisz, truskawko?

Dlaczego warto jeść truskawki? Bo stanowią źródło cennych wartości odżywczych. W truskawkach jest więcej witaminy C niż w cytrynie, a także kwas foliowy, witaminy z grupy B, witamina A oraz minerały takie jak potas, wapń, czy magnez.

Truskawki można jeść bez ograniczeń, bo są niskokaloryczne, poprawiają przemianę materii, poprawiają wygląd cery i włosów. A dzięki zawartości kwasu elagowego mają działanie przeciwnowotworowe i antynowotworowe.

### Skąd jesteś truskawko?

A jakie truskawki są najlepsze? W Polsce możemy kupić m.in. truskawki z Grecji, Hiszpanii czy Maroka. Często zauważamy, że smak dorodnych i lśniących owoców sprowadzanych z tych krajów nie dorównuje w żaden sposób ich wyglądowi.

Jest też ciemna strona tych owoców. Zdaniem autorów filmu *Prawdziwy koszt truskawek* uprawa hiszpańskich truskawek wymaga ogromnych ilości wody i powoduje pustoszczenie okolicznych obszarów. Z filmu możemy się także dowiedzieć, że hiszpańskie truskawki są mocno dokarmiane chemią, w tym dwoma zakazanymi w Unii Europejskiej substancjami – bromkiem metylu oraz chloropikryną, które niszczą warstwę ozonową i źle wpływają na zdrowie ludzi i zwierząt.

Uprawa truskawek na masową skalę to również nadużycia społeczne. Wystarczy wspomnieć o greckiej plantacji Manolada, gdzie migranci z Bangladeszu harowali za darmo przez pół roku, a gdy poszli się upomnieć o zaległą wypłatę, zostali ostrzelani z dubeltówek przez Greków. A chińskie truskawki? Kilka lat temu straszono nas, że owoce sprowadzane z Państwa Środka są pełne pestycydów i trującej chemii. Okazuje się, że spotkać chińską truskawkę jest ciężko, chyba, że w mrożonkach.

*Świeżych truskawek nie da się przetransportować z Chin do Polski, bo choćby je nie wiadomo czym nafaszerować, nie przetrwałyby. Tylko jabłka znoszają taką podróż* – uważa Bożena Nosecka, kierownik Zakładu Ekonomiki Ogrodnictwa w Instytucie Ekonomiki Rolnictwa.

Poza tym te całoroczne truskawki nie pochodzą z gruntu, ale z folii. Owoce uprawiane pod plastikowymi osłonami czy daszkami mają inny smak – są mniej słodkie. Wynika to z tego, że truskawki w foliowych tunelach otrzymują mniej słońca, a więcej sztucznych nawozów. Przez to mają zmieniony smak.

Najwięcej smaku, witamin i składników mineralnych mają truskawki, które są uprawiane w klimacie umiarkowanym chłodnym. A to znaczy, że polskie truskawki biją na głowę te sprowadzane z Hiszpanii czy Grecji. Nic dziwnego, droga, jaką muszą przebyć z pola na stragany, jest znacznie krótsza. A te z Hiszpanii, Grecji czy Turcji, zanim trafią na nasze stoły, pokonują samolotami, tirami i pociągami tysiące kilometrów, przez co tracą swój smak i aromat.

Wniosek? Jak tylko rozpocznie się w Polsce sezon truskawkowy, jedzmy rodzime truskawki, bo są zdrowe i najlepsze pod słońcem.

## KARTA PRACY NR 4:

### Historia polskiego lobbingu w UE (fragment)

Źródło: [decydent.pl/archiwum/wydanie\\_146/historia-polskiego-lobbingu-w-ue\\_1559.html](http://decydent.pl/archiwum/wydanie_146/historia-polskiego-lobbingu-w-ue_1559.html)

Autor: Marek Wojnarowski

Polska jest największym spośród wszystkich państw Unii Europejskiej producentem i eksporterem mrożonych truskawek. W 2005 roku silne zawirowania na rynku obrotu tym owocem spowodowały, iż w krótkim okresie czasu inicjatywę głównego gracza w dziedzinie jego dystrybucji w Unii zaczynały stopniowo przejmować Chiny. Elementem zapewniającym sukces eksportu chińskich mrożonych truskawek na rynek Polski była przede wszystkim bardzo niska, wręcz dumpingowa, cena – pisze Marek Wojnarowski.

Jej wartość oscylowała w kwotach niższych od samych kosztów uprawy tego owocu w Polsce. W ciągu zaledwie czterech miesięcy, od stycznia do kwietnia 2005 roku, import truskawek z Chin do Unii wzrósł o 210%. Polscy rolnicy nie byli w stanie oferować konkurencyjnych wobec chińskich cen, więc w szybkim tempie zaczęli odczuwać postępującą utratę rynku zbytu. Informacja o zagrożeniu załamania branży owoców miękkich dotarła do Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, które przekazało ją do Ministerstwa Gospodarki, gdyż w jego strukturach działa Departament Polityki Handlowej, a w nim Zespół Postępowań i Środków Ochronnych, któremu to zlecono podjęcie interwencji w tej sprawie.

### Unia atakuje chińskie truskawki

Komisja Europejska nałożyła cła antydumpingowe w wysokości 34,2 proc. na mrożone truskawki sprowadzane z Chin – ogłosiła Komisja. To walka z nieuczciwą konkurencją – zapowiada Bruksela. Ochrona rynku owoców miękkich to sukces m.in. polskiego lobby ogrodników, którzy skarżyli się na nienaturalnie tani import z Państwa Środka. Polska jest szóstym na świecie producentem truskawek. Tymczasem od 2002 do 2004 r. wielkość importu truskawek zwiększyła się czterokrotnie, a ich ceny spadły z tego powodu o ponad 40 proc.

Dekoniunktura w unijnym biznesie truskawkowym może oznaczać zagrożenie blisko 3 tys. miejsc pracy – uważa Komisja. Cła antydumpingowe będą nałożone przez pół roku. W tym czasie Bruksela zdecyduje, czy nie przedłużyć ich na pięć lat.

### Większe zbiory truskawek w Chinach wpłyną na ceny na rynku europejskim?

Źródło: [sadyogrody.pl/owoce/101/wieksze\\_zbiory\\_truskawek\\_w\\_chinach\\_wplyna\\_na\\_ceny\\_na\\_rynku\\_europejskim,1169.html](http://sadyogrody.pl/owoce/101/wieksze_zbiory_truskawek_w_chinach_wplyna_na_ceny_na_rynku_europejskim,1169.html)

Autor: Bank Gospodarki Żywnościowej, 28.04.2015

Tegoroczne zbiory truskawek w Chinach mogą być wyższe niż przed rokiem. Według niektórych źródeł (za Foodnews) wzrost produkcji może wynieść nawet 100 tys. t w relacji do 2014 roku. Większe zbiory oznaczać mogą zwiększenie presji na spadek cen chińskich truskawek i tym samym obniżki cen na rynku europejskim – podali analitycy Banku BGŻ.

Co prawda, import chińskich mrożonych truskawek do UE-28 z roku na rok się zmniejsza, jednak wciąż są one ważnym elementem kształtowania się cen na rynku europejskim. W 2014 roku, według danych Eurostatu, Chiny wyeksportowały do krajów Unii 19,7 tys. ton mrożonych truskawek co stanowiło 7 proc. łącznych dostaw na rynek wspólnotowy (import wewnętrzny i poza unijnym). Wolumen importu w 2013 roku z Chin zanotował aż 52-proc. spadek r/r. Niemniej, przy wzroście produkcji i możliwym spadku cen w 2015 r. może nastąpić odbicie w imporcie z tego kraju.

Może to być zatem kolejny negatywny czynnik dla kształtowania się cen mrożonych truskawek, obok wysokich zapasów na rynku unijnym.

Warto dodać, że również w Chinach przetwórcie dysponują znacznymi zapasami z roku poprzedniego, które – wg Foodnews – mogą wynosić ok. 20 tys. ton. Mrożone truskawki z Chin mogą poprawić swoją konkurencyjność w stosunku do tych produkowanych w Unii, tym bardziej że ceny surowca w skupie w Chinach są obecnie niższe w relacji rocznej (Foodnews).

Na rynku widoczny jest spadek cen truskawek chińskich. Według notowań Foodnews ceny truskawek mrożonych z Chin w pierwszej połowie kwietnia br. obniżyły się do poziomu 1,30 USD/kg. Co prawda była to cena zbliżona do tej w analogicznym okresie przed rokiem, jednak aż o 20 proc. niższa niż w czerwcu ubiegłego roku.



## ŹRÓDŁA INFORMACJI:

### Artykuły:

- ▶ *Food miles*  
[http://www.ekonsument.pl/a439\\_food\\_miles.html](http://www.ekonsument.pl/a439_food_miles.html)
- ▶ *Food miles – ja już jadę, tym mnie zjesz*  
<http://ulicaekologiczna.pl/kuchnia/food-miles-ja-juz-jade-ty-mnie-zjesz>
- ▶ *Żywność lokalna kontra żywność masowa*  
[http://www.kuchniaplus.pl/kuchnioteka/artykuly/zywnosc-lokalna-kontra-zywnosc-masowa\\_234.html](http://www.kuchniaplus.pl/kuchnioteka/artykuly/zywnosc-lokalna-kontra-zywnosc-masowa_234.html)
- ▶ *Jedzmy produkty sezonowe i lokalne*, K. Kłodawski  
<http://dziecisawazne.pl/jedzmy-produkty-sezonowe-i-lokalne>
- ▶ *O Food miles, czyli żywnościokilometrach*, A. Szeremeta  
<http://biokurier.pl/component/content/article/37-gowny/626-o-fod-miles-zywnosciokilometry>
- ▶ *Czym jest Sprawiedliwy handel?*, M. Huma  
[http://ekonsument.pl/a144\\_czym\\_jest\\_sprawiedliwy\\_handel.html](http://ekonsument.pl/a144_czym_jest_sprawiedliwy_handel.html)

### Filmy:

- ▶ *Prawdziwy koszt truskawki*  
<https://www.youtube.com/watch?v=HCYkW5NtKU4>
- ▶ *Kupuj „lokalnie”*  
<https://vimeo.com/5487422>
- ▶ *Oto historia naszego jedzenia (ang. This is the story of your food)*  
<https://youtu.be/SvyaWC8MCCU>

### Strony internetowe:

- ▶ Polskie Stowarzyszenie Sprawiedliwego Handlu  
<http://www.sprawiedliwyhandel.pl>
- ▶ Koalicja Sprawiedliwego Handlu  
<http://www.fairtrade.org.pl>

### Narzędzia internetowe:

- ▶ Kalkulator internetowy do obliczania liczby żywnościokilometrów  
[www.foodmiles.com](http://www.foodmiles.com)
- ▶ Kalkulator internetowy do obliczania emisji CO<sub>2</sub> dla różnych środków transportu  
<http://www.fallsbrookcentre.ca/cgi-bin/calculate.pl>