



W ŚWIAT
Z KLASĄ

Matematyka

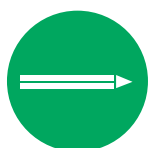
EDUKACJA GLOBALNA NA ZAJĘCIACH MATEMATYKI
W SZKOLE PODSTAWOWEJ



06

SCENARIUSZ

Kawiarniany biznes z certyfikatem Fairtrade. Odczytywanie i interpretowanie danych



BEATA SPIEREWKA-
-TYRKINHEJM



KLASA V



45 MINUT

Podczas zajęć uczniowie i uczennice odczytują i interpretują dane globalne dotyczące handlu i cen kawy przedstawione w tekstach i tabelach związane z konsumpcją kawy w Polsce i w wybranych krajach świata.

Pytanie kluczowe

Jak matematyka może wpływać na nasze wybory konsumenckie?

Cele lekcji:

- dowiesz się, co wspólnego z kawą ma sprawiedliwy handel (Fairtrade) i jaki ma wpływ na życie wielu ludzi
- przeanalizujesz dane globalne dotyczące światowego handlu i cen kawy w ramach sprawiedliwego handlu (Fairtrade)

Kryteria sukcesu:

- odczytujesz dane z tekstów i tabel
- wiesz, na czym polega sprawiedliwy handel i jaki ma wpływ na życie wielu ludzi
- porównujesz i oceniasz na podstawie tabel dane globalne dotyczące światowego handlu i cen kawy w ramach Fairtrade
- wykonujesz potrzebne obliczenia w pamięci, sposobem pisemnym lub korzystając z kalkulatora

Związek z podstawą programową:

I.1–2, II.1–2
II.1–4, II.6, II.12, III.4–5, IV.1, IV.7, IV.11–12,
V.2, V.8, XIII.2

Zagadnienia:

zrównoważony rozwój, konsumpcja i produkcja, globalny rynek i handel międzynarodowy

Cele Zrównoważonego Rozwoju:

- 8 Wzrost gospodarczy i godna praca
- 12 Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja

Metody:

problemowa, burza pomysłów, pogadanka

Formy pracy:

praca indywidualna,
praca w parach

Środki dydaktyczne i materiały:

aplikacja do czytania kodów QR,
patyczki, kalkulatory, załączniki

Wprowadzenie

1

3 minuty

Poproś uczniów i uczennice o dobranie się w pary. Utworzonym parom rozdaj po jednej karcie z kodem QR (załącznik nr 1) do zamalowania i wyjaśnij, na czym polega praca z nim.

Więcej informacji: Agnieszka Kurnyta, Lekcja z kodami QR, fajnalekcja.pl, 14.03.2015, <http://fajnalekcja.pl/lekcja-z-kodami-qr/>

2

4 minuty

Przedstaw uczniom i uczennicom krótki opis lekcji i jej cele. Powiedz, że matematyka pomaga rozwiązać codzienne problemy i ułatwia prowadzenie interesów. Oznajmij, że będziecie porównywać i oceniać na podstawie tekstów i tabel dane globalne dotyczące takich zagadnień jak światowy handel i ceny kawy, w tym również sprawiedliwy handel. Zapytaj młodzież, czy uważa, że matematyka może mieć coś wspólnego ze sprawiedliwym handlem kawą. Pozwól na swobodne wypowiedzi.

Praca właściwa

3

4 minuty

Rozdaj uczestnikom i uczestniczkom zajęć tekst pt. *Certyfikat Fairtrade* (załącznik nr 2) i poproś o zapoznanie się z nim.

4

23 minuty

Po chwili rozdaj kartę pracy z załącznika nr 3 wraz z załącznikami nr 4 i 5. Poproś uczniów i uczennice o rozwiązanie zadań 1–4 i zamalowanie rozwiązań na kodzie QR. Poproś, aby zeskanowali zamalowany kod QR i sprawdzili, czy udało im się odgadnąć hasło, a następnie dokonali samooceny za pomocą koloru żarówki (proponycja oceny na końcu karty pracy z załącznika nr 3). Kod możesz odczytać on-line: <https://www.qr-online.pl/czytaj.html>.

Proponujemy udostępnienie uczniom i uczennicom kalkulatorów, co ułatwi im prowadzenie obliczeń.

Podsumowanie

5

5 minut

Poprowadź burzę pomysłów i zbierz odpowiedzi na pytanie kluczowe: *Jak matematyka może wpływać na nasze wybory konsumenckie?*

Zwróć uwagę, że obliczając i porównując ceny produktów, klasa dowiedziała się, jak działa sprawiedliwy handel. Teraz młodzież może świadomie wybierać produkty z półek sklepowych, wiedząc, że zostały wyprodukowane w sprawiedliwy sposób.

Zapisz odpowiedzi na tablicy, a następnie spytaj, czy uczniowie i uczennice mają pomysły na to, jakich jeszcze obliczeń mogliby dokonać, aby wykorzystać je w świadomych wyborach konsumenckich.

W razie kłopotów podpowiedz, że produkcja to pierwszy etap drogi produktu do sklepu. Aby dany produkt znalazł się w naszym koszyku, musi jeszcze zostać spakowany, przetransportowany i dowieziony do sklepu, co nazywamy łańcuchem dostaw. W proces ten zaangażowanych jest wiele osób i środków transportu. Produkcja na wielką skalę powoduje nie tylko problemy społeczne w postaci niskich płac, pracy niewolniczej, złych warunków pracy, ale też problemy ekologiczne wskutek używania dużej ilości chemikaliów i wody. Nasze decyzje wpływają na to, czy osoby pracujące na różnych etapach tego procesu mają zapewnione godne warunki. Możemy też wpływać na ograniczenie zanieczyszczenia środowiska poprzez wybór lokalnych produktów, które nie przyplęły lub nie przyleciały do nas z daleka i tym samym do ich transportu nie zużyto wiele energii i nie wyprodukowano dużych ilości CO₂. Obliczenia matematyczne mogą zatem dotyczyć: ilości wody zużytej do produkcji, liczby kilometrów, które dany produkt przebył, by do nas trafić, kosztu produktu na kolejnych etapach łańcucha dostaw. Możesz zaprezentować grafikę przedstawiającą wartość banana na kolejnych etapach łańcucha dostaw z artykułu: *Skąd mamy banany... i ich cenę?*, Fundacja Kupuj Odpowiedzialnie, <https://stressfree.pl/skad-mamy-banany-i-ich-cene>.

6

6 minut

Wyświetl na tablicy planszę z Celami Zrównoważonego Rozwoju i opowiedz, czym są. Poproś o wskazanie Celów, które wiążą się z kwestią sprawiedliwego handlu i odpowiedzialnych wyborów konsumenckich. Posłuchaj wypowiedzi, a następnie przedstaw plansze z opisami wybranych Celów. Poproś, aby każdy uczestnik i każda

uczestniczka zajęć zastanowili się i wybrali jedno postanowienie, jakie mogą powziąć, aby przybliżyć ludzkość do osiągnięcia tych Celów. Po dokonaniu wyboru zaprosz chętnie osoby do odczytania swoich postanowień.

W razie gdyby młodzież miała problem z wybraniem Celów, zaproponuj Cele 8 i 12. Podkreśl, że sprawiedliwy handel wiąże się z kilkoma kwestiami, m.in. godną pracą, marnowaniem żywności i zasobów takich jak energia i woda, zanieczyszczeniem środowiska, zrównoważonym rozwojem krajów globalnego Południa.

Więcej informacji na temat Celów:

Platforma społeczna ONZ, Cele Zrównoważonego Rozwoju, <http://www.un.org.pl>.

Zestaw plansz do wydrukowania w formacie A4 zawierający podstawowe informacje na temat Celów Zrównoważonego Rozwoju, Centrum Edukacji Obywatelskiej, 2018, <https://globalna.ceo.org.pl/cele-zrownowazonego-rozwoju>.

Więcej o związku między sprawiedliwym handlem a Celami Zrównoważonego Rozwoju: Polskie Stowarzyszenie Sprawiedliwego Handlu, Cele Zrównoważonego Rozwoju – czy udaje się walka z głodem?, <https://www.sprawiedliwyhandel.pl/pl/cele-zrownowazonego-rozwoju-czy-udaje-sie-walka-z-glodem>.

Praca domowa

Poproś uczniów i uczennice, aby znaleźli w domu lub na półkach sklepowych owoce z naklejkami lub w opakowaniach, na których widnieją informacje o certyfikatach przyznawanych przez niezależne organizacje produktom, które są wytwarzane z poszanowaniem środowiska oraz praw człowieka. Niech wybiorą jeden owoc pochodzący z krajów globalnego Południa, porównają cenę z takim samym produktem bez certyfikatu, a następnie zastanowią się, jaką drogę musiały przebyć te produkty i jak wyglądają ich łańcuchy dostaw. Na podstawie danych procentowych z infografiki: Fundacja Kupuj Odpowiedzialnie, *Skąd mamy banany... i ich cenę?*, <https://stressfree.pl/skad-mamy-banany-i-ich-cene> mogą obliczyć, ile na danych produktach zarobił pracownik.

Źródła:

- Platforma społeczna ONZ, *Cele Zrównoważonego Rozwoju*, <http://www.un.org.pl>.
- Zestaw plansz do wydrukowania w formacie A4 zawierający podstawowe informacje na temat Celów Zrównoważonego Rozwoju, Centrum Edukacji Obywatelskiej, 2018, <https://globalna.ceo.org.pl/cele-zrownowazonego-rozwoju>.
- Strona Fundacji „Koalicja Sprawiedliwego Handlu” – Fairtrade Polska, *Co to jest Sprawiedliwy Handel (Fair Trade)?*, <http://bit.ly/DefinicjaFairTrade>.
- Fundacja Kupuj Odpowiedzialnie, *Skąd mamy banany... i ich cenę?*, <https://stressfree.pl/skad-mamy-banany-i-ich-cene>.
- Strona Polskiego Stowarzyszenia Sprawiedliwego Handlu, *Czym jest sprawiedliwy handel?*, <https://www.sprawiedliwyhandel.pl/category/czym-jest-sprawiedliwy-handel-definicja-fair-trade/>.
- Borys Bińkowski, *Systemy certyfikujące Fair Trade*, <http://sklepfairtrade.pl/Systemy-certyfikujace-Fair-Trade-clinks-pol-183.html>.
- Kristine Bernard, *Top 10 Coffee Consuming Nations*, <https://www.worldatlas.com/articles/top-10-coffee-consuming-nations.html>.
- International Coffee Organization, *Country Data on the Global Coffee Trade*, http://www.ico.org/profiles_e.asp.

Polecane materiały:

- Joanna Kostrzewa, scenariusz zajęć *Porozmawiajmy o sprawiedliwym handlu i etycznej modzie. Wywiad – ćwiczenia redakcyjne*, w: *Edukacja globalna na zajęciach języka polskiego w szkole podstawowej*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, 2018, <http://bit.ly/PublikacjaPolski>.
- Katarzyna Mijkowska, ćwiczenie *Jak kawa może ocalić las tropikalny?*, w: *Edukacja globalna na zajęciach geografii w szkole podstawowej*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, 2018, <http://bit.ly/PublikacjaGeografia>.
- Michał Augustyn, *Handel międzynarodowy*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, 2011, <http://bit.ly/HandelMiędzynarodowy>.

- Błażej Popławski, Katarzyna Szeniawska, *Gorzka czekolada. Społeczne aspekty uprawy kakao w Wybrzeżu Kości Słoniowej*, PAH, 2013, <http://bit.ly/PAHGorzkaCzekolada>.
- Aleksandra Pawlicka, *Certyfikat Fairtrade*, 5.11.2016, <https://spozywo.pl/certyfikat-fair-trade>.

Załączniki:

Załącznik nr 1 – Karta pracy: Kod QR do zamalowania

Załącznik nr 2 – Materiał pomocniczy: Tekst *Certyfikat Fairtrade*

Załącznik nr 3 – Karta pracy: Kawiarniany biznes z certyfikatem Fairtrade

Załącznik nr 4 – Materiał pomocniczy: Tabela przedstawiająca średnie spożycie kawy na jednego mieszkańca, mieszkanke

Załącznik nr 5 – Materiał pomocniczy: Tabela przedstawiająca wybrane marki kawy sprzedawane w systemie sprawiedliwego handlu

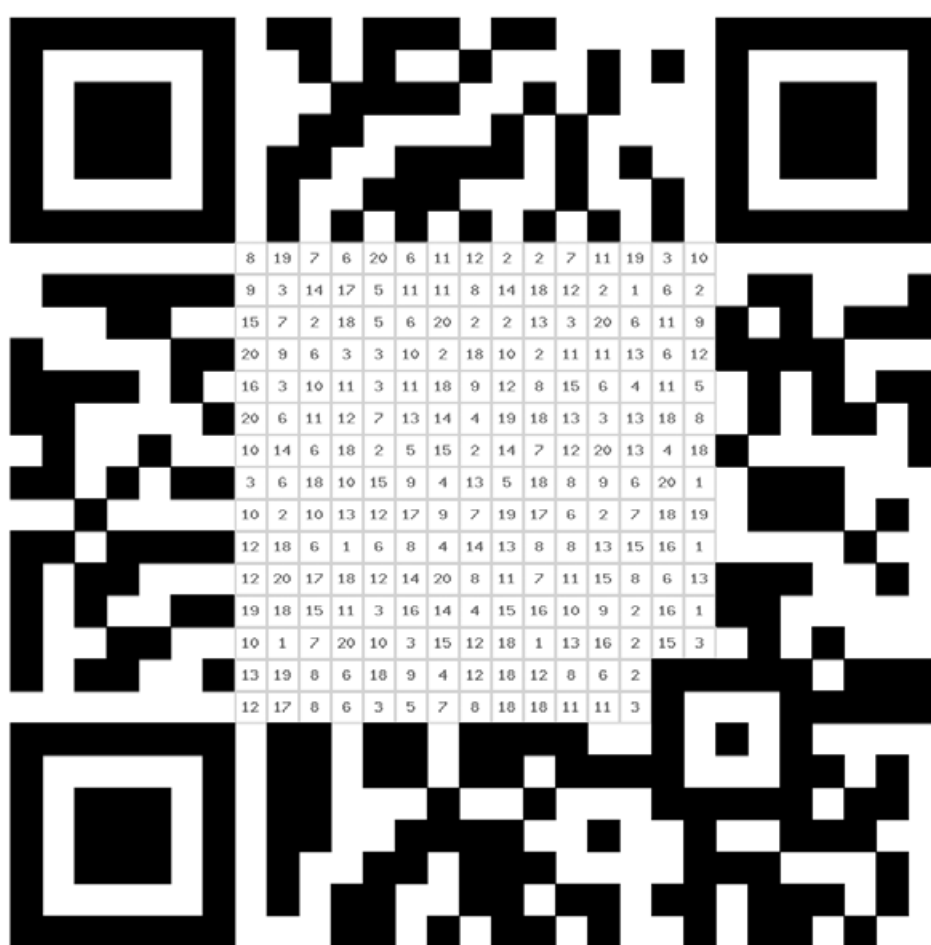
Kod QR z rozwiązaniem



Auszumalen sind: 1. 4. 5. 7. 9. 11. 13. 14. 17. 20
 NICHT auszumalen sind: 2. 3. 6. 8. 10. 12. 15. 16. 18. 19

Hasło: **Należy Ci się dyplom!**

Załącznik nr 1 – Karta pracy: Kod QR do zamalowania



Załącznik nr 2 – Materiał pomocniczy: Tekst Certyfikat Fairtrade

CO TO ZNACZY FAIRTRADE?

Co dziennie robimy zakupy, a najwięcej czasu spędzamy w sklepach spożywczych. Konsumujemy dużo... i często zupełnie bezrefleksyjnie, wrzucając do koszyka produkty spożywcze, które znamy z reklamy albo które aktualnie są w promocji. Jednym z takich produktów jest kawa.

Kawa nie rośnie w Europie, trafia zatem do nas z odległych miejsc na świecie: z Afryki, Ameryki Południowej i z Azji. Plantacje kawy to jedno z miejsc, w których pracownicy i pracowniczki nie są wynagradzani adekwatnie do swojego wysiłku. Według informacji Fundacji „Koalicja Sprawiedliwego Handlu” – Fairtrade Polska za ziarna potrzebne do zaparzenia filiżanki kawy robotnik otrzymuje ekwiwalent zaledwie kilku groszy. To nie wystarcza na zapewnienie sobie i rodzinie godziwego bytu, nie mówiąc o poczuciu finansowego bezpieczeństwa lub kwestiach społecznych.

Sprawiedliwy handel (ang. *fair trade*) to ruch, który powstał po to, by poprawić warunki pracy ludzi mieszkających w krajach globalnego Południa, pracujących na plantacjach i w fabrykach, skąd pochodzą produkty wytwarzane głównie dla firm i osób z globalnej Północy. Ruch ten ma też na celu uświadamianie mieszkańcom i mieszkańkom globalnej Północy, jaki wpływ mają na życie pracowników i pracowniczek z krajów globalnego Południa i jak wygląda ich praca.

Fairtrade International stworzył certyfikat sprawiedliwego handlu, który jest przyznawany m.in. produktom spożywczym. Zgodnie z certyfikatem dobra żywność powinna nie tylko mieć wysoką wartość odżywczą, ale także jej produkcja nie powinna prowadzić do wyczerpania i naruszania praw człowieka.

Kraje, które wspiera certyfikat, w większości mają niewielkie dochody i nie mogą zapewnić swoim obywatelom i obywatelkom dobrobytu, a zachodnie firmy chętnie przenoszą tam swoje interesy, ponieważ nie muszą przestrzegać wielu regulacji i praw. Wykorzystywanie taniej siły roboczej i niewolnicza praca są tam częstymi przypadkami. Ideą Fairtrade jest to, by każda osoba w jakimś stopniu zaangażowana w produkcję i handel produktami żywnościowymi dostawała sprawiedliwą część korzyści i była traktowana z szacunkiem. Oznaczenie produktów sprawiedliwego handlu:



Źródła:

Strona Fundacji „Koalicja Sprawiedliwego Handlu” – Fairtrade Polska, *Co to jest Sprawiedliwy Handel (Fair Trade)?*, <http://bit.ly/Definicja-FairTrade>; Strona Polskiego Stowarzyszenia Sprawiedliwego Handlu, *Idea sprawiedliwego handlu*, <https://www.sprawiedliwyhandel.pl/idea-sprawiedliwego-handlu/>; Borys Bińkowski, *Systemy certyfikujące Fair Trade*, <http://sklepfairtrade.pl/Systemy-certyfikujace-Fair-Trade-c-links-pol-183.html>; Aleksandra Pawlicka, *Certyfikat Fairtrade*, 5.11.2016, <https://spozywo.pl/certyfikat-fair-trade>.

Załącznik nr 3 – Karta pracy: Kawiarniany biznes z certyfikatem Fairtrade

Zadanie nr 1

Zapoznaj się z tekstem pt. *Certyfikat Fairtrade* i odpowiedz na następujące pytanie: Czy ideą Fairtrade jest to, aby każda osoba w jakimś stopniu zaangażowana w produkcję i handel produktami żywnościowymi otrzymywała sprawiedliwą część korzyści i była traktowana z szacunkiem?

TAK – zamaluj 1 na kodzie QR

NIE – zamaluj 2 na kodzie QR

Zadanie nr 2

Dlaczego sprawiedliwy handel jest potrzebny? Z Etiopii pochodzi doskonała kawa. Przy jej uprawie pracuje co czwarty Etiopczyk. Za kilogram ziaren dostaje równowartość 1,20 zł (źródło: Fundacja „Koalicja Sprawiedliwego Handlu” – Fairtrade Polska). Z tego kilograma można zaparzyć 80 filiżanek wartych ok. 500 zł w kawiarni w Polsce. Na podstawie podanych informacji oblicz:

- Ilu obywateli i obywaterek Etiopii w 2017 roku pracowało przy uprawie kawy, jeśli liczba ludności Etiopii wynosiła wówczas 104 957 000 (źródło: <https://www.populationof.net/pl/ethiopia/>)?
 - około 26 milionów – zamaluj 4 na kodzie
 - około 25 milionów – zamaluj 3 na kodzie
 - około 27 milionów – zamaluj 6 na kodzie.
- Ile pieniędzy zarobi Etiopczyk lub Etiopka, jeśli zbierze tonę ziaren kawy? – cyfrę setek pomnóż przez 7, odnajdź otrzymaną liczbę na kodzie i zamaluj.
- Ile kosztuje jedna filiżanka kawy w kawiarni w Polsce? – sumę cyfr wyniku odnajdź na kodzie i zamaluj.

Zadanie nr 3

Zapoznaj się z tabelą z załącznika nr 4 i odpowiedz na pytania:

- Najwięksi konsumenci kawy to:
 - mieszkańcy i mieszkanki Holandii – zamaluj 8 na kodzie
 - mieszkańcy i mieszkanki Finlandii – zamaluj 11 na kodzie
 - mieszkańcy i mieszkanki Polski – zamaluj 19 na kodzie.
- O ile więcej kawy spożywają średnio na jedną osobę Duńczycy i Dunki od Włochów i Włoszek? – sumę cyfr wyniku powiększ dwa razy, odnajdź na kodzie i zamaluj.
- Ile razy mniej kawy spożywa statystyczny mieszkaniec lub mieszkanka USA od mieszkańca lub mieszkanki Holandii? – do podwojonego wyniku dodaj 1, odnajdź na kodzie i zamaluj.
- O ile więcej kawy wypija statystyczny mieszkaniec lub mieszkanka Finlandii od Polaka lub Polki? – części dziesiątne wyniku odnajdź na kodzie i zamaluj.

Zadanie nr 4

Zosia z tatą postanowili zrobić mamie niespodziankę, kupując kawę z certyfikatem Fairtrade, dzięki czemu wspierają drobnych producentów z kraju globalnego Południa. Zapoznaj się z tabelą z załącznika nr 5 i pomóż Zosi podjąć decyzję.

- Oblicz na podstawie liczby zatrudnionych, kto zarobi więcej na sprzedaży 1 kg kawy:
 - wytwórcy Cafe Oromia – zamaluj 15 na kodzie
 - wytwórcy Cafe Marcala – zamaluj 17 na kodzie.
- 10 dag której kawy jest droższe: kawy Liberte czy Bio Kawa Adelante?
 - Bio Kawa Adelante – zamaluj 19 na kodzie
 - Kawa Liberte – zamaluj 9 na kodzie.

Zeskanuj kod i sprawdź swój wynik!

Moja samoocena:

Na jaki kolor zaświeci się Twoja żarówka?

- zielony – potrafię; moje obliczenia są prawidłowe, wykonałem, wykonałam wszystkie zadania prawidłowo i odczytałem, odczytałam kod
- żółty – popelniłem, popelniłam kilka drobnych błędów, co uniemożliwiło mi odczytanie zakodowanej informacji
- czerwony – ćwiczenie czyni mistrzem, muszę popracować, ponieważ moje wyniki różniły się od prawidłowych odpowiedzi. Potrzebuję więcej czasu i ćwiczeń, by opanować materiał.

Załącznik nr 4 – Materiał pomocniczy: Tabela przedstawiająca średnie spożycie kawy na jednego mieszkańca, mieszkankę

Średnie spożycie kawy na jednego mieszkańca, mieszkankę według danych ICO (International Coffee Organization) – dane z 5.01.2018

Lp.	Kraj	kg/ 1 mieszkańca, mieszkankę
1	Finlandia	12,0
2	Norwegia	9,9
3	Islandia	9,0
4	Dania	8,7
5	Holandia	8,4
6	Szwecja	8,2
7	Szwajcaria	7,9
8	Belgia	6,8
9	Luksemburg	6,5
10	Kanada	6,5
11	Bośnia i Hercegowina	6,2
12	Austria	6,1
13	Włochy	5,9
14	Brazylia	5,8
15	Słowenia	5,8
16	Niemcy	5,5
17	Grecja	5,4
18	Francja	5,4
19	Chorwacja	5,1
20	Cypr	4,9
21	Liban	4,8
22	Estonia	4,5
23	Hiszpania	4,5
24	Portugalia	4,3
25	USA	4,2
26	Polska	2,3

Źródła: Kristine Bernard, *Top 10 Coffee Consuming Nations*, <https://www.worldatlas.com/articles/top-10-coffee-consuming-nations.html>;
International Coffee Organization, *Country Data on the Global Coffee Trade*, http://www.ico.org/profiles_e.asp.

Załącznik nr 5 – Materiał pomocniczy: Tabela przedstawiająca wybrane marki kawy sprzedawane w systemie sprawiedliwego handlu

Nazwa	Cena/waga	Informacje
Cafe Liberte	200 g za 25 zł	Kawa ziarnista Fair Trade „Cafe Liberte” to mieszanka najlepszych arabik z Kamerunu i Konga. Region ten jest doświadczony przez lata wojny i wyzysku. Sprzedaż kawy jest dla rolników i rolniczek nadzieją na lepszą przyszłość. Obecnie jest ona sprzedawana w ramach Sprawiedliwego Handlu, bez pośredników. Dzięki temu zostały wybudowane i wyremontowane domy rolników i rolniczek oraz jedyny w regionie zakład przetwórczy kawy, który oferuje rolnikom i rolniczkom możliwość profesjonalnego przygotowania kawy na eksport.
Kawa Kaffa	250 g za 47 zł	Ojczyzną kawy są lasy deszczowe południowej części etiopskiej prowincji Kaffa. To właśnie tam po dziś dzień rośnie dzika odmiana kawy – <i>Coffea arabica</i> . Praży się ją w tradycyjnej suszarni bębnowej. Zakup każdego opakowania dzikiej kawy Kaffa w ramach projektu „Bonga Forest” pomaga chronić etiopskie lasy deszczowe przed wycięciem.
Cafe Marcala	250 g za 26 zł	W górach Hondurasu około 600 rolników i rolniczek dostarcza kawę do spółdzielni Combrifol (Cooperativa MIXTA Brisas de la Frontera). Rolnicy i rolniczki są dumni ze swojej specjalnej kawy. Dzięki swojej jakości Cafe Marcala jest jedną z pierwszych kaw w Ameryce Łacińskiej chronionych przez Denominación de origen – świadectwo pochodzenia.
Oromia	1000 g za 120 zł	Szlachetna kawa ekologiczna Oromia pochodzi z Etiopii. Uprawiana na wysokości 1500–2000 m n.p.m. jest certyfikowana pod kątem standardów ekologicznych i społecznych Sprawiedliwego Handlu. Oromia Coffee Farmers Cooperative Union jest związkiem 35 małych spółdzielni rolnych z Etiopii centralnej i południowej. Zrzesza prawie 24 tys. rolników i rolniczek.
Bio Kawa Adelante	1 kg za 119 zł	Kawa Adelante, kawa z kobiecych rąk, pochodzi ze spółdzielni, w których rządzą kobiety, tj. Aprodma z Hondurasu i Gumutindo z Ugandy. Kawa palona tradycyjnie po włosku w kierunku espresso, zrównoważona w smaku.

Źródło: Polskie Stowarzyszenie Sprawiedliwego Handlu, sprawiedliwyhandel.pl.