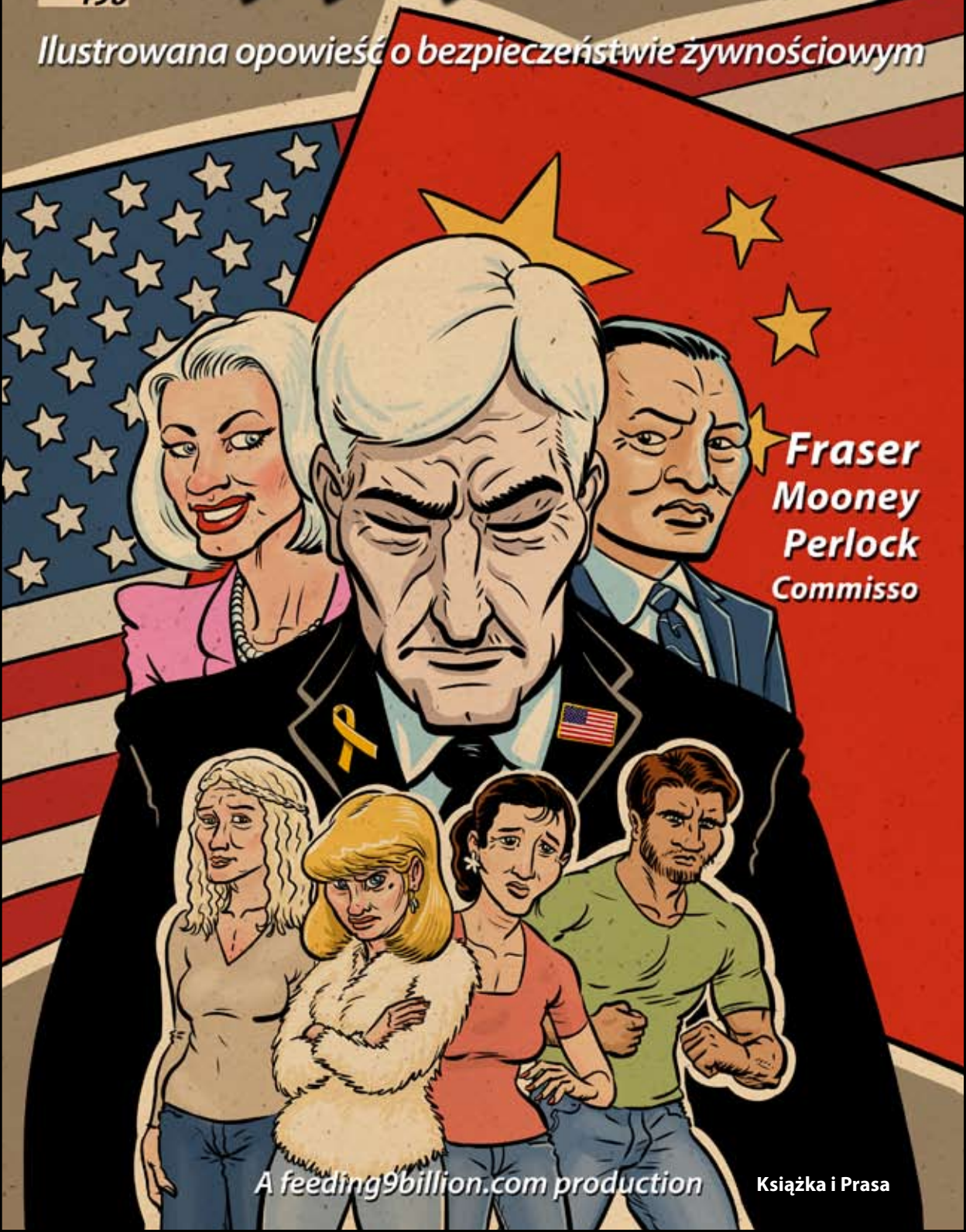




#kryzyszywnościowy

Ilustrowana opowieść o bezpieczeństwie żywnościowym

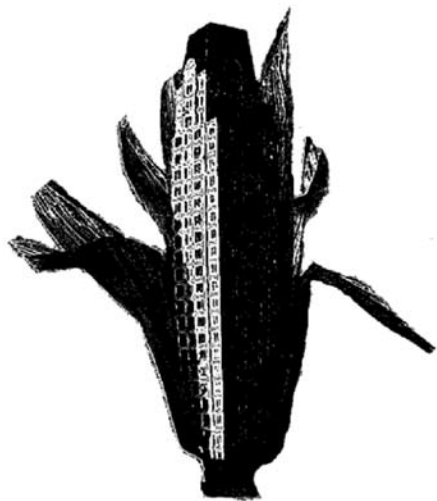


**Fraser
Mooney
Perlock
Commisso**

A feeding9billion.com production

Książka i Prasa

#kryzysżywnościowy
Ilustrowana opowieść
o bezpieczeństwie żywnościowym



Evan D. G. Fraser

Scott Mooney

Fraser Mooney

Perlock Commisso

#kryzysżywnościowy

Ilustrowana opowieść o bezpieczeństwie żywnościowym

Przekład

Małgorzata Juszcak

Magdalena Juszcak

Przedmowa do polskiego wydania

Przemysław Wielgosz

Konsultacja merytoryczna

Magda Bodzan

Instytut Wydawniczy Książka i Prasa

Warszawa 2016

Tytuł oryginału *#foodcrisis A graphic novel about global food security*

Evan D. G. Fraser zbieranie danych, scenariusz, tekst

Scott Mooney dyrekcja artystyczna, szata graficzna, rysunki, scenariusz

John Perlock tusz, liternictwo, rysunki

Rocco Commisso rysunki (strony 24, 27-32)

Helen Dimitrijevic opracowanie graficzne

Projekt okładki przedniej wraz z ilustracją Scott Mooney

Projekt okładki tylnej wraz z ilustracją Scott Mooney (rysunki, kolor), John Perlock (tusz, liternictwo)

@feeding9billion

Więcej informacji można uzyskać na stronie www.feeding9billion.com

Wydanie pierwsze

Copyright © 2014 by Evan D. G. Fraser

Wydanie polskie *#kryzysżywnościowy Ilustrowana opowieść o bezpieczeństwie żywnościowym*

tłumaczenie Małgorzata Juszcak i Magdalena Juszcak

redakcja i wstęp Przemysław Wielgosz

konsultacja merytoryczna Magda Bodzan

opracowanie graficzne Dorota Stefaniak-Rudzińska



Polskie wydanie publikacji *#kryzysżywnościowy* jest dostępne na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 3.0 Polska (CC BY 3.0). Pewne prawa zastrzeżone na rzecz Instytutu Wydawniczego Książka i Prasa oraz Instytutu Globalnej Odpowiedzialności. Utwór powstał w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej realizowanej za pośrednictwem MSZ RP w roku 2016. Zezwala się na dowolne wykorzystanie utworu, pod warunkiem zachowania ww. informacji, w tym informacji o stosowanej licencji, o posiadaczach praw oraz o programie polskiej współpracy rozwojowej. Treść licencji jest dostępna na stronie <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/pl>.

Instytut Wydawniczy Książka i Prasa

ul. Twarda 60, 00-818 Warszawa

tel. 22-624-17-27

redakcja@iwwip.org

www.monde-diplomatique.pl

Instytut Globalnej Odpowiedzialności

ul. Noakowskiego 10 lok. 6A

Klatka II, piętro III

00-666 Warszawa

www.igo.org.pl

ISBN 978-83-65304-20-9

Spis treści

Wstęp

Czy grozi nam głód? 6

11 faktów, z którymi warto się zapoznać przed
rozpoczęciem lektury niniejszego komiksu... 8

Komiks #kryzyszywnościowy

Rozdział 1: #chaosklimatyczny 11

Rozdział 2: #jedzeniedlaameryki 18

Rozdział 3: #niechjedząciastka 24

Rozdział 4: #zjeśćbogatych 34

Rozdział 5: #wściekliigłodnizmian 44

Rozdział 6: #polowanienaczarownice 54

Rozdział 7: #pustepółki 61

Rozdział 8: #światowawojnażywnościowa 69

Rozdział 9: #pokłosie 75

Wprowadzenie do esejów 81

Eseje 83

Podziękowania 118

Objaśnienia i referencje 120

Przypisy do esejów 123

Biogram autora 139

CZY GROZI NAM GŁÓD?

Kryzys cen żywności z 2008 r. przejdzie do historii z co najmniej trzech powodów. Po pierwsze, w jego wyniku liczba głodujących przekroczyła liczbę miliarda (a do tego należy dodać dwa miliardy niedożywionych). Po drugie, w czasie zaledwie kilku miesięcy na świecie przybyło aż 100 mln głodujących – dynamika nie do porównania z czymkolwiek, czego świat doświadczył wcześniej. Po trzecie wreszcie, i zarazem najważniejsze, po raz pierwszy w dziejach byliśmy świadkami klęski głodu o wymiarze planetarnym.

Specyfika ówczesnego kryzysu sprawiła, że zakończył się on dość szybko, po kilkunastu miesiącach, ale tylko po to, by powrócić w roku 2010. Obie fale globalnego kryzysu żywnościowego trwały jednak wystarczająco długo, aby spowodować śmierć głodową dziesiątków tysięcy „dodatkowych” ofiar na globalnym Południu. Na tym jednak nie kończy się ich bilans, ani specyfika. Okazało się bowiem, że największy procentowy wzrost liczby cierpiących niedożywienie nastąpił nie w krajach borykających się z głodem od lat, ale na globalnej Północy – w USA i Europie. Według FAO w roku 2009 w krajach rozwiniętych było 15 mln niedożywionych, a ich liczba wzrosła o 15,4% w stosunku do roku 2008.

Ta informacja powinna budzić w nas szczególnie niepokój. Okazuje się bowiem, że kwestia bezpieczeństwa żywnościowego dotyczy także wysokorozwiniętych ośrodków globalnej gospodarki, a problemy z niej wynikające wcale nie zostały w nich ostatecznie rozwiązane. Czy grozi nam zatem kryzys żywnościowy na podobieństwo tego, który przedstawił Evan D. G. Fraser, autor tekstu do niniejszego komiksu? W #kryzysieżywnościowym oglądamy, jak największe mocarstwo popada w kłopoty z dystrybucją żywności, a następnie pogrąża się w zamieszkach głodowych. Autor zastrzega wprawdzie, że w najbliższej przyszłości przedstawiona przezeń sytuacja raczej nam nie grozi. A jednak sam fakt, że umieścił akcję swojej opowieści przede wszystkim na terenie USA opierając się na wiarygodnych danych, świadczy o tym, że jest się czego obawiać.

I rzeczywiście, jeżeli zgodzimy się z nim oraz wynikami najważniejszych opracowań naukowych dotyczących globalnego systemu żywnościowego, to musimy zgodzić się, że problemem nie jest dziś brak bezpieczeństwa żywnościowego, wynikający ze zbyt małej produkcji żywności. Jest jej wystarczająco dużo, aby wyżywić więcej ludzi niż obecnie zamieszkuje naszą planetę. Główną przyczyną niedożywienia setek milionów ludzi i powracających fal kryzysu jest wadliwy system produkcji i redystrybucji żywności oraz brak suwerenności żywnościowej wielu krajów. Inaczej rzecz ujmując – zarówno na Południu jak i Północy – głodni to biedni i bezrobotni, których nie stać na zakup występującej w nadmiarze żywności.

Wielu autorów i autorek wskazuje na szereg działań, które doprowadziły do klęski głodu: utowarowienie i finansjeryzacja produkcji rolnej, dominacja wielkich korporacji na rynkach rolnych, czy wreszcie demontaż polityk wsparcia produkcji rolnej na Południu pod naciskiem Międzynarodowego Funduszu Walutowego i Banku Światowego.

Poddani presji konkurencyjnej wielkich korporacji (wspieranych przez państwa) i rolnictwa przemysłowego z globalnej Północy, chłopci Południa tracą pozycję na lokalnych rynkach, a w konsekwencji także swoje gospodarstwa. Migrują masowo do pogrążonych w bezrobociu miast, gdzie zaludniają rosnące dzielnice nędzy. W ciągu minionych 40 lat populacja miejska na świecie wzrosła o miliard ludzi – większość z nich to wyrugowani z ziemi chłopci mieszkający dziś w slumsach Afryki, Azji i Ameryki Łacińskiej. Upadek rolnictwa chłopskiego idzie w parze z utratą suwerenności żywnościowej, a ta prowadzi do uzależnienia od żywności importowanej i jej zglobalizowanych (i rosnących) cen, co przy niskich lub stojących w miejscu dochodach lokalnej ludności zwiększa jej wrażliwość na kryzysy żywnościowe.

Do skutków neoliberalnych polityk ekonomicznych trzeba dodać też próby, czasem udane, odwołania reform rolnych (czyli przyznania ziemi uprawiającym ją drobnym rolnikom) w wielu krajach.

Coś takiego stało się w Egipcie, gdzie odwołanie reformy rolnej przez reżim Mubaraką stanowiło wstęp do utraty suwerenności żywnościowej. Dziś kraj, który jeszcze w latach 70. był samowystarczalny pod tym względem zmuszony jest kupować żywność na rynkach globalnych. Biedniejsi i usuwani z ziemi rolnicy egipscy w latach 90. i 2000. zasilali dzielnice nędzy Kairu i Aleksandrii, gdzie pozostawali bezrobotni i padali ofiarą fluktuacji cen importowanej żywności. To właśnie kolejny skok jej cen na rynkach globalnych (a zatem także na uzależnionym od importu rynku egipskim), zderzony ze spadkiem dochodów egipskiej biedoty był kroplą, która przepełniła czarę goryczy i wyprowadziła tłumy na kairski Plac Tahrir w 2011 r. Czy teza, że coś takiego może stać się także w Polsce jest przesadzona? Niekoniecznie. Już dziś przecież mamy do czynienia z niedożywieniem, które jest skutkiem skrajnego ubóstwa. A problem ten się pogłębia. W 2009 r. w naszym kraju 2,2 mln osób żyło w warunkach skrajnego ubóstwa. W roku 2014 – było to już 2,8 mln Polaków. Do tego warto dodać rosnącą – liczącą dziś 1,6 mln – grupę pracujących-biednych, stanowiącą jedną z konsekwencji deregulacji form zatrudnienia. W roku 2014 prawie 500 tys. polskich dzieci cierpiało niedożywienie.^[1]

Poważniejsze problemy kryć się mogą na polskiej wsi. Na razie to tylko ewentualność, ale okoliczności kryzysu ekonomicznego, żywnościowego i pogłębiający się kryzys UE czynią je prawdopodobnymi. Od 26 lat na polskiej wsi obserwujemy procesy podobne jak na innych peryferiach globalnej gospodarki. Nie można ich utożsamiać z tym, czego doświadczała społeczność Południa, ale trzeba je wpisać w ten sam globalny trend wynikający z utowarowienia produkcji rolnej i liberalizacji wymiany produktami spożywczymi.

Rolnictwo polskie – w znacznej części chłopskie – boleśnie odczuło transformację oraz narzucenie polityk neoliberalnych w latach 90. Prawie 38% populacji kraju zamieszkałe na wsi stanowi grupę, która doświadczyła największych strat, pauperyzacji i bezrobocia w tamtym okresie. Upa-

POLSKA WIEŚ, OBSZAR WRAŻLIWY MA KRYZYS

W połowie lat 90. w rolnictwie pracowało nawet 3,5 mln Polaków, co stanowiło 22% wszystkich pracujących. W pierwszych latach XXI liczba ta wynosiła już tylko 2,5 mln, a rok temu spadła poniżej 2 mln. W tym samym czasie nie odnotowano zmniejszenia wielkości produkcji rolnej, co oznacza, że proces konsolidacji małych gospodarstw rolnych w przedsiębiorstwa wielkoobszarowe, mechanizacja prac polowych i ucieczka dzieci rolników do miast to zjawiska relatywnie niezmiennie, które przez kolejną dekadę nie powinny wpływać na przekształcanie struktury sektora rolnego w naszym kraju.^[1]

Co istotne, tendencje te współgrają z wypieraniem produkcji żywnościowej przez uprawy przemysłowe, takie jak rzepak na biopaliwa. Wsparcie ze strony UE i rządu polskiego sprawiło, że już 100 tys. gospodarstw przeszło na uprawę rzepaku przemysłowego.^[2]

Na wsi żyje dziś ponad 38% mieszkańców Polski, czyli 15,27 mln osób.^[3] Jest to grupa szczególnie narażona na negatywne zjawiska w gospodarce, a udział bezrobotnych lub żyjących w ubóstwie (w tym pracujących biednych) jest tu znacznie wyższy niż w miastach. W roku 2007 ludność wiejska uzyskiwała dochody średnio o 34% niższe niż miejska, a aż

45% zarejestrowanych bezrobotnych mieszkało na wsi.^[4] W 2014 r. świadczenia KRUS (Kasa Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego), będące częściowo formą zasiłku i ukrywania bezrobocia pobierało ok. 1,2 mln osób^[5].

^[1] <http://rynekpracy.org>.

^[2] <http://www.portalspozywczy.pl>.

^[3] <http://tvn24bis.pl>.

^[4] Zob. Jarosław Urbański, *Prekariat i nowa walka klas*, Książka i Prasa, Warszawa 2014, s. 224.

^[5] <http://www.krus.gov.pl>.

dek produkcji lokalnej i zalew żywności importowanej mógł wywołać katastrofalne skutki.

A jednak – z wyjątkiem prawie 400 tys. pracowników PGR-ów – polscy rolnicy, nawet w obliczu ubóstwa, masowych bankructw i zadłużenia, nie stali się biedakami migrującymi do dzielnic nędzy rosnących wokół miast, tak jak to się dzieje w Afryce czy Ameryce Łacińskiej. Stało się tak za sprawą polityki państwa, które zdecydowało się na budowę systemu zasiłków emerytalnych KRUS dla 1,2 mln wyrzuconych z rynku rolników oraz wejściu Polski do Unii Europejskiej i skorzystaniu wsi ze Wspólnej Polityki Rolnej. Dopłaty unijne, KRUS i inne formy wsparcia sprawiły, że ok. 1,7 mln drobnych rolników mogło utrzymać się w swych gospodarstwach. Jeżeli do tego doliczymy ich rodziny, to zdamy sobie sprawę ze skali problemów społecznych kryjących się na wsi.

Niepokój musi budzić fakt, że wymienione wyżej osiągnięcia nie są trwałe. Wciąż nieprzezwyciężony kryzys ekonomiczny postawił pod znakiem zapytania wiele polityk Unii. Na fali szukania oszczędności pojawiły się pomysły ograniczenia Wspólnej Polityki Rolnej. Zmniejszenie lub nawet likwidacja dopłat i wsparcia w warunkach polskich oznaczałaby pojawienie się wyzwania porównywalnego z tym, które stanowi główną przyczynę niedożywienia na globalnym Południu.

To właśnie kryzysowi i nieudolnym próbom zarządzania nim poprzez cięcie wydatków publicznych należy przypisać wzrost odsetka niedożywionych na globalnej Północy w latach 2008-2009. Polityka surowości budżetowej, prywatyzacje i deregulacje nie przyczyniły się do odrodzenia wzrostu gospodarczego, a jednocześnie zwiększyły ubóstwo, bezrobocie i zadłużenie obywateli w wielu krajach Europy. Analiza społecznych kosztów kryzysu w latach 2008-2015 przekonuje, że zwinienie ochronnego parasola UE znad europejskich rolników oznaczałoby, że koniunkturalny wzrost niedożywienia z lat 2008-2009 mógłby się przekształcić w problem znacznie większy i o trwałym charakterze.

Zniesienie dopłat i subwencji nie rozwiąże też sytuacji krajów Południa. Nawet gdyby Północ zrezygnowała z subsydiowania swojego rolnictwa, Południe byłoby skazane na klęskę w bezpośredniej konkurencji. Przepaść techno-

logiczna przekładająca się na wyższą wydajność i produktywność rolnictwa na Północy skutecznie pozbawiłaby rolników z Południa ich nielicznych atutów. W tej sytuacji rozwiązaniem wydaje się raczej powrót do polityki państwowego wsparcia dla rolników na globalnym Południu i zaangażowanie instytucji międzynarodowych w racjonalizację i równoważenie sektora rolnego w skali globalnej.

Lista potencjalnych zagrożeń dla systemu żywnościowego Północy jest dłuższa. Negatywne skutki dla żywienia Europejczyków może przynieść wdrożenie różnych rozwiązań zawartych w projektowanych porozumieniach o wolnym handlu między USA i Kanadą a UE – TTIP oraz CETA. Europejskie rolnictwo rodzinne może bardzo ucierpieć na nierównej konkurencji z produkcją rolną USA, a wejście na unijne rynki taniej żywności, produkowanej przemysłowo i bez zachowania norm ekologicznych, nie zrekompensuje strat wynikających ze wzrostu bezrobocia wśród rolników. Jedną z konsekwencji takiego rozwoju wypadków może być utrata suwerenności żywnościowej w Europie. Doświadczenia Meksyku, który stracił prawie 2 mln miejsc pracy w rolnictwie po wejściu do Północnoamerykańskiej Strefy Wolnego Handlu NAFTA, nie napawają optymizmem.

Stoimy zatem w obliczu rosnących zagrożeń mogących prowadzić do pojawienia się problemu masowego niedożywienia w Europie. Także i tutaj widzimy coraz wyraźniej, że podporządkowanie lokalnej produkcji rolnej globalnym rynkom produktów żywnościowych prowadzi do monopolizacji sektora rolnego i wypchnięcia z rynku produkcji chłopskiej. W połączeniu ze społecznymi skutkami kryzysu zwiększa to problemy z zapewnieniem dostępu do żywności mieszkańcom naszej części świata.

Przedstawione przez autora #kryzyszywnościowy propozycje zmian systemu żywnościowego warte są zatem poważnego przemyślenia. Dzięki temu możemy uniknąć dramatycznych wydarzeń podobnych do przedstawionych w niniejszym komiksie.

Przemysław Wielgosz

[1] <http://www.newsweek.pl>.

11 faktów, z którymi warto się zapoznać przed rozpoczęciem lektury niniejszego komiksu...¹

1. Na świecie jest wystarczająco żywności, by zdrową dietę zapewnić wszystkim jego mieszkańcom*. Organizacja Narodów Zjednoczonych wskazuje, że biorąc pod uwagę całą światową produkcję na osobę przypada dziennie 2868 kalorii.² Jednak światowy system żywnościowy jest niesprawiedliwy – około 795 mln osób głoduje³, podczas gdy około 1,4 mld cierpi na nadwagę lub otyłość.⁴
2. Ceny żywności cechuje wyjątkowa niestabilność. W 2008 r. w przeciągu niecałego roku indeks cen żywności wg ONZ prawie się podwoił, po czym gwałtownie się załamał w 2009 r.⁵ Następnie ceny ponownie wystrzeliły w górę w 2010 i 2011 r.⁶ Mimo tej chwiejności poziom zaopatrzenia w żywność w tym okresie pozostawał stabilny. Oznacza to, że ceny żywności nie są zdeterminowane przez naszą zdolność do jej sumarycznej produkcji na świecie.
3. Choć niektórzy twierdzą, że to rosnące ceny żywności są przyczyną zamieszek, powiązania między cenami a protestami nie są wcale tak oczywiste. To raczej problemy polityczne, bezrobocie na terenach miejskich, korupcja i poczucie niesprawiedliwości w połączeniu ze wzrostem cen kreują sytuację, w której ludzie skłonni są wyjść na ulice. Podwyżki cen żywności czy głód same w sobie nie są wystarczającym czynnikiem, by zdestabilizować politykę.⁷
4. Na świecie marnuje się około 1/3 żywności zanim trafi ona na talerze.⁸ W krajach globalnej Północy (zwanych też czasem krajami wysokorozwiniętymi) najwięcej jedzenia marnuje się w sklepach spożywczych i lodówkach. Z kolei na globalnym Południu (w krajach rozwijających się) najwięcej żywności wyrzuca się w gospodarstwach rolnych z uwagi na nieodpowiednio przygotowaną infrastrukturę służącą do przechowywania i przetwarzania żywności.
5. Nie cała żywność wytwarzana na naszej planecie jest wykorzystywana jako jedzenie. Około 40% kukurydzy uprawianej w USA przetwarza się na biopaliwa, takie jak etanol.⁹ Jednak w produkcji bioetanolu wykorzystuje się tylko obecny w kukurydzy cukier. W procesie tym powstaje również „suszony wywar gorzelniany” – bogaty w białko produkt uboczny, wykorzystywany często jako pasza dla zwierząt.¹⁰
6. Od roku 2008 międzynarodowe firmy wykupiły w krajach globalnego Południa ponad 56 mln hektarów ziemi (obszar wielkości Francji).¹¹ Niekiedy widzą to w pozytywnym świetle, określając ten proceder jako bezpośrednie inwestycje zagraniczne o dużym znaczeniu dla regionów takich jak wiejskie tereny Afryki. Innych z kolei niepokoi fakt, że w ten sposób firmy te praktykują wyzysk biedniejszych części świata.
7. Zaledwie garstka korporacji kontroluje ogromną większość światowego handlu żywnością: trzy firmy produkują ponad 53% nasion na świecie;¹² cztery kolejne odpowiadają za ponad 80% przetwórstwa amerykańskiej wołowiny;¹³ jeszcze inne cztery wytwarzają ponad 60% środków chemicznych stosowanych w uprawie roślin.¹⁴
8. Powszechnie wiadomo, że zbyt duże spożycie mięsa, produktów mlecznych i żywności typu *fast-food* powoduje otyłość i cukrzycę. Często jednak zapominamy, że przyczynia się do takiego stanu rzeczy także a nie inna polityka amerykańskiego rządu. W latach 1995-2012 rząd USA wypłacił dotacje w wysokości 84 mld dolarów na samą tylko uprawę kukurydzy.¹⁵ Poskutkowało to ogromną nadprodukcją. Rolnicy zaczęli wykorzystywać ową nadwyżkę jako paszę dla zwierząt, co z kolei spowodowało obniżenie ceny mięsa. Skrobia z nadwyżkowej kukurydzy używana była do produkcji wysokofruktozowego syropu kukurydzianego, skutkując obniżeniem ceny *fast-foodów*.
9. Rolnictwo odpowiada za 75% wycinki lasów na świecie i jest największym źródłem emisji gazów cieplarnianych innych niż dwutlenek węgla.¹⁶
10. Z opublikowanej niedawno pracy naukowej wynika, że w ciągu następnego stulecia zmiany klimatu mogą spowodować obniżenie plonów o 2% na dekadę.¹⁷ Przewiduje się, że najbardziej ucierpią na tym najuboższe regiony świata. Jednak to, czy wspomniane obniżenie plonów rzeczywiście nastąpi zależy w dużej mierze od tego, czy rolnicy będą mieli dostęp do środków i technologii pozwalających na odpowiednią adaptację do zmiennych warunków.¹⁸
11. Opublikowane niedawno badania naukowe wskazują, że aby stawić czoła wzrostowi liczebności populacji światowej, rolnicy na całym świecie będą musieli produkować o około 70% więcej żywności do roku 2050.¹⁹ Wielu innych komentatorów oponuje przekonując, że jeśli tylko rozprawimy się z nierówną dystrybucją i marnowaniem jedzenia możemy być w stanie wyżywić 9 mld bez znaczącego zwiększenia produkcji. Jest to jedna z kluczowych kwestii w dziedzinie światowego bezpieczeństwa żywnościowego, która nadal pozostaje nierozstrzygnięta.

* Wszędzie tam, gdzie piszemy mieszkańcom, rolnikom, uczonym, mamy na myśli także mieszkanki, rolniczki, uczone.

Dedykacja

Książkę dedykuję mojej wyjątkowo utalentowanej artystycznie żonie, Christine,
która zawsze służyła mi wsparciem.

— Evan D. G. Fraser

Moim siostrzeńcom, Maxowi i Desmondowi.

— Scott Mooney



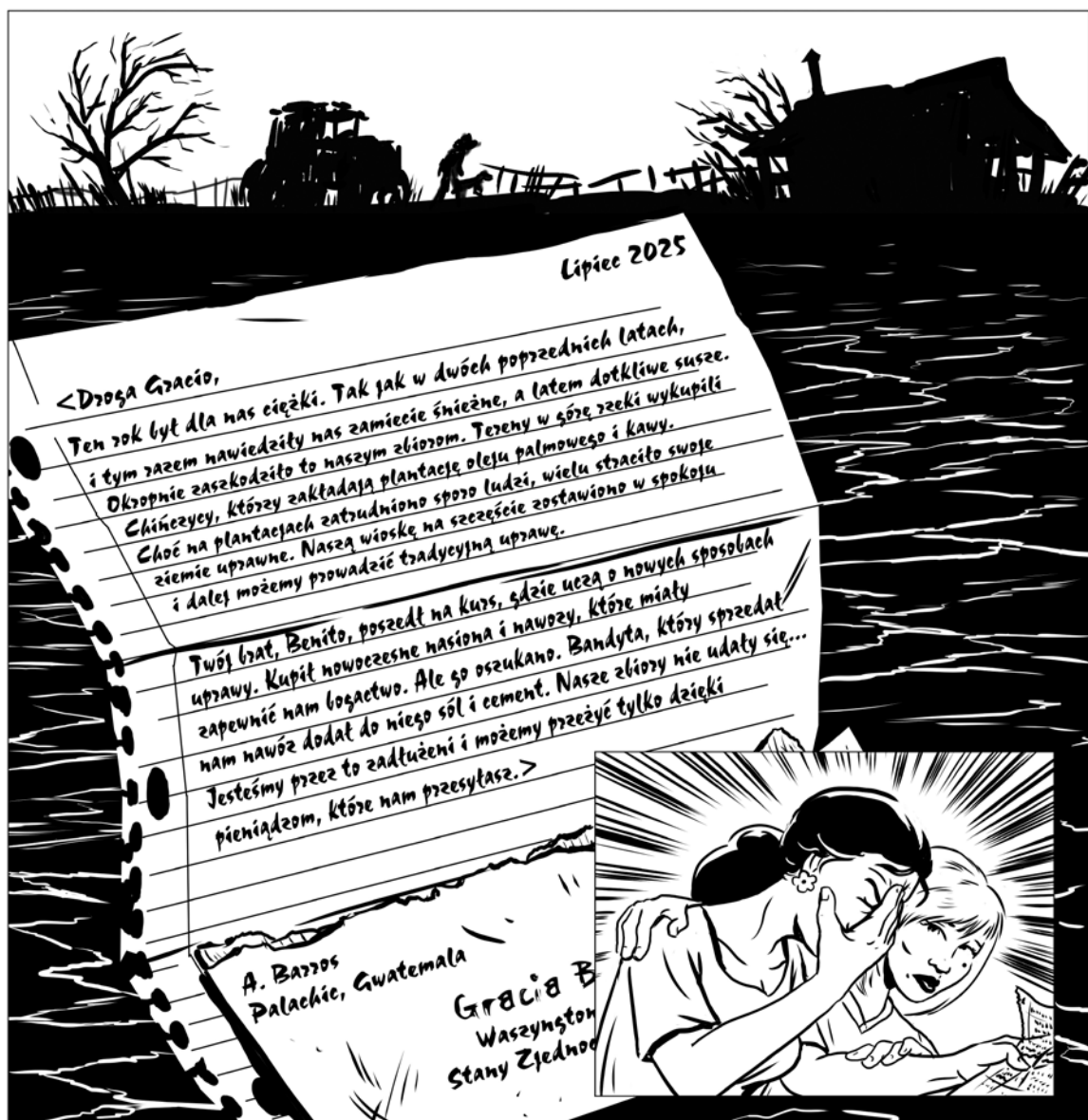
#kryzysżywnościowy

Ilustrowana opowieść o bezpieczeństwie żywnościowym

Rozdział 1: #chaosklimatyczny

GOSPODARSTWO RODZINY BARROS, WYŻYNY GWATEMALI, 2025 R.





ODKĄD POTĘŻNE SUSZE NAWIEDZIŁY ROSJĘ W 2010 R.,
A STANY ZJEDNOCZONE W ROKU 2012, ZBIORY SĄ SŁABE,
A RYNKI ŻYWNOŚCIOWE NIESTABILNE. ZAMIESZKI
WOKÓŁ ŻYWNOŚCI STAŁY SIĘ CZĘSTYM ZJAWISKIEM
W WIELU KRAJACH. WIELU OBARCZA WINĄ ZMIANY
KLIMATYCZNE. INNI Z KOLEI OSKARŻAJĄ WIELKIE
KORPORACJE I RZĄDY O ŻEROWANIE NA LUDZKIM GŁODZIE.

... DANE SATELITARNE
Z BIEŻĄCEGO ROKU POKAZUJĄ, ŻE
PLONY ZNÓW BĘDĄ NISKIE...



TO POWAŻNA SPRAWA,
TABITHO! JUŻ TERAZ NASZE
ZAPASY SĄ
OGRANICZONE.
KOLEJNY TAK
FATALNY ROK
MOŻE
SPWODOWAĆ,
ŻE CENY ZNÓW
POSZYSZĄ
W GÓRĘ...



ZGADZA SIĘ, SENATORZE
ROSS. ONŻ CHCE, BYŚMY
WSPÓLNIE Z CHINAMI
OPRACOWALI JAKIS
PLAN.



ALE MUSI TO BYĆ ZROBIONE
PO CICHU...
JEŚLI TYLKO RYNKI TO
WYWĘSZĄ MOGŁOBY DOJŚĆ
DO OGÓLNOŚWIATOWEJ
PANIKI



CLIFF, TY MASZ CHODY WŚRÓD
HODOWCÓW KUKURYDZY I MYŚLISZ
ROZSĄDNIE. JEDŹ DO CHIN, MOŻE
UDA CI SIĘ ZAŁAGODZIĆ SPRAWĘ.



TAK JEST,
PANIE
PREZYDENCIE.

2 DNI PÓŹNIEJ:
SPOTKANIE W CHINACH

PANIE I PANOWIE, JAK WIECIE DANE
SATELITARNE WSKAZUJĄ, ŻE
ZBIORY SĄ NISKIE...



JESLI TO PRAWDA, CHINY MOGA ZACZĄC
KUPOWAĆ RYŻ NA RYNKACH MIĘDZYNARODOWYCH,
WINDUJĄC CENY W GÓRĘ I POWODUJĄC
DESTABILIZACJĘ W AFRYCE, KTÓRA JEST
UZALEŻNIONA OD TANIEJ ŻYWNOSCI
Z AZJI.



CHCIAŁBYM USŁYSZEĆ STANOWISKO CHIN
W TEJ SPRAWIE... CZY CHINY ODPOWIEDZĄ
NA POWSTAŁĄ SYTUACJĘ SKUPAMI RYŻU
I JAK WPŁYNIE TO NA REGIONY
IMPORTUJĄCE ŻYWNOSĆ, TAKIE
JAK AFRYKA WSCHODNIA?



RZĄD CHIN JEST WDZIĘCZNY
ZA MOŻLIWOŚĆ SPOTKANIA.

ZROBIMY WSZYSTKO, BY ZAPEWNIĆ
BEZPIECZENSTWO ŻYWNOSCIOWE NASZYM
OBYWATEŁOM. ZALEŻY NAM NA
PRZEJRZYSTOŚCI I WYDAJNOŚCI
RYNKÓW MIĘDZYNARODOWYCH.

MINĘŁY JUŻ TRZY
GODZINY, A NICZEGO
JESZCZE NIE
USTALILIŚMY.



ZA PLECAMI DELEGACJI AMERYKAŃSKIEJ CHINY BEZ ROZGŁOSU PRZEZ LATA AKUMULOWAŁY ZAPASY RYZU.



TAK PROSZĘ
PANA, ZGADZAM
SIĘ. TO MOŻE
BYĆ DLA NAS
ŚWIETNA
OKAZJA.



ŚWIETNY POMYSŁ.
POCZEKAJMY JESZCZE KILKA TYGODNI
I WYPUSĆMY INFORMACJĘ
O NIEUDANYCH ZBIORACH. TO SPÓWODUJE
DESTABILIZACJĘ RYNKÓW. CENY POJDĄ
W GÓRĘ I WTEDY SPRZEDAMY CZĘŚĆ
NASZYCH ZAPASÓW OFERENTOWI, KTÓRY
ZAPROPONUJE NAJWYŻSZĄ CENĘ.

PO POWROCIE DO WASHINGTONU...



PANIE PREZYDENCIE,
MUSIMY ZMIERZYĆ SIĘ ZE
ZŁYMI WARUNKAMI POGODOWYMI
I NIEUDANYMI ZBIORAMI...
RADZĘ UTWORZYĆ NARODOWĄ
KOMISJĘ DO SPRAW
BEZPIECZEŃSTWA
ŻYWNOSCIOWEGO. JEŚLI
SPRAWY PRZYBIÓRĄ NIEPOMYSŁNY
OBROT BĘDZIE PAN MOĞŁ
POKAZAĆ, ŻE MA SYTUACJĘ
POD KONTROLĄ.



...I TO PAN
POWINIEN
PRZEWODZIĆ
KOMISJĘ?



TYLKO
JEŚLI UZNA PAN
TO ZA STOSOWNE,
PANIE
PREZYDENCIE.



DOBRCZE, CLIFF...
ALE POTRZEBNE JEST
POPARCIE DRUGIEJ
PARTII; MUSISZ
ZAPROPONOWAĆ
SENATORCE TERRI
BARNES POZYCJĘ
WSPÓŁPRZEWODNI-
CZĄCEJ.



GDZIEŚ NA ŚRODKOWYM ZACHODZIE USA, SENATORKA TERRI BARNES PRZEMAWIA NA WIECU POLITYCZNYM.

WSPANIAŁE PRZEMÓWIENIE SENATORKO.
A PRZY OKAZJI, DZWONILI Z BIURA SENATORA ROSSA...

NAPRAWDĘ?

SOCJALIZM
STOP

W OBRONIE
ŻYCIA

BARNES NA PREZYDENTKE

CZEGO CHCE TEN
STARY PRYK?

ZAPROPONOWANO PANI UDZIAŁ W JAKIEJS KOMISJI
WYSOKIEGO SZCZEBŁA DO SPRAW BEZPIECZEŃSTWA
ŻYWNOSCIOWEGO. WSZYSTKO TAJNE PRZEZ POUFNE.

PROponUJĄ PANI STANOWISKO
WSPÓŁPRZEWODNICZĄCEJ, ŻEBY
ZAPEWNIĆ DWUPARTYJNOŚĆ
KOMISJI...

CO O TYM MYŚLISZ,
NEIL?

POSŁUCHAJMY CO MAJĄ
DO ZAPROPONOWANIA,
ALE DO NICZEGO SIĘ NIE
ZOBOWIĄZUJEMY.

DOBRY POMYSŁ.
WPISZ TO DO MOJEGO
KALENDARZA.

ZALATWIONE...
ZA DWIE GODZINY
LECINYM DO
STOLICY.

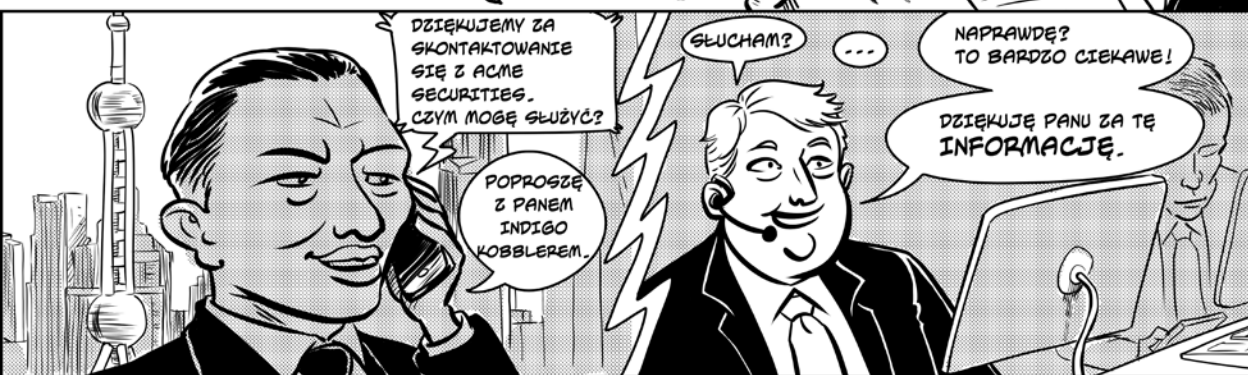
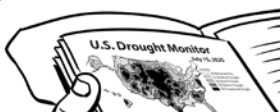
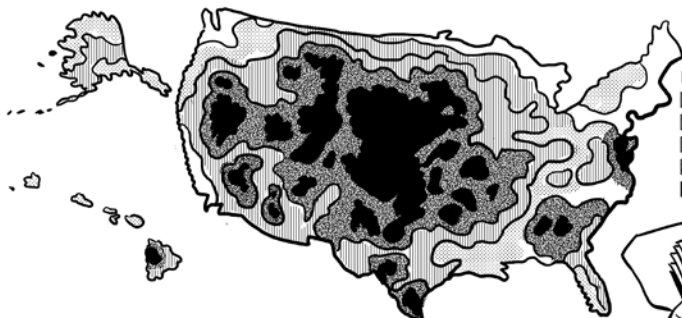
TYMCZASEM W SZANGHAJU

RAPORT Z MONITOROWANIA SUSZY W USA

15 LIPCA 2025

Nasilenie:

- D0 Blisko normy
- D1 Umiarkowanie sucho
- D2 Dotkliwie sucho
- D3 Ekstremalnie sucho
- D4 Stan wyjątkowy



Rozdział 2: #jedzeniedlaameryki

<Droga Gracie,>



<Od ostatniego listu
sytuacja pogorszyła się
jeszcze bardziej>



<Pieniądze, które pożyczyliśmy
na zakup zepsutego nawozu
pochodziły od lichwiarza,
który bierze 50%.>



<Benito wiedział, że to było ryzykowne,
ale poprzednie nasiona były tak
niepłodne, że nie mieliśmy nic
do stracenia. Mylił się. Przy tak
niskich plonach nie mamy już
z czego spłacić długu.>



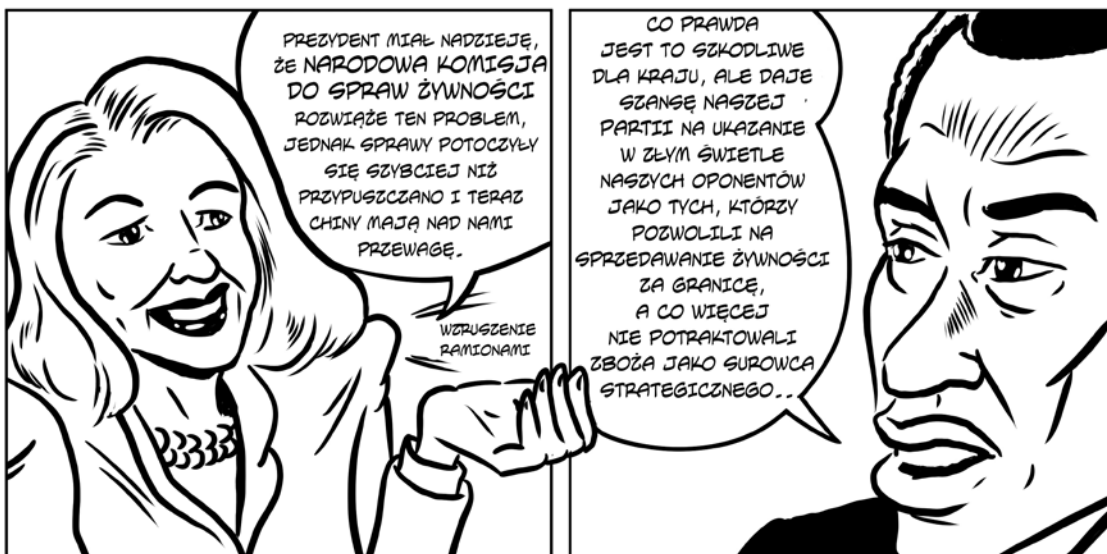
<Wczoraj został pobity
w drodze z pola do domu.>



<Benito poprzysiągł więc zemstę.
Boję się jednak, że to się źle
dla niego skończy>



TERRI BARNES SPOTYKA SIĘ ZE SWOIMI
SOJUSZNIKAMI POLITYCZNYMI







OD MOMENTU BANKRUKTWA W 2013 R. DETROIT STAŁO SIĘ CIENIEM GAMEDO SIĘBIE. DZIŚ BANK ŻYWNOSCI MIEŚCI SIĘ W SĄSIEDZTWIE GALERII, W KTÓREJ NIEGDYŚ PREZENTOWANO PORTRETY WYKONANE PRZES VAN GOGHA, MURALE DIEGO RIVERA ORAZ ODLEW RZEZBY „MYŚLICIEL” RODINA.



BANK ŻYWNOSCI



MILU MI PANA POZNAĆ, SENATORZE. NAZYWAM SIĘ MURIEL LUTHER, JESTEM KOORDYNATORKĄ TUTEJSZEGO BANKU ŻYWNOSCI.



FUNDUSZE NA KARTKI ŻYWNOSCIOWE ZNOWU ZMALAŁY. JAKIE DZIAŁANIA ZAMIERZA PODJĄĆ PANI RZĄD WOBEC SZERZĄCEGO SIĘ W TYM KRAJU UBÓSTWA?



RZĄD JEST DECYDOWANY POŁOŻYĆ WZDEŁKACH STARAĆ SIĘ ZAPEWNIĆ BEZPIECZNA PRACOWNICÓW WSTĘPIENIEM AMERYKANOM I AMERYKANOM.



ŻYWNOSĆ CORAZ BARDZIEJ PROJEJE, A WY ROBICIE CORAZ WIĘCEJ.

WRAZ Z NADEJŚCIEM ŻYWI LUDZIE BĘDĄ ODCZUWAĆ JEŚCIE WIEKSIY BŁÓD, TYMCZASEM DYREKTORZY Z WALL STREET ZARABIAJĄ CORAZ TO WIĘCEJ I WIĘCEJ.



TO PRAWDA, TATO?



TYMCZASEM PO DRUGIEJ STRONIE ULICY...



DOBRA CHŁOPAKI, WIECIE CO ROBIĆ, IDZIE DO KOLEJKI.



ROZPUŚCIE INFORMACJE, ŻE W BANKU ŻYWNOSCI KONCZĄ SIĘ ZAPASY. ROZPYCHAJCIE SIĘ I SPROBUJCIE WYWOŁAĆ PANIKĘ.





KILKA DNI PÓŹNIEJ W CHICAGO...



Rozdział 3: #niechjedzciastka





Zarządzanie amerykańskim kryzysem żywności I: rozwiązania biotechnologiczne

Podsumowanie: Ze względu na rosnące zapotrzebowanie, do 2025 r. świat będzie potrzebował o 70% więcej żywności. Co za tym idzie, konieczny jest udział biotechnologii, a konkretnie inżynierii genetycznej. Szacunkowe dane sugerują, że rozwiązania biotechnologiczne mogą zwiększyć plony nawet o 50%, o ile rząd złagodzi przepisy środowiskowe regulujące wprowadzanie tych produktów na rynek.



Informacje ogólne: Żywność genetycznie modyfikowana powstaje w wyniku selektywnego pobierania genów z różnych organizmów i wprowadzenia ich do innego organizmu. Do przykładów należą: łosoś AquAdvantage, który osiąga rynkowe rozmiary w 18 miesięcy zamiast w 3 lata,

odporne na herbicydy kukurydza, soja czy bawełna, pozwalające rolnikom opryskiwać pola środkami chwastobójczymi bez obawy o zniszczenie właściwych upraw, czy tak zwany „złoty ryż”, zawierający witaminę A, której deficyty często obserwuje się w diecie bazującej na ryżu.

Zwolennicy: wielkie korporacje rolno-spożywcze będące w posiadaniu patentów na nasiona tych roślin i czerpiące z ich sprzedaży gigantyczne zyski. Wielu naukowców jest zdania, że technologia modyfikacji genetycznej, może być zbawienna dla ludzkości. Technologię tę popiera również Fundacja Billa i Melindy Gates'ów.

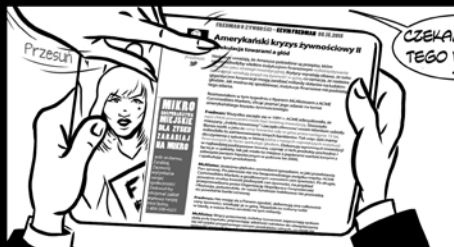
Przeciwnicy: Silny i zmobilizowany ruch oddolny przekonuje, że na rozwiązaniu tym zyskają jedynie korporacje. Liczne organizacje ekologiczne uważają, że nie przetestowano wielu problematycznych aspektów tej technologii. Specjaliści z dziedziny promocji zdrowia wyrażają obawy, że żywność modyfikowana genetycznie może mieć trudne do przewidzenia skutki dla konsumentów.



Od: Biuro Senatora Rossa, Richard Brye, 30s
Tabitha! Pokaż to NATYCHMIAST Senatorowi Rossowi!
<http://foodcrisisnewsfeed/FredmanOnFood.feed>

Od: Biuro Senatora Rossa, Richard Brye, 30s
I JESZCZE to!
<http://FeedingNineBillion.com/>
<http://twitter.com/LetThemEatCake>
Zysk korporacji czy głód społeczeństwa? #Niechjedząciastka?





CZEKAJ, JEST
TEGO WIĘCEJ



RICHARD ZAŁĄCZYŁ
NAM TEN ARTYKUŁ.

FREDMAN O ŻYWNOŚCI – KEVIN FREDMAN 08.15.2015



Kevin
Fredman



Amerykański kryzys żywnościowy II

Spekulacja towarami a głód

Niektórzy uważają, że Ameryce potrzebne są przepisy, które uniemożliwiłyby wielkim instytucjom finansowym wykorzystywanie towarów jako strategii inwestycyjnej. Krytycy wyrażają obawy, że takie inwestycje windują popyt na żywność, co oznacza, że niektóre gigantyczne korporacje mogą zarabiać miliardy dolarów na ludzkim głodzie. Jak można się spodziewać, instytucje finansowe nie podzielają tego zdania.

Rozmawiałem w tym tygodniu z Ryanem McAliszem z ACME Commodities Markets, chcąc poznać jego zdanie na temat amerykańskiego kryzysu żywnościowego.

Fredman: Wszystko zaczęło się w 1991 r. ACME zdecydowało, że nasz chleb powszedni może być świetną inwestycją. Stworzyło mieszaną „indeks towarowy” i zaczęło oferować swoim klientom udziały. Biznes kwitł, a jako że ceny towarów szły w górę przez kolejne 15 lat, wzbudziło to zainteresowanie innych bankierów. Tak więc dziś mamy do czynienia z sytuacją, w której jedna z naszych największych instytucji finansowych de facto spekuluje głodem. Dokonują ogromnych inwestycji w najbardziej podstawowe towary, czyniąc z nich produkty pochodne i łączą je w pakiety, tak jak miało to miejsce z papierami wartościowymi z zabezpieczeniem hipotecznym w połowie lat 2000, i spekulując tymi produktami.

McAlisz: Jesteśmy głęboko zawiedzeni sposobem, w jaki przedstawia Pan sprawę. Po pierwsze nie ma bezpośredniego związku między ACME Commodities Markets a gwałtownym wzrostem cen żywności. Po drugie, poważne analizy kwestii podwyżek cen żywności, na przykład przeprowadzona przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, potwierdziły, że nasze fundusze indeksowe nie prowadzą do powstania bańki cenowej.

Fredman: Nie mogę się z Panem zgodzić, deformują one całkowicie ceny żywności, windując je w górę. Wpędziło to miliony ludzi w biedę, a wasza firma zarobiła na tym miliardy.

McAlisz: Wręcz przeciwnie, indeksy towarowe zapewniają rynkom stałą pulę kapitału, poprawiając zdolność rolników do ubezpieczania się od ryzyka przypisanego cenom produktów rolnych, co może im pozwolić wyprodukować więcej żywności po niższych kosztach produkcji. Długofalowe trendy, takie jak wzmożona konsumpcja mięsa przez coraz liczniejszą klasę średnią rynków wschodzących, a także zwiększone zużycie biopaliw w krajach rozwiniętych, przyczyniły się do niedostatku żywności na świecie. W konsekwencji przetrwanie milionów zależne jest od kaprysów pogody.

Richard Brye:

*Możemy to
wykorzystać!*

Richard Brye:

*Lewackie
dyrdymały?
Z pewnością
pomyslił tak
Senator C. Barnes.*

Richard Brye:

*Spodoba się
to ruchowi
Tea Party :)*



**MIKRO
GOSPODARSTWA
MIEJSKIE
DLA ZYSKU
ZARABIAJ
NA MIKRO**

Jedź za darmo,
Zarabiaj,
Zapewnij
wyżywienie
swojej
społeczności
Zadzwon by
otrzymać pakiet
startowy twojej
mini-farmy.
1-800-500-4321

CZĘŚĆ, GRACIA, WROCILIAM.
 SONIA!
 CO TY MASZ NA GŁOWIE?
 CZASEM TRZEBA ZWROCIC
 NA SIEBIE UWAGĘ, ŻEBY
 MOĆ ZMIENIĆ ŚWIAT.

MASZ NA MYSLI
UWAGĘ
TWOJEGO TATY.

ON OD DAWNA
NAWET NIE
WYSŁAŁ MI
SMSA...



W LATACH 90. AMERYKA ORAZ WIEKSZOŚĆ PAŃSTW ZACHODU PRZYJĘŁA NIEBEZPIECZNY KURS. POZWOLIŁIMY, BY GARSTKA NIEPRZYWOCIE BOGATYCH JEDNOSTEK I KORPORACJI STAWIAŁA SIĘ Z KAŻDYM ROKIEM JESZCZE BOGATSZA.

TO SAMO DOTYCZY NASZEGO SYSTEMU ŻYWNOSCIOWEGO, W KTÓRYM NIEWIELKA GRUPA FIRM KONTROLUJE WSZYSTKO, CO JEŃY I SERWUJE NAM NIEZDROWE JEDZENIE,

JEDNOCZEŚNIE ZARABIAJĄC NA TYM KOKOSY.

ODNOŚI SIĘ TO DO CAŁEJ NASZEJ GOSPODARKI. KIEDY W 2011 R. POJAWIŁ SIĘ RUCH OCCUPY WALL STREET, MOŻNA BYŁO ODNIEŚĆ WRAŻENIE, ŻE MIARKA SIĘ PRZEBRAŁA.

JEDNAK TA REWOLTA, KTÓRA TAK NA PRAWDĘ BIERZE SWÓJ POCZĄTEK W WIELKIEJ RECESJI 2008 R., NIGDY NIE BYŁA WYSTARCZAJĄCO SILNA. PROTESTY UCICHŁY, A PROBLEMY POZOSTAŁY. OD TAMTEGO CZASU AMERYKAŃSKA GOSPODARKA ZNAJDUJE SIĘ W DOŁKU, A KAŻDEGO ROKU MILIONY LUDZI PRACUJĄCYCH TRACI DOMY I PRACĘ. BOGACI Z KOLEI DAŁEJ SIĘ BOGACĄ.

DLA WIEKSZOŚCI Z NAS SYSTEM NIE DZIAŁA, I TYLKO GARSTKA LUDZI, TAKICH JAK TY I TWOJA RODZINA, SONIO, DOBRZE PROSPERUJE. TWOJ OJCIEC USTANAWIA PRAWA KORZYSTNE DLA NIEGO I JEGO KUMPLI.

ALE TYM RAZEM JEST INACZAJ... WIDZIMY, ŻE STAWKĄ JEST JEDZENIE, OD KTÓREGO PRZECIEŻ ZALEŻYMY. TO JUŻ NIE TYLKO KAWA LATTE CZY SPORTOWE SAMOCHODY, NA KTÓRE NIE MOŻEMY SOBIE POZWOLIĆ. NIE CHODZI JUŻ NAWET O KREDYTY NA MIESZKANIE. CHODZI O ŻYWNOSĆ! TYM RAZEM MIARKA SIĘ PRZEBRAŁA.

LUDZIE MAJĄ DOSYĆ. SYSTEM PRZESTAŁ DZIAŁAĆ. NADCHODZI REWOLUCJA.



MIMO SZCZERZYCH
WYSILKÓW NIE UDAŁO NAM
SIĘ ZARADZIĆ POTEŻNEMU
KRYZYSOWI ZAUFANIA,
KTÓRY DOTKNĄŁ
AMERYKAŃSKI
SYSTEM
ŻYWNOSCIOWY...

ŻEBY POSPRZĄTĄĆ BALAGAN, KTÓREGO NAM
NAROBILIŚ, USA POWINNO KUPIĆ W AMERYCE
ŁACIŃSKIEJ GRUNTY ROLNE, WYBUDOWAĆ TAM DROGI,
PORTY I LINIE KOLEJOWE ORAZ ZATRUDNIĆ
TAMTEJSZYCH ROLNIKÓW, ŻEBY ZWIĘKSZYĆ SVOJE
MOŻLIWOŚCI PRODUKCJI
ŻYWNOSCI.

NO I GMA



Z TEGO SAMEGO POWODU 30 LAT TEMU CHINY ZAINWESTOWAŁY
MILIARDY W WIEJSKIE TERENY AFRYKAŃSKIE, DZIĘKI CZEMU
ZNAJDUJĄ SIĘ TERAZ W O WIELE LEPSZEJ SYTUACJI
NIŻ MY. DZIS CZYNIA TO SAMO
W AMERYCE ŁACIŃSKIEJ.



CZY PRZYNIOSŁO TO POŻĄDANY EFEKT?



RZĄDY KRAJÓW AFRYKAŃSKICH SĄ ZACHWYCONE,
A CHINCY MAJĄ OBECNIE BARDZIEJ STABILNY
DOSTĘP DO ŻYWNOSCI... JEDNAK ROLNICY
PRACUJĄCY W MAŁYCH GOSPODARSTWACH ZOSTALI
WYSIEDLENI I ZMUSZENI DO PRACY NA WIELKICH
PLANTACJACH LUB W KOPALNIACH.

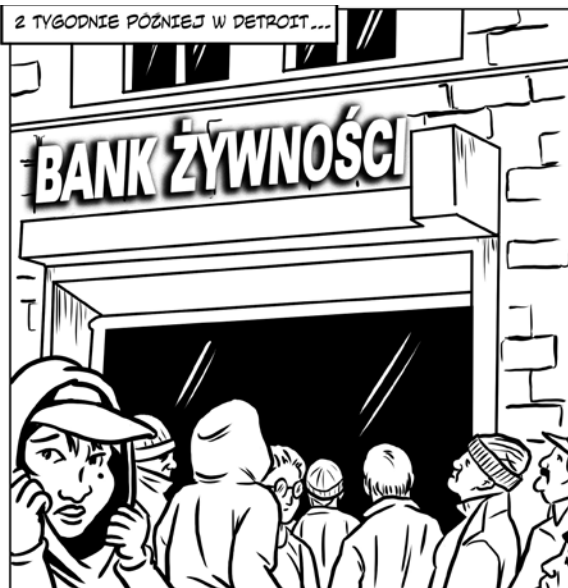
WIELE UWAŻA, ŻE TO NISKA CENA, JAKĄ TRZEBA BYŁO
ZAPŁACIĆ. MAŁOOBSZAROWE GOSPODARSTWA SĄ
NIEPRODUKTYWNE, WYKORZYSTUJĄ DUŻE POŁACIE ZIEMI,
PRODUKUJĄC PRZY TYM NIEWIELKĄ IŁOŚĆ ŻYWNOSCI...
SĄ ZBYT BIEDNE, BY STOSOWAĆ NOWOCZESNE NASIENIA,
ŚRODKI CHWASTOBÓJCZE CZY NAWOZY. DZIĘKI PRZEJĘCIU
KONTROLI NAD TERENAMI UPRAWNYMI W TYCH KRAJACH
ZAINWESTUJEMY W ICH SEKTOR ROLNICZY.





Rozdział 4: #zjeśćbogatyh

2 TYGODNIE PÓŹNIEJ W DETROIT...



nakarmić9miliardów: Czy nadchodzi rewolucja?



TRZEBA OPODATKOWAĆ ZAMOŻNYCH, PODWOIĆ PŁACĘ MINIMALNĄ, ZAPEWNIĆ TALONY NA ŻYWNOŚĆ I PEŁNOWARTOŚCIOWE OBIADY W SZKOLACH, DOTACJE DO LOKALNEJ PRODUKCJI ŻYWNOŚCI ORAZ SKOŃCZYĆ Z PROGRAMEM SUBSYDIOWANIA PRODUKCJI BIOETANOLU,



<Najdroższa córko,

Los jest dla nas okrutny. >

<W resztym tygodniu przyjechali
tu politycy z grupką Amerykanów
i obietnicami nowych miejsc pracy,
drog i inwestycji.

Cheć za to naszej ziemi. >



<Po nieudanych zbiorach,
żeby chronić Benito przed ciągami
lichwiarza powiedziałam, że może
wziąć naszą ziemię w zastaw. >

<Nasze gospodarstwo poszło
wiele pod młotek. >



<Benito zainicjował protesty, do których dołączyła
grupa młodych chłopców. Postawili barykady. >



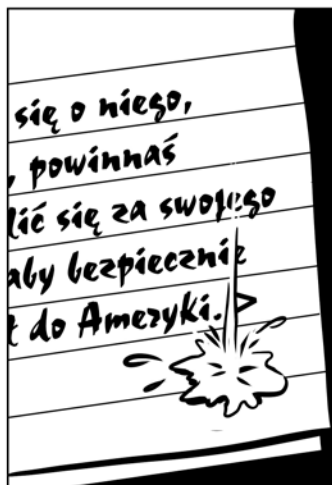
<Ściągnęło to
tylko wojsko. >

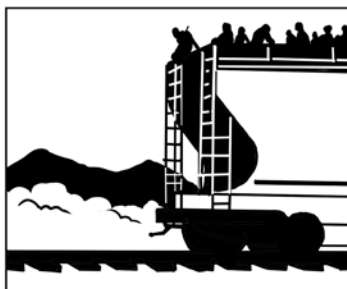
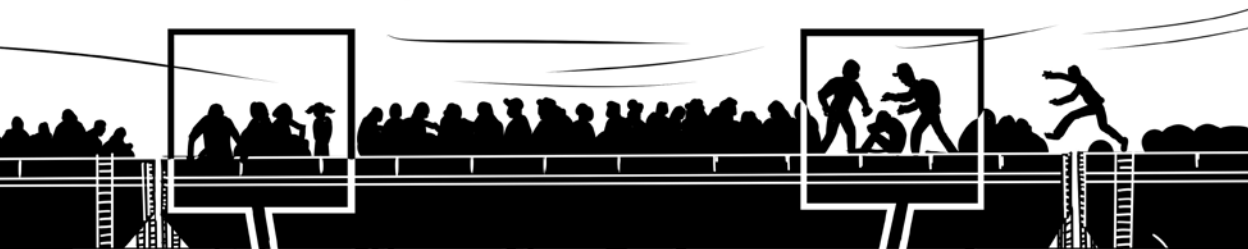


<Żołnierze wszystko spalili
i zostawili nas na pastwę losu. >

<Zatrudniłam się
więc na plantacji,
gdzie sadzę palmy.
Z ich owoców
wypieka się ciastka,
które kupują zamożni
Amerykanie. >







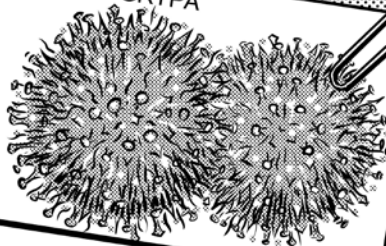


*Cliff, musisz
o tym wiedzieć.
Przeczytaj moje
streszczenie.*

Tabitha

POUFNE

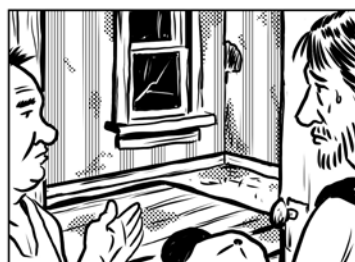
ŚWIŃSKA GRYPA



1. Choroby odzwierzęce to choroby zwierząt, które są zaraźliwe i mogą być przenoszone na ludzi. Czynnikiem wywołującym choroby odzwierzęce mogą być wirusy, bakterie, grzyby lub pasożyty, których nosicielami są zwierzęta.
2. Jedne z najgroźniejszych chorób, które na nas czyhają są wynikiem bliskiego obcowania ze zwierzętami hodowanymi. Należą do nich między innymi: węglik, gorączka dengue, gorączka krwotoczna Ebola, zakażenie Escherichia Coli, borelioza, malaria, dżuma, gorączka plamista Gór Skalistych, salmonelloza, czy wirus Zachodniego Nilu.
3. Trzy najpoważniejsze epidemie ostatnich czasów to: Ebola (2014), ptasia grypa (inaczej influenza ptaków, zapoczątkowana w Azji w 2003 r.) oraz świńska grypa (np. wybuch epidemii w Ameryce Południowej w 2009 r.).
4. Epidemia grypy w 1918 r., która pochłonęła 3% światowej populacji (między 50 a 100 mln zgonów) pochodziła prawdopodobnie od świń.
5. Obecnie Światowa Organizacja Zdrowia oraz amerykańskie Centrum Kontroli i Prewencji Chorób monitorują szczególnie zjadliwe szczepy świńskiej grypy w Ameryce Łacińskiej. Odnotowano co najmniej 10 takich przypadków w Hondurasie i 15 w Gwatemali, choć eksperci szacują, że liczba ta może być o wiele większa.
6. Istnieją poważne obawy, że imigranci mogą przenieść tę chorobę na kontynent północnoamerykański.
7. Do objawów tej choroby należą gorączka, nieżyt nosa, ból gardła, kaszel, nudności, wymioty, biegunka, ospałość, brak apetytu.

CHOROBY ODZWIERZĘCE





TO RODZAJ GRYPY,
PRAWDOPODOBNIE
PTASIEJ LUB
ŚWINSKIEJ.

MÓJ BOŻE!

JĘŚLI WIRUS SIĘ
ROZPRZESTRZENI,
LICZBA OFIAR
ŚMIERTELNYCH MOŻE
BYĆ OGROMNA!

SZYBKO, DZWOŃ DO
CENTRALI KONTROLI
I PREWENCJI CHOROŚ!



POLICJA PODEJRZewa,
ŻE PACJENT MOĞŁ MIEĆ
KONTAKT Z IMIGRANTAMI
DLATEGO BĘDĄ MUSIELI
PRZESZUKAĆ HOSTELE.

KĄDZY, KTO MOĞŁ MIEĆ
Z NIM KONTAKT MUSI SIĘ
NATYCHMIAST PODDAĆ
KWARANTANNIE!

DWA DNI PÓŹNIEJ...



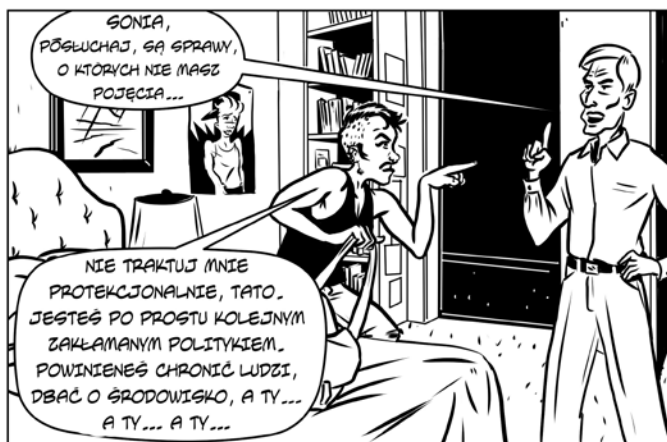
8 DNI PÓŹNIEJ...



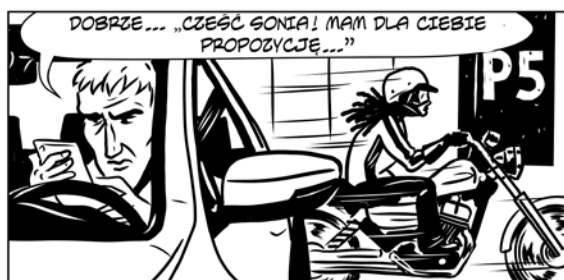


Rozdział 5: #wściekliigłodnizmian









AMERYKAŃSKA WEWNĘTRZNA SŁUŻBA WYWIADOWCZA

Teczka dot. zamieszek wokół żywności
Mamy dowody na to, że krajowe protesty związane z „kryzysem żywnościowym” nabierają coraz większych rozmiarów. Analiza mediów społecznościowych wskazuje na 1000% wzrost liczby hashtagów odnoszących się do tego tematu. Struktura ruchu jest chaotyczna, ale jego główną liderką jest prawdopodobnie Muriel Luter, koordynatorka banku żywności w Detroit. Mamy dowody na to, że współpracuje z nią Sonia Ross. Serce



Cliff. Bądź ostrożny.
Senatorka Barnes
zrobi wszystko,
żeby prasa
źle o Tobie pisała.
-Thabittha

KONTROWERSJE WOKÓŁ ROSSA



MAM KUMPLA, KTÓRY SOLIDARYZUJE SIĘ Z NASZĄ SPRAWĄ. PRACUJE W BIURZE SENATORKI BARNES. MOWI, ŻE JEDNYM Z GŁÓWNYCH SPONSORÓW JEJ KAMPANII JEST ZAKŁAD PRZETWORSTWA MIĘSA ACME S.A., W KTÓRYM REGULARNIE DOKONUJE SIĘ UBOJU CHORYCH SWIŃ, A MIĘSO SPRZEDAWANE JEST DO SZKOLNYCH STOŁÓWEK! TO KOLEJNY OBRZYDLIWY PRZYKŁAD NA TO, JAK CHCIEWOŚĆ KORPORACJI RUJNUJE NASZ KRAJ!

MOJ KOLEGA MOŻE NAM POMÓC DOSTAĆ SIĘ DO ŚRODKA. BĘDZIEMY MOGLI UDOKUMENTOWAĆ TE OKROPIENSTWA I UPUBLICZNIĆ DOWODY!



TEJ SAMEJ NOCY...

PAGE, MASZ 20 MINUT
ZANIM KAMERY I ALARMY ZNOWU
ZACZNĄ DZIAŁAĆ.

DZIEKI, STARY.

WYJ
NASTAPI

DOBRA,
IDŹ NA
DÓŁ
ZROBIĆ
KILKA
ZDJĘĆ
UBOJNI.

kradzież!

WYMAGANA
JEŻ
OCHRONNA

TRA
LA
LA

WYJŚCIE

KRAJALNICA

PLUK!

WYJŚCIE AWARYJNE
NASTAPI
URUCHOMIENIE
ALARMU

UWAGA
E. COLI
ZARAŻLIWE

DALEJ, SONIA,
NIE KAŻ MI CZEKAĆ.
TO JA MIAŁEM CIĘ
WYPOLOWAĆ!



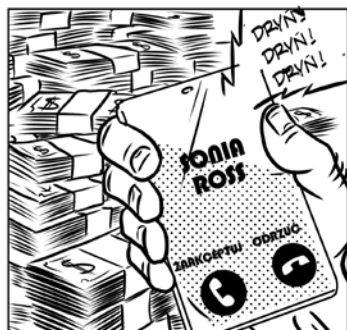


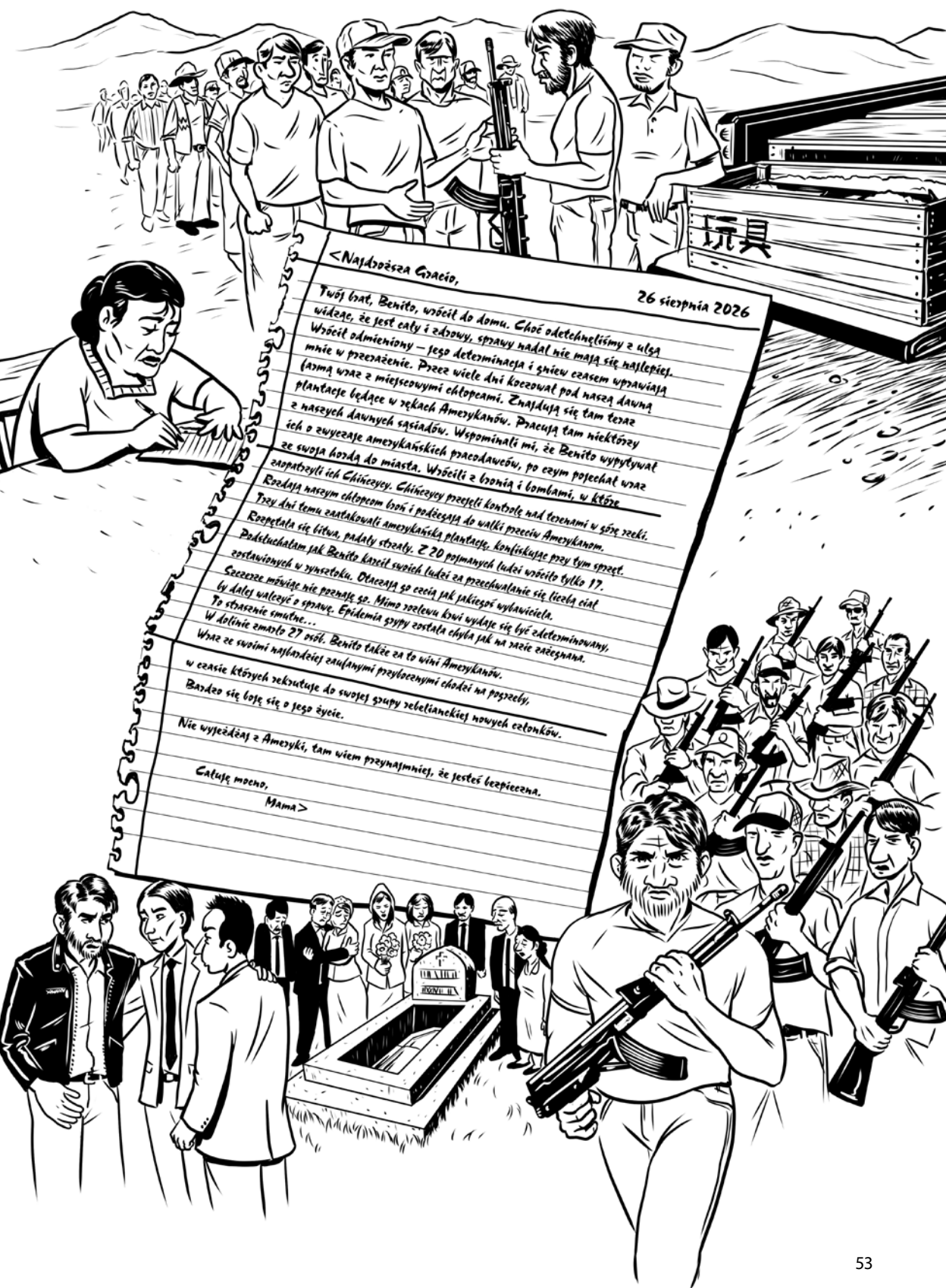
WYDANIE: USA | MIĘDZYNARODOWE | MEKSYK | KRAJE ARABSKIE |
TV: CNN | CNNI | CNN EN ESPAÑOL | HLM

START VIDEO USA ŚWIAT POLITYKA WYMIAR SPRAWIEDLIWOŚCI ROZRYWKA TECHNOLOGIA ZDROWIE STYL ŻYCIA PODRÓŻE OPINIE IREPORT FINANSSE SPORT

WYBUCH EPIDEMII E.COLI 15 ofiar śmiertelnych, 15 000 chorych po spożyciu skażonego mięsa

Portret pamięciowy przygotowany przez policję pokazuje kobietę, która w zeszłą środę włamała się do zakładów przetwórstwa mięsa ACME. Kobieta rzekomo zakaziła sprzęt na linii produkcyjnej śmiertelnie groźną bakterią E.Coli. Osoby posiadające informacje dotyczące tożsamości podejrzanej proszone są o kontakt z policją przez Gorącą Linie w Detroit. Ze względu na wagę popełnionego przestępstwa policja przyspieszyła procedurę wydawania nakazów przeszukania.





< Najdroższa Gwadio,

26 sierpnia 2026

Twój brat, Benito, wrócił do domu. Choć odetchnęliśmy z ulgą
widząc, że jest cały i zdrowy, sprawy nadal nie mają się najlepiej.
Wrócił odmieniony – jego determinacja i gniew czasem uprawiają
mnie w przesada. Przez wiele dni koczował pod naszą dawną
plantację będącą w rękach chłopcami. Znajdują się tam teraz
z naszych dawnych sąsiadów. Wspominali mi, że Benito wyprytnął
ich o zwycięże amerykańskich pracodawców. Pracują tam niektórzy
ze swojej hoźda do miasta. Wrócili z bronią i bombami, w które
Rozdają naszym chłopcom łop i podciągają do walki przeciw Amerykanom.
Trzy dni temu zastakowali amerykańską plantację, konfiskując przy tym sprzęt.
Rozpętała się bitwa, padły strzały. Z 20 pojmanyh ludzi wróciło tylko 17.
Podśluchałam jak Benito karcił swoich ludzi za przechwalanie się liczbą ciał
zostawionych w szynelotku. Otaczają go cecią jak pakietów wylawicieli.
Szezerze mówię nie przeżyje go. Mimo zrewelacji krwi wydaje się być edeterminowany,
by dalej walczyć o sprawę. Epidemia grypy została chyba jak na razie zezgnana.
W dolinie zmarło 27 osób. Benito także za to wini Amerykanów.
W czasie których rekrutuje do swojej grupy rebelianckiej nowych członków.
Bardzo się boję się o jego życie.
Nie wyszedł z Ameryki, tam wiem przynajmniej, że jesteś bezpieczna.
Całuję mocno.

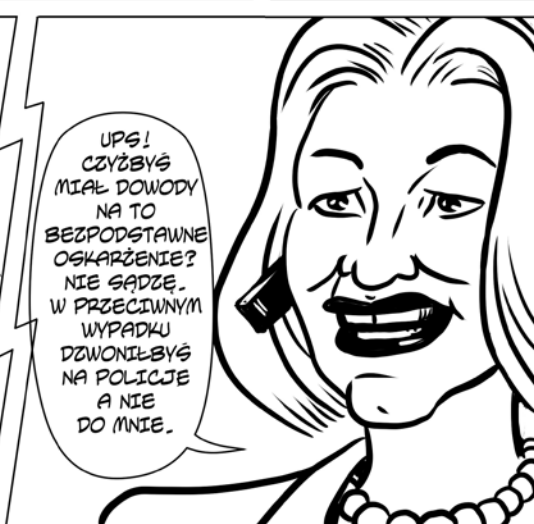
Mama >

Rozdział 6: #polowanienaczarownicy





KILKA DNI PÓŹNIEJ W BIURZE ROSSA W DETROIT...







CHYBA NAJWYŻSZY CZAS, ŻEBYŚ DOSTAŁ PODWYŻKĘ. JAK SIĘ MIEWA TWOJA RODZINA?

Z PEWNOŚCIĄ PRZYDAŁYBY IM SIĘ PIENIĄDZE, KTÓRE ZAPEWNI TWOJE DALSZE ZATRUDNIENIE TUTAJ.

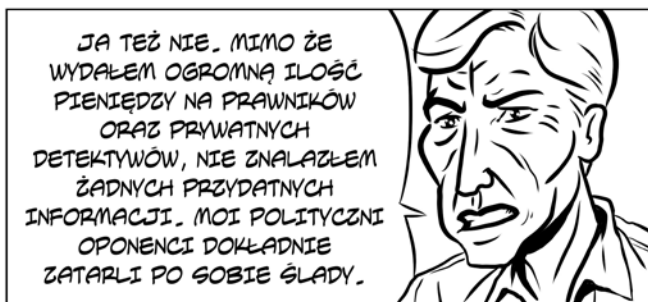
...I PROBLEMY NATURY PRAWNEJ TWOJEGO BRATA?

CHOROBA TWOJEJ MATKI, KTÓREJ KOSZTÓW NIE POKRYJE ŻADNE UBEZPIECZENIE, MUSI BYĆ DUŻYM OBCIĄŻENIEM, PRAWDA?



DWA TYGODNIE PÓŹNIEJ...

Biuro Senatora Cliftona Rossa



TEJ SAMEJ NOCY...



Rozdział 7: #pustepółki

WASZYNGTON, POŁOWA
PAŹDZIERNIKA 2026 R...

PANIE PREZYDENCIE,
NAD ZATOKĄ
NADCIAGA HURAGAN
TERESA.

JEŚLI STRACIMY
RAFINERIE W ZATOCE
MEKSYKAŃSKIEJ MOŻEMY
MIEĆ DO CZYNIEŃIA
Z GWALTOWNYM WZROSTEM
CEN PALIWA, A TO
Z KOLEI WPŁYNIE
NA CENY ŻYWNOŚCI
I TRANSPORTU.

INFLACJA
BĘDZIE
WYSOKA JAK
NIGDY
DOTĄD!

RZĄD NIE ZADBAŁ
O UTRZYMANIE
STRATEGICZNYCH REZERW
ROPY, MAMY WIĘC
MAŁO ZAPASÓW.

KRYZYS
ŻYWNOŚCIOWY
I ZWIĄZANE
Z NIM
ZAMIESZKI
SPOWODOWAŁY
JUŻ SKOK
INFLACJI.

KOLEJNY TAKI CIOS
MOŻE MIEĆ KATASTROFALNE
SKUTKI!



TYMCZASEM W INNEJ CZĘŚCI WASZYNGTONU...







STRAJK KIEROWCÓW CIĘŻARÓWEK POTRWA JESZCZE TYLKO KILKA DNI. TE ZAPASY POZWOLĄ WAM PRZETRAWIĆ, TO WYSTARCZY, ŻEBYŚCIE NIE MUSIELI WYCHODZIĆ NA ZEWNĄTRZ. ZAOPIEKUJ SIĘ NIĄ, BRACISZKU. MUSZĘ JUŻ IŚĆ.

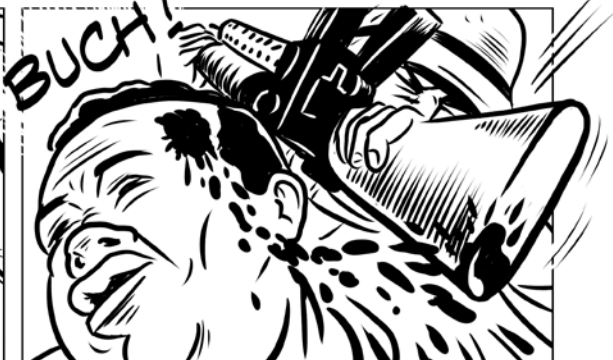


STRAJK KIEROWCÓW
CIEŻARÓWEK, DZIEŃ 2





STRAJK KIEROWCÓW CIĘŻARÓWEK, DZIEŃ 3. HARRINGTON PRZYNOSI SWOJEJ RODZINIE KOLEJNĄ PORCJĘ JEDZENIA.



ROZMOWA PRZYCHODZĄCA: ROZMOWA BEZPIECZNA

WIADOMOŚCI

Zmiany w Kongresie Stanów Zjednoczonych. Republikanie wygrywają w wyborach przytłaczającą większością głosów.

Kierowcy ciężarówek odwołują strajk, po zawarciu porozumienia z przywódcą Partii Republikańskiej, która ma większość w Kongresie.

Córka byłego Senatora skazana na 20 lat więzienia bez możliwości przedterminowego zwolnienia warunkowego.

DRYN!
DRYN!

WITAJ
HENRY.

BIP!

PROSZĘ SIĘ DO
MNIE TERAZ ZWRACAĆ
„PANIE PREZYDENCIE”,
SENATORKO BARNES.
DZWOŃ
Z GRATULACJAMI.
WIDZĘ, ŻE ŚWIETNIE
SOBIE PANI RADZI.

MIMO ŻE BYŁEM
ROZCZAROWANY UTRATĄ
STANOWISKA PRZEZ
SENATORA ROSSA
UWAŻAM ZA...
STOSOWNE... MIANOWAĆ
PANIĄ PRZEWODNICZĄCĄ
NARODOWEJ KOMISJI
DO SPRAW
ŻYWNOSCI.

DZIEKUJĘ,
„PANIE PREZYDENCIE”.
Z WDZIĘCZNOŚCIĄ
PRZYJMUJĘ PAŃSKĄ
PROPOZYCJĘ I NIE MOGĘ
SIĘ DOCZekać
WSPÓŁPRACY
Z PANEM.



Rozdział 8: #światowawojnażywnościowa

Obserwując nieprzerwane i długotrwałe walki z rebeliantami pochodzącymi z rdzennych społeczności zamieszkujących wiejskie obszary Gwatemali można wywnioskować, że za ich organizację i uzbrojenie odpowiadają siły zewnętrzne. Choć dane wywiadowcze są mało precyzyjne podejrzewamy, że Chiny wykorzystują rebeliantów do toczenia wojny zastępczej o surowce, aby przejąć kontrolę nad terenami uprawnymi w Gwatemali.

Pani Senatkorko Barnes, siostra Barrosa pracowała dla Rosji. Może Pani to wykorzystać.
-Neil

BEZPIECZYSTWO, BARROS BELL



Z danych wywiadowczych wynika, że rebeliantom przewodzi Benito Barros. Wzbudził on nasze zainteresowanie kilka miesięcy temu, kiedy przedostał się nielegalnie na teren Stanów Zjednoczonych i przeniósł wirusa świńskiej grypy, wywołując epidemię. Po wyleczeniu został deportowany, po czym straciliśmy go z pola widzenia. Aktualne doniesienia wskazują, że przewodzi rebeliantom w rodzącym się powstaniu partyzanckim przeciwko USA.





WASZE OSTATNIE
ATAKI NA AMERYKAŃSKIE
PLANTACJE BYŁY
SKUTECZNE, BENITO.

TAK, PONIEŚLI WIELE SZKÓD,
ALE JEDNOCZEŚNIE NASZE DZIAŁANIA
PRZYCIĄGNĘŁY UWAGĘ WOJSKA. NASZ
SKORUMPOWANY RZĄD ZAPRZEDAŁ SIĘ
AMERYKANOM I TERAZ MAJĄ NAD NAMI
PRZEWAGĘ.



MOGĘ CI POMÓC.
NASZE INTERESY
SĄ ZBIEŻNE W TEJ
KWESTII.



CHCIELIBYŚMY, ŻEBYŚ WRAZ Z KOLEGAMI
ZAATAKOWAŁ TE TRZY PLANTACJE, UŻYWAJĄC
TEGO OTO SPRZĘTU.

I MAM TWOJE
SŁOWO, ŻE PO TYM
WSZYSTKIM ODZYSKAMY
NASZĄ ZIEMIĘ,
PRAWDA?

O TAK,
OCZYWIŚCIE,
OCZYWIŚCIE!



DA SHI CHEN,
DOSTAWA
ZREALIZOWANA.



DOBRE! MIEJMY NADZIEJĘ,
ŻE WOJSKO ZAPRZESTANIE
PRZYSZPARZĄC NAM KŁOPOTÓW
I ŻE CHINY POZOSTANĄ
JEDYNYM WŁAŚCIELEMI
TYCH TERENÓW.



PRZYJACIELE,
JESTEŚMY OTOCZENI PRZES
WROGA. NASI POLITYCY SĄ
SKORUMPOWANI, CHODZĄ NA
PASKU AMERYKANÓW.
ZABRALI NAM NASZĄ ZIEMIĘ,
ZABRALI NAM NASZE DOMY,
WIELU Z NAS STRACIŁO
ŻYCIE.

NO
WŁAŚNIE!



JAK MÓWIŁ WIELKI
REWOLUCJONISTA, ZAPATA:
„LEPIEJ UMRZEĆ, STOJĄC
DUMNIE WYPROSTOWANYM
NIŻ ŻYĆ NA KOLANACH”



TRZYMAJ

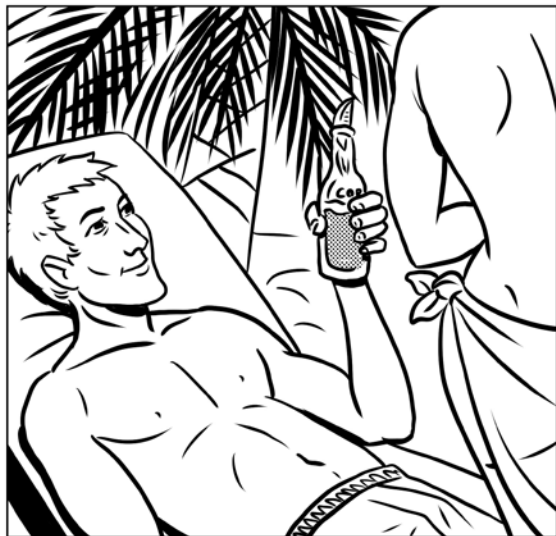
PF-98

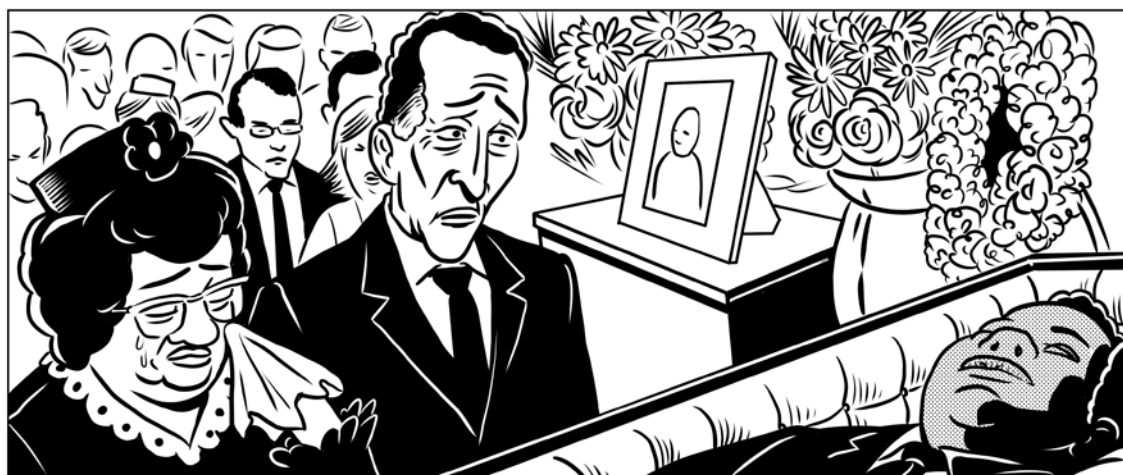




Rozdział 9: #pokłosie



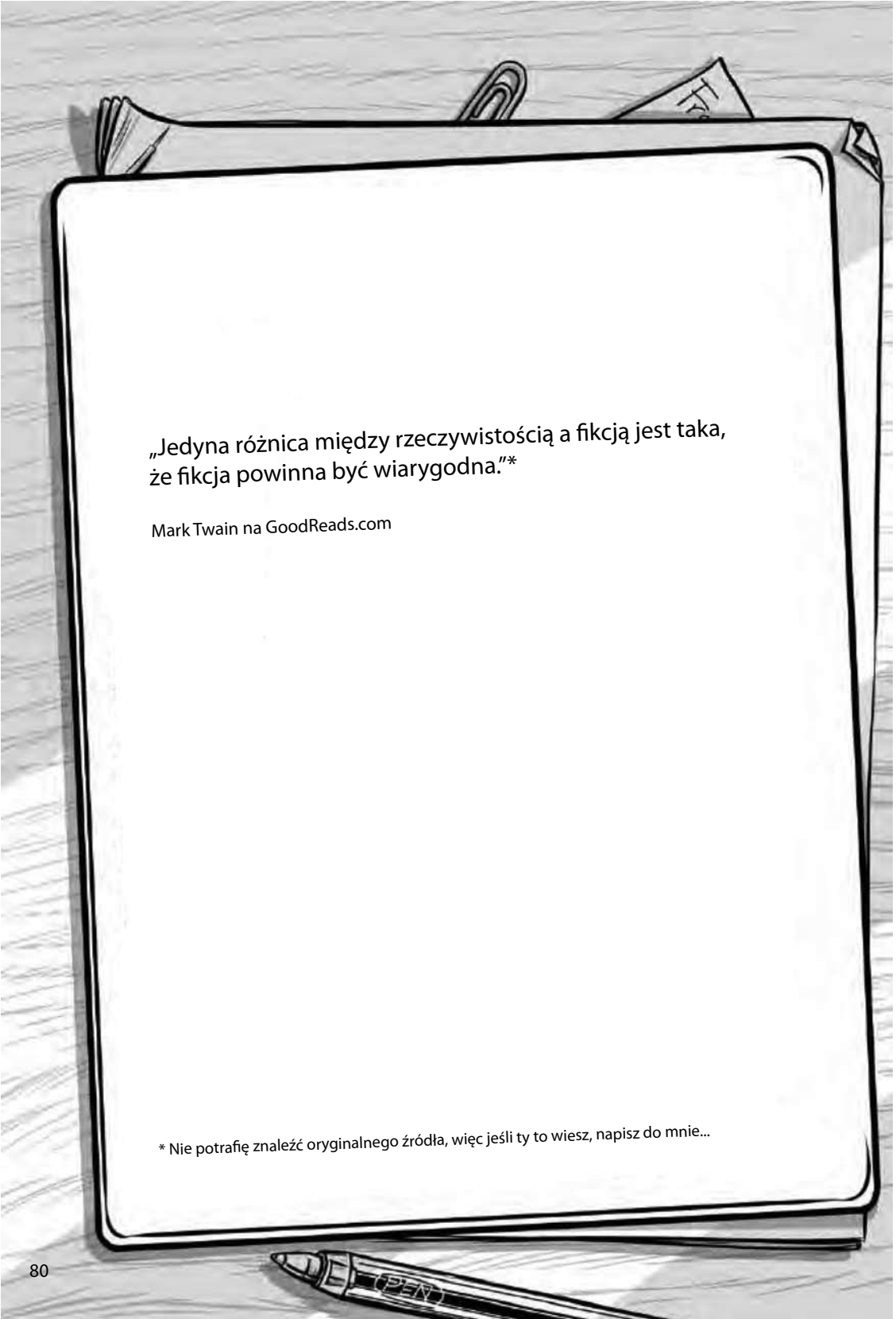








NIECH ŻYJE
BENITO!

A hand-drawn illustration of a notebook with a paperclip and a pen. The notebook is open, showing a blank page with a quote. A paperclip is attached to the top edge of the notebook. A pen is lying on the surface below the notebook. The background is a textured, light gray surface.

„Jedyna różnica między rzeczywistością a fikcją jest taka,
że fikcja powinna być wiarygodna.”*

Mark Twain na GoodReads.com

* Nie potrafię znaleźć oryginalnego źródła, więc jeśli ty to wiesz, napisz do mnie...

Wprowadzenie do esejów

Wprowadzenie do esejów

Będę szczery – #kryzyszywnościowy to sensacyjna fikcja, będąca owocem mojej chorej wyobraźni karmionej oglądanymi po nocach powtórkami serialu *Żywe trupy*. #kryzyszywnościowy nie jest (podkreślam – NIE JEST) prognozą wydarzeń jakie może zgotować nam przyszłość. Pisząc niniejsze opowiadanie, udramatyzowałem akcję i użyłem śmiałych hiperboli. Wcale nie uważam, że cywilizacja zachodnia stoi na krawędzi destrukcji, a wszystkim nam nieuchronnie zagraża śmierć głodowa. Historia rzadko – jeśli w ogóle kiedykolwiek – bywa tak dramatyczna.

Zmiany zachodzą zazwyczaj o wiele wolniej. Nawet tak zwane „upadki”, jak na przykład rozpad Cesarstwa Rzymskiego, są stopniowe. Upadek Imperium Rzymskiego to w rzeczywistości długotrwały obejmujący kilka wieków proces degradacji z kilkoma zaledwie epizodami dramatycznych wydarzeń.

Powolny rozkład nie jest jednak wystarczająco spektakularny, by zapewnić ciekawą i pochłaniającą lekturę. Tak więc na potrzeby niniejszego projektu pozwoliłem sobie puścić wodze wyobraźni, kreśląc apokaliptyczne wizje przyszłości.

Nie jest to jednak czysta, pozbawiona podstaw fikcja. Akcja komiksu przedstawia realne sytuacje z przeszłości, w których anomalie pogodowe spowodowały nieudane zbiory.

Weźmy na przykład rok 2008 lub 2011. W tych latach złe warunki pogodowe, rosnący popyt na żywność i problemy ekonomiczne spowodowały wzrost cen żywności, co wywołało zamieszki w kilkudziesięciu krajach.¹ Ginęli wtedy ludzie, palono sklepy, upadały rządy.²

Inny przykład to Dust Bowl w Stanach Zjednoczonych – okres lat 30. XX w., w którym silna susza dotknęła środkowy zachód Stanów Zjednoczonych, pozbawiając domów setki tysięcy rolników.

Wywołało to masową migrację, przy czym nie wszyscy „uchodźcy klimatyczni” spotkali się z ciepłym przyjęciem. Służby policyjne Los Angeles patrolowały granice ze stanem Arizona, żeby uniemożliwić tym ludziom przejście na drugą stronę, do Kalifornii.³

Z kolei w roku 1917 w Nowym Jorku grupa gospodyń domowych zorganizowała protesty, wyrażając swój gniew wobec gigantycznego wzrostu cen jajek i masła.⁴ Kulminacją tych manifestacji była bitwa na jedzenie, która objęła całe miasto – przewracano stoiska i kramy z produktami spożywczymi, a rozwścieczone kobiety żądały uczciwych cen jajek i mięsa.⁵ Choć rzadko kto pamięta dziś o tych nowojorskich zamieszkach, były one ważnym krokiem w kształtowaniu się zarówno nowoczesnego feminizmu, jak i związków zawodowych.⁶

Wiemy też, że Rewolucja Francuska zaczęła się od protestów przeciw podwyżkom cen chleba,⁷ a rewolucja i angielska wojna domowa były po części wywołane nieudanymi zbiorami w czasie tak zwanej „małej epoki lodowej” – trwającego blisko 100 lat ochłodzenia, jakie nawiedziło Europę w XVII w.⁸

Od tamtego czasu Ameryki nie dotknął kryzys na taką skalę. Dlatego na potrzeby niniejszej historii pozbierałem i zlepiłem w jedną całość elementy wcześniejszych kryzysów i umiejscowiłem je w niedalekiej przyszłości. Zdecydowałem się na użycie takich środków zaniepokojony faktem, iż wielu Amerykanów zakłada, że z naszym systemem żywnościowym jest wszystko w porządku. Kryzys żywnościowy lat 2008-2011 sugeruje, że jest inaczej. Eksperci są zdania, że wydarzenia te są jedynie czubkiem góry lodowej, a w obliczu przyrostu demograficznego i zmian klimatycznych niepokoje społeczne i konflikty międzynarodowe wokół żywności są nieuniknione.

Napisałem *#kryzysżywnościowy* w nadziei na podniesienie świadomości społecznej w tej ważnej kwestii. Historia ma za zadanie wciągnąć czytelnika i pokazać mu wpływ kryzysów żywnościowych na codzienne życie. Jednak, żeby klarownie rozdzielić rzeczywistość od fikcji, zamieściłem również poniższe eseje, opisujące kontekst problemów poruszanych w komiksie na podstawie skrupulatnie zbadanych faktów.

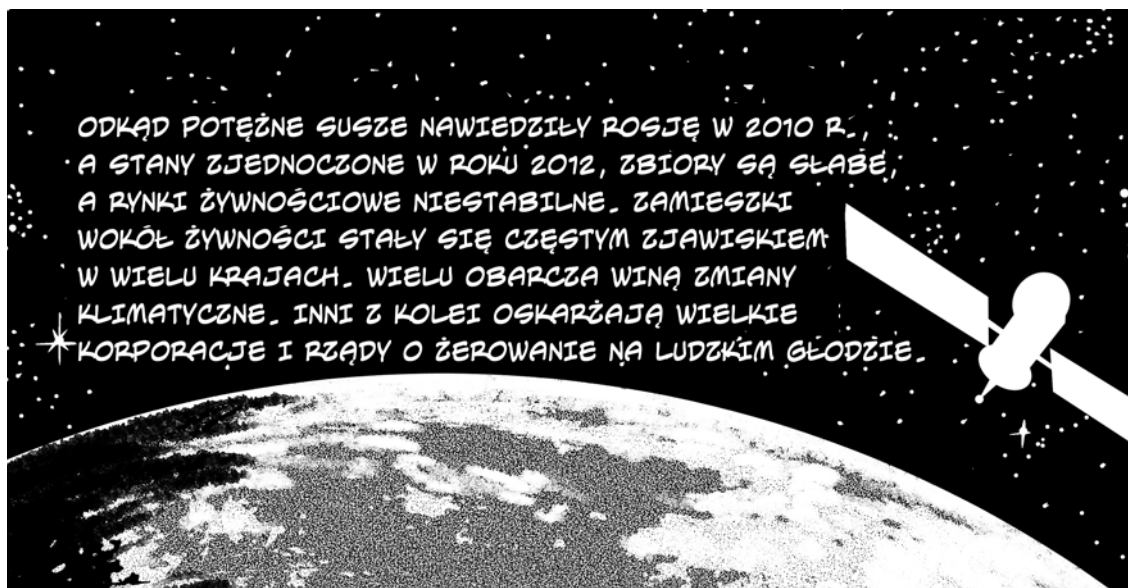
Mam głęboką nadzieję, że lektura tej książki sprawi wam przyjemność, podobnie jak mi sprawiło przyjemność jej pisanie.

Evan Fraser

Badacz z tytułem *Canada Research Chair*, współpracownik Fundacji im. Pierre'a Elliota Trudeau, współpracownik Królewskiego Towarzystwa Geograficznego Kanady oraz członek Królewskiego Towarzystwa Nowych Badaczy Kanady.

Wydział Geografii
Uniwersytet Guelph
Guelph, Ontario
Kanada





Esej 1

Nadchodzący kryzys żywnościowy

Główną inspiracją do napisania tej książki był „kryzys żywnościowy” lat 2008-2012, do którego nawiązuję na początku komiksu. Problemy zaczęły się u progu 2008 r., kiedy ceny żywności wystrzeliły w górę, a na całym świecie wściekłe tłumy zebrały się⁹, by zaprotestować przeciwko niesprawiedliwemu systemowi żywnościowemu, który pozwalał jednym się bogacić, podczas gdy innych dotykał głód. Na Haiti protestujący wzniesli w górę francuskie bagietki¹⁰ – symbol opresji – w efekcie czego upadł rząd.¹¹ Począwszy od Ameryki Południowej aż po Azję Południowo-Wschodnią ginęli ludzie, palono samochody, plądrowano targowiska, wreszcie zmobilizowane zostały oddziały wojskowe.¹²

Następnie sytuacja uspokoiła się i w 2009 r. byliśmy świadkami gwałtownego spadku cen żywności.¹³ Eksperci odetchnęli z ulgą, a społeczeństwo liczyło na powrót do stanu poprzedniego, gdy niskie ceny żywności były normą. Problemy powróciły jednak jak bumerang w 2010 r., kiedy Rosja doświadczyła dotkliwej suszy, powodującej straty na poziomie 25% plonów w przeciągu zaledwie kilku tygodni.¹⁴ Reakcją rosyjskiego rządu było wstrzymanie eksportu na rynki międzynarodowe.¹⁵ Miało to uspokoić Rosjan i zagwarantować, że rosyjskie zboże będzie przeznaczone na zaspokojenie potrzeb rosyjskich obywateli. Panika rozprzestrzeniła się jednak na rynki międzynarodowe, a ceny na całym świecie szybko przekroczyły poziom z 2008 r.¹⁶ W tym czasie pośrednicy w obrocie towarowym i kupcy zboża z porozumiewawczym uśmiechem spoglądali w stronę banków.

Wspomniane wydarzenia uderzyły szczególnie mocno w Bliski Wschód. Kraje takie jak Tunezja czy Egipt importują bowiem każdej jesieni pokażne ilości rosyjskich zbóż.¹⁷

W efekcie ponownie wybuchły protesty przeciwko cenom żywności, a wzniesiona w powietrze francuska bagietka stała się znów międzynarodowym symbolem oporu.¹⁸



Tym razem protesty przeobraziły się w coś znacznie większego niż niezadowolenie z cen żywności. Zasiłiły rodzącą się oddolną rewolucję skierowaną przeciwko głęboko zakorzenionym dyktaturom, które sprawowały władzę od dekad.¹⁹ Na początku 2011 r. Wiosna Arabska trafiła na pierwsze strony gazet. Obalano rządy, jeszcze zanim zaczęto domagać się reform. W krajach Afryki Północnej oraz we wschodniej części basenu Morza Śródziemnego zarówno sferę polityczną jak i życie codzienne ogarnął chaos.²⁰

Doświadczenia tych lat nauczyły nas, że ceny żywności i konflikty wokół chleba powszedniego są w stanie obalić rządy i zaburzyć porządek społeczny.

Mimo opisanych powyżej dramatycznych wydarzeń, w 2011 r. sytuacja na światowym rynku rolno-spożywczym uległa względnej stabilizacji. Ceny żywności spadły (nieznacznie).²¹ Rządy krajów azjatyckich zgromadziły większe niż zazwyczaj zapasy, by zabezpieczyć siebie i swoich konsumentów.²² Wyższe ceny towarów tłumaczył też fakt, że rolnicy wydawali więcej na nawozy i nasiona.²³ Za wyjątkiem suszy w Stanach Zjednoczonych w 2012 r., przez którą ucierpiała produkcja kukurydzy,²⁴ w ciągu ostatnich kilku lat warunki pogodowe generalnie sprzyjały rolnikom.²⁵

Wszystkie te wydarzenia razem wzięte sprawiły, że „eksperci do spraw żywności”, tacy jak ja, zaczęli drapać się po głowie. Byłem osobiście zaangażowany w głośną i czasem napastliwą debatę dotyczącą przyczyn kryzysu. Przede wszystkim staraliśmy się odpowiedzieć na pytanie, czy kryzys żywnościowy lat 2008-2011 był odizolowanym wydarzeniem, czy raczej czubkiem góry lodowej i oznaką nadchodzących zmian.

Bądź co bądź, w ciągu kilku ostatnich dekad liczba ludności na świecie potroiła się i obecnie szacuje się ją na około 7 mld.²⁶ Przewiduje się, że do roku 2100 populacja naszej planety wzrośnie do około 11 mld ludzi, którym trzeba będzie zapewnić wodę i żywność oraz odpowiednie warunki mieszkaniowe.²⁷ Pytanie brzmi: czy w obliczu gwałtownie rosnących potrzeb będziemy świadkami jeszcze bardziej niestabilnej przyszłości?

Wielu odpowiedziałoby na to pytanie twierdząco.

Dodatkowo niepokój budzi wzrost liczebności azjatyckiej klasy średniej, a konkretnie fakt, że mieszkańcy Azji wzbogacili się i zaczęli spożywać większe ilości mięsa.²⁸ Kwestia spożycia mięsa jest o tyle istotna, że do produkcji kilograma mięsa potrzeba wiele kilogramów zboża.²⁹ Co za tym idzie, konsumpcja mięsa zwiększa nasze zapotrzebowanie na żywność znacznie szybciej niż sam przyrost demograficzny.³⁰ Oczywiście problem ten dotyczy również Europy i Ameryki Północnej, jednak zazwyczaj winą obarcza się Azję, której populacja jest znacznie większa i dopiero od niedawna wystarczająco bogata, żeby spożywać pokaźną ilość mięsa i produktów mlecznych.

Niektórzy naukowcy twierdzą, że do roku 2050 rolnicy będą musieli produkować o 70% więcej żywności, a jeśli temu nie sprostają na świecie będzie więcej głodu, przemocy i chorób.³¹

Ponadto rolnicy będą zmuszeni zmierzyć się ze zmianami klimatycznymi. W 2008 r. susze doprowadziły w Australii do obniżenia produkcji zboża, co spowodowało wzrost cen.³² Rok 2007 został z kolei nazwany rokiem „El Niño” – prądy oceaniczne zmieniły wtedy swój dotychczasowy bieg, powodując straty produkcji ryżu w Azji.³³ Choć niektórzy eksperci poddają w wątpliwość, czy susza w Australii z 2008 r. była aż tak istotna, większość naukowców sugeruje, że zmiana klimatu będzie dla rolników coraz większą przeszkodą.

Niniejsze eseje mają na celu dokładne przyjrzenie się powyższym kwestiom, bowiem przy głębszej analizie, okazują się one bardziej złożone niż mogłoby się wcześniej wydawać. Uważam, że ludzkość stoi obecnie przed ogromnym wyzwaniem. Podobnie jak zniesienie niewolnictwa, emancypacja kobiet, czy też ruchy na rzecz praw obywatelskich naznaczyły poprzednie pokolenia, tak dla naszego pokolenia kluczowe będzie rozwiązanie kwestii zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego rosnącej populacji ludzkiej w sposób sprawiedliwy i zrównoważony, mierząc się jednocześnie z pogarszającymi się warunkami klimatycznymi. Pytanie, które musimy sobie postawić brzmi: jak oceni nas historia? Czy jako tych, którzy schowali głowę w piasek akceptując panujące status quo? Czy jednak podejmiemy dzisiaj decyzje, które uczynią świat bardziej zrównoważonym w przyszłości?

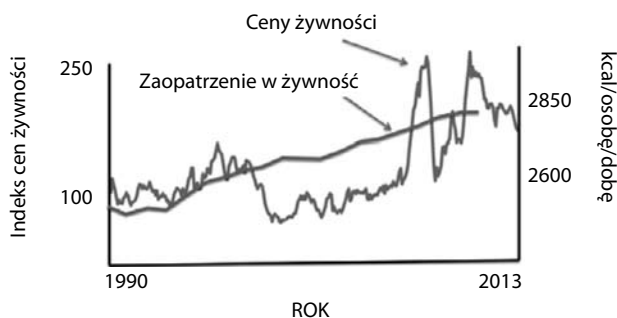
Esej 2

Znaczenie dystrybucji żywności

Niezależnie od argumentów przedstawionych w poprzednim eseju, głoszących że należy produkować więcej żywności, by stawić czoła rosnącej populacji ludzkiej oraz zmianom klimatycznym, jedną z głównych myśli w tej książce jest to, że kryzysy żywnościowe nie wynikają jedynie z niewydolności systemowych rolnictwa – mają na nie wpływ liczne czynniki polityczne i ekonomiczne.

W kilku kolejnych esejach przyjrę się szczegółowo wybranym kwestiom politycznym i ekonomicznym. W niniejszym eseju natomiast pragnę przedstawić podstawowe dane pokazujące, jak kryzys żywnościowy kilku ostatnich lat miał więcej wspólnego z dystrybucją żywności niż z ilością produkowanego przez rolników pożywienia.

Dobrze ilustruje to poniższy wykres. Lewa oś rzędnych przedstawia indeks cen żywności według ONZ – widać dwa gwałtowne wzrosty w 2008 i 2011 r. Na prawej osi oznaczono natomiast zaopatrzenie w żywność mierzone jako całkowita liczba kalorii dostępnych na ziemi na osobę na dzień.



Na uwagę zasługuje fakt, iż nie widać żadnego związku między ilością dostępnego na ziemi pożywienia a cenami żywności. Obserwujemy, że między 1990 a 2011 r. (ostatni rok, dla którego dysponujemy danymi) zaopatrzenie w żywność rośnie bądź pozostawało na tym samym poziomie. Co więcej dane wskazują, że żywności jest na świecie dość. Fakt ten uwypukla tragiczny paradoks, że żyjemy w świecie, w którym ponad miliard dorosłych obywateli cierpi na nadwagę³⁴, podczas gdy blisko miliard głoduje³⁵.

Aby zrozumieć przyczyny kryzysu lat 2008-2011 należy zatem spojrzeć na gospodarkę i politykę w zakresie żywności oraz na czynniki takie jak przyrost demograficzny czy susza. Ekspertki wskazują zazwyczaj, że do pogłębienia kryzysu żywnościowego przyczyniają się następujące czynniki: (1) amerykańska polityka produkcji etanolu z kukurydzy z przeznaczeniem na paliwo; (2) wielkie banki traktujące zakup zboża jako formę inwestycji; (3) niskie światowe rezerwy żywności; (4) wysokie ceny energii.

Spójrzmy na każdy z tych elementów z osobna. Pierwszy z nich to amerykańska polityka wykorzystania kukurydzy do produkcji bioetanolu. Do roku 2008 prawie 1/3 amerykańskich zbiorów kukurydzy przeznaczano na paliwo samochodowe³⁶ (jest to znaczące o tyle, że USA produkuje jedną trzecią kukurydzy na świecie³⁷).

Dlatego niektórzy wskazują na konflikt między żywnością a paliwem oraz przekonują, że polityka ta spowodowała ogromny wzrost popytu na kukurydzę.³⁸ Inni eksperci biorą na celownik wielkie banki, w szczególności takie jak Goldman Sachs, które spekulują cenami zboża, traktując to jako strategię inwestycyjną.³⁹



Przeciwnicy takich zagrań uważają, że zwiększając popyt na zboże przyczynili się do wzrostu cen żywności.⁴⁰ Kilka poważnych analiz ekonomicznych wskazuje, że proceder ten odpowiada za wzrosty cen nawet do 30%.⁴¹

Za kryzys cen żywności obwinia się również światowe rynki towarów rolno-spożywczych.⁴² W latach 90. i na początku lat 2000. świat spożywał nieznacznie więcej niż produkował, przez co zawartość światowego spichlerza zmalała.⁴³ W 2008 r. było więc niewiele możliwości manewru, aby dostosować ceny w razie pojawienia się problemów.⁴⁴

W roku 2010 światowe rezerwy nieznacznie się powiększyły, co mogło przyczynić się do względnej stabilizacji cen po roku 2011⁴⁵. Dlatego często zwraca się uwagę na to, że utrzymywanie rezerw żywności ma ogromne znaczenie. Rezerwy te mogą być jednak również wykorzystywane jako narzędzie polityczne. Jeden z moich byłych studentów prowadził na Haiti badania na temat zamieszek z 2008 r. W wywiadach z rozmówcami pojawiały się sugestie, że zapasy żywności wykorzystywano jako narzędzie podżegania do rozruchów.⁴⁶ Od tamtego czasu niektóre rządy w Azji Południowo-Wschodniej, w szczególności rząd w Tajlandii, wykorzystywały zapasy ryżu do manipulowania międzynarodowymi rynkami produktów rolno-spożywczych.⁴⁷

Wreszcie ceny energii – kwestia niezmiernie istotna z uwagi na fakt, iż współczesne rolnictwo jest całkowicie uzależnione od paliw kopalnych, które wykorzystuje się do wszelakich czynności, od zasilania kombajnów po wytwarzanie nawozów. Nie powinno więc dziwić, że przy rosnących cenach ropy (na przykład w 2008 i 2011 r.) ceny żywności również szły w górę.⁴⁸

Za pomocą niniejszego komiksu miałem nadzieję naświetlić opisane powyżej kwestie. Przyznaję – puściłem wodze wyobraźni, jeśli chodzi o nazwiska, role, miejsca oraz fabułę, ale starałem się jednocześnie, by opowiadanie było w swej esencji raczej kondensacją historii niż czystą fikcją.

Powróćmy jednak do meritum. Niektóre z przyczyn kryzysu żywnościowego lat 2008-2011 można by uznać za „strukturalne”, w tym sensie, że są związane ze specyfiką XXI wieku. Zmiany klimatu⁴⁹, rosnąca w siłę azjatycka klasa średnia⁵⁰ i przyrost demograficzny⁵¹ należą do tej kategorii.

Mimo owych wyzwań strukturalnych nie jest też tak, że jesteśmy całkowicie bezsilni. Kryzys jest bowiem w dużej mierze wynikiem prowadzenia takiej czy innej polityki państwa i codziennie podejmowanych decyzji.

Przykładem może być ilość przechowywanej żywności (zarówno przez państwa jak i pojedyncze jednostki), która ma ogromny wpływ na to, w jakim stopniu dotknie nas destabilizacja systemu żywnościowego.

W gestii polityki publicznej leży również decyzja, czy pozwolimy na spekulowanie cenami produktów rolnych, a tym samym destabilizację rynków. Także sami rolnicy mogą na różne sposoby zabezpieczać siebie i swoje zbiory przed niesprzyjającymi warunkami pogodowymi. Stosując obornik i kompost mogą polepszyć stan gleby, która wzbogacona w materię organiczną działa wówczas jak gąbka, zatrzymując wodę i gromadząc ją na okresy suszy. Mogą też sadzić więcej gatunków roślin odpornych na suszę.⁵² Każdy z nas może też dołożyć starań, by marnować mniej jedzenia.⁵³

Uważam więc, że świat nie jest skazany na kryzys tak dotkliwy jak ten, który poniesiony wyobraźnią opisałem w komiksie, choć przed następnym pokoleniem stoją niewątpliwie ogromne wyzwania. Wdrażając odpowiednie strategie polityczne jesteśmy jednak w stanie stawić czoła przeciwnościom losu.

Jeśli nie poczynimy pewnych kroków (mam tu na myśli wprowadzenie polityki mającej na celu właściwą dystrybucję żywności z uwzględnieniem najbiedniejszych członków społeczności światowej, czy też stworzenie przez rolników systemów uprawy odpornych na zmiany klimatyczne), doświadczenie historii uczy, że rysuje się przed nami czarna przyszłość.

Podsumuję ten esej nutką ostrożnego optymizmu. Sądzę, że jakoś damy sobie radę, albo przynajmniej większość z nas. Będziemy lawirować między pomniejszymi kryzysami, reperując system żywnościowy tu i tam, unikając jednak jego gruntownej reformy. Niemniej istnieje cień zagrożenia, że spotka nas poważny kryzys żywnościowy i właśnie ta obawa zainspirowała mnie do pracy nad niniejszym projektem.

Esej 3

Zmiany klimatu, plantacje i nawozy



W listach do córki Angelita Burrios opisuje skutki poważnej suszy, jaka dotknęła Gwatemalę. Scenę tę oparłem o raport opublikowany w 2011 r. przez organizację pozarządową Oxfam.⁵⁴ Raport ten zacytował również dziennik *The Guardian*, opisując suszę w następujący sposób:

Doświadczenie 260 rodzin zamieszkujących osadę Guadalupe w regionie Suchitepeque na wybrzeżu Pacyfiku jest typowe. Zarówno w tym roku, jak i w poprzednim, utraciły one większość zbiorów swoich podstawowych upraw rolnych. Częściej pada teraz zima, a deszcze, które nawiedzały te tereny w kwietniu, pojawiają się obecnie dopiero pod koniec maja. Ostatnio opadom towarzyszą coraz gwałtowniejsze burze, po których następują długotrwałe susze. Deforestacja i zmiana biegu rzek, dokonywana przez właścicieli plantacji produkujących żywność lub biopaliwa na eksport, spotęgowały te problemy.⁵⁵

Z powyższego opisu dowiadujemy się, że małe gospodarstwa tracą swoje zbiory z powodu coraz trudniejszych do przewidzenia warunków klimatycznych. Dowiadujemy się również, że problemy te potęguje wycinka lasów i zakładanie wielkich plantacji.



Przybliża nas to do drugiej kwestii poruszonej w liście Angelity, a mianowicie regularnego wykupywania gruntów rolnych w krajach rozwijających się przez koncerny międzynarodowe.⁵⁶ Od 2008 r. międzynarodowe korporacje zakupiły w krajach

globalnego Południa ponad 56 mln hektarów ziemi (obszar wielkości Francji).⁵⁷ Tereny te obejmują głównie lasy i niewielkie gospodarstwa rolne, które przekształcono w wielkoobszarowe i wysoko wyspecjalizowane plantacje, których celem jest produkcja wyłącznie jednej lub dwóch przeznaczonych na eksport upraw, takich jak olej palmowy, guma, bawełna czy herbata.

Taka „grabież ziemi” jest kontrowersyjna z co najmniej dwóch powodów.⁵⁸ Po pierwsze niepokoi fakt, że drobni producenci żywności są najpierw wysiedlani, a następnie ponownie zatrudniani jako nisko opłacani pracownicy, co w efekcie zagraża bezpieczeństwu żywnościowemu i potęguje biedę.⁵⁹ W niektórych przypadkach ludzi eksmituje się siłą, tak jak opisuje to Angelita w trzecim liście do córki (nawiasem mówiąc relację tę wzorowałam na prawdziwej historii przymusowej eksmisji, ujętej w jednym z raportów Oxfam⁶⁰).

Po drugie istnieją obawy, że zawłaszczanie ziemi może być przyczyną poważnych problemów ekologicznych, gdyż w miejsce lasów bądź upraw mieszanych wprowadza się wysoko wyspecjalizowane plantacje monokulturowe.⁶¹



Zmiany te skutkują często erozją gleb. Na terenach zalesionych bowiem opady są przechwytywane zanim dotrą do gruntu, podczas gdy na terenach wykarczowanych krople wody uderzają bezpośrednio w огоłoconą ziemię, wymywając glebę. Również uprawy mieszane, obejmujące zazwyczaj kilka różnych gatunków, poprzez bardziej rozbudowany system korzeniowy zapewniają lepszą ochronę gleby przed erozją niż większość plantacji.⁶²

Duża część społeczeństwa odnosi się krytycznie do omawianych procesów, twierdząc, że niepokoje społeczne i szkody dla środowiska naturalnego przekreślają wszelkie korzyści, jakie państwo mogłoby potencjalnie czerpać z upraw eksportowych takich jak olej palmowy.⁶³

Warto jednak zauważyć, że nie wszyscy postrzegają nabywanie gruntów w krajach trzecich jako problematyczne. Niektórzy określają zakup ziemi przez firmę zagraniczną mianem tak zwanej „bezpośredniej inwestycji zagranicznej”. Z Bezpośrednią Inwestycją Zagraniczną (BIZ) mamy do czynienia wtedy, gdy międzynarodowa korporacja rozpoznawszy dobrą okazję dokonuje inwestycji poza krajem pochodzenia. Biorąc pod

uwagę fakt, że rolnictwo w krajach rozwijających się jest najczęściej niskoproduktywne (w porównaniu z zachodnimi gospodarstwami wielu afrykańskich rolników generuje tylko niewielki procent plonów, jakie teoretycznie byliby w stanie uzyskać⁶⁴), wiele firm dostrzega możliwości inwestowania w sektor rolniczy krajów Afryki czy Ameryki Łacińskiej i czerpania z niego zysków. Taki właśnie punkt widzenia przedstawia pewien bloger, opisując niektóre przypadki zawłaszczenia ziemi dokonanej przez chińskie korporacje:

...mamy dziś do czynienia z innowacyjnym modelem, łączącym w sobie działalność pomocową i chiński agrobiznes... Przed chińskimi firmami stoi więc wyzwanie znalezienia opłacalnej i generującej dochody działalności, która pozwoli na utrzymanie tzw. ośrodków pokazowych (jest ich w sumie 20 w Afryce), w których demonstruje się nowe technologie rolnicze oraz prowadzi szkolenia techniczne. Czyżby ośrodki te służyły jako nowego typu zawłaszczania ziemi? Nie sądzę. Są raczej pionierskimi rozwiązaniami nowych wielonarodowych korporacji agrobiznesowych Chin.⁶⁵

Debata wokół tego czy inwestycje zagraniczne w ziemię są właściwe, czy też nie, wiąże się z trzecią kwestią poruszoną w listach Angelity do córki, a mianowicie konsekwencji, jakie może mieć stosowanie „nowoczesnych” technologii rolniczych, takich jak nasiona, w tym GMO, pestycydy czy nawozy, w biedniejszych regionach świata. W jednym z listów Angelita opisuje jak jej syn, Benito, bierze udział w szkoleniu na temat nowych technologii rolniczych, po czym kupuje wadliwy towar (nawóz i nasiona) od nieuczciwego sprzedawcy, co z kolei skutkuje nieudanymi zbiorami.

Tym samym list Angelity wprowadza nas w toczącą się od lat wśród środowiska akademickiego i ekspertów do spraw współpracy rozwojowej zacieklą debatę wokół środków produkcji rolnej.

Po jednej stronie barykady stoją ci, którzy popierają użycie środków takich jak herbicydy, wysokowydajne nasiona, czy nawozy.⁶⁶ Są to najczęściej ci sami ludzie, którzy uwyżniają, że nie ma nic złego w nabywaniu gruntów rolnych za granicą. Wskazują oni, że małoobszarowe gospodarstwa w krajach rozwijających się są na ogół wysoce nieproduktywne – według niektórych badań wiele części Afryki produkuje zaledwie 10% żywności, jaką mogłyby wytwarzać, z uwagi na nasiona niskiej jakości, brak składników odżywczych w glebie i inne podobne problemy.⁶⁷ Idąc tym tropem, zwolennicy tych technologii twierdzą zazwyczaj, że zaklejanie takich „dziur wydajnościowych” (definiowanych jako różnica między ilością zbiorów, jakie można by teoretycznie wyprodukować na danym obszarze a ilością zbiorów rzeczywiście uzyskanych) jest priorytetem naukowym najwyższej wagi i że najłatwiejszym sposobem, żeby to osiągnąć jest promowanie wysokowydajnych nasion i nawozów produkowanych przez wielkie koncerny międzynarodowe.⁶⁸

Inni z kolei wykazują, że promowanie tak zwanych nowoczesnych technologii rolniczych w krajach rozwijających się nie jest wcale takie proste. Podobnie jak miało to miejsce w komiksie z postacią Benito, który został oszukany przez nieuczciwego handlarza, szkolenie rolników w zakresie stosowania syntetycznych nawozów i nasion hybrydowych nic nie da, jeśli nie będą mieli oni dostępu do stałych dostaw tych środków po przystępnych cenach.⁶⁹



Media dość obszernie opisały ten problem w kontekście Azji. Zarówno rolników, jak i dziennikarzy niepokoi brak regulacji prawnych w zakresie środków produkcji rolnej, umożliwiające wprowadzanie na rynek skażonych nawozów, nasion i chemicznych środków uprawy roślin.⁷⁰ Co gorsza, jeśli dany rolnik zadłużywszy się kupi wadliwy nawóz, tak jak stało się w przypadku Benito, może wyjść na tym gorzej niż na początku. Ten wątek zainspirowany został poniższym fragmentem pochodzącym z książki na temat rolnictwa w Indiach:

Brakuje obecnie przepisów regulujących modyfikowanie środków produkcji rolnej. W rezultacie bez przeszkód trafiają na rynek podróbki – nieoryginalne pestycydy, nawozy, nasiona, ropa, czy olej napędowy. Takie nie spełniające podstawowych standardów środki produkcji rolnej obniżają wydajność plonów, a dodatkowo powodują zanieczyszczenie środowiska.⁷¹

(Uwaga! Choć fragment ten nie jest zbyt nowy, kwestia ta stanowi problem do dzisiaj.⁷²)

Problem ten jest szczególnie widoczny w miejscach, gdzie rolnicy nie mają dostępu do instytucjonalnych banków czy spółdzielni. W krajach globalnego Południa rolnicy nierzadko zapożyczają się u lichwiarzy. Zmuszeni spłacać horrendalne odsetki kończą zrujnowani, tym bardziej, jeśli nie sprzyja im pogoda.⁷³

Esej 4

Potencjalny wpływ polityki Chin na ceny żywności na świecie

W komiksie snuję rozważania na temat potencjalnego wpływu chińskiej polityki w zakresie rolnictwa i gospodarki żywnościowej na światowe bezpieczeństwo żywnościowe. Napisało na ten temat wiele książek, a jedna z pierwszych pozycji dotyczących bezpieczeństwa żywnościowego, jakie czytałem na początku lat 90. – jeszcze jako student Uniwersytetu w Toronto – dotyczyła właśnie tej kwestii. Przechadzając się bez celu po bibliotece, natknąłem się na książkę aktywisty Lestera Browna, zatytułowaną *Kto wyżywi Chiny? Przestroga dla małej planety* (*Who Will Feed China? Wake-up Call for a Small Planet*).⁷⁴ W książce tej Lester Brown przekonuje, że skoro terytorium Chin skupia około 20% światowej populacji, lecz znacznie mniej niż 10% terenów uprawnych na świecie, kraj ten niewątpliwie stanie w obliczu kryzysu żywnościowego i będzie zmuszony kupować ogromne ilości zboża na rynkach międzynarodowych. Dalej autor spekuluje, że jeśli tak się stanie ceny żywności w innych zakątkach świata pójdą w górę.

Wydarzenia ostatnich 25 lat pokazują, że chińskie rolnictwo jest wysoce produktywne, a Chiny są nadal w dużej mierze samowystarczalne w zakresie wszystkich najważniejszych zbóż.⁷⁵ Mówi się też, że Chiny posiadają pokaźne rezerwy najważniejszych produktów rolnych.⁷⁶

Jest to jednak temat ogromnie dyskusyjny. Tylko przyszłość pokaże, czy Chiny będą w stanie wyżywić swoich obywateli i zgromadzić odpowiednie ilości zapasów.⁷⁷ Teza Lestera Browna może więc okazać się prawdziwa. Istnieją dowody na to, że Chiny kupują coraz więcej ryżu na rynkach międzynarodowych, gdyż ich krajowy popyt przewyższa krajową podaż.⁷⁸

Niemniej jednak na potrzeby niniejszego komiksu założyłem, że Chiny są nadal w miarę samowystarczalne oraz że od chwili obecnej do 2025 r. ich własne zaopatrzenie w zboże wzrosło.⁷⁹ Wyobraziłem sobie również, że chiński rząd ma wolę i możliwości wykorzystania tych rezerw do spekulacji na międzynarodowych rynkach produktów rolnych.

Będę jednak szczery – nie jestem w stanie stwierdzić, czy taki scenariusz jest prawdopodobny lub choćby możliwy. Przyznaję bez bicia, że jest to jedyny punkt fabuły, przy którym rzeczywiście nie dokonałem wystarczająco szczegółowej analizy i dałem się ponieść nieskrępowanej wyobraźni.



Zbierając informacje do tej części komiksu, poprosiłem o opinię przyjaciela, Matta Gaudreau⁸⁰, który badał chińską politykę żywnościową. Oto jego wypowiedź:

Choć prawdą jest, że skala chińskich rezerw jest nieznana, powszechnie wiadomo, że one istnieją i że są pokaźne. Rezerwy te pomogły Chinom ustabilizować krajowe ceny produktów spożywczych podczas kryzysu żywnościowego [z 2008 r.], pozwalając tym samym uniknąć znaczącej inflacji cen żywności w kraju. Biorąc pod uwagę taką reakcję w 2008 r., wyobrażam sobie, że w 2025 r. Chiny nie uwolniąby zboża na rynek międzynarodowy. Bardziej prawdopodobne, że [rząd] będzie starał się zapanować nad cenami w kraju. Podobnie jak kraje rozwijające się, które w 2008 r. były sceną protestów, również Chiny muszą zmierzyć się z niezadowoleniem społecznym z uwagi na skażenie środowiska, oraz w kwestiach takich jak system opieki zdrowotnej, bezpieczeństwo żywnościowe, bezrobocie wśród młodzieży, itd. Dlatego [dla rządu] priorytetem będzie raczej zapewnienie stabilności w kraju (czyli uniknięcie inflacji cen żywności jako punktu zapalnego protestów) niż sprzedaż rezerw dla zysku. ... To jedna strona medalu, ale jest też druga. Stany Zjednoczone uszczupliły państwowe rezerwy zbóż, zrzucając to zadanie na karb prywatnych firm utrzymujących prywatne rezerwy. [Pojawia się więc pytanie]: który sposób jest lepszy?

Tak więc w opinii Matta mój scenariusz jest mało realistyczny. No cóż. Warto jednak zauważyć, że rządy innych krajów postępowały w bardzo podobny sposób jak Chiny w moim opowiadaniu. Na przykład w 2014 r. rząd Tajlandii wykorzystał dotacje dla rolników i magazyny rządowe do wykreowania ogromnej nadwyżki ryżu, którą następnie wykorzystano do próby manipulacji światowymi rynkami towarów rolnych.⁸¹ Strategia ta była ostatecznie nieudana, jednak uderzyło to w wielu rolników (dochodziło nawet do samobójstw).⁸² Może więc zarysowany przeze mnie scenariusz nie jest wcale aż tak bardzo oderwany od rzeczywistości.



Esej 5

Zmiany klimatu, susza i rola adaptacji⁸³

Wątkiem nieustannie przewijającym się w opowiadaniu jest susza, która wpływa negatywnie na produkcję rolną. Historię snułem zainspirowany ogromem prac naukowych poświęconych ocenie potencjalnego wpływu zmian klimatu na produkcję żywności.

Przekaz literatury naukowej na ten temat jest, szczerze mówiąc, dość przerażający. Dowiadujemy się z niej, że w niektórych kluczowych regionach świata będzie coraz bardziej gorąco i sucho.⁸⁴ Choć na nielicznych obszarach, takich jak niektóre regiony Kanady (cieszące się dłuższym okresem wegetacyjnym)⁸⁵, plony będą obfite, pozostałe tereny najprawdopodobniej poważnie ucierpią. Dotyczy to większości regionów Afryki i niektórych kluczowych dla nas stref produkcji zboża, takich jak Wielkie Równiny, czy Australia.⁸⁶

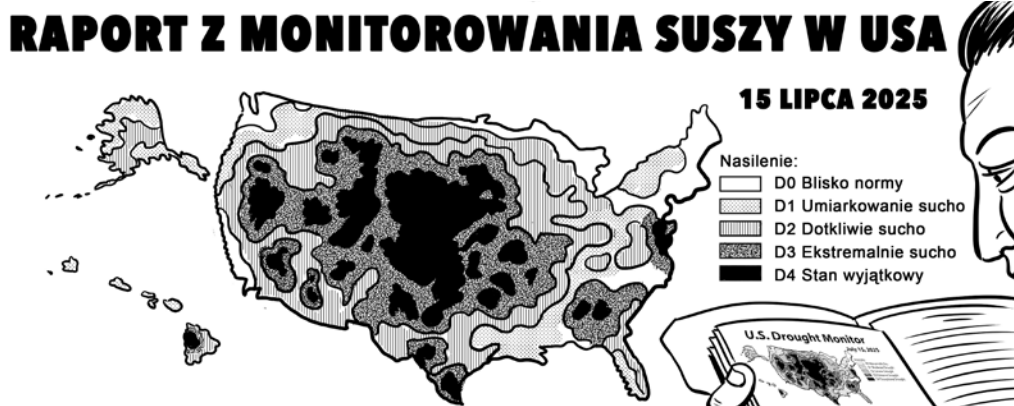
Niewiele wiemy jednak o tym, jak na ten problem zareagują rolnicy. To niezmiernie istotna część równania. Rodzina Burrios, będąca bohaterką komiksu, nie jest w stanie utrzymać swojego gospodarstwa i polega na pieniądzach przesyłanych im przez córkę Grację, zatrudnioną jako niania w rezydencji senatora Rossa. Nie wszyscy rolnicy znajdują się jednak w tak dramatycznej sytuacji – niektórzy potrafią całkiem nieźle przystosować się do zmian klimatu.

Żeby to zobrazować opowiem historię z dzieciństwa. Mój dziadek był rolnikiem – prowadził gospodarstwo w pobliżu wodospadu Niagara w Kanadzie (na zdjęciu powyżej siedzę mu na kolanach, za nami stoją mój brat Nick oraz moi kuzyni Dave i Ian, rok 1975).

Gdy miałem jakieś 17 lat pracowałem na farmie dziadka. Pewnego lata nawiedziła nas silna susza. Ziemia stała się sucha i popękana, kukurydza na naszych polach uprawnych zaczęła obumierać. Dziadek nie wpadał jednak w rozpacz.

Zaprzągnął mnie i jeszcze jednego kolegę do ciężkiej pracy – w pocie czoła przez kilka dni rozkładaliśmy po całej farmie przewody nawadniające. Przedzieraliśmy się też między roślinami i podpieraliśmy każdą łodygę z osobna, obsypując ją ziemią. Dzięki temu, gdy wróciłem na żniwa, ku mojemu zdziwieniu plony były obfite.

Jakieś 10 lat później przyszła kolejna susza. Dziadek miał już ponad 80 lat – był w zbyt podeszłym wieku by pracować na roli, a ja mieszkiałem wtedy w mieście. Nie mieliśmy więc możliwości przystosować się do suszy – zbiory były nieudane.



Historia ta jest o tyle istotna, że ilustruje jak to samo gospodarstwo, z tą samą uprawą i doświadczające tych samych warunków pogodowych może dać zupełnie inne plony. A co ze zmianą klimatu?

Do prognozowania wpływu zmian klimatu na światowe bezpieczeństwo żywnościowe służą modele klimatu wykorzystujące obliczenia matematyczne.⁸⁷ Za pomocą skomplikowanych równań szacuje się, jak wydajność plonów może się zmieniać wraz ze zmianą temperatury i wielkości opadów.

Jedno z badań modelujących, w których brałem udział dotyczyło oszacowania wpływu zmian klimatu na zimowe zbiory pszenicy w Chinach.⁸⁸ Badanie wykazało, że jeśli rolnicy nie podjęliby żadnych działań przystosowawczych, wpływ zmian klimatu na pszenicę byłby katastrofalny.⁸⁹

Jeśli jednak rolnicy zachowaliby się jak mój dziadek podczas pierwszej suszy – o ile rzecz jasna mieliby dostęp do odpowiednich narzędzi umożliwiających adaptację do gorącego i suchego klimatu przyszłości – wtedy zmiana klimatu nie miałaby tak znaczącego wpływu na plony.⁹⁰

Tak więc modele zmian klimatu kreślą bardzo zróżnicowane wizje przyszłości.⁹¹ Niektóre z nich są przerażające. Modele są jednak optymistyczne w tym sensie, że pokazują, jak i gdzie adaptacja do zmian klimatu może być najbardziej skuteczna.

Modele nie mówią nam jednak w jakiej będziemy żyć przyszłości. Bowiem to, czy nasza przyszłość będzie rodem z koszmarów, czy też taka, w której zmianom klimatu można zaradzić zależy od podejmowanych dzisiaj decyzji politycznych i społeczno-ekonomicznych.⁹²

Jednym ze sposobów adaptacji do zmian klimatu może być wytwarzanie nasion odpornych na suszę.⁹³ Inną dobrą strategią jest opracowanie precyzyjnych prognoz pogody, pozwalających rolnikom przygotować się zawczasu na zmianę klimatu.⁹⁴ Niezwykle istotne jest również zwiększenie udziału materii organicznej w glebie gospodarstw rolnych – działa ona bowiem jak gąbka, wiążąc wodę i zatrzymując ją na czas suszy.⁹⁵ Kluczowe znaczenie ma także tworzenie prężnych gospodarek wiejskich, zapewniających rolnikom alternatywne źródła dochodu w przypadku nieudanych zbiorów.⁹⁶

Trzeba jednak pamiętać o jednym. W przeszłości zbyt często naukowcy w laboratoriach opracowywali nowe technologie, nie konsultując się wystarczająco z ich późniejszymi użytkownikami.⁹⁷ Wynikiem tego jest rozdźwięk między potrzebami rolników, a tworzonymi technologiami. Niezmiennie istotne jest więc, by przed stworzeniem jakichkolwiek nowych rozwiązań technologicznych do dyskusji włączyć rolników i liczyć się z ich zdaniem.

(Krótka uwaga na koniec: w komiksie wykorzystano mapę pochodzącą z *US Drought Monitor* <raport o stanie suszy> z lipca 2012 r. pokazującą kontynentalne Stany Zjednoczone ogarnięte dotkliwą suszą. Unaocznia to skalę problemów z 2012 r.)

Esej 6

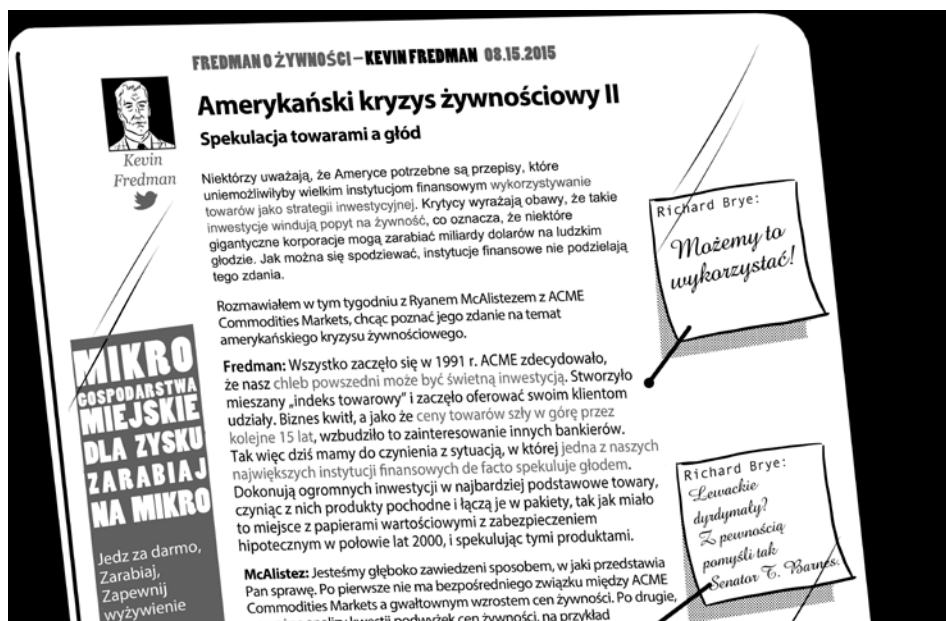
Bezpieczeństwo żywnościowe a spekulacje finansowe

W komiksie spotykamy wiele wpływowych podmiotów politycznych – od amerykańskich polityków przez banki inwestycyjne aż po chińskie firmy – czerpiących zyski z podwyżek cen żywności i wykorzystujących te ceny jako narzędzie polityczne. Wszelkie elementy historii są fikcyjne, a ja w żadnym wypadku nie oskarżam wspomnianych graczy o takie postępowanie. Niemniej jednak warto zauważyć, że nic co opisałem nie jest bezprecedensowe. Jak wspomniano w eseju 4, rząd Tajlandii próbował manipulować międzynarodowymi rynkami ryżu, gromadząc jego ogromne ilości, a następnie zalewając nim rynek, kreując tym samym karuzelę wzrostów i spadków cen. Wszelkie analizy tej sytuacji, jakie napotkałem sugerują, że strategia ta była nieudana, a cenę zapłacili biedni rolnicy.⁹⁸ Czytając komiks warto więc mieć na uwadze, że choć historia sama w sobie jest fikcyjna, podobne zdarzenia były już w przeszłości wywoływane przez państwa, partie polityczne, czy prywatne korporacje.

Żeby lepiej zrozumieć, w jaki sposób politycy i firmy mogą czerpać zyski z fluktuacji cen żywności, należy dokonać przeglądu literatury ostatnich lat, badającej rolę banków i innych instytucji finansowych w kryzysie cen żywności z 2008 i 2011 r.⁹⁹ Wiele opracowań sugeruje, że kilka wielkich korporacji odegrało istotną rolę w windowaniu cen żywności. Wszystko zaczęło się we wczesnych latach 2000, kiedy banki takie jak Goldman Sachs opracowały instrumenty finansowe (pakiety inwestycyjne) bazujące na zakupie towarów takich jak zboże.¹⁰⁰ Instrumenty te zostały stworzone, by chronić inwestycje korporacji przed inflacją i są stosowane przez banki jako sposób dywersyfikacji ich portfela. Z uwagi na fakt, że w ostatnich latach ceny towarów szły w górę szybciej niż stopa inflacji,¹⁰¹ inwestowanie w produkty rolne postrzegano jako dobry sposób na minimalizację ryzyka związanego z inwestycjami takimi jak nieruchomości czy giełda nowych technologii. W konsekwencji niewielka grupa korporacji zaczęła regularnie zawierać umowy terminowe na zakup zboża (np. zobowiązując się do zakupu zboża w przyszłości po określonej cenie), zakładając, że skoro ceny tych towarów idą w górę, zarobią na tym pieniądze. Wpłynęło to znacząco na ceny zboża i wykreowało samospełniającą się przepowiednię w tym sensie, że opisana strategia sama w sobie przyczyniła się do zwwyżki cen.

Jak można się było spodziewać, poddano to ostrej krytyce. Jednym z pierwszych artykułów na ten temat był tekst autorstwa amerykańskiego dziennikarza, Fredericka Kaufmana, zatytułowany „Bańka żywnościowa”, opublikowany w *Harper's Magazine*. W artykule tym Kaufman szczegółowo opisuje rolę banku Goldman Sachs w podnoszeniu cen żywności.¹⁰² Zgodnie z kolejnymi doniesieniami w tym zakresie, w 2012 r. bank Goldman Sachs zarobił na tego typu inwestycjach ok. 400 mln dolarów¹⁰³ i umożliwił „podniesienie pensji i pakietów bonusów wypłacanych swoim bankierom do 250 tys. funtów”.¹⁰⁴ Czasopismo *Foreign Policy* twierdziło nawet, że bank ten „wykreował” kryzys żywnościowy z 2008 r.¹⁰⁵

Kanadyjska profesor, Jennifer Clapp, jest podobnego zdania. Clapp cytuje źródła wskazujące, że w 2008 r. ceny żywności były o 30% wyższe niż powinny, biorąc pod uwagę przewagę podaży nad popytem oraz że było to spowodowane takimi właśnie strategiami inwestycyjnymi. Clapp idzie jeszcze dalej, przekonując, że nastąpiła masowa deregulacja światowych rynków towarowych, co dało bankom i innym



firmom inwestycyjnym świetną okazję do zarobienia miliardów. Poskutkowało to wyższymi cenami żywności i większą chwiejnością rynków.¹⁰⁶

Wiele osób jednak, w tym dyrektorzy zarządzający banku Goldman Sachs, nie zgadza się ze stanowiskiem Kaufmanna i Clapp. Po opublikowaniu artykułu Kaufmanna, Goldman Sachs natychmiast wystosował odpowiedź, którą redaktorzy czasopisma wydrukowali obok oryginalnego artykułu. Dyrektorzy banku bronią w niej strategii firmy i próbują udowodnić, że ich inwestycje nie przyczyniły się do problemów z 2008 r. W odpowiedzi tej argumentują, że zawieranie umów terminowych (to znaczy zobowiązania się do zakupu konkretnych towarów w określonym momencie w przyszłości po ustalonej wcześniej cenie) jest korzystne, gdyż zapewnia rolnikom stabilność finansową – wiedzą wtedy jakie wynagrodzenie otrzymają za swoje plony. Dostarcza to również sektorowi rolnemu tak bardzo potrzebny mu kapitał.¹⁰⁷

Aby uchwycić esencję tej wymiany poglądów, umieściłem w komiksie elementy zarówno oryginalnego artykułu Kaufmanna, jak i odpowiedź banku Goldman Sachs. W szczególności „wywiad” przeprowadzony przez dziennikarza Kevina Freedmana, a czytany przez senatora Rossa, ściśle bazuje na tej polemice. Tekst, który włożyłem w usta Kevinowi Freedmanowi jest prawie dosłownym cytatem z artykułu Freda Kaufmanna opublikowanego w czasopiśmie *Harper's*, natomiast słowa przypisane ACME Commodities pochodzą z odpowiedzi Goldman Sachs.¹⁰⁸

Rola spekulacji finansowej w windowaniu cen żywności przybrała jeszcze bardziej złowrogi charakter. W 2011 r. *Financial Times* wydrukował fascynujący tekst na temat korporacji Glencore.¹⁰⁹ Glencore to międzynarodowe przedsiębiorstwo handlowo-wydobywcze, prowadzące działalność w branży górniczej, paliwowej i rolniczej.¹¹⁰ Jest jedną z największych na świecie firm handlowych, a w 2010 r. odpowiadała za około 9% międzynarodowego obrotu zbożem.¹¹¹ Zgodnie z *Financial Times* latem

2010 r. Glencore dokonała „zakładu spekulacyjnego” grając na wzrost cen pszenicy i kukurydzy (to znaczy zawarła umowy terminowe zakładając wzrost cen), chwilę przed tym jak złożyła swoją pierwszą ofertę publiczną (na sprzedaż akcji), co nastąpiło w maju 2011 r. W czasie gdy Glencore zawierała umowy terminowe na zakup pszenicy i kukurydzy, „dyrektorzy tej firmy z siedzibą w Szwajcarii publicznie zachęcali Rosję do wprowadzenia zakazu eksportu kukurydzy...”¹¹², wykorzystując coraz silniejsze w społeczeństwie rosyjskim nawoływanie, że zboże powinno pozostać w kraju i zapewnić wyżywienie Rosjanom.

Jak wiadomo rząd rosyjski uległ tym naciskom i zakazał eksportu tych towarów, co spowodowało, że ceny zboża poszybowały w górę.¹¹³ Pośrednio przyspieszyło to nawet Arabską Wiosnę, gdyż większość rosyjskiego zboża przeznaczona była na rynki arabskie.¹¹⁴ Gazeta *Financial Times* zasugerowała, że korporacja Glencore zarobiła na tym miliony, podczas gdy, jak zawsze, cenę zapłacili najbiedniejsi.¹¹⁵

Jeśli kiedykolwiek uda mi się napisać drugą część komiksu *#kryzyszywnościowy* wykorzystam ten wątek, w którym korporacja Glencore wpływa na zmianę polityki państwowej, tworząc dla siebie możliwości czerpania ogromnych zysków. Na koniec chciałbym jeszcze raz podkreślić, że choć z jednej strony wymyślona przeze mnie historia jest kompletną fikcją, z drugiej wszystkie jej elementy wydarzyły się już w tej czy innej formie w przeszłości.

Esej 7

Psychologia zamieszek wokół cen żywności

Protesty przeciw podwyżkom cen żywności są istotnym komponentem niniejszego opowiadania. Obserwujemy społeczeństwo zbulwersowane poziomem cen żywności, widzimy też jak ludźmi manipulują politycy i jak wyzyskują ich korporacje. Tę część fabuły oparłem na wieloletnim projekcie badawczym, nad którym pracuję od 2010 r. Jak już wspomniano w poprzednich esejach, rok 2010 był wyjątkowo trudny dla światowego systemu żywnościowego. Susze i pożary pochłonęły 25% rosyjskich upraw pszenicy, Kreml wstrzymał eksport na rynki zagraniczne¹¹⁶, a ceny żywności poszybowały w górę. Kraje bliskowschodnie, które regularnie kupowały rosyjską pszenicę, zostały tym najbardziej dotknięte¹¹⁷.

W ciągu kilku miesięcy protesty przeciw podwyżkom cen żywności rozprzestrzeniły się w świecie arabskim, a sam kryzys cen żywności z 2010 r. postrzega się obecnie jako początek Arabskiej Wiosny – zapoczątkowanej w 2010 r. rewolty prowadzącej do obalenia niektórych rządów arabskich.¹¹⁸

Eksperci z przerażeniem śledzili rozwój wydarzeń, a wielu z nas zastanawiało się, czy jest to zapowiedź nadchodzących zmian. Czy prawdopodobne utrzymanie się wysokich i niestabilnych cen żywności w najbliższej przyszłości oznaczać będzie, że protesty z ostatnich lat staną się codziennością?¹¹⁹

Wielu sądzi, że tak. W jednym z artykułów, który miałem okazję przeczytać przytoczono słowa piosenki Boba Marleya: „głodny człowiek to zły człowiek”.¹²⁰ W innym zamieszczono cytát: „Nic tak nie skazuje człowieka na życie na ulicy jak pusty żołądek”.¹²¹ Z kolei Dominique Strauss-Kahn, były szef Międzynarodowego Funduszu Walutowego, powiedział: „jak wiadomo... problemy [z bezpieczeństwem żywnościowym] kończą się czasem wojną”.¹²²

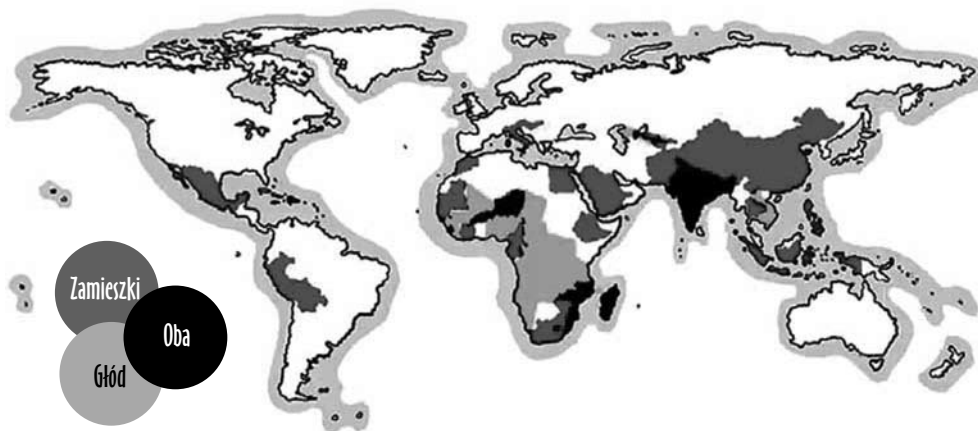
Autorzy wszystkich przytoczonych wypowiedzi czynią niewypowiedziane założenie, że droga żywność skutkuje gwałtownymi protestami. Liczni eksperci twierdzą, biorąc pod uwagę wzrost populacji światowej, że jeśli chcemy utrzymać niskie ceny żywności i zapobiec kolejnym zamieszkom będziemy zmuszeni produkować o wiele więcej jedzenia.¹²³



Wielu naukowców przekonuje, że aby utrzymać obecny poziom bezpieczeństwa żywnościowego należy produkować 70% więcej żywności, oraz że bez tego impulsu wystąpienie niepokojów społecznych i konfliktów międzynarodowych wokół żywności jest wysoce prawdopodobne.¹²⁴

Choć korelacja między niedostatkiem żywności, jej rosnącymi cenami, głodem i przemocą na pierwszy rzut oka wydaje się logiczna, przy bliższym przyjrzeniu się sprawie nie jest to już tak oczywiste.

Okazuje się, że miejsca na świecie, w których głód jest najdotkliwszy wcale nie są tymi, w których wybuchają zamieszki¹²⁵. Jeśli nałożymy na siebie mapę protestów i mapę głodu widać jak na dłoni, że istnieją miejsca dotknięte biedą i głodem wolne od zamieszek oraz względnie bogate obszary, w których odnotowywano protesty. Można z tego wyciągnąć następujący wniosek: większość głodnych tego świata cierpi w milczeniu, nie wychodząc na ulicę i nie wymachując bagietkami jako symbolem opresji.



Mapa protestów przeciw wysokim cenom żywności opracowana przez Gwyne'a Dyre'a, znanego dziennikarza. „Mapa głodu” pochodzi z ONZ i pokazuje miejsca na świecie, gdzie >26% populacji żyje za mniej niż 1 dolara dziennie (2007). Tutaj linki do obu map: <http://img339.imageshack.us/img339/1203/aaagi.png>; <http://crisisboom.com/2011/01/12/ the-future-of-food-riots/>

W latach 90. i 2000. światowe zaopatrzenie w żywność było stabilne i zdecydowanie przewyższało zapotrzebowanie¹²⁶ – na początku lat 90. podaż energii wynosiła 2600 kcal w przeliczeniu na osobę/dobę, a do roku 2010 poziom ten wzrósł do 2850 kcal/osobę/dobę.¹²⁷

Innymi słowy ilość jedzenia znacznie przewyższa nasze potrzeby, a powiązania między niedostatkiem żywności, wzrostem cen, głodem i przemocą są tak skomplikowane, że samo zwiększenie produkcji żywności w żaden sposób nie obniży poziomu przemocy.¹²⁸

Aby szczegółowo zbadać te kwestie, wraz z niewielkim zespołem naukowym analizowałem społeczne i polityczne konsekwencje wzrostu cen żywności. Chcieliśmy dowiedzieć się, co tak naprawdę było punktem zapalnym na drodze między podwyżkami cen żywności a wybuchem protestów politycznych. Zaczęliśmy od przeprowadzenia wywiadów z mieszkańcami Kamerunu, pytając ich o przyczyny rozruchów z 2008 r.

Spodziewałem się usłyszeć, że ludzie byli głodni a, co za tym idzie, zdesperowani, jednak usłyszałem coś zupełnie innego. Jeden z respondentów powiedział nam, że zamieszki wybuchły, kiedy:

...grupa kupców wszystkich nas wykorzystała... [Kupcy to] zbójcecy biznesmeni, którzy z nikim się nie liczą.

Uderzył mnie fakt, że rozmówca nie wiązał protestów z ludzką desperacją, sugerował raczej, że były one wywołane oburzeniem i gniewem społecznym.¹²⁹

W dalszej kolejności skonfrontowaliśmy te wypowiedzi z przekazami medialnymi, analizując jak w różnych częściach świata media wyjaśniały przyczyny owych protestów. W toku tej analizy zidentyfikowaliśmy kilka ciągów przyczynowo-skutkowych, z pomocą których tłumaczono jak niestabilność cen może przekładać się na zamieszki. Pierwszy z nich, do którego odwoływałem się już wcześniej, sugeruje, że podwyżki cen żywności wpływają na zwiększenie poziomu ubóstwa, co z kolei wywołuje desperację wylewającą się wraz z tłumami na ulice. Co ciekawe, większość artykułów opisujących protesty w ten właśnie sposób pochodziło z zachodnich środków przekazu.



Z kolei media afrykańskie przedstawiały przyczyny protestów w sposób o wiele bardziej zniuansowany. W licznych artykułach argumentowano, że podwyżki cen uderzyły najbardziej w bezrobotnych mieszkańców miast. Sugeruje to, że skok cenowy sam w sobie nie był wystarczającym powodem, by wywołać zamieszki, jednak chwiejność cen żywności w połączeniu z liczną pozbawioną stabilnej sytuacji ekonomicznej populacją miejską okazała się mieszkanką wybuchową. Pojawiały się również tezy, że dla ludzi w miastach przyzwyczajonych do importowanych produktów spożywczych podwyżki cen tych towarów były szczególnie irytujące.

Trzecie wytłumaczenie wiąże się z oburzeniem mojego respondenta z Kamerunu – czasem to nie ograniczone zasoby produktów czy desperacja wywołują zamieszki, lecz poczucie, że kupcy bogacą się na podwyżkach cen.

Następnie, aby dokładniej przyjrzeć się tym teoriom, nasz zespół przeprowadził serię wywiadów na Haiti i w Kamerunie – oba te kraje były świadkami ostrych protestów w 2008 r.¹³⁰ Porównując te kraje dostrzeżliśmy wiele podobieństw. Zarówno na Haiti, jak i w Kamerunie to korupcja, bieda i bezrobocie w miastach, globalizacja i polityka marginalizacji – a nie braki żywnościowe – były kluczowymi czynnikami skłaniającymi społeczeństwo do manifestowania przeciw wysokim cenom produktów spożywczych.¹³¹

Zaobserwowaliśmy również, że podwyżki cen żywności mogą być wykorzystywane jako narzędzie polityczne pomagające obalić rządy będące u władzy od lat. Zgromadziliśmy dowody na to, że przeciwnicy polityczni organizowali „protesty żywnościowe” w celu zdyskredytowania swoich oponentów, nawet jeśli żywności było pod dostatkiem.

Wyniki te są o tyle znaczące, że strategie polityczne najczęściej wskazywane przez ekspertów jako te, które miałyby zapobiec rozruchom na tle żywnościowym zazwyczaj skupiają się na promowaniu wysokiej jakości nasion i innych nowoczesnych technologii rolniczych pozwalających na intensyfikację produkcji.¹³² Biedni jednak nie mogą sobie na nie pozwolić.¹³³ Dlatego promowanie tego typu narzędzi może spowodować wysiedlenie ubogich z terenów wiejskich i ich migrację do miast, gdzie przekształcą się w zmarginalizowaną biedotę miejską, wyobcowaną z systemu gospodarczego. To właśnie takie warunki życia najczęściej skłaniają ludzi do wyjścia na ulice.

Czy oznacza to, że nie należy promować wysokiej produktywności w rolnictwie? Nie sądzę. Aby stawić czoła rosnącej populacji ludzkiej, która w połowie XXI wieku ma osiągnąć liczbę 9 mld oraz zmianom klimatu, będziemy musieli produkować maksymalnie dużo żywności.¹³⁴

Nie można jednak zrównywać strategii politycznych nakierowanych na zwiększenie produkcji z politykami mającymi na celu ograniczenie protestów wokół kwestii żywności. Jeśli decydenci chcą więc uniknąć powtórek z rozruchów, muszą rozwiązać problem bezrobocia, biedy miejskiej i zająć się reformami politycznymi. To działania niezależne od strategii mających na celu zwiększenie produktywności, która mogłaby się skupiać na nasionach, nawozach i sprzęcie rolniczym.

W komiksie starałem się pokazać wszystkie te kwestie. Widzimy rodzinę Benito wysiedloną z gospodarstwa w wyniku chińskiej i amerykańskiej grabieży terenów rolnych. W efekcie Benito wpada w gniew i nawołuje innych do protestów. Widzimy również amerykańskich mieszczan manipulowanych przez klasę polityczną. Chciałem przez to uwypuklić, że niepokoje społeczne są wywoływane nie tylko przez wzrost cen żywności, ale niewątpliwie istotną rolę odgrywają w nich także inne czynniki społeczno-ekonomiczne.

Esej 8

Rola lokalnej żywności w zrównoważonym systemie żywnościowym¹³⁵

W komiksie #kryzysżywnościowy Muriel Luther prowadzi rodzącemu się ruchowi oddolnemu, promującemu zwiększenie liczby lokalnych systemów żywnościowych. To niezmiernie ważny wątek tej książki, dlatego chcę mu się bliżej przyjrzeć w niniejszym eseju.



Na początek chciałbym przytoczyć argumenty przemawiające za produkcją lokalnej żywności, wypowiedziane przez licznych aktywistów i sporą część środowiska akademickiego. Obecnie większość międzynarodowego rynku produktów rolnospożywczych kontroluje zaledwie garstka wielkich korporacji.¹³⁶ Czerpią one gigantyczne zyski, korzystając z systemów uprawy niszczących środowisko naturalne, wyzyskując pracowników i wysiedlając właścicieli tradycyjnych gospodarstw rolnych. Z kolei systemy żywnościowe oparte na małych, lokalnych gospodarstwach rolnych – prowadzących uprawy

mieszane i stosujących niewielkie ilości środków chemicznych, takich jak pestycydy lub nawozy sztuczne – są bardziej zrównoważone, sprawiedliwe i demokratyczne.

Zwolennicy lokalnych systemów żywności argumentują, że wspomniane zalety są wynikiem bezpośredniej komunikacji i interakcji między producentami i konsumentami, dzięki czemu cała społeczność ma wpływ na to, w jaki sposób produkowana jest żywność. To powinno oznaczać, że rolnicy otrzymają godziwe zarobki, gdyż przypadnie im większy procent wartości produkowanej przez nich żywności. Troszczą się też wtedy bardziej o środowisko naturalne, gdyż konsumenci są skłonni zapłacić więcej, wiedząc, że żywność nie była opryskiwana środkami chemicznymi. Maleje również ilość paliw kopalnych spalanych podczas transportu,



gdyż żywność jest produkowana i konsumowana w tym samym regionie. Ci z nas, którzy zamieszkują bogate części świata mogą kojarzyć wspomniane idee z książką pod tytułem *100-mile diet* (Dieta stumilowa). W krajach rozwijających się często stosuje się natomiast termin „suwerenność żywnościowa”. Ważną rolę odgrywa tam *La Via Campesina*, międzynarodowy ruch, który przyjął za główny cel promowanie współpracy między konsumentami i małymi producentami w celu przejęcia kontroli społeczeństwa nad żywnością.¹³⁷

Wielu jednakże kwestionuje zasadność wizji, w której alternatywne systemy żywnościowe mogą posłużyć za realistyczną strategię zapewniającą bezpieczeństwo żywnościowe rosnącej populacji ludzkiej.

Choć naukowcy nie są zgodni w tej kwestii, wielu z nich podnosi, że gospodarstwa rolne stosujące „alternatywne” metody przynoszą z reguły niższe plony¹³⁸ w porównaniu z gospodarstwami konwencjonalnymi.¹³⁹ Wyrażają oni obawę, że chcąc wyżywić rosnącą populację światową przy użyciu „alternatywnych” metod uprawy, promowanych przez ruchy na rzecz lokalnej żywności, będziemy potrzebować więcej gruntów uprawnych, lub też będziemy zmuszeni znaleźć sposób na istotne ograniczenie konsumpcji i produkcji odpadów.¹⁴⁰



Zarządzanie amerykańskim kryzysem żywności I: rozwiązania biotechnologiczne

Podsumowanie: Ze względu na rosnące zapotrzebowanie, do 2025 r. świat będzie potrzebował o 70% więcej żywności. Co za tym idzie, konieczny jest udział biotechnologii, a konkretnie inżynierii genetycznej. Szacunkowe dane sugerują, że rozwiązania biotechnologiczne mogą zwiększyć plony nawet o 50%, o ile rząd złagodzi przepisy środowiskowe regulujące wprowadzanie tych produktów na rynek.

Informacje ogólne: Żywność genetycznie modyfikowana powstaje w wyniku selektywnego pobierania genów z różnych organizmów i wprowadzenia ich do innego organizmu. Do przykładów należą: łosoś AquaAdvantage, który osiąga rynkowe rozmiary w 18 miesięcy zamiast w 3 lata,

odporne na herbicydy kukurydza, soja czy bawełna, pozwalające rolnikom opryskiwać pola środkami chwastobójczymi bez obawy o zniszczenie właściwych upraw, czy tak zwany „złoty ryż”, zawierający witaminę A, której deficyty często obserwuje się w diecie bazującej na ryżu.

Zwolennicy: wielkie korporacje rolno-spożywcze będące w posiadaniu patentów na nasiona tych roślin i czerpiące z ich sprzedaży gigantyczne zyski. Wielu naukowców jest zdania, że technologia modyfikacji genetycznej, może być zbawienna dla ludzkości. Technologię tę popiera również Fundacja Billa i Melindy Gates'ów.

Przeciwnicy: Silny i zmobilizowany ruch oddolny przekonuje, że na rozwiązyaniu tym zyskają jedynie korporacje. Liczne organizacje ekologiczne uważają, że nie przetestowano wielu problematycznych aspektów tej technologii. Specjaliści z dziedziny promocii zdrowia wyrażają obawy, że żywność modyfikowana genetycznie może mieć trudne do przewidzenia skutki dla konsumentów.

Drugim zarzutem kierowanym często pod adresem zwolenników alternatywnych systemów żywnościowych jest to, że gdy alternatywne gospodarstwa starają się rozwijać, upodabniają się ostatecznie do gospodarstw konwencjonalnych, generując ten sam rodzaj szkód dla środowiska i społeczeństwa.¹⁴¹

Czy jednak tego rodzaju krytyka oznacza, że alternatywne, lokalne systemy żywnościowe nie mają prawa bytu w XXI wieku?

Nie sądzę. Nawet jeśli alternatywne, lokalne systemy żywnościowe nie są w stanie nas wykarmić, nie oznacza to, że nie mogą stać się elementem stabilnej i wolnej od ryzyka strategii bezpieczeństwa żywnościowego. Lokalne, czy też alternatywne, systemy żywnościowe urozmaicają nasz krajobraz rolniczy. Różnorodność ta jest niezwykle istotna – alternatywne metody produkcji rolnej mogą posłużyć za wzorzec, na bazie którego można udoskonalić model systemów żywnościowych głównego nurtu (czyli systemów produkcji masowej). Dodatkowo alternatywne systemy żywnościowe, zwłaszcza w biednych regionach świata, mogłyby funkcjonować jako bufor między konsumentami, a charakteryzującymi się dużą nieprzewidywalnością rynkiem światowym. To by wzmocniło pozycję obywateli, którzy przejmują kontrolę nad żywnością.¹⁴² Wreszcie zintegrowanie lokalnych gospodarstw rolnych z tkanką miejską zapewnia bardziej osobisty kontakt mieszkańców miast ze spożywaną żywnością, wpływając na zwiększenie świadomości na temat ekosystemów, od których wszyscy zależyśmy. Stanowią one naturalne siedliska dla dzikiej fauny i flory, zatrzymują wodę deszczową, zapobiegając powodziom i, co nie mniej istotne, dostarczają walorów estetycznych.

Zatem w moim rozumieniu debata wokół alternatywnych systemów żywnościowych sprowadza się do tego, że aby prowadzić zrównoważoną gospodarkę musimy wspierać lokalne systemy żywnościowe wykorzystujące alternatywne metody uprawy. Musimy do tego dążyć jako konsumenci, jak również stosując rozwiązania polityczne sprzyjające lokalnym systemom żywnościowym poprzez zapewnienie miejscowym rolnikom dostępu do zakładów przetwórstwa spożywczego oraz rynków lokalnych. Należy sobie jednak zdawać sprawę z tego, że to co lokalne i alternatywne niekoniecznie będzie w stanie nas wszystkich nakarmić. W perspektywie najbliższych lat będziemy polegać na konwencjonalnych systemach gospodarki rolnej produkujących ogromne ilości żywności do światowego spichlerza, aczkolwiek przy wysokim zużyciu paliw kopalnych. Reasumując, potrzebujemy wyważonego podejścia – zapewnimy sobie większe bezpieczeństwo żywnościowe tylko wtedy, jeśli będziemy korzystać zarówno z globalnych jak i lokalnych systemów żywnościowych.

Esej 9

Krótką historia „Bestii”

W komiksie pojawia się wątek zdesperowanych osób uciekających z Gwatemali pociągiem towarowym jadącym w stronę Ameryki. Po drodze są one atakowane i napastowane, dochodzi też do śmierci dziecka. Jest to część historii, której nie udramatyzowałem ani nie zmyśliłem. „Bestia” to prawdziwy pociąg, którym tysiące imigrantów próbowało przedostać się do Stanów Zjednoczonych. Wpisując to hasło w wyszukiwarkę internetową, można prześledzić losy „pociągu śmierci”. Potwierdza to, że prawdopodobnie wiele osób doświadczyło wszystkiego, co na ten temat napisałem w *#kryzysieżywnościowym*. W 2012 r. władze zdecydowały się na likwidację „Bestii”. Naturalnie nie wpłynie to najprawdopodobniej na skalę migracji z Ameryki Łacińskiej do Stanów Zjednoczonych.¹⁴³



Esej 10

Krótką notka w sprawie bioterroryzmu

Możecie sobie zadawać pytanie, jak bardzo prawdopodobne jest, by ktoś wdarł się do zakładu przetwórstwa żywności i zainfekował go patogenem takim jak *E. Coli*. Przed napisaniem tej sceny zbadałem historyczne przypadki celowego naruszenia systemu żywnościowego,¹⁴⁴ jak również omówiłem temat z pewnym przyjacielem, który pracuje w laboratorium rządowym, gdzie wykonuje się testy na wykrycie zatruc pokarmowych. Wywnioskowałem z tego, że działania pozbawionych skrupułów „bioterrorystów” mogą mieć katastrofalne skutki. Poniżej zastraszający cytat z jednej z publikacji, jakie czytałem:

*Celowo manipulowana żywność mogłaby dotrzeć do tysięcy, może nawet milionów Amerykanów w ciągu zaledwie kilku dni. Osterholm zauważa, że tak bezpośredni atak na łańcuch dostaw żywności mógłby spowodować wysoką zachorowalność i śmiertelność oraz mieć o wiele szerszej zakrojone skutki ekonomiczne niż nader częste wybuchy przypadkowych epidemii zatruc pokarmowych.*¹⁴⁵



Grupa naukowców starała się oszacować skalę szkód wyrządzonych przez terrorystę, który zatrąrzy mleko jadem kiełbasianym w jednym zakładzie przetwórstwa żywności. Ich wniosek był taki, że w krótkim czasie zatruciu mogłoby ulec kilkaset tysięcy osób.¹⁴⁶

Muszę być jednak szczery – kryzys tego rodzaju prawdopodobnie nie rozwinąłby się dokładnie w formie, jaką przedstawiłem w komiksie.

Przede wszystkim Brad i Sonia włamują się do ubojni, w której najprawdopodobniej produkowano by świeże mięso z przeznaczeniem na bezpośrednią sprzedaż konsumentom lub też sprzedaż do zakładów przetwórstwa mięsa. Oznacza to, że mięso zatrute przez Brada zostałoby ugotowane przed spożyciem, co zmniejszyłoby skalę epidemii *E.Coli*, gdyż bakterie te giną w wysokiej temperaturze.

Dlatego gdyby bioterrorysty rzeczywiście chcieli skrzywdzić niewinnych ludzi zaatakowałoby prawdopodobnie zakłady produkujące żywność, która nie jest później poddawana obróbce termicznej. Terrorysta mógłby na przykład zaatakować fabrykę produkującą wędliny takie jak gotowana szynka i zainfekować mięso po jego ugotowaniu.

Co więcej wylanie niewielkiej ilości bakterii na pojedynczy kawałek mięsa, tak jak pokazano to w komiksie, nie spowodowałoby prawdopodobnie takiej epidemii choroby. Dla uzyskania maksymalnego efektu toksyna musiałaby raczej być wylewana na wiele porcji mięsa przez dłuższy okres czasu (na przykład dzięki użyciu ukrytej gdzieś w fabryce kroplówki). Jednak rozważania na temat szczegółów technicznych ataku terrorystycznego powodują, że czuję się dość nieswojo. Poprzestanę więc na tym i zakończę tę krótką notatkę przyznając, że jest to obszar, w którym celowo starałem się nie wchodzić w szczegóły.

Esej 11

„10 posiłków od anarchii”



W 2007 r. brytyjski arystokrata, Lord Cameron of Dillingham, w wypowiedzi prasowej ostrzegł, że „cywilizację dzieli od anarchii 10 posiłków”.¹⁴⁷ Lord Cameron czynił rozważania na temat ilości żywności dostępnej we współczesnych miastach i konsekwencji ewentualnego wstrzymania dostaw produktów spożywczych. Zainspirowany tym przerażającym scenariuszem, w punkcie kulminacyjnym komiksu umieściłem strajk kierowców ciężarówek w Stanach Zjednoczonych. W ten sposób chciałem uświadomić czytelnikowi, że w miastach nie mamy wcale dużych zapasów żywności, w związku z czym ich mieszkańcy są narażeni na potencjalne konsekwencje wszelkich utrudnień w dostawach produktów pierwszej potrzeby przewożonych w transporcie ciężarowym.

Na przestrzeni historii w centrum zainteresowania sprawujących władzę było gromadzenie żywności mające być sposobem na zapewnienie bezpieczeństwa populacji miejskiej i zapobieganie zamieszkom. Dysponujemy obszerną dokumentacją archeologiczną z obszaru basenu Morza Śródziemnego, jak również Chin dowodzącą, że społeczności miejskie już na bardzo wczesnym etapie nadawały ogromną wagę kwestii przechowywania żywności. Wiemy, że starożytny Rzym polegał na pszenicy przewożonej na żaglowcach płynących z Egiptu przez Morze Śródziemne. Z uwagi na czynniki takie jak okres wegetacyjny, prądy morskie i dominujący kierunek wiatrów, mieliśmy do czynienia z zaledwie dwoma rejsami rocznie, które musiały zapewnić podstawowe zaopatrzenie Rzymu w zboże. W związku z tym Rzymianie wybudowali olbrzymie spichlerze w większości miast. Wspomniane spichlerze składały się z wielu pomieszczeń wybudowanych wokół dziedzińca i były dziesięciokrotnie większe niż Koloseum.¹⁴⁸

Starożytne Chiny niczym się w tej kwestii nie różniły. W „Księdze obyczajów”, datowanej na 700 r. p.n.e., możemy znaleźć tezę, że:

*Kraj pozbawiony zapasów zboża na dziesięć lat nie posiada wystarczających rezerw; bez zapasów na co najmniej sześć lat sytuacja staje się krytyczna, a bez rezerw na trzy lata władza nie ma szansy na przetrwanie.*¹⁴⁹

W dzisiejszych czasach nie gromadzimy dużych zapasów żywności. Według danych Organizacji Narodów Zjednoczonych światowe rezerwy zbóż stanowią od 18 do 23% całkowitego rocznego zużycia żywności.¹⁵⁰ Oznacza to, że dysponujemy dwumiesięczną nadwyżką jedzenia na wypadek klęski głodu. Jednak tylko niewielka część tych zapasów znajduje się w rękach państwa i mogłaby posłużyć jako narzędzie strategiczne dla zwiększenia bezpieczeństwa żywnościowego. Choć teoretycznie nie jest to problem, żywność ta nie może zostać przeznaczona na cele pomocy humanitarnej. Nie posiadamy zatem strategicznych rezerw żywności, takich jak strategiczne rezerwy paliwa utrzymywane przez rząd Stanów Zjednoczonych, które służą do regulacji poziomu cen paliw, a tym samym ochrony konsumentów.



Nie zawsze mieliśmy jednak do czynienia z takim stanem rzeczy. W latach 30. XX wieku rząd Stanów Zjednoczonych prowadził program o nazwie „ever-normal granary”, stworzony w celu ochrony konsumentów przed wysokimi, a producentów przed niskimi cenami żywności. Program ten działał dwutorowo, przez ustalenie dolnego i górnego progu cenowego. Gdy ceny zbóż spadały poniżej dolnego progu, rolnicy mogli sprzedać swoje produkty rządowi po gwarantowanej cenie minimalnej. Z kolei, gdy ceny przekroczyły ustalony górny próg ta sama żywność była wprowadzana na rynek w celu ochrony konsumentów.¹⁵¹

Niestety projekty tego typu były kosztowne w utrzymaniu i straciły na popularności w latach 70. i 80., kiedy Stany Zjednoczone skłoniły się ku systemom żywnościowym opartym na wolnym rynku, funkcjonującym do dzisiaj.

Podczas gdy system rynkowy doskonale służy bogatym konsumentom, ludzie biedni, którzy nie mają wystarczających środków, aby pozwolić sobie na kupno żywności, są przez system całkowicie pominięci. Należałoby również zbadać, czy system żywnościowy kontrolowany przez sektor prywatny jest w stanie odpowiedzieć na problemy takie jak zmiany klimatu. Kiedy prowadziłem badania i zbierałem informacje



do napisania niniejszego komiksu, zdałem sobie sprawę, że zdobycie wiarygodnych danych na temat zapasów żywności i podmiotów przechowujących żywność na świecie graniczy niestety z cudem. Brak danych jest zrozumiały z uwagi na fakt, że sieci handlowe są własnością prywatną i wobec tego chronią poufne informacje należące do poszczególnych korporacji.

Niepokoi jednak fakt, że model ten nie służy sprawie dobra publicznego. Trudno jest bowiem stwierdzić, czy posiadamy odpowiednie zapasy żywności lub systemy reagowania, które pozwoliłyby nam przetrwać na wypadek wystąpienia poważnego kryzysu. Firmy takie jak Cisco czy Walmart utrzymują, że ich doraźny model dostawczy (just-in-time), bazujący na rozbudowanej sieci dystrybucji, jest w stanie zapełnić półki sklepowe w wypadek katastrofy klęski żywiołowej w Stanach Zjednoczonych. Niektórzy badacze temu przeczą, argumentując, że system, od którego zależy jest bardzo kruchy, wskazując na przypadki takie jak huragan Katrina w 2005 r., kiedy porządek publiczny załamał się na skutek zaburzenia systemu dystrybucji.¹⁵²

Ze względu na brak informacji dotyczących żywności przechowywanej przez prywatne korporacje, nie jest zaskoczeniem, że znikoma ilość opracowań na ten temat ogranicza się do oddolnie zebranych danych. Warto przytoczyć przykład Mormonów, którzy uważają, że społeczeństwu należy zapewnić zabezpieczenie w postaci zapasów żywności na rok. Znana jest nam także pokaźna subkultura „prepersów” (surwiwalistów), którzy przygotowują się na wypadek upadku cywilizacji. Aby chronić swoje rodziny gromadzą w domach ogromne ilości żywności i wody (a także baterii, paneli słonecznych i broni). Wobec braku ogólnie dostępnych danych i opracowań na temat zapasów żywności, nie da się stwierdzić, czy jest to rozsądna strategia ochrony najbliższych, czy raczej przesadna reakcja na bezpodstawne lęki.

W niniejszym komiksie inspirowałem się wspomnianymi kwestiami. W jednym z rozdziałów starałem wyobrazić sobie, jak zareagowaliby mieszkańcy Nowego Jorku na strajk kierowców ciężarówek podobny do tego z roku 2000 w Wielkiej Brytanii. Stworzyłem tam model relacji międzyludzkich, wzorując się na wydarzeniach, które miały miejsce w Nowym Orleanie, po tym jak 10 lat temu przez miasto przeszedł huragan Katrina.

Esej 12

Czy naprawdę zabraknie nam żywności?

Od setek lat tak zwani eksperci do spraw żywności, tacy jak ja, przewidują, że czeka nas klęska głodu. Ojcem tej myśli był Thomas Malthus,¹⁵³ XIX-wieczny duchowny anglikański, zdaniem którego głód jest nieodzowną konsekwencją wzrostu liczby ludności na świecie. Uważał on, że podążamy w stronę apokalipsy, ponieważ produkcja żywności, zależna od ilości ziemi uprawnej będzie niewystarczająca wobec dużo szybszego przyrostu demograficznego.



Można odnieść wrażenie, że od tego czasu co dekadę lub dwie pojawiają się tezy o nadchodzącym głodzie spowodowanym faktem, że zapotrzebowanie na żywność przekroczy możliwości produkcyjne naszej planety. W latach 60. XX wieku grupa uczonych zapowiadała wielką klęskę głodu, która miała nastąpić przed rokiem 1975. Dotyczyło to w szczególności Indii uznanych za przypadek beznadziejny, który należy pozostawić samemu sobie.¹⁵⁴ W latach 90. Lester Brown napisał książkę, do której odnosiłem się już w poprzednich esejach. Prognozował w niej, że Chiny zmierzają się w przyszłości z ogromnym problemem braku samowystarczalności, gdyż podaż żywności nie będzie w stanie zaspokoić rosnącego popytu.¹⁵⁵ Kilka lat temu australijski dziennikarz napisał książkę pod tytułem *The Coming Famine* (Nadchodząca klęska głodu), w której postawił podobne tezy. Zawarł w niej również analizę dotyczącą zmiany klimatu i innych współczesnych koszmarów.¹⁵⁶

Całe szczęście ten tok myślenia okazał się mylny – przynajmniej na razie. Jak dotąd rolnicy i naukowcy, dzięki coraz to nowszym metodom produkcji, są w stanie zapewnić nadwyżkę żywności w stosunku do potrzeb rosnącej populacji światowej. W latach 90. na osobę przypadało dziennie około 2500 kalorii. Dziś liczba ta wynosi około 2900. Taki wzrost produkcji jest o tyle ważny i imponujący, że w tym czasie przybyły na świecie około 2 mld osób.¹⁵⁷



Zmagając się z tymi zagadnieniami doszedłem do wstępnej konkluzji, że kryzys, który następuje, kiedy całkowite zapotrzebowanie na żywność przewyższa jej całkowitą produkcję występuje bardzo rzadko i jest mało prawdopodobne, byśmy doświadczyli go w najbliższej przyszłości – przynajmniej w takich regionach świata jak Stany Zjednoczone, Kanada, Australia czy Europa.

Oczywiście stoją przed nami wyzwania (takie jak zmiany klimatyczne, czy wysokie ceny energii), które sprawiają, że produkcja żywności jest trudniejsza i bardziej kosztowna. Z drugiej jednak strony należy pamiętać, że marnujemy ogromne ilości jedzenia, nieefektywnie wykorzystujemy zboże, na przykład używając go jako paszy dla zwierząt, a w wielu regionach świata wytwarza się tylko namiastkę tego, co można by wyprodukować w optymalnych warunkach. Uważam więc, że w kwestii produkcji żywności mamy więcej możliwości manewru niż nam się wydaje. Żyjemy w świecie, w którym marnuje się 1/3 żywności – nie powinniśmy więc formułować błędnych twierdzeń, że głód i ogólne załamanie się systemu żywnościowego są nieuniknione.

Uważam też, że mamy ogromną zdolność adaptacji w obliczu problemów pojawiających się w ramach systemu żywnościowego. Nie powinniśmy jednak brać tych umiejętności przystosowawczych za pewnik. Historia kryzysów żywnościowych – takich jak Dust Bowl, klęska głodu w Etiopii z 1980 r., czy Wielki Głód w Irlandii w połowie XIX wieku (masowe straty w uprawach ziemniaków) – uczy nas, że problemy związane z systemem żywnościowym mogą pozbawić źródła utrzymania milionów ludzi i spowodować dekonstrukcję tkanki społecznej.

Tego typu kryzysy nigdy nie dotyczą tylko i wyłącznie produkcji rolnej. Niejednokrotnie problem rolnictwa jest tylko katalizatorem kryzysu, odsłaniającym głęboko zakorzenione problemy społeczne, takie jak korupcja klasy politycznej, czy nierówności społeczne. W wyniku problemów z produkcją żywności wychodzą one na światło dzienne.

Zatem nauka, która płynie z komiksu *#kryzysżywnościowy* wcale nie wskazuje na to, że staniemy twarzą w twarz z czyhającym na nas kryzysem żywnościowym, w którym ilość produkowanej żywności nie będzie w stanie zaspokoić naszego zapotrzebowania. Wnioskiem z komiksu może być raczej to, że bolączki ludzkości, takie jak zmiany klimatyczne, są w stanie zaostrzyć inne problemy społeczno-polityczne od dawna nękające społeczeństwo. A wtedy może rozpętać się prawdziwe piekło.

Esej 13

Jak zapobiec nadchodzącemu kryzysowi żywnościowemu – 10 sposobów¹⁵⁸

Poniżej zaproponowałem 10 sposobów pozwalających zapobiec kryzysowi podobnemu do zarysowanego w niniejszej książce. Powinni je rozważyć zarówno światowi przywódcy, jak i zwykli obywatele.

Udoskonalenie dystrybucji żywności. Dane Organizacji Narodów Zjednoczonych wskazują, że produkcja żywności na świecie jest wystarczająca, by zapewnić wszystkim odpowiednią dietę. Niewłaściwa dystrybucja sprawia, że około 795 mln ludzi dotyka głód¹⁵⁹, podczas gdy 1,4 mld ludzi cierpi na nadwagę lub otyłość.¹⁶⁰ Musimy zadbać o to, by dostępna nam żywność była odpowiednio dystrybuowana i dostarczana tym, którzy jej najbardziej potrzebują. Konieczne są zatem:

1. Pomoc drobnym producentom wiejskich obszarów Afryki w zdobyciu dostępu do rynków zbytu, aby ułatwić im sprzedaż płodów rolnych. Konieczne będzie zaangażowanie zarówno partnerów lokalnych jak i międzynarodowych agencji rozwojowych, współpracujących z małymi gospodarstwami rolnymi. Ich rolą byłoby przekazywanie wiedzy i budowanie odpowiedniej infrastruktury usprawniającej sprzedaż.¹⁶¹ Taki sposób niwelowania ubóstwa jest najlepszą strategią zapewnienia żywności tym, którzy cierpią z powodu jej niedostatku.
2. Tworzenie strategicznych rezerw zboża w regionach zagrożonych głodem jako źródło kryzysowej pomocy żywnościowej na wypadek deficytu lokalnej produkcji. Działanie to wymaga współpracy między organizacjami pozarządowymi, rządami poszczególnych państw oraz Światowym Programem Żywnościowym.¹⁶²

Zwiększenie produkcji z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Organizacja Narodów Zjednoczonych przewiduje, że do roku 2100 populacja światowa osiągnie liczbę 11 mld.¹⁶³ Musimy więc opracować rozwiązania pozwalające na zwiększenie produkcji żywności przy mniejszym zużyciu zasobów naturalnych. W tym zakresie proponuję następujące rozwiązania:

3. Wspieranie programów badawczych finansowanych ze środków publicznych, które angażują i umacniają pozycję małych gospodarstw rolnych globalnego Południa w celu zwiększenia ich wydajności przy zastosowaniu technologii odpowiednich do lokalnych warunków. By to osiągnąć, naukowcy i inżynierowie powinni opuścić swoje laboratoria i ruszyć w teren, angażując się we współpracę z małymi gospodarstwami rolnymi w Ameryce Południowej, Azji i Afryce. Procesy te są niezbędne w tworzeniu długofalowych rozwiązań będących odpowiedzią na problemy, które uniemożliwiają rolnikom pełne wykorzystanie ich potencjału.¹⁶⁴
4. Rozwój partnerstwa publiczno-prywatnego w zakresie badań nad technologiami „rolnictwa precyzyjnego”. Wszelkie tego typu rozwiązania – od sond glebowych badających zawartość składników pokarmowych w glebie po traktory sterowane za pomocą systemów nawigacji satelitarnej, czy smartfony z funkcją GPS – pomogą rolnikom zwiększyć wydajność produkcji przy jednoczesnej minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.¹⁶⁵

Wspieranie lokalnej żywności. Mimo że wielu ekspertów twierdzi, że lokalne systemy żywnościowe nie są w stanie nas wszystkich wykarmić, lokalna żywność nadal odgrywa ważną rolę. Przede wszystkim umacnia pozycję rolników, zacieśnia więzi między producentami a konsumentami, pomaga chronić konsumentów przed fluktuacjami międzynarodowych rynków towarowych. W tym zakresie proponuję następujące rozwiązania:

5. Ochrona gruntów rolnych oraz inwestowanie w średniej wielkości regionalne zakłady przetwórstwa i dystrybucji żywności, takie jak zakłady przetwórstwa warzyw, fabryki konserw, czy ubojnie. Ułatwi to drobnym producentom rolnym dostęp do rynku, jak również pomoże im wygenerować wartość dodaną dla wytwarzanych przez nich produktów.¹⁶⁶
6. Tworzenie i wspieranie programów ułatwiających rozpoczęcie działalności młodym ludziom zainteresowanym pracą w sektorze rolnym. Wysokie ceny gruntów oraz fakt, że młode pokolenie często nie ma pojęcia o uprawie roli sprawia, że nasza populacja rolnicza starzeje się. Należy więc uczynić karierę zawodową w branży rolno-spożywczej atrakcyjną opcją dla młodych ludzi.¹⁶⁷

Ochrona środowiska naturalnego poprzez dostosowanie polityki

i prawodawstwa. W wielu częściach świata ceny żywności nie odzwierciedlają środowiskowych kosztów jej produkcji. W celu rozwiązania tego problemu można by podjąć następujące działania:

7. Wycofanie dotacji dla gospodarstw, które stosują niszczące środowisko metody produkcji oraz promują żywność szkodliwą dla zdrowia i zasobochłonną¹⁶⁸ (takie jak państwowe dopłaty do uprawy kukurydzy w USA¹⁶⁹), a w zamian skoncentrować się na...
8. Strategiach pozwalających nagradzać rolników stosujących podczas produkcji¹⁷⁰ metody chroniące siedliska dzikiej fauny i flory oraz dbających o jakość wody, a także wprowadzenie kar dla systemów produkcyjnych o wysokim zużyciu energii i zanieczyszczających środowisko. Taka strategia mogłaby obejmować premie dla rolników prowadzących gospodarstwa ekologiczne, czy też opodatkowaniu zanieczyszczeń, np. wysokich emisji dwutlenku węgla.¹⁷¹

Zaangażowanie społeczne. Powyższe działania będą możliwe tylko jeśli społeczeństwo na całym świecie będzie żądać włączenia kwestii żywności do polityki państwa. My sami jako konsumenci powinniśmy dostosować naszą dietę tak, by spożywać produkty mniej szkodliwe dla środowiska. Zatem oprócz opisanych powyżej 8 punktów ważne jest również:

9. Zaangażowanie młodych ludzi w tematy dotyczące rolnictwa i bezpieczeństwa żywnościowego poprzez...
10. Opracowanie programów edukacyjnych z zakresu ogrodnictwa, konserwowania żywności i gotowania, podnoszących świadomość uczniów szkół podstawowych i średnich w kwestii bardziej zrównoważonej konsumpcji żywności.

Podziękowania

Podziękowania

#kryzysywnościowy jest jednym z najbardziej satysfakcjonujących projektów, nad jakimi kiedykolwiek pracowałem. Trochę dlatego, że odkryłem jak bardzo przyjemne jest pisanie komiksów. Świetnie się przy tym bawiłem przede wszystkim dlatego, że projekt dał mi możliwość współpracy z rzeszą niesamowicie utalentowanych ludzi.

Był to w dużej mierze projekt zespołowy. Chciałbym szczególnie podziękować Elizabeth Fraser, Thomasowi Armitage'owi, Maggie McCormick i Marion Davies za ich pomoc, energię i kreatywność w tworzeniu kampanii w mediach społecznościowych, będącej nieodłącznym elementem tego przedsięwzięcia. Na wysokości zadania stanęła zwłaszcza moja siostra, Elizabeth Fraser, która dopięła kampanię do końca. Wyśmienicie się bawiłem pracując z Tobą nad tym projektem, siostró, tak więc DZIĘKUJĘ!

Z kolei Marie Puddister, Jennifer Beehler i Amanda Wilson-Ciocci z Wydziału Geografii Uniwersytetu Guelph były niekończącym się źródłem pomocy technicznej i administracyjnej, podobnie jak Deb Tovell z Działu Informatyki tego uniwersytetu. Profesorowie John Smithers oraz Rene Van Acker, w roli zarazem przyjaciół i mentorów, zawsze podkreślali wagę budowania mostów ze społecznościami spoza naszych typowych środowisk akademickich.

John Watson i Jane Beingessner wsparli mnie używając swoich niezrównanych talentów aktorskich do filmu promocyjnego, a mój drogi przyjaciel David Woodside pracował niestrudzenie jako producent/reżyser/montażysta naszego klipu. Moja niesamowicie utalentowana żona, Christine De Vuono, zaprojektowała logo w formie kukurydzy/budynku, a mój dobry przyjaciel, George Jennings, pomógł przygotować newslettery.

Nigdy nie przestanę mnie zadziwiać zdolności głównego ilustratora, Scotta Mooney'a. Scott potraktował poważnie moje szkicowe pomysły i znalazł sposób, by opowiedzieć historię obrazkami, traktując projekt jak własne dziecko. To więcej niż tylko wypełnienie obowiązku rysownika. Praca, którą wykonał, bez wątpienia wykraczała poza zakres jego obowiązków, za co jestem mu ogromnie wdzięczny.

Podziękowania kieruję także w stronę pozostałych ilustratorów, Rocco Commisso i Johna Perlocka, a także Helen Dimitrijevic, projektantki grafiki. Mam nadzieję, że praca ze mną sprawiła Wam taką samą przyjemność jak mnie z Wami i że jesteście dumni z jej efektów.

Niniejszy projekt był finansowany z kilku różnych źródeł. Po pierwsze chciałbym wymienić Radę Badań w zakresie Nauk Społecznych i Humanistycznych Kanady (Social Sciences and Humanities Research Council of Canada), która wspiera mnie poprzez program Canada Research Chair Program. Dziękuję również Fundacji Pierre Elliot Trudeau oraz wszystkim wspierającym ludziom, którzy tam pracują za niesamowite wsparcie. To właśnie dotacja na realizację projektu Trudeau Project pozwoliła mi rozwinąć skrzydła przy tym przedsięwzięciu.

Mam nadzieję, że jesteście usatysfakcjonowani ostatecznym wynikiem. Wreszcie podziękowania należą się naszym ofiarodawcom na Kickstarterze.

Dziś – w erze mediów internetowych – tego typu wsparcie finansowe i sieć kontaktów społecznościowych są nieocenione. Na szczególne podziękowania zasługują następujący darczyńcy kampanii kicksterowej:

Alan Goldberg
Alex Hickey
Alexandra Swann
Alice Hovorka i Peter Wolf
AlmostHuman
Amalie Ørsted
Amanda Comeau
Amy Sedgwick
Amy Wood
Andrew Rimas
Andrew Smith
Andrew Thompson
Ashleigh Dalton
Ashley McInnes
Bill Franz
Bradley Walker
Brendon Goodmurphy
Burke Burnette
Chad Gaffield
Che Chi Liu
Chris Berdik
Chris Kay Fraser
Dan Fischer
Daniel Mossip-Balkwill
Danielle Olsen
Darrell Harvey
Dave Fraser
David i Nancy Fraser
David i Alison Appleyard
David Sullivan
Deaglan McManus
Denise Kaisler
Diana Keig
Dirk Steinke
Eliana Powell
Elisabeth Simelton
Elizabeth Fraser
Elizabeth King
Emma Harris, OAC'17
EphemeralWaves
Eric Ray

Erik i Vicky Koudstaal
Evan J. Artis
Floor Ulterhoeve
Frank i Donna Lynne
Fraser
Fredrik Holmqvist
Freycinet Investments Ltd
Gabe Sawhney
Gaetan Voyer-Perrault
George Jennings
George Reinhardt
Glenna de Haan
Greg Appleyard
HC Collins
Ian Bolton
Ian Koudstaal
Jason Newberry
Jennifer Gangé
Jeremy „Le JyBy” Barbay
Jill Cairns
Jilly Duck
Jinelle Piereder
Joanna Dafoe
John Mardlin
Jonathan Klein
Kai Reimer-Watts
Karen Fulcher
Karim
Kat 6
Kate O'Neill
Kathryn Fargher
Kathryn Scharf
Kelly Hodgins
Kevin Rogan
Kit Mary
Krista O'Reilly
Krull the Conqueror
Leah Garfield-Wright
Lesley Rietel-Quinlan
Lindsay McD
Lisa Ohberg

Lorna Blumen
Luise Green
Mackenzie Parker
Margie Cook i Jason Breukelman
Margot Nossal
Mark Eckenrode
Mark Reed
Marta Chudolinska
Mary Woodbury
Michael i Hélène Redding
Michael Matan
Michele Gamble
Micheline Beaudry
Milan Raicevic
Natachia Bond
Peter Hartman
PT
Rachel Churchel
Rebecca Melville
Rick i Deborah Dyden
Robert Case
Rotem i Mark
Rukesh Patel (Smart Levers)
Ryan West
Sam Mooney
Sam Spiegel
Samuel Keith Larkin
Sara B. Glass
Sarah Gower
Sean Kleefeld
Sheila Blair
Sophia Bonnie Wodin
StuartCandy@futuryst
Tania John
Thomas Armitage
Rodzina Thompsonów
Vanessa Timmer
Rodzina Wilson-Ciocci
Zain i Griffin Seedeem
Ze'ev Gedalof

Objaśnienia i referencje

1. Wersję oryginalną tego wprowadzenia napisałem wspólnie z Elizabeth Fraser dla gazety The Guardian. Została ona opublikowana w internecie w maju 2014 r. i jest dostępna pod linkiem: <http://www.theguardian.com/sustainable-business/food-blog/10-thingsneed-to-know-global-food-system>.
2. Choć głód na świecie pozostaje nadal palącym problemem, w ostatnich latach udało się nieco zredukować liczbę ludzi cierpiących z powodu braku dostępu do żywności. Poniższa strona internetowa zawiera definicje terminów często stosowanych w debacie wokół głodu, jak również informacje o przyczynach szerzącego się głodu oraz proponowanych rozwiązaniach w tym zakresie. „2013 World Hunger and Poverty Facts and Statistics”. World Hunger Education Service: http://www.worldhunger.org/articles/Learn/world_hunger_facts_2002.htm.
3. Niniejszy raport Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) zarysowuje stan obecny głodu na świecie, jak również ostatnie postępy w zmniejszeniu liczby ludzi cierpiących z powodu chronicznego głodu na świecie. „Globally almost 870 million chronically undernourished”. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, 9 października 2012: <http://www.fao.org/news/story/en/item/161819/>
4. W kwestii tych statystyk zdania są podzielone. Jednym z autorytetów w tym zakresie jest B. Popkin, który przekonuje, że w 2008 r. na otyłość lub nadwagę cierpiało 1,5 mld osób dorosłych na świecie. Źródło: POPKIN, B. M., ADAIR, L. S. & NG, SW. 2012. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. Nutrition Reviews, 70, 3-21. Amerykańskie Centrum Kontroli i Prewencji Chorób (CDC) z kolei informuje, że ponad 1/3 osób dorosłych w Stanach Zjednoczonych jest otyła – <http://www.cdc.gov/obesity/data/adult.html>. Potwierdzają to dane Światowej Organizacji Zdrowia, z których wynika również, że liczba otyłych osób dorosłych wynosi około 500 mln. Strona internetowa Światowej Organizacji Zdrowia dostarcza dodatkowo informacji na temat metod kalkulacji tych liczb. Patrz: „Adult Obesity Facts”. Centrum Kontroli i Prewencji Chorób (CDC), agencja rządu federalnego Stanów Zjednoczonych, 28 marca 2014. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>
5. Poniższe źródło zawiera wykres (na dole strony), który śledzi indeks cen żywności FAO od 1990 do 2011 roku, wskazując na gwałtowny wzrost, a następnie nagły spadek cen żywności w okresie 2007-2009. Lubin, Gus. „Global Food Prices Just Hit Their Highest Level Ever”. Business Insider. Business Insider, Inc., 3 lutego 2011. Wydanie internetowe. 21 sierpnia 2014. <<http://www.businessinsider.com/un-food-price-record-2011-2>>
6. Poniższa publikacja Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa przedstawia krótki zarys znaczenia terminów takich jak „indeks cen żywności” i porównuje indeksy cenowe na przestrzeni lat 2000-2014, pokazując jednocześnie rozbięcie na indeks cen mięsa, indeks cen zboża, etc. „FAO Food Price Index”. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, 7 sierpnia 2014. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/>>
7. W poniższym artykule opublikowanym przez Council on Foreign Relations, Andrew Rimas i ja dowodzimy, że istnieje zależność między gwałtownymi wzrostami cen

żywności, spowodowanymi głównie rosyjskim zakazem eksportu zboża, a niepokojami społecznymi na Bliskim Wschodzie i w Afryce Północnej z 2008 r. Zob.: Fraser, Evan, Rimas, Andrew. „The Psychology of Food Riots: When Do Price Spikes Lead to Unrest?” Foreign Affairs. Council on Foreign Relations, 30 stycznia 2011. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <<http://www.foreignaffairs.com/articles/67338/evan-fraser-and-andrew-rimas/the-psychology-of-food-riots>>

8. Poniższy raport analizuje przyczyny marnowania żywności na wszystkich etapach systemu żywnościowego, zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się. Krótkie podsumowanie raportu dostępne jest na stronach v-vi. Gustavsson, Jenny, Christel Cederberg, Ulf Sonesson, Robert Van Otterdijk, Alexandre Maybeck. Global Food Losses and Food Waste - Extent, Causes, and Prevention. Raport Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, 2011: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/sustainability/pdf/Global_Food_Losses_and_Food_Waste.pdf
9. Poniższy felieton opublikowany w dzienniku New York Times omawia daleko idące skutki amerykańskiej polityki w zakresie biopaliw. Colin A., Henry I. Miller. „Corn for Food, Not Fuel”. New York Times. bmw, 30 lipca 2012. Wydanie internetowe. 18 lipca 2013. <http://www.nytimes.com/2012/07/31/opinion/corn-for-food-not-fuel.html?_r=0>
10. Poniższy raport zawiera krótkie podsumowanie procesu produkcji bioetanolu, a także wyszczególnia potencjalne zastosowania wywaru gorzelnianego (na przykład wykorzystanie wywaru gorzelnianego jako wysokobiałkowej paszy dla zwierząt, wzbogacenie produktów spożywczych przeznaczonych dla ludzi błonnikiem i białkami, a także inne zastosowania przemysłowe). Bonnardeaux, John. Potential Uses for Distillers Grain. Raport Department of Agriculture and Food, Australia Zachodnia, marzec 2007. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <http://archive.agric.wa.gov.au/objtwr/imported_assets/content/sust/biofuel/potentialusesgrains042007.pdf>
11. Rządy zagraniczne kupują grunty uprawne w krajach rozwijających się w celu zwiększenia swojego własnego bezpieczeństwa żywnościowego, a także na potrzeby produkcji biopaliw. Niestety praktyka ta ogranicza dostęp do ziemi uprawnej dobrej jakości małym gospodarstwom rolnym, zagrażając tym samym lokalnemu bezpieczeństwu żywnościowemu. „Land Rights”. Oakland Institute. The Oakland Institute, bdw. Wydanie internetowe. 25 lipca 2014. <<http://www.oaklandinstitute.org/land-rights-issue?page=8>>
12. Poniższy dokument bada rosnącą kontrolę prywatnych korporacji nad światowym przemysłem rolnym oraz skutki takiego stanu rzeczy dla zmarginalizowanych gospodarstw mało-obszarowych. Więcej informacji na temat kontroli międzynarodowych korporacji nad globalnymi rynkami nasion na stronie 4. Putting the Cartel before the Horse ...and Farm, Seeds, Soil, Peasants, Etc.: Who Will Control Agricultural Inputs, 2013? Raport nr 111. ETC Group, wrzesień 2013. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/CartelBeforeHorse11Sep2013.pdf>>
13. Poniższy raport sporządzony przez Uniwersytet w Missouri ukazuje dane dotyczące kontroli najpotężniejszych korporacji nad handlem rolnym w Ameryce Północnej z ostatnich kilku dekad, ze szczególnym uwzględnieniem hodowli zwierząt i przemysłu zbożowego. Hendrickson, Mary, William Heffernan. Concentration of Agricultural

Markets. Raport National Farmers Union, kwiecień 2007. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.foodcircles.missouri.edu/07contable.pdf>>

14. Wniosek #1 na stronie 3 poniższego dokumentu nakreśla i krytycznie analizuje skalę zaangażowania międzynarodowych korporacji w przemysł rolny. Putting the Cartel before the Horse ...and Farm, Seeds, Soil, Peasants, Etc.: Who Will Control Agricultural Inputs, 2013? Raport nr 111. ETC Group, wrzesień 2013. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/CartelBeforeHorse11Sep2013.pdf>>
15. W poniższym źródle przedstawiono wielkość amerykańskich dotacji do produkcji kukurydzy z podziałem na poszczególne lata (1995 – 2012) oraz z uwzględnieniem różnych rodzajów dotacji. „United States Corn Subsidies”. EWG Farm Subsidy Database. Environmental Working Group, 2012. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://farm.ewg.org/progdetail.php?fips=00000&progcode=corn>>
16. Poniższa publikacja bada daleko idące skutki rozwoju przemysłu rolnego dla środowiska naturalnego, w tym spowodowane emisją gazów cieplarnianych z hodowli zwierząt oraz coraz częstszym przekształcaniem lasów w pastwiska. „Food Emissions”. Big Facts on Climate Change, Agriculture and Food Security. CGIAR and CCAFS, bdw. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://ccafs.cgiar.org/bigfacts2014/#theme=food-emissions>>
17. W poniższym raporcie zawarto prognozy opracowane przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC), pokazujące jak niepewne warunki klimatyczne przewidywane na kilka kolejnych dekad wpłyną na rolnictwo na całym świecie. Benaning, Marvyn N. „2% Crop-yield Loss per Decade Threatens Global Food Supply”. Business Mirror. Business Mirror Developer, 5 listopada 2013. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.businessmirror.com.ph/index.php/en/business/agri-commodities/22352-2-cropyield-loss-per-decade-threatens-global-food-supply>>
18. Według jednego z opracowań Uniwersytetu w Leeds zmiany klimatu mogą spowodować spadek plonów zbiorów rolnych począwszy od 2030 r. Artykuł nakreśla przewidywany wpływ zmian klimatu na temperaturę i systemy rolnicze w strefach tropikalnych na całym świecie. „Climate Change Will Reduce Crop Yields Sooner than Thought”. Science Daily. University of Leeds, 16 marca 2014. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.sciencedaily.com/releases/2014/03/140316153322.htm>>
19. W obliczu rosnącej liczby ludności na świecie oraz uwzględniając uwikłanie systemu żywnościowego w czynniki środowiskowe i polityczne, świat staje przed poważnymi wyzwaniami, aby do 2050 r. zagwarantować sobie bezpieczeństwo żywnościowe. Poniższy artykuł naukowy opisuje niektóre z owych wyzwań, jak również zawiera sugestie co do tego jak uczynić system żywnościowy bardziej zrównoważonym i sprawiedliwym. Godfray, H. C. J., J. R. Beddington, I. R. Crute, L. Haddad, D. Lawrence, J. F. Muir, J. Pretty, S. Robinson, S. M. Thomas, C. Toulmin. „Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People”. Science 327.5967 (2010): 812-18. Wydanie internetowe. <<http://www.sciencemag.org/content/327/5967/812.full>>

Przypisy do esejów

1. „Causes of the 2007-2008 Global Food Crisis Identified”. Dyrekcja Generalna ds. Środowiska Komisji Europejskiej. The University of the West of England, Bristol, 20 stycznia 2011. Wydanie internetowe. 14 lipca 2014. <<http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/225na1.pdf>>
2. „Riots, Instability Spread as Food Prices Skyrocket”. CNN. Cable News Network, 14 kwietnia 2008. Wydanie internetowe. 14 lipca 2014. <<http://www.cnn.com/2008/WORLD/americas/04/14/world.food.crisis/>>
3. „Mass Exodus From the Plains”. American Experience. Public Broadcasting Service, bdw. Wydanie internetowe. 11 lipca 2014. <<http://www.pbs.org/wgbh/americalexperience/features/general-article/dustbowl-mass-exodus-plains/>>
4. Winston, Sydnee C. „The Food Riot of 1917”. National Women’s History Museum. bmw, bdw. Wydanie internetowe. 14 lipca 2014. <<http://www.nwhm.org/blog/foodiefriday-the-food-riot-of-1917/>>
5. Frieburger, William. „War Prosperity and Hunger: The New York Food Riots of 1917”. Labor History 25.2 (1984): 217-39. 2001. Wydanie internetowe. 14 lipca 2014. <<http://macaulay.cuny.edu/eportfolios/libman2014/files/2014/01/Food-Riots-Brownsville.pdf>>
6. Marie Ganz. Rebels: Into Anarchy...and Out Again. Ponizej link do google books: <http://books.google.ca/books/about/Rebels.html?id=eKVB5pGhReUC&redir_esc=y>
7. Lynn, Michael R. „Riots and Rye: Bread and the French Revolution”. The Ultimate History Project. Bmw, bdw. Wydanie internetowe. 15 lipca 2014. <<http://www.ultimatehistoryproject.com/bread.html>>
8. Booker, Christopher. „Global Crisis, by Geoffrey Parker - Review”. The Spectator. The Spectator Ltd., 1 czerwca 2013. Wydanie internetowe. 15 lipca 2014. <<http://www.spectator.co.uk/books/8919751/global-crisis-by-geoffrey-parker-review/>>
9. Adam, David. „Food Price Rises Threaten Global Security - UN”. The Guardian [Londyn] 9 kwietnia 2008: brak strony. The Guardian. Guardian News and Media Limited, 9 kwietnia 2008. Wydanie internetowe. 3 lipca 2014. <<http://www.theguardian.com/environment/2008/apr/09/food.unitednations>>
10. Bureau, Martin. A Tunisian Protester Holding a Baguette Talks to Riot Policemen. 2011. Tunisia Protest - in Pictures. The Guardian. Wydanie internetowe. 30 lipca 2014. <<http://www.theguardian.com/world/gallery/2011/jan/18/tunisia-protests-in-pictures#/?picture=370746268&index=0>>
11. Loney, Jim. „Haiti’s Government Falls after Food Riots”. Reuters. Thomson Reuters, 12 kwietnia 2008. Wydanie internetowe. 3 lipca 2014. <<http://www.reuters.com/article/2008/04/13/us-haiti-idUSN1228245020080413>>
12. Schneider, Mindi. „We Are Hungry!” A Summary Report of Food Riots, Government Responses, and States of Democracy in 2008. Raport Ithaca: Cornell University, 2008. Department of Sociology Cornell University, grudzień 2008. Wydanie internetowe.

3 lipca 2014. <http://www.academia.edu/238430/_We_are_Hungry_A_Summary_Report_of_Food_Riots_Government_Responses_and_State_of_Democracy_in_2008>

13. Crop Prospects and Food Situation. Raport nr 2. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, kwiecień 2009. Wydanie internetowe. 3 lipca 2014. <<http://www.fao.org/docrep/011/ai481e/ai481e06.htm>>
14. Elder, Miriam. „Loss of 25 Percent of Russian Wheat Crop Worries International Grain Markets”. MinnPost. Andrew Wallmeyer, 17 sierpnia 2010. Wydanie internetowe. 3 lipca 2014. <<http://www.minnpost.com/global-post/2010/08/loss-25-percent-russian-wheat-crop-worries-international-grain-markets>>
15. Galpin, Richard. „Russia Ban on Grain Export Begins”. BBC News. British Broadcasting Corporation, 15 sierpnia 2010. Wydanie internetowe. 03 lipca 2014. <<http://www.bbc.co.uk/news/business-10977955>>
16. Concerns Mount over Rising Food Prices. Notka techniczna nr 01-11. Inter-American, luty 2011. Wydanie internetowe. 30 lipca 2014. <<http://www.iica.int/esp/dg/Documents/TechnicalnoteFoodCrisis.pdf>>
17. Ahmed, Ghada, Gary Gereffi. Wheat Value Chains and Food Security in the Middle East and North Africa Region. Raport Duke University, Center on Globalization, Governance and Competitiveness, sierpień 2013. Wydanie internetowe. 4 lipca 2014. <http://www.cggc.duke.edu/pdfs/2013-08-28_CGGC_Report_Wheat_GVC_and_food_security_in_MENA.pdf>
18. Godoy, Maria. „Can Riots Be Predicted? Experts Watch Food Prices”. NPR. National Public Radio, 2 października 2012. Wydanie internetowe. 4 lipca 2014. <<http://www.npr.org/blogs/thesalt/2012/09/20/161501075/high-food-prices-forecast-more-global-riots-ahead-researchers-say>>
19. Zurayk, Rami. „Use Your Loaf: Why Food Prices Were Crucial in the Arab Spring”. The Guardian. Guardian News and Media Limited, 17 lipca 2011. Wydanie internetowe. 4 lipca 2014. <<http://www.theguardian.com/lifeandstyle/2011/jul/17/bread-food-arab-spring>>
20. Blight, Garry, Sheila Pulham, Paul Torpey. „Arab Spring: An Interactive Timeline of Middle East Protests”. The Guardian. Guardian News and Media, 5 stycznia 2012. Wydanie internetowe. 2 lipca 2014. <<http://www.theguardian.com/world/interactive/2011/mar/22/middle-east-protest-interactive-timeline>>
21. Cuesta, José. „Food Price Watch, February 2014: Prices Decline at a Slower Pace; Focus on Food Loss and Waste”. Bank Światowy. The World Bank Group, 4 marca 2014. Wydanie internetowe. 4 lipca 2014. <<http://www.worldbank.org/en/topic/poverty/publication/food-price-watch-february-2014>>
22. „Thailand’s Economy: The Rice Mountain”. The Economist Newspaper Limited [Londyn] 10 sierpień. 2013, Asia ed.: <<http://www.economist.com/news/asia/21583281-increasingly-unpopular-government-sticks-its-worst-and-most-costly-policy-rice-mountain>>

23. Current World Fertilizer Trends and Outlook to 2011/12. Raport Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, 2008. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/cwfto11.pdf>>
24. Schulte, Bret. „Drought Withers U.S. Corn Crop, Heats Debate on Ethanol”. National Geographic News. National Geographic Society, 6 września 2012. Wydanie internetowe. 7 lipca 2014. <<http://news.nationalgeographic.com/news/energy/2012/09/120906-drought-heats-ethanol-debate/>>
25. „Cereal Supply and Demand Brief”. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, 7 marca 2014. Wydanie internetowe. 7 lipca 2014. <<http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/en/>>
26. „World of 7B a Challenge and Opportunity: UN”. CBC News. Canadian Broadcasting Corporation, 10 lipca 2013. Wydanie internetowe. 07 lipca 2014. <<http://www.cbc.ca/news2/interactives/world-population/>>
27. „World population projected to reach 9.6 billion by 2050”. Serwis Informacyjny ONZ (UN News Center). Departament Spraw Gospodarczych i Społecznych ONZ, 13 czerwca 2013. Wydanie internetowe. 7 lipca 2014. <<https://www.un.org/en/development/desa/news/population/un-report-world-population-projected-to-reach-9-6-billion-by-2050.html>>
28. Watts, Jonathan. „More Wealth, More Meat. How China’s Rise Spells Trouble”. The Guardian. Guardian News and Media, 30 maja 2008. Wydanie internetowe. 7 lipca 2014. <<http://www.theguardian.com/environment/2008/may/30/food.china1>>
29. <http://wengerfeeds.wordpress.com/2011/02/09/high-feed-costs-think-feed-conversion/> <http://www.beefusa.org/CMDocs/BeefUSA/Resources/cc2012-Beef-Feed-Efficiency--Dan-Shike.pdf> http://www2.ca.uky.edu/poultryprofitability/Production_manual/Chapter2_Broiler_production_facts_and_figures/Chapter2_chicken_consumption.html#
Tabela 2 Tom, P.D. Olin, P.G., 2010. Farmed or Wild? Global Aquaculture Advocate maj/czerwiec, ss. 58-60.
30. Erb, Karl-Heinz, Andreas Mayer, Thomas Kastner, Kristine-Elena Sallet, Helmut Haberl. The Impact of Industrial Grain Fed Livestock Production on Food Security: An Extended Literature Review. Raport Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, luty 2012. Wydanie internetowe. 7 lipca 2014. <http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/animalwelfare/the_impact_of_industrial_grain_fed_livestock_production_on_food_security_2012.pdf>
31. Jednym z pierwszych polityków, który zidentyfikował to jako problem był prof. Sir John Beddington, główny doradca rządu brytyjskiego ds. nauki. W 2009 roku wygłosił przemówienie, w którym podniósł te problemy do rangi istotnej kwestii. Patrz: <<http://www.theguardian.com/science/2009/mar/18/perfect-storm-john-beddington-energy-food-climate>>. Pełny tekst przemówienia dostępny pod poniższym linkiem: <<http://www.govnet.co.uk/news/govnet/professor-sir-john-beddingtons-speech-at-sduk-09>>
32. Bryant, Nick. „Australia’s Food Bowl Lies Empty”. BBC News. British Broadcasting Corporation, 11 marca 2008. Wydanie internetowe. 08 lipca 2014. <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/asia-pacific/7289194.stm>>

33. Taylor, Michael, Erik Dela Cruz. „Asia Readies Food Security Defenses against El Nino Threat”. Reuters. Thomson Reuters, 27 maja 2014. Wydanie internetowe. 08 lipca 2014. <<http://www.reuters.com/article/2014/05/27/us-asia-el-nino-idUSKBN0E71MH20140527>>
34. „Controlling the Global Obesity Epidemic”. Światowa Organizacja Zdrowia, 3 marca 2003. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.who.int/nutrition/topics/obesity/en/>>
Millner, Jack. „Obesity Epidemic Becomes Worldwide Phenomenon”. New Scientist. Reed Business Information Ltd., 8 stycznia 2014. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.newscientist.com/article/dn24838-obesity-epidemic-becomes-worldwide-phenomenon.html#.U-p6s4BdUu4>>
35. „The State of Food Insecurity in the World: 2012”. Światowy Program Żywnościowy. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, bdw. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.fao.org/infographics/pdf/FAO-infographic-SOFI-2012-en.pdf>>
36. World of Corn. Unlimited Possibilities. Raport National Corn Growers Association, 2013. s.11. Wydanie internetowe. 7 lipca 2014. <<http://www.ncga.com/upload/files/documents/pdf/WOC%202013.pdf>>
37. „World Corn Production 2013-2014”. World of Corn. National Corn Growers Association, 10 stycznia 2014. Wydanie internetowe. 21 sierpnia 2014. <<http://www.worldofcorn.com/#world-corn-production>>
38. „Distillers Grains By-products in Livestock and Poultry Feeds: Department of Animal Science: College of Food, Agricultural and Natural Resource Sciences: University of Minnesota”. College of Food, Agricultural and Natural Resource Sciences. University of Minnesota, 15 października 2013. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.ddgs.umn.edu/>>
39. Bjerga, Alan. „How Goldman Sachs Started the Food Speculation Frenzy”. Endless Appetites: How the Commodities Casino Creates Hunger and Unrest. Bmw: Wiley's Bloomberg, 2011. Brak strony. The Ecologist. Październik 2011. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <http://www.theecologist.org/News/news_analysis/1045180/how_goldman_sachs_started_the_food_speculation_frenzy.html>
40. Kaufman, Frederick. „How Goldman Sachs Created the Food Crisis”. Foreign Policy. Bmw, 27 kwietnia 2011. Wydanie internetowe. 7 lipca 2014. <http://www.foreignpolicy.com/articles/2011/04/27/how_goldman_sachs_created_the_food_crisis>
41. Clapp, Jennifer, Eric Helleiner. „Troubled Futures? The Global Food Crisis and the Politics of Agricultural Derivatives Regulation”. Review of International Political Economy 19.2 (2012): 181-207. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09692290.2010.514528#.U-pubYBdUu5>>
42. Recent Trends in World Food Commodity Prices: Costs and Benefits. Raport Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, 2011. Wydanie internetowe. 7 lipca 2014. <<http://www.fao.org/docrep/014/i2330e/i2330e03.pdf>>

43. Vidal, John. „UN Warns of Looming Worldwide Food Crisis in 2013”. The Observer. Guardian News and Media, 14 października 2012. Wydanie internetowe. 8 lipca 2014. <<http://www.theguardian.com/global-development/2012/oct/14/un-global-food-crisis-warning>>
44. Denis Crola, Jean. Preparing for Thin Cows: Why the G20 Should Keep Buffer Stocks on the Agenda. Raport OXFAM, 21 czerwca 2011. Wydanie internetowe. 8 lipca 2014. <<http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/bn-preparing-thin-cows-food-reserves-210611-en.pdf>>
45. „Food Price Watch, May 2014: First Quarterly Increase Since August 2012; The Role of Food Prices in Food Riots”. Bank Światowy. The World Bank Group, maj 2014. Wydanie internetowe. 8 lipca 2014. <<http://www.worldbank.org/en/topic/poverty/publication/food-price-watch-may-2014>>
46. Informacje te zebrała Jennifer Vansteenkiste, która pisze na ten temat pracę doktorską. Według Jenn miejscowe źródła medialne (podobnie jak jej rozmówcy) są przekonane, że w porcie celowo doprowadzono do zepsucia fasoli w jednym z kontenerów, przez umieszczenie go w nieodpowiednio zabezpieczonym miejscu. Rozwścieczyło to organizacje pozarządowe, które już i tak wcześniej miały trudności z przewożeniem towarów przez granicę z uwagi na nowe przepisy celne nakierowane na walkę z przemytem kokainy. Zezłościło to także lokalną społeczność, która i tak odczuwała już skutki rosnących cen żywności. Wydaje się więc, że kontener z zepsutą fasolą został wykorzystany jako taktyka wywarcia nacisku na rząd, by ten zniósł nowe procedury celne.
47. Suwannakij, Supunnabul. „Price War Seen as Thai Rice Glut Swamps Market: Southeast Asia”. Bloomberg. Bloomberg L.P., 3 kwietnia 2014. Wydanie internetowe. 8 lipca 2014. <<http://www.bloomberg.com/news/2014-04-02/price-war-seen-as-thai-rice-glut-swamps-market-southeast-asia.html>>
48. <<http://peakoil.com/alternative-energy/a-review-of-green-energy-growth-prospects>>
49. „The Current and Future Consequences of Global Change”. Global Climate Change. National Aeronautics and Space Association, bdw. Wydanie internetowe. 7 lipca 2014. <<http://climate.nasa.gov/effects/>>
50. Rohde, David. „The Swelling Middle”. Reuters. Thomson Reuters, 2012. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <<http://www.reuters.com/middle-class-infographic>>
51. „2013 World Population Data Sheet”. PRB. Population Reference Bureau, 2013. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <<http://www.prb.org/wpds/popup.html>>
52. „Creating Drought-resistant Soil”. The Importance of Soil Organic Matter. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, bdw. Wydanie internetowe. 10 lipca 2014. <<http://www.fao.org/docrep/009/a0100e/a0100e08.htm>>
53. „Help End Food Waste”. David Suzuki Foundation. Bmw, bdw. Wydanie internetowe. 10 lipca 2014. <<http://www.davidsuzuki.org/what-you-can-do/food-and-our-planet/help-end-food-waste/>>
54. The Struggle for a Pro-Poor Food Policy in Guatemala. Raport OXFAM, czerwiec 2011.

Wydanie internetowe. 25 lipca 2014. <<http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/cs-struggle-pro-poor-food-policy-guatemala-010611-en.pdf>>

55. Cytat pochodzi z: Lawrence, Felicity. „Global Food Crisis: Climate Change Imperils Guatemala's Food Security”. The Guardian. Guardian News and Media, 1 czerwca 2011. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.theguardian.com/global-development/poverty-matters/2011/may/31/global-food-crisis-guatemala-climate-change>>
Więcej na ten temat można przeczytać tu: Lawrence, Felicity. „Food Prices to Double by 2030, Oxfam Warns”. The Guardian. Guardian News and Media, 1 czerwca 2011. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.theguardian.com/environment/2011/may/31/oxfam-food-prices-double-2030>>
56. French, Howard W. „The Next Empire”. The Atlantic. Atlantic Media Company, maj 2010. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014. <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2010/05/the-next-empire/308018/>>. Również często pisze na ten temat The Guardian, patrz na przykład: Vidal, John. „How Food and Water Are Driving a 21st-century African Land Grab”. The Observer. Guardian News and Media, 7 marca 2010. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://www.theguardian.com/environment/2010/mar/07/food-water-africa-land-grab>>
57. „Land Rights”. Oakland Institute. The Oakland Institute, bdw. Wydanie internetowe. 25 lipca 2014. <<http://www.oaklandinstitute.org/land-rights-issue?page=8>>
58. Von Braun, Joachim, Ruth Meinzen-Dick. „Land Grabbing” by Foreign Investors in Developing Countries: Risks and Opportunities. Issue brief no. 13. International Food Policy Research Institute, kwiecień 2009. Wydanie internetowe. 25 lipca 2014. <<http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/bp013all.pdf>>
59. Mann, Howard. Foreign Land Purchases for Agriculture: What Impact on Sustainable Development? Issue brief no. 8. Organizacja Narodów Zjednoczonych, styczeń 2010. Wydanie internetowe. 28 lipca 2014. <http://www.un.org/esa/dsd/resources/res_pdfs/publications/ib/no8.pdf>
60. <<http://www.oxfam.ca/grow/learn/issues/land>>
61. Watts, Jonathan. „Amazon Clearance for Agriculture Is 'economic Own Goal' for Brazil”. The Guardian. Guardian News and Media, 10 maja 2013. Wydanie internetowe. 25 lipca 2014. <<http://www.theguardian.com/environment/2013/may/10/amazon-clearance-agriculture-economic-own-goal>>
62. „Soil Erosion and Degradation”. WorldWildlife.org. World Wildlife Fund, bdw. Wydanie internetowe. 23 lipca 2014. <<http://www.worldwildlife.org/threats/soil-erosion-and-degradation>>
63. Altieri, Miguel A. „Modern Agriculture”. Modern Agriculture. University of California, Berkeley, bdw. Wydanie internetowe. 27 lipca 2014. <http://nature.berkeley.edu/~miguel-alt/modern_agriculture.html>
64. Raport ten podsumowuje wyniki badań dotyczących tzw. „dziur wydajnościowych” (yield-gaps) w rolnictwie międzynarodowym, analizując przyczyny powstawania

niewydolnych systemów rolnych w niektórych częściach Afryki, Azji i Europy Wschodniej, a także rozwiązania proponowane w celu ich naprawy.

65. Korves, Ross. „Technology and Yield Gaps in Food Production”. Western Farm Press. Penton, 17 września 2012. Wydanie internetowe. 21 sierpnia 2014. <<http://westernfarmpress.com/irrigation/technology-and-yield-gaps-food-production>>. Cytat pochodzi z: Brautigam, Deborah. „China in Africa: The Real Story”. China’s Africa Land Grab Myths Part II: The (Non-Existent) \$5 Billion Fund. Bmw, 16 kwietnia 2010. Wydanie internetowe. 28 lipca 2014. <<http://www.chinaafricarealstory.com/2010/04/chinas-africa-land-grab-myths-part-ii.html>>
66. Herrera-Estrella, L. „Genetically Modified Crops: Hope for Developing Countries?: The Current GM Debate Widely Ignores the Specific Problems of Farmers and Consumers in the Developing World”. EMBO Reports 2.4 (2001): 256-58. Wydanie internetowe. 28 lipca 2014. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1083872/>>
67. „GYGA Map Application”. Global Yield Gap Atlas. University of Nebraska-Lincoln, bdw. Wydanie internetowe. 30 lipca 2014. <<http://www.yieldgap.org/gygamaps/app/index.html>>
68. Gardner, Dan. „There’s No Green Revolution for Africa”. There’s No Green Revolution for Africa. The Ottawa Citizen, 24 maja 2008. Wydanie internetowe. 28 lipca 2014. <<http://www.canada.com/ottawacitizen/news/story.html?id=601ad2a2-64c4-4422-be0c-c1868193809d>>
69. „Swazi Farmers Struggle to Afford Inputs”. IRINnews. Biuro Koordynacji Spraw Humanitarnych Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNOCHA), 9 stycznia 2013. Wydanie internetowe. 02 marca 2014. <<http://www.irinnews.org/report/97190/swazi-farmers-struggle-to-afford-inputs>>
70. Raport IFDC, Tom 38. Raport nr 1. International Fertilizer Development Center, 2013. Wydanie internetowe. 30 lipca 2014. <<http://www.ifdc.org/Nations/Uganda/Articles/Fighting-Counterfeit-CPPs-in-Uganda/>>
71. Mushtaq, G., Mushtaq, K. (1998) Case Study on Agriculture Department of Punjab Province. Raport nr C-10. S. 89. <http://publications.iwmi.org/pdf/H_23178i.pdf>
72. Konstantin, James. „Adulterated Inputs Threaten Food Self-sufficiency Drive”. The Manila Times Online. The Manila Times, 31 lipca 2013. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://www.manilatimes.net/%20adulterated-inputs-threaten-food-self-sufficiency-drive/25113/>>
73. MacFarquhar, Neil. „Banks Making Big Profits From Tiny Loans”. The New York Times. The New York Times Company, 16 kwietnia 2010. Wydanie internetowe. 31 marca 2014. <http://www.nytimes.com/2010/04/14/world/14microfinance.html?pagewanted=all&_r=0>
74. Brown, Lester R. Who Will Feed China?: Wake-up Call for a Small Planet. New York: W.W. Norton, 1995. Wydanie papierowe.
75. Ren, Tianzhi. „China Agriculture: China Agriculture: –Challenge & Countermeasures Challenge & Countermeasures”. Sustainable Development. Organizacja

Narodów Zjednoczonych, bdw. Wydanie internetowe. 21 sierpnia 2014. <http://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/ren_5may_agriculture.pdf>

76. „Grain Storage”. Chiński Urząd ds. Zarządzania Zbożem. Rząd Chin, 2002. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://www.chinagrains.gov.cn%2Fenglish%2FGrain%2520Storage.html>>
77. Cui, Carolyn. „China Rice Imports Unsettle Market”. The Wall Street Journal. Dow Jones & Company, 7 stycznia 2013. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424127887323706704578228052284001608>>
78. Ewing, J. Jackson, Zhang Hongzhou. „China as the World’s Largest Rice Importer: Regional Implications”. Relief Web. Biuro Koordynacji Spraw Humanitarnych Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNOCHA), 12 września 2013. Wydanie internetowe. 21 sierpnia 2014. <<http://reliefweb.int/report/china/china-world%E2%80%99s-largest-rice-importer-regional-implications>>
79. Mam w planach napisanie trylogii – ten komiks jest jedynie pierwszą opowieścią z serii. Jeśli uda mi się zdobyć finansowanie na kolejne dwie części, jako inspiracją posłużę się scenariuszem zarysowanym w książce Lestera Browna pod tytułem „Who will feed China”.
80. Matt Gaudreau jest doktorantem na Uniwersytecie w Waterloo: “Matt Gaudreau”. Waterloo Food Issues Group. University of Waterloo i Wilfred Laurier University, bdw. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://env-blogs.uwaterloo.ca/watfig/student-members/matt-gaudreau/>>
81. Suwannakij, Supunnabul. „Price War Seen as Thai Rice Glut Swamps Market: Southeast Asia”. Bloomberg. Bloomberg L.P., 3 kwietnia 2014. Wydanie internetowe. 08 lipca 2014. <<http://www.bloomberg.com/news/2014-04-02/price-war-seen-as-thai-rice-glut-swamps-market-southeast-asia.html>>
82. Poniżej kilka artykułów prasowych omawiających próby manipulowania międzynarodowymi rynkami ryżu przez rząd Tajlandii: Dokson, Thanayrat. „Thailand’s Flagship Rice Buying Policy Turns Sour”. Associated Press. Associated Press News, 6 lutego 2014. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://bigstory.ap.org/article/thailands-flagship-rice-buying-policy-turns-sour>> Hookway, James. „Thai Effort to Control Rice Market Backfires”. The Wall Street Journal. Dow Jones & Company, 5 lutego 2014. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304428004579352590377530118>>
83. Niniejszy esej jest również dostępny w formie animacji wideo na YouTube: Feeding Nine Billion Video 6: Climate Change and Food Security. By Evan Fraser. Prod. Scott Mooney, Dave Woodside. Perf. Evan Fraser. Feeding Nine Billion. University of Guelph, 1 kwietnia 2014. Wydanie internetowe 11 sierpnia 2014. <<https://www.youtube.com/watch?v=cYq2elstFWQ&list=UUCuOvliEH9Zco3yKFHuwynA>>
84. The Implications of a Drier, Hotter and More Crowded Future. Raport Programu Ochrony Środowiska Narodów Zjednoczonych: Global Environmental Alert Service, listopad 2011. Wydanie internetowe. 12 marca 2014. <https://na.unep.net/geas/getUNEPPageWithArticleIDScript.php?article_id=72 Dodatkowo: rozdział 7 „WGII

AR5 Final Drafts (accepted)". IPCC Working Group II. Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC), 28 października 2013. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://ipcc-wg2.gov/AR5/report/final-drafts/>>

85. Hoffman, Michael P., Donald L. Smith. Feeding Our Great Cities: Climate Change and Opportunities for Agriculture in Eastern Canada and the Northeastern US. Raport Cornell University i McGill University, wrzesień 2011. Wydanie internetowe. 12 marca 2014. <<http://cuaes.cornell.edu/loader.cfm?module=security/getfile&PageID=1040678>>
86. Biello, David. „Cereal Killer: Climate Change Stunts Growth of Global Crop Yields”. Scientific American. Scientific American, Inc., 5 maja 2011. Wydanie internetowe. 12 marca 2014. <<http://www.scientificamerican.com/article/climate-change-impacts-staple-crop-yields/>>;
Monsanto: Biotech Crops: Evidence, Outcomes and Impacts 1996-2007. Raport korporacji Monsanto, październik 2009. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <http://www.monsanto.com/products/documents/biotech-benefits/biotech_crops_yields.pdf>
87. St. Thomas, Ashley. „Merging Models to Compare Food Security Impacts of Climate Change”. IFPRI Blog. International Food Policy Research Institute, 27 grudnia 2013. Wydanie internetowe. 12 marca 2014. <<http://www.ifpri.org/blog/merging-models-compare-food-security-impacts-climate-change>>
88. Czołowym badaczem w tym projekcie był prof. Andrew Challinor z Uniwersytetu w Leeds. Oto pełna lista jego publikacji: „Prof Andy Challinor” Person Detail: Earth and Environment. University of Leeds, bdw. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://www.see.leeds.ac.uk/people/a.challinor>>
89. University of Leeds. School of Earth and Environment. Crop Failures Set to Increase under Climate Change. University of Leeds, październik 2010. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <http://www.leeds.ac.uk/news/article/1174/crop_failures_set_to_increase_under_climate_change>
90. Challinor, Andrew J., Elisabeth S. Simelton, Evan D G Fraser, Debbie Hemming, Matthew Collins. „Increased Crop Failure Due to Climate Change: Assessing Adaptation Options Using Models and Socio-economic Data for Wheat in China”. Environmental Research Letters 5.3 (2010): brak strony. IOP Science. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <http://iopscience.iop.org/1748-9326/5/3/034012/pdf/1748-9326_5_3_034012.pdf>
91. „Models: Canadian Centre for Climate Modelling and Analysis”. Environment Canada. Rząd Kanady, 14 stycznia 2014. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <<http://www.ec.gc.ca/ccmac-cccma/default.asp?lang=En&n=4A642EDE-1>>
92. „SRES Emissions Scenarios”. Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC). Organizacja Narodów Zjednoczonych, 17 czerwca 2013. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <<http://sedac.ciesin.columbia.edu/ddc/sres/>>
93. „The Drought Tolerant Maize for Africa Initiative”. International Maize and Wheat Improvement Center. Consultative Group on International Agricultural Research, bdw. Wydanie internetowe. 21 sierpnia. 2014. <<http://dtma.cimmyt.org/index.php/home>>

94. Laganda, Gernot. „Climate Services Provide Timely Information to Help Farmers Plan for a Changing Climate”. Międzynarodowy Fundusz Rozwoju Rolnictwa. Organizacja Narodów Zjednoczonych, 29 maja 2013. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <<http://www.ifad.org/climate/asap/ climateservice.htm>>
95. Walpole, Matt. Smallholders, Food Security, and the Environment. Raport Programu Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska, 2013. Wydanie internetowe. 22 lutego 2014. <http://www.ifad.org/climate/resources/smallholders_report.pdf>
96. Demirag, Ulaş. Enabling Poor Rural People to Overcome Poverty In Ghana. Raport Międzynarodowego Funduszu Rozwoju Rolnictwa, lipiec 2013. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <<http://www.ifad.org/operations/projects/regions/pa/factsheets/gh.pdf>>
97. Smith, G. A. Lessons from Field Development of Livestock Projects with Special Reference to Large Ruminant Production. Raport Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, bdw. Wydanie internetowe. 28 marca 2014. <<http://www.fao.org/docrep/004/t0582e/T0582E23.htm#ref4>>
98. Winn, Patrick. „Rice Gamble Backfires on Thai Government”. Toronto Star. Toronto Star Newspapers Ltd., 12 lutego 2014. Wydanie internetowe. 21 sierpnia 2014. <http://www.thestar.com/news/world/2014/02/12/rice_gamble_backfires_on_thai_government.html>
99. The Global Social Crisis. Raport Organizacji Narodów Zjednoczonych, s. 7, czerwiec 2011. Wydanie internetowe. 1 sierpnia 2014. <<http://www.un.org/esa/socdev/rwss/docs/2011/chapter4.pdf>>
100. Vargas, Mónica, Oliver Chantry. Ploughing through the Meanders in Food Speculation. Raport Mundubat, luty 2011. Wydanie internetowe. 1 sierpnia 2014. <<http://www.grain.org/article/entries/4358-ploughing-through-the-meanders-in-food-speculation>> (W celu przeczytania dokumentu należy kliknąć w „Click to visit site”).
101. Molly Group, Thomas. „Food Prices Rising 30 times Faster than Ordinary Inflation - Independent.ie”. Independent.ie. Independent Digital News and Media, 26 listopada 2013. Wydanie internetowe. 01 sierpnia 2014. <<http://www.independent.ie/business/personal-finance/latest-news/food-prices-rising-30-times-faster-than-ordinary-inflation-29783361.html>>
102. Kaufman, Frederick. „The Food Bubble: How Wall Street Starved Millions and Got Away with It”. Harper’s. Harper’s Magazine, lipiec 2010. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <<http://frederickkaufman.typepad.com/files/the-food-bubble-pdf.pdf>>
103. Doane, Deborah. „What Goldman Sachs Should Admit: It Drives up the Cost of Food”. The Guardian. Guardian News and Media, 23 maja 2013. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <<http://www.theguardian.com/commentisfree/2013/may/23/goldman-sachs-agm-drive-food-prices-up>>
104. Bawden, Tom. „Goldman Bankers Get Rich Betting on Food Prices as Millions Starve”. The Independent. Independent Digital News and Media, 20 stycznia 2013. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <<http://www.independent.co.uk/news/business/news/>>

goldman-bankers-get-rich- betting-on-food-prices-as-millions-starve-8459207.html>

105. Kaufman, Frederick., „How Goldman Sachs Created the Food Crisis”. Foreign Policy. Graham Holdings Company, 27 kwietnia 2011. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <http://www.foreignpolicy.com/articles/2011/04/27/how_goldman_sachs_created_the_food_crisis>
106. Clapp, Jennifer., „Global Food Politics Group”. Global Food Politics Group. University of Waterloo, bdw. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://foodpolitics.uwaterloo.ca/>>
107. Strongin, Steve., „Response to “The Food Bubble” by Fredrick Kaufman in Harper’s Magazine”. Edytoriał. Harper’s Magazine 8 lipca 2010: brak strony. Goldman Sachs. Goldman Sachs, lipiec 2010. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <<http://www.goldmansachs.com/media-relations/in-the-news/archive/harpers/letter-harpers-content.html>>
108. <http://frederickkaufman.typepad.com/files/the-food-bubble-pdf.pdf>;
<http://www.goldmansachs.com/media-relations/in-the-news/archive/harpers/letter-harpers-content.html>
109. Blas, Javier, Jake Farchy., „Glencore Reveals Bet on Grain Price Rise - FT.com.” Financial Times. The Financial Times Limited, 24 kwietnia 2011. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/aea76c56-6ea5-11e0-a13b-00144feabdc0.html#axzz394unhx00>>
110. „Commodities”. Glencore. Glencore, bdw. Wydanie internetowe. 01 sierpnia 2014. <<http://www.glencore.com/who-we-are/the-group/commodities/>>
111. Arsenault, Chris., „Glencore: Profiteering from Hunger and Chaos”. AlJazeera.com. Al Jazeera English, 9 maja 2011. Wydanie internetowe. 01 sierpnia 2014. <<http://www.aljazeera.com/indepth/features/2011/05/20115723149852120.html>>
112. Blas, Javier, Jake Farchy., „Glencore Reveals Bet on Grain Price Rise - FT.com.” Financial Times. The Financial Times Limited, 24 kwietnia 2011. Wydanie internetowe. 31 lipca 2014. <<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/aea76c56-6ea5-11e0-a13b-00144feabdc0.html#axzz394unhx00>>
113. Garrett, Laurie., „Wheat Supplies and Food Fears”. Council on Foreign Relations. Council on Foreign Relations, 09 sierpnia 2010. Wydanie internetowe. 31 marca 2014. <<http://www.cfr.org/food-security/wheat-supplies-food-fears/p22774>>
114. Fraser, Evan, Andrew Rimas., „The Psychology of Food Riots: When Do Price Spikes Lead to Unrest?” Foreign Affairs. Council on Foreign Relations, 30 stycznia 2011. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <<http://www.foreignaffairs.com/articles/67338/evan-fraser-and-andrew-rimas/the-psychology-of-food-riots>>
115. Blas, Javier, Jack Farchy., „Glencore Reveals Bet on Grain Price Rise”. Ft.com. Financial Times, bdw. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://www.ft.com/cms/s/0/aea76c56-6ea5-11e0-a13b-00144feabdc0.html>>; O’Grady, Sean., „Glencore under Fire for Pushing up Wheat Prices”. The Independent. Independent Digital News and Media, 26 kwietnia 2011. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://www.independent>.

co.uk/ news/business/news/glencore-under-fire-for-pushing-up-wheat-prices-2274794.html>

116. Welton, George. The Impact of Russia's 2010 Grain Export Ban. Raport OXFAM, 28 czerwca 2011. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <<http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/rr-impact-russias-grain-export-ban-280611-en.pdf>>
117. Garrett, Laurie. „Wheat Supplies and Food Fears”. Council on Foreign Relations. Council on Foreign Relations, 09 sierpnia 2010. Wydanie internetowe. 31 marca 2014. <<http://www.cfr.org/food-security/wheat-supplies-food-fears/p22774>>
118. Fraser, Evan, Andrew Rimas. „The Psychology of Food Riots: When Do Price Spikes Lead to Unrest?” Foreign Affairs. Council on Foreign Relations, 30 stycznia 2011. Wydanie internetowe. 14 marca 2014. <<http://www.foreignaffairs.com/articles/67338/evan-fraser-and-andrew-rimas/the-psychology-of-food-riots>>
119. Fraser, Evan. „Are More Food Protests around the Corner?” Global Public Square RSS. Cable News Network, 13 marca 2014. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://globalpublicsquare.blogs.cnn.com/2014/03/13/are-more-food-protests-around-the-corner/>>
120. María Sumpsi Viñas, José. „A Hungry Man Is an Angry Man”. Food and Security. Organizacja Paktu Północnoatlantyckiego, bdw. Wydanie internetowe. 28 marca 2014. http://www.nato.int/docu/review/2008/05/FS_HUNGRY/EN/index.htm>
121. Rubin, Jeff. The End of Growth. Toronto: Random House Canada, 2012. Wydanie internetowe. 28 marca 2014. < <http://www.amazon.ca/The-End-Growth-Jeff-Rubin/dp/030736089X>>
122. „UN Agency Chief Warns of Food Crisis ‘civil War’” AFP. Agence France-Presse, 25 kwietnia 2008. Wydanie internetowe. 28 marca 2014. <http://www.google.com/hostednews/afp/article/ALeqM5j48T5A6_pDx-VazuHrBdgmjEC-YQ>
123. Bourne, Joel K., Jr. „The Global Food Crisis: The End of Plenty”. National Geographic Magazine. National Geographic Society, czerwiec 2009. Wydanie internetowe. 28 marca 2014. <<http://ngm.nationalgeographic.com/print/2009/06/cheap-food/bourne-text>>.
124. „Global Agriculture Towards 2050”. High Level Expert Forum-How to Feed the World 2050. Proc. of High Level Expert Forum-How to Feed the World 2050, Rzym. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, 13 października 2009. Wydanie internetowe. 10 lipca 2013. <http://www.fao.org/fitemplates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf>
125. Dyer, Gwynne. „The Future of Food Riots”. CrisisBoom. bmw, 9 stycznia 2011. Wydanie internetowe. 30 marca 2014. <<http://crisisboom.com/2011/01/12/the-future-of-food-riots/>>; „2012 Hunger Map”. Światowy Program Żywnościowy. Bmw, bdw. Wydanie internetowe. 11 sierpnia 2014. <<http://cdn.wfp.org/hungermap/>>.
126. Feeding the World. Raport Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, bdw. Wydanie internetowe. 30 marca 2014. <<http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e03a.pdf>>

127. „The Situation Today- Hunger Amid Plenty”. Agriculture and Food Security. Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa, 1996. Wydanie internetowe. 30 marca 2014. <<http://www.fao.org/docrep/x0262e/x0262e05.htm>>
128. Sneyd, Lauren Q., Alexander Legwegoh, Evan D. G. Fraser. „Food Riots: Media Perspectives on the Causes of Food Protest in Africa”. Food Security 5.4 (2013): 485-97. Springer. Wydanie internetowe. 30 marca 2014. <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12571-013-0272-x#page-1>>
129. Fraser, Evan D. G., Andrew Rimas. „The Psychology of Food Riots.” Foreign Affairs. Council on Foreign Relations, Inc., 30 stycznia 2011. Wydanie internetowe. 30 marca 2014. <<http://www.foreignaffairs.com/articles/67338/evan-fraser-and-andrew-rimas/the-psychology-of-food-riots>>
130. Fraser, Evan D. G., Andrew Rimas. „The Psychology of Food Riots”. Foreign Affairs. Council on Foreign Relations, Inc., 30 stycznia 2011. Wydanie internetowe. 30 marca 2014. <<http://www.foreignaffairs.com/articles/67338/evan-fraser-and-andrew-rimas/the-psychology-of-food-riots>>
131. McDonald, Bryan. „Food Price Shocks and Instability Highlight Weaknesses in Governance and Markets”. New Security Beat. Environmental Change and Security Program, 9 lutego 2009. Wydanie internetowe. 30 marca 2014. <<http://www.newsecuritybeat.org/2011/02/food-price-shocks-and-instability-highlight-weaknesses-in-governance-and-markets/#.Uzi3hK1dX-Y>>
132. Clover, Charles. „Food Shortages: How Will We Feed the World?” The Telegraph. Telegraph Media Group Ltd., 22 kwietnia 2008. Wydanie internetowe. 31 marca 2014. <<http://www.telegraph.co.uk/science/science-news/3340417/Food-shortages-how-will-we-feed-the-world.html>>
133. „Challenges Facing Smallholder Farmers”. South Africa Changemakers. Southern Africa Trust, styczeń 2013. Wydanie internetowe. 31 marca 2014. <<http://www.southernafricatrust.org/changemakers/january2013/page4.html>>
134. Foley, Jonathan. „Where Will We Find Enough Food for 9 Billion?” National Geographic. National Geographic Society, b.d.w. Wydanie internetowe. 1 sierpnia 2014. <<http://www.nationalgeographic.com/foodfeatures/feeding-9-billion/#topskip>>
135. <<https://feedingninebillion.com/video/local-food>>
136. WITTMAN, H. 2009. Reworking the metabolic rift: La Vía Campesina, agrarian citizenship, and food sovereignty. Journal of Peasant Studies, 36, 805-826.
137. Provost, Claire. „La Vía Campesina Celebrates 20 Years of Standing up for Food Sovereignty”. The Guardian. Bmw, 17 czerwca 2013. Wydanie internetowe. 18 lipca 2013. <<http://www.guardian.co.uk/global-development/poverty-matters/2013/jun/17/la-via-campesina-food-sovereignty>>
138. Reganold, John P., Robert I. Papendick, James F. Parr. „Sustainable Agriculture”. Scientific American, czerwiec 1990: 112-20. Wydanie internetowe. 10 lipca 2013. <<http://oregonstate.edu/instruct/bi430-fs430/Documents-2004/7B-MIN%20TILL%20AG/>>

139. Seufert, Verena, Navin Ramankutty, Jonathan A. Foley. „Comparing the Yields of Organic and Conventional Agriculture.” *Nature* 485.7397 (bdw): 229-32. *Nature: International Weekly Journal of Science*. 10 maja 2012. Wydanie internetowe. 10 lipca 2013. <<http://www.nature.com/nature/journal/v485/n7397/full/nature11069.html>>; <<http://www.sciencemag.org/content/320/5874/320.full>>
140. <<http://ecologyforacrowdedplanet.wordpress.com/2012/09/23/land-sharing-vs-land-sparing-meeting-agricultural-and-biodiversity-goals/>>
141. Jaffee, D. & Howard, P. 2010. Corporate cooptation of organic and fair trade standards. *Agriculture and Human Values*, 27, 387-399. Więcej informacji: Dolan, C. 2010. Virtual moralities: The mainstreaming of Fairtrade in Kenyan tea fields. *Geoforum*, 41, 33-43. Edward, P. & Tallontire, A. 2009. Business and development: towards re-politicisation. *Journal of International Development*, 21. Tallontire, A. 2009. Top heavy? Governance issues and policy decisions for the Fair Trade movement. *Journal of International Development*, 21, 1004-1014.
142. <<https://feedingninebillion.com/video/challenge-small-scale-farming-developing-world>>
143. <<http://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-15301835>>; <<http://www.independent.co.uk/arts-entertainment/art/features/mexicos-train-of-death-entry-into-the-land-of-the-free-isnt-merely-unlikely-its-potentially-lethal-9769963.html>>; <<http://www.latimes.com/world/mexico-americas/la-fg-mexico-migrants-crackdown-20140907-story.html#page=1>>
144. <<http://fas.org/irp/threat/cbw/carus.pdf>>
145. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK57094/>>; <<http://www.foxnews.com/health/2013/11/02/deadly-bioterror-threats-6-real-risks/>>
146. <<http://www.pnas.org/content/102/28/9984.full.pdf>>
147. <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1024833/Nine-meals-anarchy-Britain-facing-real-food-crisis.html>
148. <http://www.amazon.ca/Empires-Food-Feast-Famine-Civilizations/dp/1439101892>
149. Garrett, D. (2012). Wheat-Gold Currency How To Make Large-Scale Grain Storage Possible. Utah State University. <http://digitalcommons.usu.edu/etd/1169/>. Patrz s. 18.
150. <http://faostat.fao.org/default.aspx>
151. Ray, D. (2005). Targeting Policy Toward Each of Three Agricultures. Paper published in New Perspectives on Food Security Conference. 12-14 listopada. Ss. 129-137. <<http://www.glynwood.org/files/2010/11/FSC-Full-Proceedings.pdf>>
Davis, J. (1938). The Economics of the Ever-Normal Granary. *Journal of Farm Economics*. <<http://ajae.oxfordjournals.org/content/20/1/8.full.pdf>>
152. Mahanta, S. (2013, October 28). A year after Sandy, food and fuel supplies are as

vulnerable as ever. Reuters: The Great Debate. <http://blogs.reuters.com/great-debate/2013/10/28/a-year-after-sandy-food-and-fuel-supplies-as-vulnerable-as-ever/>; Lee, B., Preston, F., Kooroshy, J., Bailey, R., & Lahn, G. (2012). Resources Futures. London: Royal Institute of International Affairs, Chatham House. Wohlsen, M. (11 stycznia 11). How Store Shelves Stay Stocked Even After a Sandy-Sized Disaster. Wired News. <http://www.wired.com/2012/11/sandy-supply-chain-impact/all/>

153. <http://www.ucmp.berkeley.edu/history/malthus.html>
154. <http://en.wikipedia.org/wiki/Famine_1975!_America's_Decision:_Who_Will_Survive%3F>
155. <<http://www.worldwatch.org/bookstore/publication/who-will-feed-china-wake-call-small-planet>>
156. <<http://www.publish.csiro.au/pid/6447.htm>>
157. <<https://feedingninebillion.com/video/need-more-equitable-food-distribution>>
158. This essay was co-authored with Elizabeth Fraser and published by the Guardian.com on World Food Day 2014.
159. <<http://www.fao.org/publications/sofi/2014/en/>>
160. <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>>
161. <http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/fsn/docs/Making_Small_Scale_Farming_Work_in_SSA_-_By_Joy_S.Afenyo.pdf>
162. <<http://www.fao.org/docrep/w4979e/w4979e00.HTM>>
163. <http://news.nationalgeographic.com/news/2014/09/140918-population-global-united-nations-2100-boom-africa/>
164. <http://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/5134.pdf>
165. <<http://earthobservatory.nasa.gov/Features/PrecisionFarming/>>
166. <<http://www.ams.usda.gov/AMSV1.0/foodhubs>>
167. <<http://www.farmstart.ca/>>
168. <<http://www.scientificamerican.com/article/fresh-fruit-hold-the-insulin/>>
169. „United States Corn Subsidies”. EWG Farm Subsidy Database. Environmental Working Group, 2012. Wydanie internetowe. 12 sierpnia 2014.
170. <<http://archive.defra.gov.uk/environment/policy/natural-enviro/ documents/ payments-ecosystem.pdf>>
171. <<http://archive.defra.gov.uk/evidence/series/documents/ shadowpriceofcarbondec-0712.pdf>>



Projekt jest współfinansowany w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej Ministerstwa Spraw Zagranicznych RP.



Publikacja powstała dzięki wsparciu finansowemu Unii Europejskiej. Projekt „TABLE FOR 9 BILLION: Promoting Europe’s role in growing food and climate justice worldwide” jest finansowany ze środków Unii Europejskiej. Ta publikacja wyraża wyłącznie poglądy autorek i autorów i Unia nie może być pociągnięta do odpowiedzialności za żadne użycie zawartych w niej informacji.



Książka i Prasa

LE MONDE EDYCJA POLSKA
diplomatique

Instytut Globalnej Odpowiedzialności (IGO) to fundacja, która dba o perspektywę praw człowieka w politykach rozwojowych. Zajmujemy się szerzeniem wiedzy na temat przyczyn problemów w krajach globalnego Południa oraz promowaniem odpowiedzialnych polityk Polski i UE skierowanych do tych państw, zwłaszcza dotyczących umów inwestycyjnych, sprawiedliwości podatkowej, minerałów konfliktu i zrównoważonego rolnictwa.

IGO wspiera rozwiązania, które przybliżają kraje globalnego Południa do realizacji suwerenności żywnościowej, czyli samodzielnego definiowania swojej polityki rolnej i żywnościowej, tak by zaspokoić potrzeby ludności w sposób zrównoważony – z dbałością o środowisko i ludzi. Największą przeszkodą dla takiej polityki są regulacje, które wspierają agrobiznes i korporacje biotechnologiczne kosztem lokalnej produkcji żywności na małą skalę. Stoją one w sprzeczności z międzynarodowymi paktami, gwarantującymi każdemu człowiekowi prawo do żywności a społecznościom – suwerenność żywnościową. IGO prowadzi też kampanię dot. umów o wolnym handlu Unii Europejskiej i TTIP, CETA.

www.igo.org.pl

@IGO_PL

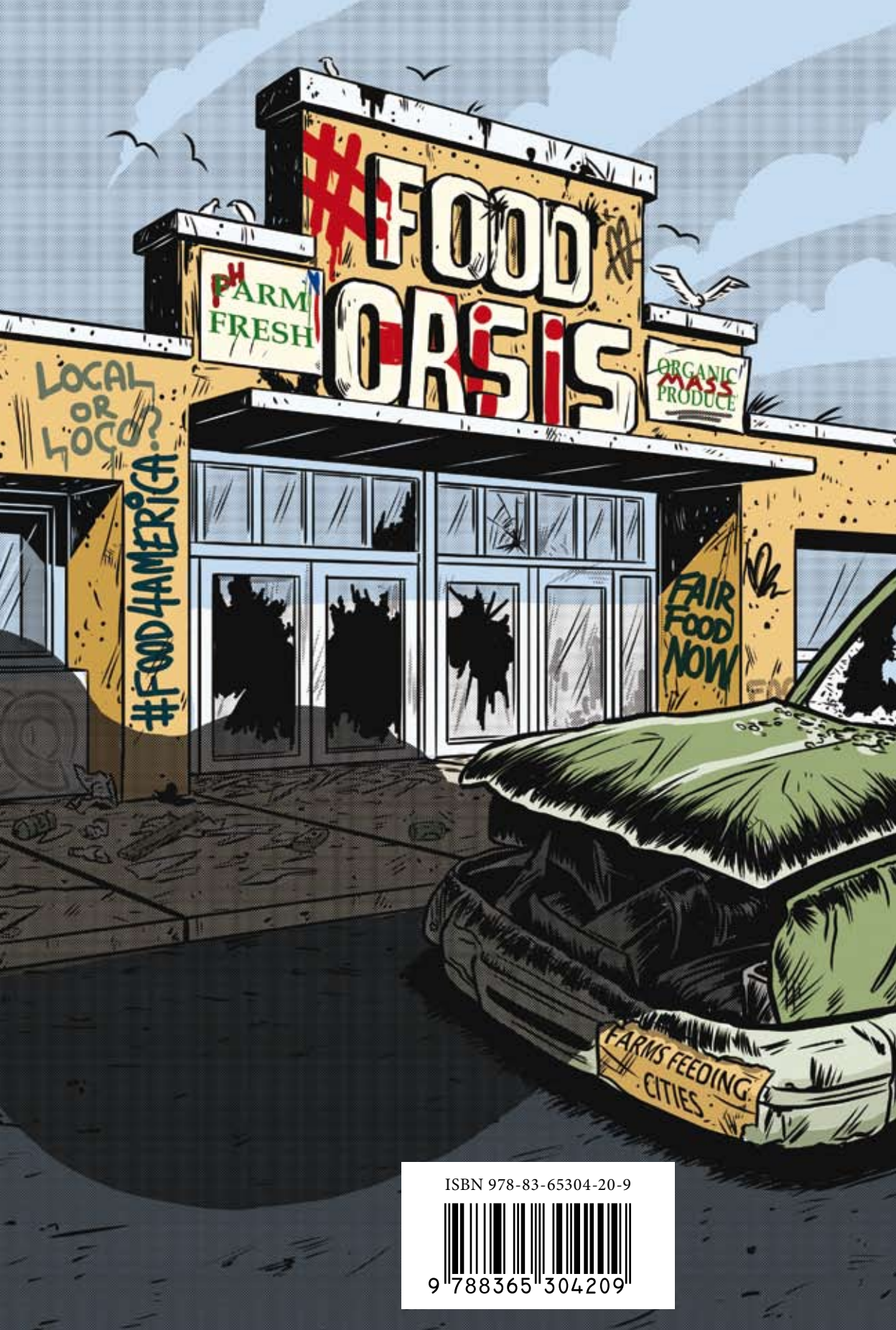
facebook.com/Instytut.Globalnej.Odpowiedzialnosci

Biogram autora



Evan Fraser

Rolnictwo i systemy żywnościowe stały się przedmiotem zainteresowania Evana, gdy w sezonach letnich pracował na gospodarstwie dziadka w Niagarze. Obserwował, jak jego babcia – maklerka giełdowa – zgarniała horrendalne sumy pieniędzy z prowizji za inwestycje swoich klientów, podczas gdy rolnicy w tym regionie pozwalali, by ich plony marniały, gdyż koszty żniw znacznie przewyższały koszty importowania płodów rolnych z południa Stanów Zjednoczonych, czy Meksyku. Zdecydował jednak, że łatwiej będzie mu pisać i mówić o rolnictwie niż de facto próbować z niego się utrzymać. Zrezygnował więc z przejęcia rodzinnego gospodarstwa i rozpoczął studia. Ukończył leśnictwo, antropologię i rolnictwo na Uniwersytecie British Columbia oraz Uniwersytecie w Toronto. Po studiach podjął pracę u boku Dr. Lloyd'a Axworthy'ego, a w 2003 r. rozpoczął karierę akademicką na Uniwersytecie w Leeds (Wielka Brytania), gdzie prowadził badania nad rolnictwem i zmianami klimatu. Jest autorem ponad 70 prac naukowych i rozdziałów książek dotyczących ww. tematów. Pisał dla *guardian.com*, *cnn.com*, *foreignaffairs.com*, *The Walrus* i *The Ottawa Citizen*. Ma na swoim koncie również dwie książki popularno-naukowe o żywności i bezpieczeństwie żywnościowym, w tym *Empires of Food: Feast, Famine and The Rise i Fall of Civilizations*, która w 2010 r. była nominowana do nagrody przyznawanej przez fundację imienia Jamesa Bearda za książki kulinarne (James Beard Foundation Awards). Mini serial internetowy jego autorstwa pod tytułem „feeding nine billion” liczy już ponad 135 tys. wyświetleń i jest wykorzystywany jako materiał edukacyjny w szkołach na całym świecie. Obecnie wykłada geografię na Wydziale Geografii Uniwersytetu Guelph, gdzie nadano mu tytuł Canada Research Chair w dziedzinie światowego bezpieczeństwa żywnościowego. Jest również członkiem Fundacji im. Pierre'a Elliota Trudeau, Królewskiego Towarzystwa Geograficznego Kanady oraz Królewskiego Towarzystwa Nowych Badaczy Kanady.



ISBN 978-83-65304-20-9



9 788365 304209