

Andrzej Gąsowski

**PROBLEM BEZPIECZEŃSTWA
ŻYWNOŚCIOWEGO
W AFRYCE SUBSAHARYJSKIEJ**

**THE PROBLEM OF FOOD SECURITY
IN SUB-SAHARAN AFRICA**

Słowa kluczowe: Afryka Subsaharyjska, bezpieczeństwo żywnościowe, uwarunkowania klimatyczno-glebowe, produkcja rolna, Malawi, Zimbabwe

Wstęp

Afryka – kontynent bogaty w surowce mineralne, z niezmiernymi, rzadko zaludnionymi przestrzeniami, wspaniałą przyrodą; równie często kojarzony jest z klęskami głodu. I to niebezpiecznie. Afryka Subsaharyjska pozostaje regionem o najwyższym procencie głodujących ludzi mimo pewnego postępu odnotowanego w ostatnich latach¹.

¹ *The State of Food Insecurity in the World*, IFAD, WFP, FAO, Rome 2013, s. 56.

Jak wynika z cytowanej przez „The Economist” analizy firmy Cargill – od początku lat 60. XX w. rejon Afryki i Bliskiego Wschodu odznacza się pogłębiającym deficytem produkcji żywności². Czy trend ten możliwy jest do zatrzymania a nawet odwrócenia?

Bezpieczeństwo żywnościowe Afryki Subsaharyjskiej analizowane będzie w tym opracowaniu pod kątem możliwości zapewnienia odpowiedniej ilości żywności mieszkańcom tego regionu. Problem bezpieczeństwa żywnościowego w tej części świata stanowi jedno z zasadniczych wyzwań, z którym nie potrafią uporać się nie tylko poszczególne państwa afrykańskie, ale i społeczność międzynarodowa. Walka z głodem i niedożywieniem została ujęta jako pierwszy spośród Milenijnych Celów Rozwoju. Mimo deklaracji składanych w ONZ w roku 2000 przez wszystkich przywódców 180 państw; całkowita liczba głodujących w świecie nie maleje, a w wyniku gwałtownego wzrostu cen produktów rolnych w latach 2007–2008 wzrosła nawet do prawie 1 mld osób. Jak wynika z analiz mimo poprawy sytuacji żywnościowej nadal największa liczba głodujących występuje w Południowej Azji i Afryce Subsaharyjskiej, przy czym w Afryce sytuacja jest zdecydowanie najgorsza³. O ile jednak w Azji i Ameryce Południowej liczba osób głodujących zmalała, to w Afryce Subsaharyjskiej wzrosła liczba głodujących. Według danych FAO aż 30% populacji tego regionu zaliczana jest do grupy niedożywionych⁴. Ponad 60% wszystkich głodujących kontynentu afrykańskiego zamieszkuje Wschodnią Afrykę, przy czym ponad połowa ludności Konga i Mozambiku oraz między 40 a 50% ludzi w Angoli, Kamerunie, Etiopii, Kenii, Tanzanii i Zambii głoduje permanentnie⁵.

Gwałtowna eksplozja populacji na kontynencie afrykańskim nie stwarza nadziei na szybkie rozwiązanie i zmniejszenie liczby głodują-

² *How to feed a planet, continued*, „The Economist” 28.05.2012.

³ *2011 Global Hunger Index. The Challenge of Hunger: Timing Price Spikes and Excessive Food Price Volatility*, Deutsche Welthungerhilfe e.V., International Food Policy Research Institute, Bonn – Washington – Dublin 2011, s. 60.

⁴ *The State of Food and Agriculture 2010–2011*, FAO, Rome 2011, s. 66.

⁵ *Food Security in Africa*, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture, Amsterdam 2004, s. 9.

cych. Według szacunków ONZ liczba ludności w Afryce może wzrosnąć do 2 mld w 2050 r.⁶. Dodatkowo świat wstrząsany jest informacjami o kolejnych klęskach głodu w różnych częściach Afryki spowodowanych bądź katastrofami naturalnymi bądź wywołanych lokalnymi, ale często bardzo krwawymi wojnami. Ponieważ rządy państw afrykańskich najczęściej nie potrafią same uporać się z problemem głodu; społeczność międzynarodowa poprzez działania charytatywne o charakterze doraźnym jak i długofalowe usiłuje udzielić pomocy.

Afryka jest kontynentem do którego skierowana jest największa część wsparcia. W latach 2000–2010 tylko Unia Europejska przeznaczyła pomoc w wysokości 47,9 mld USD dla Afryki (w porównaniu do krajów Azji – 36,7 mld USD)⁷. Sytuacja pod względem bezpieczeństwa żywnościowego w krajach północnej części Afryki została przez autora niniejszego artykułu przedstawiona wcześniej⁸. W związku z tym problematyka bezpieczeństwa żywnościowego, zgodnie z tytułem, zostanie zasadniczo ograniczona do rejonu Afryki Subsaharyjskiej, chociaż w niektórych przypadkach jak np. oceniając wpływ wody na plony odwołano się do przykładów z rejonów Afryki Północnej.

Podjęta zostanie próba oceny trafności niektórych opinii, a w szczególności często rozpowszechnianego poglądu, że warunki przyrodnicze w Afryce Subsaharyjskiej nie sprzyjają produkcji rolnej.

Omówiona zostanie sytuacja w Afryce Subsaharyjskiej pod względem poziomu produkcji żywności. Produkcja żywności jest podstawowym czynnikiem warunkującym bezpieczeństwo żywnościowe. Następnie podjęta zostanie próba oceny na ile warunki przyrodnicze, w tym w szczególności klimatyczno-glebowe na kontynencie afrykańskim ograniczają możliwości produkcyjne rolnictwa na tym konty-

⁶ *World Population Prospects. The 2010 Revision*, United Nations, New York 2011, s. 2.

⁷ *Global Trends. Scaling up. Official Development Assistance*, <http://development.donoratlas.eu/infographics/Global%20Trends%20-%20Infographic%20-%202012.pdf>, [25.05.2013].

⁸ A. Gaśowski, *Bezpieczeństwo żywnościowe w Basenie Morza Śródziemnego ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w krajach arabskich*, w: *Problemy bezpieczeństwa w basenie Morza Śródziemnego*, Wydział Politologii UMCS, Lublin 2014 (w druku).

nencie. W zakończeniu artykułu na przykładzie dwóch sąsiadujących ze sobą krajów – Malawi i Zimbabwe – pokazany zostanie wpływ decyzji politycznych na poziom bezpieczeństwa żywnościowego ludności tych krajów.

Sytuacja w Afryce Subsaharyjskiej pod względem produkcji żywności

W rolnictwie afrykańskim zatrudnionych jest 65% siły roboczej i dostarcza ono 32% PKB⁹. Wprawdzie produkcja rolna wzrastała o 3,8% w latach 2000–2005 w porównaniu do 2,3% w latach 80., ale wzrost ten w znacznej mierze wynikał ze wzrostu powierzchni wziętych pod uprawę¹⁰. Jednakże całkowita produkcja żywności w Afryce Subsaharyjskiej jest obecnie niższa niż w roku 1960¹¹. Także produkcja żywności w przeliczeniu na osobę w Afryce (jako w jedynym regionie w świecie) zmniejszała się średnio o 2% rocznie w okresie 1970–1985 – rysunek nr 1.

Zmniejszył się także udział Afryki Subsaharyjskiej w światowym eksporcie żywności. W 1979 r. region ten eksportował 8% produktów rolnych, gdy 30 lat później w 2009 r. tylko 2% światowego eksportu rolnego pochodziło z Afryki Subsaharyjskiej. Obecnie Brazylia, Indonezja czy Tajlandia; każdy z tych krajów indywidualnie eksportuje więcej żywności niż wszystkie kraje Afryki Subsaharyjskiej razem wzięte¹². Jednocześnie w tym samym czasie Afryka stała się importerem netto żywności. Import żywności uległ podwojeniu w końcu lat

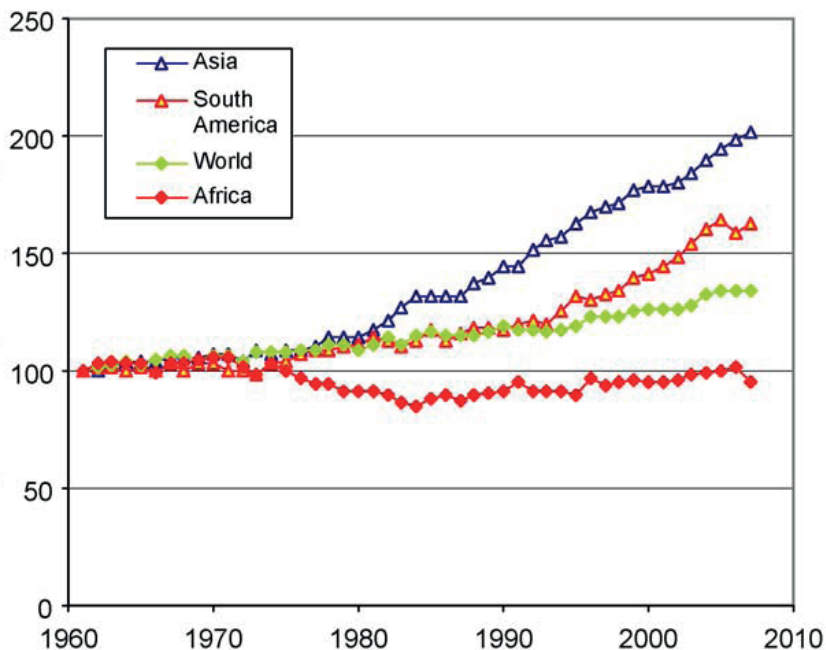
⁹ <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/AFRICAEXT/0,,contentMDK:21935583~pagePK:146736~piPK:146830~theSitePK:258644,00.html>, [20.03.2013].

¹⁰ Ibidem.

¹¹ P. Aerni, *Challenges to Productivity in African Agriculture*, European Parliament, Brussels 12 October 2011.

¹² *Growing Africa. Unlocking the Potential of Agribusiness*, World Bank, Washington January 2013, s. XVII.

Rysunek 1
Zmiany w produkcji rolnej *per capita* w latach 1961–2005



Źródło: B. Davies et al., *Reaping the benefits: science and the sustainable intensification of global agriculture*, Royal Society, London 2009, s. 3.

70., przy stagnacji eksportu¹³. Wzrost importu spowodował, że nie miało miejsce zmniejszenia spożycia żywności *per capita*. Jednakże jeśli nie dojdzie do wzrostu inwestycji w rolnictwie afrykańskim oraz podjęcia innych niezbędnych działań zwiększających produkcję rolną na tym kontynencie, to przewiduje się, że ponad dwukrotnie wzrośnie import żywności do roku 2030¹⁴.

¹³ W. Jaeger, *The Impact of Policy in African Agriculture. An Empirical Investigation*, WPS 640, Technical Department Africa Regional Office, the World Bank, Washington March 1991, s. 28.

¹⁴ M. W. Rosegrant, S. Msangui, T. Sulser, C. Ringler, *Future Scenarios for Agriculture: Plausible Futures to 2030 and Key Trends in Agricultural*

Przyczyną narastającej zależności Afryki od importu żywności należy upatrywać nie tylko w gwałtownym wzroście populacji, ale co najmniej w równym stopniu w stagnacji produkcji rolnej. Afryka Subsaharyjska jest jedynym regionem świata, na którym plony zbóż utrzymują się praktycznie bez zmian od prawie 50 lat na katastrofalnie niskim poziomie – rysunek nr 2¹⁵.

Przeprowadzone na zlecenie Banku Światowego porównanie produkcji ryżu w Azji i Afryce Subsaharyjskiej wykazało bardzo istotne różnice między tymi regionami¹⁶. Wzrost zbiorów ryżu w Azji miał miejsce przy niewielkim wzroście powierzchni zasiewów. Uzyskano natomiast w Azji dwukrotny wzrost plonów ryżu z poniżej 2 t/ha do 4 t/ha. W warunkach rolnictwa afrykańskiego osiąga się przeciętne plony 2 t/ha i są one praktycznie niezmiennie od dekad. Wzrost zbiorów ryżu w Afryce wynikał głównie ze wzrostu powierzchni zajętej pod uprawę ryżu. Okazało się jednakże, że w tych samych warunkach klimatyczno-glebowych badanych krajów afrykańskich przy uprawie ulepszonych odmian ryżu i zastosowaniu nawożenia oraz ochrony przed chorobami i szkodnikami; poziom plonów wzrósł ponad dwukrotnie. Podobnie korzystny efekt wynikający z uprawy ulepszonych odmian i zastosowania odpowiedniego pakietu nawożenia i ochrony stwierdzono w Afryce w przypadku uprawy kukurydzy. W wieloletnich badaniach uprawowych w Burkina Faso, Ghanie, Gwinei i Mali; osiągnięto wzrost plonów kukurydzy do wysokości 2,7–3,6 t/ha przy użyciu ulepszonych odmian i technik uprawowych w stosunku do plonów przy tradycyjnych metodach upraw rzędu 1,1–1,6 t/ha¹⁷. Natomiast w skali całego kontynentu średnie plony kukurydzy wynoszą 2 t/ha¹⁸. Jedną z zasadniczych przyczyn takiego stanu rzeczy jest zbyt

Growth, Background Paper for the WDR 2008.

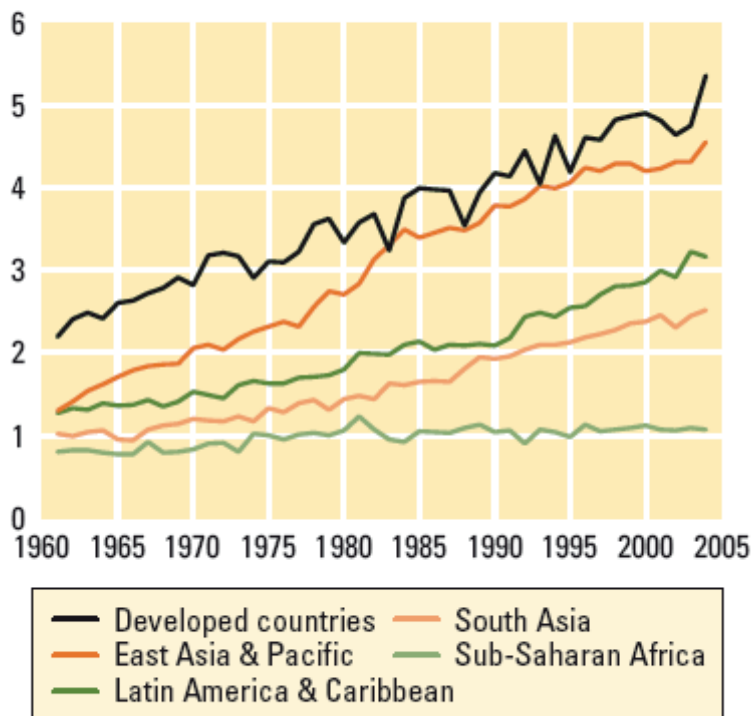
¹⁵ <http://faostat.fao.org> [25.06.2007].

¹⁶ D. F. Larson, K. Otsuka, K. Kajisa, J. Estudillo, A. Diag, *Can Africa replicate Asia's green rice revolution*, World Bank, Washington 2010, s. 32.

¹⁷ *Science and technology options that can make a difference*, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture..., s. 78.

¹⁸ M. A. Rakotoarisoa, M. Iafate, M. Paschali, *Why has Africa become*

Rysunek 2
Porównanie zmian wysokości plonów zbóż w Afryce Subsaharyjskiej i innych regionach świata w latach 1960–2005 (t/ha)



Źródło: <http://faostat.fao.org> [24.06.2013].

mała absorpcja ulepszonych odmian przez rolników afrykańskich w porównaniu do rolników z innych części świata¹⁹.

Sukces, który osiągnęli drobni farmerzy azjatyccy uzyskując znaczący wzrost plonów ryżu w ramach tzw. Zielonej Rewolucji jest według analizy ekspertów Banku Światowego trudny do powielenia w

a net food importer? Explaining Africa agricultural and food trade deficits, Trade and Markets Division, FAO, Rome 2011, s. 41.

¹⁹ *Building impact-oriented research, knowledge and development institutions*, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture..., s. 160.

krajach afrykańskich. Za główną przyczynę tego stanu rzeczy uznano, że zróżnicowane przyzwyczajenia żywieniowe, geograficzne i rynkowe powodują, że powszechne wykorzystanie nowych technologii zarówno w uprawie ryżu jak i innych roślin będzie trudne do powielenie na kontynencie afrykańskim²⁰.

Jednym z najważniejszych elementów warunkujących postęp w rolnictwie są badania naukowe i wdrożenia. Stan tego sektora rolnictwa najlepiej oddaje podtytuł analizy wykonanej przez ekspertów Banku Światowego: „Badania i wdrożenia w rolnictwie Afryki Subsaharyjskiej. Era stagnacji”²¹.

Jednocześnie oprócz stagnacji plonów w krajach Afryki Subsaharyjskiej wystąpiły inne bardzo niekorzystne trendy. Średnia powierzchnia gospodarstwa uprawiana przez afrykańskiego rolnika zmalała o 40% w porównaniu do roku 1960, zaś poziom produktywność na farmera spadł o 12% w porównaniu do poziomu z lat 80.²². Trendy te a więc stagnacja poziomu plonowania najważniejszych upraw w Afryce Subsaharyjskiej przy zmniejszeniu produktywności rolników afrykańskich i jednoczesnym gwałtownym wzroście populacji powoduje opisany we wstępie wzrost liczby ludzi głodujących w tej części świata.

Tymczasem w Afryce znajdują się nadal olbrzymie połacie ziemi nadające się do uprawy rolnej. Według precyzyjnych danych wynikających z analizy obrazów satelitarnych wynika, że na kontynencie afrykańskim znajduje się 61% spośród 440 mld ha ziemi, o niskim zaludnieniu (poniżej 25 osób/km²), nadających się pod uprawę rolniczą powierzchni niezalesionej i nie leżącej w chronionych rejonach przyrodniczych²³. Sześć krajów afrykańskich – Czad, Demokratyczna Republika Konga, Madagaskar, Mozambik, Sudan i Zambia znajdują

²⁰ D. F. Larson, K. Otsuka, K. Kajisa, J. Estudillo, A. Diag, op. cit., s. 32.

²¹ N. M. Beintema, G.-J. Stads, *Agricultural R&D in Sub-Saharan Africa: an Era of Stagnation*, Washington August 2006, s. 44.

²² *World Bank Report 2008*, Washington 2008, s. 85.

²³ *Land and Africa's Development Future: Governing the Risks and Opportunities of Large-scale Land based Investments*. Issues Paper 2, ECA/ADF/8/3, Addis Ababa 21 October 2012, s. 2.

się w dziesięć krajów dysponujących 1/3 tych rezerw ziemi. Jednocześnie ludność tych krajów bardzo często cierpi z braku pożywienia. W przypadku tylko Mozambiku jak podają za Ministerstwem Rolnictwa Mozambiku – jedynie 10–12% ziemi nadającej się pod uprawę jest użytkowana rolniczo w tym kraju²⁴. O niewykorzystanym w pełni potencjale rolnym istniejącym w wielu krajach afrykańskich świadczy także dzierżawa bądź wykupowanie olbrzymich połaci ziemi przez zagranicznych inwestorów²⁵.

Dodatkowym problemem zagrażającym bezpieczeństwu żywnościowemu w Afryce są straty żywności występujące w całym łańcuchu żywnościowym od pola do stołu konsumenta. Według szacunków przeprowadzonych przez Jenny Gustavsson i innych, znacznie więcej żywności/osobę jest marnowanej przez konsumentów w Europie i Ameryce Północnej bo 95–115 kg/rok niż w krajach Afryki Subsaharyjskiej i Południowej/Południowo-wschodniej Azji – rzędu 6–11 kg rocznie²⁶. Jednakże ponieważ ludność w krajach rozwijających się niejednokrotnie z trudnością zaspokaja swoje potrzeby żywnościowe nawet te niewielkie w wymiarze ilościowym straty żywności mogą oznaczać głód. Dodatkowym problemem są wysokie straty występujące po zbiorze sięgające od 10% nawet do 100% zebranych plonów²⁷.

Uwarunkowania produkcji rolniczej w Afryce

Za jedną z głównych przyczyn niewystarczającej w stosunku do po-

²⁴ I. Nhamumbo, A. Salomão, *Biofuels, Land Access and Rural Livelihoods in Mozambique*, IIED, London 2010.

²⁵ L. Cotula, S. Vermeulen, R. Leonard, J. Keeley, *Land grab or development opportunity? Agricultural investment and international land deals in Africa*, FAO, IIED and IFAD, Rome 2009, s. 120.

²⁶ J. Gustavsson, C. Cederberg, U. Sonesson, R. van Otterdijk, A. Meybeck, *Global Food Losses and Food Waste*, FAO, Rome 2011, s. 29.

²⁷ *African agriculture production systems and productivity in perspective*, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture..., s. 52–53.

trzeb wielkości produkcji rolnej w Afryce Subsaharyjskiej podaje się niekorzystne warunki klimatyczno-glebowe panujące na tym kontynencie. W poprzednim rozdziale wykazano, że w tych samych warunkach można przy zastosowaniu odpowiednich metod produkcyjnych znacząco zwiększyć plony. W tym rozdziale podjęto próbę oceny wpływu uwarunkowań przyrodniczo-glebowych na poziom produkcji rolnej w Afryce.

Na kontynencie afrykańskim występują prawie wszystkie strefy klimatyczne – od bezwodnych pustyń do nasyconych wodą lasów tropikalnych; od nielicznych, ale występujących na najwyższych górach powierzchni pokrytych wiecznym śniegiem, do jednych z najgorętszych w świecie rejonów pustynnych. Cechą zasadniczo różniącą Afrykę od kontynentu euroazjatyckiego jest jego rozciągnięcie głównie na osi północ-południe. Związane z tym szybkie zmiany stref klimatycznych determinujące różny przebieg i wielkość opadów, zmianę pokrywy roślinnej oraz fauny; były jednym z zasadniczych czynników chroniących przez stulecia miejscową ludność przed agresją z zewnątrz np. przed arabskimi najeźdźcami. Układ ten powoduje jednakże, że zarówno gatunki roślin i zwierząt, oraz technologie uprawy przystosowane do jednej strefy klimatycznej; nie mogą być wykorzystane w innej strefie. Utrudnia to więc upowszechnianie wiedzy rolniczej czasami nawet w jednym kraju obejmującym różne strefy klimatyczne. Jednakże chroni to jednocześnie przed swobodnym rozprzestrzenieniem się chorób i szkodników na całym kontynencie.

Poniżej przedstawiona zostanie analiza najważniejszych czynników przyrodniczych wpływających na potencjał produkcji rolnej, a przez to na poziom bezpieczeństwa żywnościowego w Afryce: klimatu, zasobów wodnych, jakości gleby, zagrożenia chorobami i szkodnikami.

Klimat

Jako jeden z zasadniczych czynników negatywnie wpływających na

produkcję rolną w Afryce wymienia się niesprzyjający produkcji rolniczej klimat. Mając na względzie wcześniej wzmiankowane zróżnicowanie regionalne warunków klimatycznych, należy pamiętać, że równie korzystnych warunków klimatycznych nie ma Europa i znaczna część Azji. W Afryce praktycznie nie występują mrozy, tak więc potencjalnie wegetacja trwać może przez cały rok w porównaniu np. do ok. 180 dni okresu wegetacji w Polsce.

Drugim czynnikiem decydującym o rozwoju roślin jest nasłonecznienie. Bez słońca niemożliwy jest proces fotosyntezy i rozwój roślin wyższych. Także pod względem nasłonecznienia kontynent afrykański należy do jednego z najbardziej uprzywilejowanych. W znacznej części kontynentu słońce operuje przez 12 godzin dziennie.

Cztery gatunki zajmujące największą powierzchnię uprawną w Afryce tj. maniok jadalny, kukurydza, prosa i sorgo; optymalnie rozwijają się w takich właśnie warunkach, tj. temperaturze w granicach 18–30°C zaś dla wydania maksymalnych plonów potrzebują okresu wegetacji rzędu 120–365 dni²⁸.

Te czynniki klimatyczne, a więc wysokie temperatury, dobre nasłonecznienie oraz długi okres wegetacji warunkują istotną przewagę konkurencyjną upraw rolnych na kontynencie afrykańskim w porównaniu do Europy. Praktycznym dowodem potwierdzającym tę przewagę stało się przeniesienie komercyjnych upraw kwiatów i nowalijek warzywnych z Europy do rejonów okolorównikowych. W Afryce Subsaharyjskiej uprawy kwiatów i warzyw przeznaczonych na eksport głównie do Europy stały się znaczącym elementem upraw rolnych w niektórych regionach Kenii, Etiopii, Zambii i na Madagaskarze²⁹.

Mimo głoszonych często poglądów o niekorzystnym wpływie częstych zmian pogody w Afryce na produkcję roślinną; brak jest wia-

²⁸ É. Blanc, *The impact of climate change on crop production in Sub-Saharan Africa*, University of Otago, Dunedin May 2011, s. 346.

²⁹ X. Diao, A. Kennedy, O. Badiane, F. Cossar, P. Dorosh, O. Ecker, H. G. Hagos, D. Headey, A. Mabiso, T. Makombe, M. Malek, E. Schmidt, *Evidence on Key Policies for African Agricultural Growth*, IFPRI Discussion Paper 01242, Washington February 2013, s. 17.

rygodnych wieloletnich pomiarów klimatycznych na kontynencie afrykańskim dotyczących wpływu pogody na plony roślin. Za jedną z nielicznych analiz znanych autorowi tego opracowania można uznać badania przeprowadzone przez Williama Jaegera – zob. rysunek nr 3.

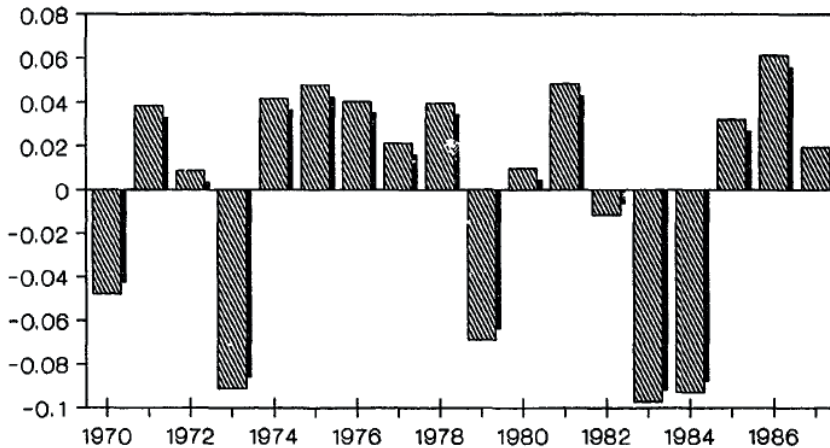
Jak wynika z danych przedstawionych na rysunku nr 3 zmian plonów zbóż w Afryce Subsaharyjskiej, pogoda wpływa zarówno dodatnio jak i negatywnie w badanym okresie 17 lat. Nie wydaje się, aby zmienność plonów zbóż na kontynencie afrykańskim odbiegała w sposób zasadniczy od zmienności plonów w innych regionach świata.

Jeszcze większy brak danych dotyczy wpływu wielkości opadów dziennych, parowania, wilgotności gleby, rozkładu opadów w ciągu dnia; na różne gatunki roślin roślino i ich potencjał plonowania. Można jednak założyć z dużym stopniem prawdopodobieństwa, że wpływ wymienionych czynników klimatycznych na plonowanie roślin w Afryce jest podobny jak w tych samych szerokościach geograficznych Ameryki Łacińskiej czy Azji.

Woda

Generalnie Afryka nie należy do regionów o dużych zasobach wody. Pod względem liczby opadów w Afryce występują regiony jak basen rzeki Konga, gdzie wody nie brakuje. Są też regiony jak cały obszar Sahary, który za wyjątkiem oaz pozbawiony jest wody. Jednakże olbrzymie zbiorniki wody podziemnej pod Saharą potencjalnie umożliwiają wykorzystanie tego regionu do produkcji rolniczej. Próbę nawodniania części pustyni podjął Muammar Kadafi w Libii. Brak jest jednak bliższych informacji na temat ponoszonych kosztów oraz uzyskanych efektów. Doskonałym przykładem pozytywnych efektów nawodnień jest natomiast Egipt, który przez milenia wykorzystując wody Nilu do irygacji przyległej pustyni zapewnia żywność dla swoich obywateli. Także przykład RPA, kraju, który jest znaczącym eksporterem żywności mimo niekorzystnego bilansu wodnego dokumentuje, że istniejące zasoby wody w Afryce mogą być znacznie efektywniej

Rysunek 3
Wpływ pogody na poziom plonów w warunkach afrykańskich



Źródło: W. Jaeger, *The Impact of Policy in African Agriculture. An Empirical Investigation*, WPS 640, Technical Department Africa Regional Office, the World Bank, March 1991, s. 14.

wykorzystane. Nowoczesne techniki (w tym nawadnianie kropelkowe) umożliwiają znacznie efektywniejsze wykorzystanie wody dla celów rolniczych. Według danych Banku Światowego jedynie 4% ziemi w Afryce Subsaharyjskiej jest sztucznie nawadniane w porównaniu do 39% arealów w Azji Południowej³⁰. O niewykorzystanych zasobach wodnych dla upraw rolnych w Afryce świadczyć może także analiza przeprowadzona przez Vethaiya Balasubramaniana i innych³¹. Stwierdzili oni, że na prawie 240 mln ha ziemi w Afryce Subsaharyjskiej nadających się do uprawy ryżu, jedynie 3,5 mln ha przeznaczane jest pod uprawę tej rośliny; mimo, że tereny te okresowo zalewane nie nadają się na uprawę innych gatunków roślin.

Doświadczenia z Azji wykazują jednakże, że nakłady na naukę i

³⁰ *Agriculture for Development. The 2008 World Development Report*, World Bank, Washington 2008, s. 9.

³¹ V. Balasubramanian, M. Sie, R. J. Jijmans, K. Otsuka, *Increasing Rice Production in Sub-Saharan Africa: Challenges and Opportunities*, "Advances in Agronomy" 2007, Vol. 94, s. 5–133.

upowszechnienie oraz inwestycje w infrastrukturę przynoszą większy wzrost plonów upraw na terenach nienawadnianych niż na nawadnianych³². Stwarza to więc duży potencjał możliwości wzrostu plonów w Afryce nawet przy istniejącym poziomie zasobów wodnych.

Gleby

Generalnie gleby na kontynencie afrykańskim są słabsze pod względem wartości rolniczej niż na innych kontynentach, chociaż występują tu też jedne z najbardziej żyznych gleb na kuli ziemskiej. Większość gleb afrykańskich jest podatna na degradację, często występuje niedobór składników pokarmowych i substancji organicznej. Stepowanie i pustyńnienie zagraża prawie połowie kontynentu, zaś na pozostałej części występują stare, zwietrzałe gleby o dużej zawartości żelaza i glinu (stąd charakterystyczna czerwona barwa tych gleb), które wymagają właściwych zabiegów uprawowych. Gleby w lasach tropikalnych odznaczają się wysoką naturalną żyznością ale wymagają stałego dostarczania substancji organicznej dostarczanej w naturalnych warunkach przez naturalną roślinność.

Aż 55% powierzchni Afryki zajmują tereny pustynne, kamieniste bądź górzyste, które nie nadają się pod uprawy rolne. Gleby bardzo dobrej jakości zajmują 16%, zaś gleby dobrej jakości – 19% powierzchni kontynentu³³. Jeśli jednakże odejmiemy się od całej powierzchni Afryki tereny nieprzydatne dla upraw rolnych (za wyjątkiem nomadycznego pasterstwa), to gleby bardzo dobrej i dobrej jakości stanowią ponad 70% gleb nadających się do rolniczego użytkowania. Jednakże niewłaściwe wykorzystanie tych gleb doprowadziło do obniżenia ich

³² *African agriculture production systems and productivity in perspective*, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture..., s. 50.

³³ A. Batiano, A. Hartemnik, O. Lungu, M. Naimi, P. Okoth, E. Smailing, L. Thiombiano, *African Soils: Their Productivity and Profitability of Fertilizer Use*, Abuja 9–13 June 2006, s. 1.

żywności w wyniku utraty składników mineralnych, erozji, wzrostu zasolenia i zniszczenia okrywy roślinnej. Jednocześnie w związku z gwałtownym wzrostem liczby ludności występuje presja na przejmowanie pod uprawę coraz większych obszarów ziemi. Uprawa rolna powoduje przerwanie naturalnego obiegu składników pokarmowych. W celu zapobiegnięcia wyjaławianiu konieczne jest uzupełnienie tych składników.

Według szeregu badań w ciągu ostatnich 30 lat średnio straty azotu w 37 badanych krajach (za wyjątkiem RPA) wynosiły 660 kg/ha z 200 mln ha uprawnych ziemi w Afryce³⁴. Sytuacja jest niepokojąca ponieważ według oceny FAO w Afryce z gruntów rolniczych ubywa 4,4 mln ton azotu rocznie. Zwracane jest jedynie 0,8 mln ton azotu. Zapobiec zmniejszeniu żyzności ziemi można przez stosowanie nawozów sztucznych.

Średnio użycie nawozów sztucznych w Afryce Subsaharyjskiej wynosiło w 2005 r. jedynie 11 kg/ha co stanowi 1/10 średniego poziomu nawożenia w świecie³⁵. Z cytowanych przez ekspertów InterAcademy Council doświadczeń polowych wynika, że niedobór składników mineralnych, a nie woda, jest czynnikiem najbardziej ograniczającym poziom plonowania także w rejonie Sahelu i Afryki Subsaharyjskiej³⁶.

Uzupełnianie niedoboru składników mineralnych nie powinno stanowić problemu ponieważ na kontynencie afrykańskim znajdują się praktycznie wszystkie minerały, w tym jeden z najistotniejszych jeśli chodzi o nawożenie roślin – fosfor. Ponad 70% światowych zasobów fosforytów znajduje się w Maroku i Saharze Zachodniej³⁷. Także na terenie Afryki Subsaharyjskiej znajdują się olbrzymie złoża fosfo-

³⁴ A. Jones, *An introduction to the first ever Soil Atlas of Africa*, European Commission, Joint Research Centre, http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/library/maps/africa_atlas/Documents/AfricaSoilsAtlas_EP.pdf, [10.05.2013].

³⁵ A. M. Rakotoarisoa, M. Iafrate, M. Paschali, op. cit., s. 41.

³⁶ *African agriculture production systems and productivity in perspective*, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture..., s. 38.

³⁷ A. Renwick, M. M. Islam, S. Thomson, *Power in Agriculture: Resources, Economics and Politics*. A Report Prepared for the Oxford Farming Conference, Oxford January 2012, s. 38.

rytów, które mogą być bezpośrednio bądź po odpowiedniej chemicznej obróbce stosowane jako nawozy sztuczne³⁸. Do wytwarzania nawozów azotowych konieczne są z kolei duże ilości energii, której w Afryce czy to w postaci złóż ropy, gazu i węgla, czy bardzo słabo wykorzystanej energii wodnej występuje bardzo dużo.

Jednakże w większości regionów kontynentu afrykańskiego wyjaławianie gleby jest szybsze niż wzbogacanie jej w wyniku stosowania nawożenia. W związku z powszechnym ubóstwem na wsi rolników nie stać na zakup nawozów sztucznych, które zapobiegłyby postępującemu wyjaławianiu gleby. W Afryce poziom stosowania nawozów sztucznych jest najniższy w świecie. Według danych Banku Światowego średni poziom nawożenia w Afryce Subsaharyjskiej wynosił 8 kg/ha w porównaniu do 101 kg/ha w Azji Południowej czy 102 kg/ha w Afryce Północnej i na Bliskim Wschodzie³⁹. Tradycyjnie stosowane praktyki jak przenoszenie upraw i wieloletnie odlogowanie, które odtworza żyzność gleby ze względu na coraz ostrzejszy niedobór rejonów uprawnych jest niemożliwe do stosowania.

Choroby i szkodniki

Sprzyjające dla rozwoju roślin warunki klimatyczne ułatwiają nie tylko bujny rozwój roślin uprawnych, o czym pisano we wcześniejszej części artykułu, ale także atakujących je chorób i szkodników. Według danych cytowanych przez ekspertów InterAcademy Council straty wywołane przez choroby, szkodniki czy chwasty mogą sięgać od kilkudziesięciu do 100% potencjalnych plonów⁴⁰. Ochronę przed pato-

³⁸ P. A. Sanchez, K. D. Shepherd, M. J. Soule, F. M. Place, R. J. Buresh, A.-M. N. Izac, A. U. Mokwunye, F. R. Kwesiga, C. G. Ndiritu, P. L. Woomer, *Soil Fertility Replenishment in Africa: An Investment in Natural Resource Capital*, w: R. J. Buresh, P. A. Sanchez, F. Calhoun (eds.), *Replenishing Soil Fertility in Africa*, SSSA Special Publication, No. 51, Madison 1997, s. 17.

³⁹ *Agriculture for Development. The 2008 World Development Report*, World Bank, Washington 2008, s. 233.

⁴⁰ *African agriculture production systems and productivity in perspective*,

genami można zapewnić stosując odpowiednie zabiegi agrotechniczne (w tym tradycyjnie stosowanej uprawy współrzędnej różnych gatunków roślin), ochronę chemiczną jak i uprawę odpornych odmian roślin. Wprowadzenie odpornych odmian zapewnić może ochronę przez cały okres wegetacji w różnych warunkach pogodowych. Jednocześnie nowe odmiany oprócz odporności na choroby i/bądź szkodniki mogą odznaczać się zwiększoną wartością odżywczą⁴¹. Stosowana tradycyjnie w wielu regionach Afryki uprawa polegająca na przemieszczaniu upraw w coraz to nowe regiony umożliwiającą odtworzenie żyzności gleby zmniejsza także zagrożenie wynikające z kumulacji patogenów i szkodników; ze względu na presję populacyjną może być coraz rzadziej stosowana. Natomiast ochrona chemiczna ze względu na koszty z nią związane jak i brak odpowiedniej infrastruktury i sprzętu stosowana jest na niewielką skalę mimo jej efektywności.

Nawet w warunkach generalnie zapóźnionego technologicznie rolnictwa afrykańskiego możliwe jest efektywne wykorzystanie najnowocześniejszych technologii umożliwiających wzrost plonów wynikający z wprowadzenia odpornych odmian. Przykładem może być wykorzystanie odmian GMO na kontynencie afrykańskim. Wprawdzie rządy Malawi, Mozambiku, Zambii, Zimbabwe, Lesotho i Suazi odmówiły przyjęcia amerykańskiej pomocy żywnościowej przeznaczonej dla głodującej ludności w ich krajach. Powodem był fakt, że organizacja USAID przesłała w ramach pomocy żywnościowej nasiona odmian genetycznie modyfikowanych⁴². Uprawia się natomiast odmiany GMO w RPA, Egipcie, Sudanie i Burkina Faso. W tym ostatnim kraju uprawa odpornych na szkodniki odmian GM bawełny zajmuje większą powierzchnię (300 tys. ha) niż wszystkie uprawy GM w całej Unii Europejskiej. Co jest istotne w Burkina Faso to głównie drobni

InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture..., s. 51.

⁴¹ H. Bouis, Y. Islam, *Biofortification: Leveraging Agriculture to Reduce Hidden Hunger*, w: S. Fan, R. Pandya-Lorch (eds.), *Reshaping Agriculture for Nutrition and Health*, IFPRI, Washington 2012, s. 83–92.

⁴² S. Lieberman, T. Gray, *GMOs and Developing World: A Precautionary Interpretation of Biotechnology*, "BJPIR" 2008, Vol. 10, s. 395–411.

rolnicy wysiewają odmiany GM bawełny, co jest dowodem, że nawet w warunkach prymitywnego rolnictwa możliwe jest wykorzystanie nowoczesnych technologii⁴³. Szereg odpornych na choroby i szkodniki odmian GM jak banany, bataty, sorgo i innych gatunków roślin ważnych z punktu widzenia zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego lokalnych populacji może być w niedługim czasie wprowadzona do uprawy przez afrykańskich rolników. Jeszcze dobitniejszym przykładem wykorzystania nowoczesnych technologii w ochronie przed patogenami może być całkowita eradykacja księgususu (pomoru bydła). Ta wirusowa choroba przez stulecia wywołująca pandemiczne straty w hodowli bydła i innych przeżuwaczy, w tym także wśród dzikiej zwierzyny na kontynencie afrykańskim; została wyeliminowana ostatecznie z powierzchni Ziemi dzięki programowi FAO⁴⁴.

Możliwości produkcyjnych rolnictwa w Afryce Subsaharyjskiej na przykładzie Malawi i Zimbabwe

Ze względu na znaczenie i złożoność problematyki bezpieczeństwa żywnościowego w Afryce Subsaharyjskiej przeprowadzono olbrzymią liczbę analiz i zaproponowano dziesiątki różnorodnych rozwiązań mających na celu istotne ograniczenie głodu w tym potencjalnie bogatym regionie świata. Propozycje te nawet jeśli noszą wszelkie znamiona słuszności jak miało to miejsce z zaleceniami Banku Światowego wymuszającego liberalizację handlu produktami rolnymi i ograniczenie wsparcia dla sektora rolnego ze strony rządów afrykańskich; pogłębiły jedynie kryzys żywnościowy Afryki Subsaharyjskiej. Ze względu na

⁴³ S. Fukuda-Parr, A. Orr, *GM Crops for Food Security in Africa –The Path Not Yet Taken*, UNDP, Regional Bureau for Africa, Working Paper, January 2012, s. 49.

⁴⁴ *The Global Rinderpest Eradication Programme. Progress report on rinderpest eradication: Success stories and actions leading to the June 2011 Global Declaration*. FAO, http://www.fao.org/ag/againfo/resources/documents/AH/GREP_flyer.pdf, [01.05.2013].

ograniczenia edytorskie artykułu przedstawione zostaną przykłady wpływu decyzji politycznych na poziom bezpieczeństwa żywnościowego w dwóch krajach o podobnej historii i zbliżonych warunkach przyrodniczo-glebowych – Malawi i Zimbabwe, które zresztą przez krótki czas jeszcze jako kolonie brytyjskie tworzyły wspólnie z dzisiejszą Zambią jeden organizm państwowy – Federację Rodezji i Niasy. O zbliżonych warunkach przyrodniczo-glebowych świadczyć może fakt, że głównym towarem eksportowym obu krajów jest tytoń.

Malawi

Malawi mimo żyznych gleb i korzystnego dla rolnictwa klimatu w związku z gwałtownym wzrostem populacji połączonym z epidemią AIDS coraz bardziej uzależniała się od importu żywności. Ponieważ jest to kraj zaliczany do jednych z najbiedniejszych w świecie powodowało to coraz narastające uzależnienie rządu od zewnętrznych darczyńców i narzucanych przez nich programów. Wcześniej już wzmiankowana prowadzona od lat 70. XX stulecia polityka Banku Światowego wymuszająca także na rządzie Malawi liberalizację zagranicznej wymiany handlowej oraz rezygnację z udzielania wsparcia dla własnego rolnictwa doprowadziła do uzależnienia się tego kraju od zewnętrznej pomocy. Zainicjowany w 2004 r. przez Bingu wa Mutharika prezydenta Malawi program subsydiowania drobnych farmerów poprzez rozprowadzanie wśród nich kuponów na zakup nawozów sztucznych i nasion ulepszonych odmian za 1/3 ceny; okazał się olbrzymim sukcesem⁴⁵. Już w następnym roku Malawi mogło wyeksportować kukurydzę do Lesotho i Suazi oraz Zimbabwe. Koszty subsydiów były wysokie. Przykładowo w 2009 r. stanowiły one 16% budżetu. Analiza przeprowadzona przez ekspertów IFPR wykazała, że subsydiowanie rolnictwa w Malawi jest strategicznym czynnikiem umożliwiającym zwiększenie produkcji rolnej, a więc i bezpieczeństwa żywnościowego w tym kraju⁴⁶. Korupcja związana z realizacją tego programu⁴⁷ do-

⁴⁵ M. Tafirenjika, *What went wrong? Lessons from Malawi's food crisis*, "Africa Renewal" January 2013, s. 9.

⁴⁶ C. Chibwana, M. Fisher, *The impacts of agricultural input" subsidies in Malawi*, IFPRI Policy Note 5, March 2011, s. 4.

⁴⁷ H. Phiri, A. K. Edriss, *Neopatrimonialism and Agricultural Protection*.

prowadziła do wycofania się donorów i załamania programu. Mimo wzrostu produkcji rolniczej poziom nędzy w kraju nie zmniejszył się, co wskazuje na konieczność jego modyfikacji⁴⁸. Jednakże program ten wykazał, że jest możliwym nawet w kraju uważanym za jeden z najbardziej zacofanych w Afryce do uzyskania w bardzo krótkim czasie nadwyżek żywności.

Diametralnie innym przykładem jest Zimbabwe, na przykładzie którego można prześledzić jak błędne decyzje rządu tego kraju doprowadziły do sytuacji, że kraj ten z eksportera stało się importerem żywności.

Zimbabwe

Zimbabwe w momencie uzyskania niepodległości w 1980 roku uchodziło za regionalny spichlerz Afryki. Decyzja prezydenta Roberta Mugabe o nadanie 300 tys. Afrykanów ziemi dotychczas uprawianej przez 4 tys. komercyjnych białych farmerów doprowadziła do drastycznego zmniejszenia produkcji żywności. Wprowadzenie przez prezydenta tzw. reformy rolnej spowodowała nie tylko spadek produkcji rolnej, ale także spadek PKB w Zimbabwe. W dniu 29 sierpnia 2013 r. na Wystawie Rolniczej Zimbabwe 2013 prezydent R. Mugabe zapowiedział, że zaimportuje 150 tys. ton kukurydzy z Zambii, aby żaden mieszkaniec Zimbabwe nie umarł z głodu. Ilość ta nie była wystarczająca ponieważ według Światowego Programu Żywnościowego (WFP) Zimbabwe potrzebuje 2,2 mln ton kukurydzy w 2014 r.⁴⁹. W zależności od zastosowanej metody ocenia się, że Zimbabwe potrzebuje dla zaspokojenia potrzeb żywnościowych i innych 1,825 mln ton kukurydzy i 350 tys. ton pszenicy. Tymczasem w Zimbabwe w latach 2000–2010 produkowano średnio 1,137 mln ton kukurydzy i 133 tys.

The Case of Maize in Malawi, IFRI Working Paper, November 2013, No. 1, s. 8.

⁴⁸ H. Phiri, A. K. Edriss, *Political Economy of Agricultural Producer Support in Malawi. An Econometric Test of Determinants of Producer Protection in the Maize Sector*, IFRI Working Paper, November 2013, No. 2, s.12.

⁴⁹ J. Moyo, *Zimbabwe: Mugabe's Policies Starve Zimbabweans*, 9 September 2013, <http://allafrica.com/stories/201309091484.html?viewall=1> [06.12.2013].

ton pszenicy⁵⁰. Zamiast eksportu żywności Zimbabwe polegać musi na wsparciu instytucji charytatywnych i imporcie z krajów ościennych.

Podsumowanie

Jak wynika z informacji przedstawionych powyżej w Afryce Subsaharyjskiej występuje pogłębiający się niedobór żywności. Analiza warunków przyrodniczo-glebowych przedstawiona w kolejnym rozdziale wykazała, że warunki uprawy roślin – długości wegetacji i poziomu nasłonecznienia w Afryce Subsaharyjskiej są znacznie lepsze niż w Europie. Te doskonałe dla rozwoju roślin uprawnych czynniki klimatyczne sprzyjają jednocześnie rozwojowi różnorodnych chorób i szkodników, które w przypadku niedostatecznej ochrony powodować mogą znaczące straty w okresie wegetacji jak i po zbiorach. Jednakże mimo stosunkowo niewielkich nakładów wynikających z wprowadzenia ulepszonych, odpornych na choroby i szkodniki odmian; w warunkach afrykańskich nie udało się powtórzyć „Zielonej Rewolucji”, która zwiększyła istotnie bezpieczeństwo żywnościowe wielu rozwijających się krajów Ameryki Południowej i Azji.

Poważnym problemem jest pogłębiające się zubożenie gleb Afryki Subsaharyjskiej. Zapobiec temu można przez nawożenie mineralne, na stosowanie którego nie stać większości drobnych rolników afrykańskich. Przykład Malawi kraju należącym do najuboższych w świecie z zacofanym rolnictwem pokazuje, że przy wsparciu państwa polegającego na subsydiowaniu sprzedaży nawozów i ulepszonych odpornych odmian; możliwe jest szybkie i znaczące zwiększenie plonów oraz zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego kraju⁵¹.

⁵⁰ W. Anseeuw, T. Kapuya, D. Saruchera, *Zimbabwe's agricultural reconstruction: Present state, ongoing projects and prospects for reinvestment*, Development Planning Division, DBSA Working Paper Series, 2012, No. 32, s. 165.

⁵¹ Czytelnik może znaleźć informacje na temat efektywności subsydiowania rolnictwa w różnych krajach Afryki Subsaharyjskiej w pracy Kennetha Baltzera i Henrika Hansena pt. *Agricultural input subsidies in Sub-Saharan*

Diametralnie różnym przykładem jest Zimbabwe, które z kraju posiadającego nadwyżki żywności w wyniku błędnych decyzji politycznych stało się importтером żywności.

Przykład Brazylii, której warunki przyrodniczo-glebowe są bardzo zbliżone do znajdujących się po drugiej stronie Atlantyku rejonów Afryki Subsaharyjskiej pokazuje, że możliwym jest w ciągu kilku dekad przejście od sytuacji kraju uzależnionego od importu żywności do jednego z największych i najbardziej konkurencyjnych eksporterów żywności⁵². Tak więc nie tyle uwarunkowania przyrodniczo-glebowe są zasadniczym czynnikiem decydującym o poziomie bezpieczeństwa żywnościowego Afryki, a decyzje polityczne rządzących w tych krajach elit. Czy kraje Afryki Subsaharyjskiej będą wstanie powielić sukces Brazylii? Ciągłe odnawiające się konflikty „targające” kontynentem afrykańskim nie stwarzają niestety niezbędnych dla wzrostu produkcji rolnej stabilnych warunków. Przykład Zimbabwe, które zależy obecnie od pomocy żywnościowej czy będącej do niedawna eksporterem netto żywności Republiki Południowej Afryki nie napawają też optymizmem, co do możliwości uzyskania bezpieczeństwa żywnościowego w Afryce Subsaharyjskiej mimo pozytywnych przykładów np. Malawi.

Jak stwierdził Calestous Juma z Uniwersytetu Harvardzkiego Afryka może się wyżywić sama w ciągu jednego pokolenia⁵³. Na podstawie przeprowadzonej analizy doszedł do wniosku, że niezbędne są inwestycje infrastrukturalne: budowa nowych dróg, systemów irygacyjnych, projektów energetycznych. Gospodarstwa powinny zostać zmechanizowane, wybudowane magazyny i zakłady przetwórcze. Powinno korzystać się z osiągnięć biotechnologii, w tym z roślin GMO. Przede wszystkim jak konkluduje C. Juma konieczna jest determinacja polityczna na najwyższym szczeblu.

Według analizy przeprowadzonej przez Kyma Andersona i Markusa Brücknera, brak polityki sprzyjających rolnictwu wpłynęło zna-

Africa, Evaluation Study 2011/2, DANIDA, Copenhagen 2012, s. 33.

⁵² *The miracle of the cerrado*, „The Economist” 26.08.2010.

⁵³ C. Juma, *The New Harvest. Agricultural Innovation in Africa*, Oxford 2011, s. 296.

cząco na słaby wzrost gospodarek krajów Afryki Subsaharyjskiej⁵⁴.

W marcu 2013 r. obchodzono uroczystości w Addis Abebie 10. rocznicę utworzenia Kompleksowego Programu Rozwoju Rolnictwa Afryki (*Comprehensive African Agriculture Development Programme*, CAADP). Na uroczystościach z tej okazji Tumusiime Rhoda Peace – Komisarz Unii Afrykańskiej ds. Gospodarki Wiejskiej i Rolnictwa; stwierdziła, że dowodem na skuteczność CADP jest fakt, że wiele krajów afrykańskich ma własne programy polityki rolnej oraz, że odnotowano poprawę koordynacji współpracy z donatorami⁵⁵. Niestety stwierdziła także, że problemy, które legły u podstaw utworzenia CADP są nadal aktualne.

BIBLIOGRAFIA

2011 *Global Hunger Index. The Challenge of Hunger: Timing Price Spikes and Excessive Food Price Volatility*, Deutsche Welthungerhilfe e.V., International Food Policy Research Institute, Bonn – Washington – Dublin 2011.

Aerni P., *Challenges to Productivity in African Agriculture*, European Parliament, Brussels 12 October 2011.

African agriculture production systems and productivity in perspective, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture, Amsterdam 2004.

Agriculture for Development. The 2008 World Development Report, World Bank, Washington 2008.

Anderson K., Brückner M., *Distortions to Agriculture and Economic Growth in Sub-Saharan Africa*, Policy Research Working Papers 6206, World Bank, September 2012, No. 6206.

Anseeuw W., Kapuya T., Saruchera D., *Zimbabwe's agricultural reconstruction: Present state, ongoing projects and prospects for reinvestment*, Development Planning Division, DBSA Working Paper Series, 2012, No. 32.

⁵⁴ K. Anderson, M. Brückner, *Distortions to Agriculture and Economic Growth in Sub-Saharan Africa*, Policy Research Working Papers 6206, World Bank, September 2012, No. 6206, s. 30.

⁵⁵ C. Mpaka, *A decade with CAADP: Strides and challenges*, <http://www.caadp.net/news/?m=201304>, [16.05.2013].

- Balasubramanian, V. Sie M., Jijmans R. J., Otsuka K., *Increasing Rice Production in Sub-Saharan Africa: Challenges and Opportunities*, "Advances in Agronomy" 2007, Vol. 94.
- Baltzer K., Hansen H., *Agricultural input subsidies in Sub-Saharan Africa*, Evaluation Study 2011/2, DANIDA, Copenhagen 2012.
- Batiano A., Hartemnik A., Lungu O., Naimi M., Okoth P., Smailing E., Thiombiano L., *African Soils: Their Productivity and Profitability of Fertilizer Use*, Abuja 9–13 June 2006.
- Beintema N. M., Stads G.-J., *Agricultural R&D in Sub-Saharan Africa: an Era of Stagnation*, Washington August 2006.
- Blanc É., *The impact of climate change on crop production in Sub-Saharan Africa*, University of Otago, Dunedin May 2011.
- Bouis H., Islam Y., *Biofortification: Leveraging Agriculture to Reduce Hidden Hunger*, w: S. Fan, R. Pandya-Lorch (eds.), *Reshaping Agriculture for Nutrition and Health*, IFPRI, Washington 2012.
- Building impact-oriented research, knowledge and development institutions*, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture, Amsterdam 2004.
- Chibwana C., Fisher M., *The impacts of agricultural input" subsidies in Malawi*, IFPRI Policy Note 5, March 2011.
- Cotula L., Vermeulen S., Leonard R., Keeley J., *Land grab or development opportunity? Agricultural investment and international land deals in Africa*, FAO, IIED and IFAD, Rome 2009.
- Davies B. et al., *Reaping the benefits: science and the sustainable intensification of global agriculture*, Royal Society, London 2009.
- Diao X., Kennedy A., Badiane O., Cossar F., Dorosh P., Ecker O., Hagos H. G., Headey D., Mabiso A., Makombe T., Malek M., Schmidt E., *Evidence on Key Policies for African Agricultural Growth*, IFPRI Discussion Paper 01242, Washington February 2013.
- Food Security in Africa*, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture, Amsterdam 2004.
- Fukuda-Parr S., Orr A., *GM Crops for Food Security in Africa –The Path Not Yet Taken*, UNDP, Regional Bureau for Africa, Working Paper, January 2012.
- Gašowski A., *Bezpieczeństwo żywnościowe w Basenie Morza Śródziemnego ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji w krajach arabskich*, w: *Problemy bezpieczeństwa w basenie Morza Śródziemnego*, Wydział Politologii UMCS, Lublin 2014 (w druku).
- Global Trends. Scaling up. Official Development Assistance*, <http://development.donoratlas.eu/infographics/Global%20Trends%20-%20Infographic%20-%202012.pdf>, [25.05.2013].
- Growing Africa. Unlocking the Potential of Agribusiness*, World Bank, Wa-

- shington January 2013.
- Gustavsson J., Cederberg C., Sonesson U., Otterdijk van R., Meybeck A., *Global Food Losses and Food Waste*, FAO, Rome 2011.
- How to feed a planet, continued*, "The Economist" 28.05.2012.
- Jaeger W., *The Impact of Policy in African Agriculture. An Empirical Investigation*, WPS 640, Technical Department Africa Regional Office, the World Bank, Washington March 1991.
- Juma C., *The New Harvest. Agricultural Innovation in Africa*, Oxford 2011.
- Land and Africa's Development Future: Governing the Risks and Opportunities of Large-scale Land based Investments*. Issues Paper 2, ECA/ADF/8/3, Addis Ababa 21 October 2012.
- Larson D. F., Otsuka K., Kajisa K., Estudillo J., Diag A., *Can Africa replicate Asia's green rice revolution*, World Bank, Washington 2010.
- Lieberman S., Gray T., *GMOs and Developing World: A Precautionary Interpretation of Biotechnology*, "BJPIR" 2008, Vol. 10.
- Moyo J., *Zimbabwe: Mugabe's Policies Starve Zimbabweans*, 9 September 2013, <http://allafrica.com/stories/201309091484.html?viewall=1> [06.12.2013].
- Mpaka C., *A decade with CAADP: Strides and challenges*, <http://www.caadp.net/news/?m=201304>, [16.05.2013].
- Nhantumbo I., Salomão A., *Biofuels, Land Access and Rural Livelihoods in Mozambique*, IIED, London 2010.
- Phiri H., Edriss A. K., *Neopatrimonialism and Agricultural Protection. The Case of Maize in Malawi*, IFRI Working Paper, November 2013, No. 1.
- Phiri H., Edriss A. K., *Political Economy of Agricultural Producer Support in Malawi. An Econometric Test of Determinants of Producer Protection in the Maize Sector*, IFRI Working Paper, November 2013, No. 2.
- Rakotoarisoa M. A., Iafrate M., Paschali M., *Why has Africa become a net food importer? Explaining Africa agricultural and food trade deficits*, Trade and Markets Division, FAO, Rome 2011.
- Renwick A., Islam M. M., Thomson S., *Power in Agriculture: Resources, Economics and Politics*. A Report Prepared for the Oxford Farming Conference, Oxford January 2012.
- Rosegrant M. W., Msanguu S., Sulser T., Ringler C., *Future Scenarios for Agriculture: Plausible Futures to 2030 and Key Trends in Agricultural Growth*, Background Paper for the WDR 2008.
- Sanchez P. A., Shepherd K. D., Soule M. J., Place F. M., Buresh R. J., Izac, A.-M. N., Mokwunye A. U., Kwesiga F. R., Ndiritu C. G., Woome P. L., *Soil Fertility Replenishment in Africa: An Investment in Natural Resource Capital*, w: R. J. Buresh, P. A. Sanchez, F. Calhoun (eds.), *Replenishing Soil Fertility in Africa*, SSSA Special Publication, No. 51, Madison 1997.

Science and technology options that can make a difference, InterAcademy Council Report: Realizing the Promise and Potential of African Agriculture, Amsterdam 2004.

Tafirenyika M., *What went wrong? Lessons from Malawi's food crisis*, "Africa Renewal" January 2013.

The Global Rinderpest Eradication Programme. Progress report on rinderpest eradication: Success stories and actions leading to the June 2011 Global Declaration. FAO, http://www.fao.org/ag/againfo/resources/documents/AH/GREP_flyer.pdf, [01.05.2013].

The miracle of the cerrado, "The Economist" 26.08.2010.

The State of Food and Agriculture 2010–2011, FAO, Rome 2011.

The State of Food Insecurity in the World, IFAD, WFP, FAO, Rome 2013.

World Bank Report 2008, Washington 2008

World Population Prospects. The 2010 Revision, United Nations, New York 2011.

<http://faostat.fao.org> [25.06.2007].

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/AFRICA-EXT/0,,contentMDK:21935583~pagePK:146736~piPK:146830~theSitePK:258644,00.html>, [20.03.2013].

THE PROBLEM OF FOOD SECURITY IN SUB-SAHARAN AFRICA

SUMMARY

Keywords: Sub-Saharan Africa, food security, climatic and soil conditions, agricultural production, Malawi, Zimbabwe

Sub-Saharan Africa is a region with the constantly deteriorating level of food security. The article discusses the determinants of agricultural production in this part of the world. It attempts to evaluate whether climate and soil conditions limit agricultural production capabilities on the continent. Based on the case-studies of two countries – Malawi and Zimbabwe, it shows the influence of political decisions on food security of the population in both countries.