

Szaleństwo nadprodukcji

Model industrialny

produkcji żywności (IFAP)

– krytyka i alternatywa

DOI 10.35757/CIV.2014.16.03

System żywności tworzą ludzie, instytucje i procesy, dzięki którym powstaje żywność. W gospodarce wielu państw nie zawsze te czynniki są zharmonizowane. Industrializację produkcji żywnościowej, mającą na celu obniżenie kosztów jej wytwarzania, rozpoczęto w latach pięćdziesiątych XX wieku. Pociąga ona za sobą stopniowe zmniejszanie się liczby producentów rolnych (gospodarstw rolnych), ich koncentrację na jednej, wyspecjalizowanej gałęzi produkcji, maksymalizację zysku, nierzadko kosztem jakości, w konsekwencji prowadząc do zagrożenia utraty bioróżnorodności, a nawet do degradacji środowiska naturalnego. Tania żywność – która przez całe stulecie była niedościgłym marzeniem ludzkości – coraz częściej staje się odpowiednikiem żywności niezdrowej, czyli niskiej jakości, przetworzonej, nadmiernie nasyconej konserwantami, syntetycznej (np. zupki instant), o sztucznie wzmocnionym zapachu i smaku (np. glutaminianem sodu) czy wreszcie genetycznie modyfikowanej itp. Jednocześnie obserwujemy niepokojący proces coraz silniejszego uzależnienia małych producentów rolnych od wielkich koncernów, które narzucając standardy w zakresie technologii produkcji,

Wojciech Wierzejski – doktor nauk społecznych, specjalizuje się m.in. w badaniach nad roślinami energetycznymi i wykorzystaniem biomasy do produkcji energii.

gwarantują wprowadzić zbyt, ale są nastawione na masową produkcję przy minimalizacji kosztów.

Tymczasem wiele krajów na świecie wciąż cierpi na niedostatek żywności. Według danych Funduszu Narodów Zjednoczonych na rzecz Dzieci (UNICEF) każdego roku niedożywienie prowadzi do śmierci 5 mln 600 tys. dzieci. W krajach rozwijających się niedożywienie dotyka 27 proc. (146 mln) dzieci poniżej piątego roku życia, a aż 10 proc. (58 mln) dzieci poniżej piątego roku życia cierpi głód¹. Około 40 proc. populacji światowej doświadcza niedożywienia lub złego żywienia (w tym otyłości). Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) definiuje chroniczny głód jako stan stałego niedoboru energii (kalorii) i białek. Na świecie z jego powodu cierpi ponad 870 mln ludzi². W centralnej i południowej Afryce jedna trzecia ludności jest niedożywiona, a w południowej Azji od 20 do 30 proc.³ Ponadto wyróżnia się jeszcze inny rodzaj niedożywienia, bardziej ukryty, polegający na niewystarczającym spożyciu makro- i mikroelementów, tj. witamin (szczególnie witamin A i B12), kwasów tłuszczowych, cynku, żelaza, kwasów foliowego i omega-3 oraz jodu. Ich niedobór prowadzi do poważnych komplikacji zdrowotnych, począwszy od zaburzeń w okresie płodowym, przez trwałe niedorozwój dzieci, aż po podatność na wiele chorób w dorosłym życiu. Tego rodzaju niedożywienia doświadcza około miliard ludzkości.

Jednocześnie w wielu krajach świata występuje zupełnie inny rodzaj nieprawidłowego odżywiania, a mianowicie nadmierne spożycie kalorii, prowadzące do nadwagi i otyłości, które określa się już jako epidemię. Można je mierzyć, posługując się wskaźnikiem Body Mass Index, zgodnie z którym dzielimy wagę wyrażoną w kilogramach przez wzrost mierzony w metrach. O nadwadze można

¹ Por. *Głód na świecie – najważniejsze dane* <<http://www.unicef.pl/Co-robimy/Aktualnosci/Glod-na-swiecie-najwazniejsze-dane>> [dostęp: 25 marca 2015 roku].

² K. von Grebmer *et al.*: *Global Hunger Index. The Challenge of Hunger. Building Resilience To Achieve Food and Nutrition Security* [Światowy Wskaźnik Głodu], International Food Policy Research Institute, Bonn – Washington – Dublin 2009, s. 3; s.11.

³ J.D. Sachs: *The Age of Sustainable Development*, Columbia University Press, New York 2015, s. 322.

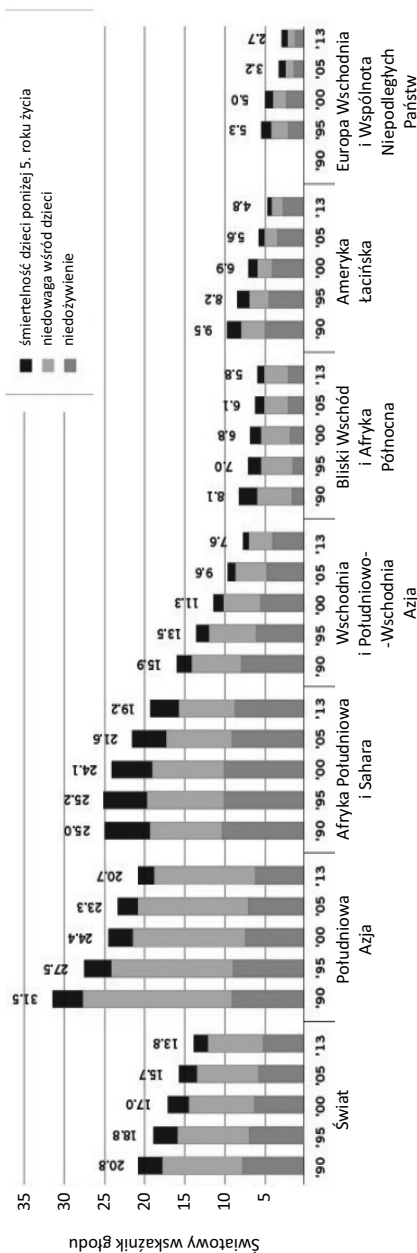
mówić, gdy wskaźnik wynosi powyżej liczby 25, o otyłości zaś – powyżej 30. Na świecie jedna aż trzecia ludności ma nadwagę, a 15 proc. cierpi na otyłość. Gdy zsumujemy blisko 900 mln ludzi doświadczających głodu, miliard niedożywionych z blisko miliardem osób z nadwagą, otrzymamy owe 40 proc. ludzi źle (tj. nieprawidłowo) żywności spośród około 7 mld 200 mln żyjących na świecie.

Jak pogodzić przemysłową produkcję żywności na masową skalę, która wydatnie przyczynia się do systematycznego zmniejszania obszarów głodu na Ziemi, nie niszczy środowiska naturalnego i nie pogarsza jakości życia, z wymaganiami zrównoważonej produkcji rolnej? W artykule przedstawiam konsekwencje przemysłowej produkcji żywności dla zdrowia publicznego i środowiska naturalnego (m.in. jałowienie gleb, gigantyczne monokultury, monotonia diety) na przykładzie systemu żywnościowego USA. Stany Zjednoczone bowiem wypracowały model instytucjonalny, prawny i ekonomiczny, który staje się wzorem dla gospodarek państw rozwijających się oraz tych, które przechodzą od etapu „rozwijających się” do „rozwinętych”. Na przykładzie amerykańskiego systemu produkcji i dystrybucji żywności zostaną ukazane negatywne zjawiska związane z industrialnym sposobem produkcji żywności.

Jednocześnie w prezentowanym artykule ukazuję alternatywę dla amerykańskiego modelu, jakim może być zrównoważony system żywności, czyli taki, który zachowuje harmonię między z jednej strony narzucaną przez rynki tendencją do wysokiej efektywności (przez maksymalne wykorzystanie zasobów, nastawienie na zysk, produkcję przemysłową na skalę globalną), a z drugiej dobrem i potrzebami lokalnych społeczności (żywność regionalna, czyli kupowana blisko domu jest świeża, zdrowsza, jej konsumpcja zaś pobudza miejscową gospodarkę). Zrównoważony system żywności to taki, w którym w równym stopniu uwzględnia się takie czynniki, jak np. zdrowie publiczne (odpowiednia ilość i jakość żywności), ochrona środowiska naturalnego, interesy lokalnej społeczności oraz potrzeby producentów żywności.

Wykres 1

Porównanie czynników składowych głodu na świecie w latach 1990, 1995, 2000, 2005 i 2013



Źródło: K. von Grebmer, D. Headey, T. Olofinbiyi, D. Wiesmann, H. Fritschel, S. Yin, Y. Yohannes: *Global Hunger Index. The Challenge of Hunger. Building Resilience To Achieve Food and Nutrition Security* [Światowy Wskaźnik Głodu], International Food Policy Research Institute, Bonn – Washington – Dublin 2009, s. 11.

Nie sposób w jednym artykule omówić wszystkie wątki dotyczące zrównoważonego systemu produkcji rolnej, dlatego temat ten zostanie zaprezentowany dość pobieżnie. Zainteresowani znajdują szczegółowe omówienie tej kwestii w dostępnej literaturze przedmiotu⁴.

Definicja industrialnego systemu produkcji rolnej

System produkcji rolniczej (*farming system*) to pojęcie ekonomiczno-rolnicze, opisujące całościowo gospodarstwo rolne pod względem rolniczego wykorzystania ziemi, czyli produkcji roślinnej i zwierzęcej, oraz rodzaju gospodarczej działalności pozarolniczej (źródeł, sposobów i efektywności zarobkowania poza rolnictwem), dochodów i życia członków tego gospodarstwa, a także walorów przyrodniczych, społecznych, ekonomicznych, infrastrukturalnych i instytucjonalnych, które warunkują wymienione rodzaje działalności gospodarczej⁵. System produkcji rolniczej stanowi więc sposób realizacji koncepcji wielofunkcyjnego rolnictwa i obszarów wiejskich oraz dywersyfikacji gospodarstw rolnych uwzględnia on również czynniki wpływające na ich funkcjonowanie⁶. Charakteryzując system produkcji rolniczej dokonujemy holistycznego opisu

⁴ J.D. Sachs: *What is Sustainable Development?*, Columbia University Press, New York 2015, s. 122.

⁵ Por. M. Bertaglia, S. Joost, J. Roosen: *Econogene Identifying European Marginal Areas in the Context of Local Sheep and Goat Breeds Conservation. A Geographic Information System Approach*, „Agriculture System” 2007, t. 94, z. 3, s. 657–670; J. Dixon, A. Gulliver, D. Gibbon, M. Hall: *Farming Systems and Poverty. Improving Farmers' Livelihoods in a Changing world*, Food and Agriculture Organization of the United Nations – World Bank, Rome 2001; K. Filipiak: *Waloryzacja i delimitacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej*, w: Ciołkosz A. (red.): *Charakterystyka rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2003, 89–110; M. Fotyma, J. Kuś: *Zrównoważony rozwój gospodarstwa rolnego*, „Pamiętnik Puławski” 2000, t. 120, nr 1, 101–116.

⁶ Por. M. Adamowicz: *Współczesna rola rolnictwa a modele interwencjonizmu rolnego*, „Więś i Rolnictwo” 2009, t. 143, s. 32–54.

działalności rolniczej i pozarolniczej gospodarstw domowych oraz różnorodnych uwarunkowań tych przedsięwzięć⁷.

W literaturze przedmiotu tradycyjnie rozróżnia się dwa systemy rolnictwa: intensywne i ekstensywne. Rolnictwo intensywne jest ukierunkowane na maksymalny zysk, osiągany w warunkach dużego nakładu pracy i środków finansowych. Charakteryzuje je powszechne stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin. Występuje on przede wszystkim w krajach wysoko rozwiniętych⁸. Pozwala na systematyczne zmniejszanie zatrudnienia przy uprawie roślin i hodowli zwierząt. Na przykład w Belgii i Wielkiej Brytanii wskaźnik zatrudnienia w rolnictwie wynosi obecnie poniżej dwóch procent ogółu pracujących. System ten nie pozostaje obojętny na środowisko naturalne. Swoistym „modelem” rolnictwa intensywnego jest ogrodnictwo: wysokie efekty produkcji osiągane wielkimi nakładami finansowymi oraz ciężką pracą.

Rolnictwo ekstensywne zaś to takie, w którym nie stosuje się sztucznych środków wspomagających uprawy (nawozy mineralne i pestycydy), to skutkuje jednak mniejszymi plonami. W systemie tym nakłady pracy są wysokie, a koszty niskie. Dominuje w krajach mniej rozwiniętych (strefa międzyzwrotnikowa w Afryce, Bliski Wschód, Pakistan, Afganistan) albo na rozległych terenach (USA, Australia – głównie Queensland i Nowa Południowa Walia, Kanada). Jeszcze kilka dekad temu przyjmowało się, że w krajach wysoko rozwiniętych, posiadających ogromne obszary (USA, Kanada), nie ma potrzeby osiągania bardzo wysokich plonów i intensyfikacji hodowli zwierząt, gdyż wysokie zbiory można uzyskać, prowadząc uprawę na rozległych terenach.

⁷ Por. W. Mądry *et al.*: *Typologia systemów produkcji rolniczej. Koncepcja, metodologia i zastosowanie*, „Fragmenta Agronomica” 2011, t. 28, nr 3, s. 72.

⁸ Oczywiście istnieją spore różnice w poziomie zaawansowania („intensywności”) produkcji między krajami rolnictwa intensywnego. Według danych Banku BGŻ z 2013 roku przeciętny plon pszenicy z hektara w Polsce w ostatnich pięciu sezonach wynosił ok. 4,1 t, podczas gdy bardziej industrialne (intensywne) rolnictwo Holandii osiąga średnio ponad 8,8 t. Por. omówienie raportu BGŻ, <<http://www.farmer.pl/produkcja-roslinna/zboza/dobre-plony-pszenicy-w-polsce,47164.html>> [dostęp: 15 marca 2015 roku].

Geneza i rozwój przemysłowego rolnictwa

Kapitalistyczne nastawienie na zysk widoczne w amerykańskim rolnictwie od lat osiemdziesiątych XX wieku radykalnie przeobraziło tamtejszy „ekstensywny” model produkcji rolnej, a w konsekwencji uczyniło dystynkcję: intensywne – ekstensywne anachroniczną. Rozpoczęła się era przemysłowej produkcji żywności. Tendencje są wyraźne: z roku na rok maleje liczba jednostkowych operacji handlowych (zmniejsza się liczba firm produkujących i skupujących), wzrasta zaś liczba zwierząt hodowlanych sprzedawanych w wielkich kontraktach, coraz mniej korporacji (koncernów) na rynku (choć coraz potężniejszych) kontrolujących większość elementów produkcji w tzw. łańcuchu dostaw (od produkcji zboża, przez hodowlę zwierząt, rzeźnię, masarnie aż po sprzedaż mięsa, jajek i mleka). Mimo stale rosnących zysków płynących z coraz intensywniejszej produkcji społeczeństwo z wolna staje się świadome związków z tym wielu nowych zagrożeń dla zdrowia publicznego, a także kosztów społecznych i ekologicznych.

Do lat pięćdziesiątych XX wieku większość krów, świń i drobiu oraz innych zwierząt hodowano w warunkach wolnego wybiegu, na świeżym powietrzu, w gospodarstwach produkujących na małą skalę. Zwierzęta większość czasu spędzały na pastwiskach, a nawozy naturalne przez nie wytwarzane farmerzy wykorzystywali do użyźniania gleb w gospodarstwach, w których (w większości) prowadzili równoległe produkcję roślinną (zboża). W latach trzydziestych XX wieku Henry Ford wprowadził w swojej fabryce samochodów pierwszą zmechanizowaną linię montażową. Wkrótce na jej wzór wyprodukowano pierwszą zmechanizowaną linię uboju trzody chlewnej. W latach pięćdziesiątych rozpoczęto całą produkcję przemysłową (na zasadzie „linii montażowej”) bydła i kurcząt, a w latach siedemdziesiątych również świń. Farmy produkujące zwierzęta powoli zaczęły odchodzić od równoległej produkcji zbóż, postępowiała specjalizacja, zwierzęta – zamiast przebywać na pa-

stwiskach zostały wprowadzone do zamkniętych obór, wzrastała produkcja w przeliczeniu na jedno gospodarstwo. Wówczas pojawiły się pierwsze problemy z nadwyżką obornika i gnoju, którego gospodarstwa nie potrzebowały już jako nawozu naturalnego. Specjalizacja i postęp doprowadziły do skrócenia długości życia zwierząt, a jednocześnie zwiększenia masy ich mięśni (mięsa) w stosunku do wagi całego ciała, co było skutkiem zastosowania zaawansowanych technik żywienia i specjalnej wysokokalorycznej diety. Na przykład masa kurczaków (tzw. broilerów) już w latach dziewięćdziesiątych XX wieku wzrosła ponad dwukrotnie i to w dwukrotnie krótszym czasie (od wyklucia do uboju), mimo iż do ich wykarmienia zużyto zaledwie połowę ilości paszy wykorzystanej do produkcji kurczaków w latach trzydziestych⁹. Na wykresie 2 na następnej stronie przedstawiono przyrost masy kurczaków hodowanych według jednakowej diety po pięćdziesięciu pięciu dniach od wyklucia na przestrzeni pięćdziesięciu lat (1957–2007).

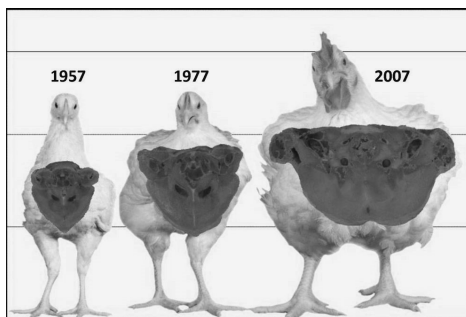
Specjalizacja i transakcje na dużą skalę zostały podporządkowane ekonomicznej zasadzie wydajności i umożliwiły szybkie zastosowanie najnowszych rozwiązań technologicznych. Masowa hodowla zwierząt wykorzystuje podstawowe mechanizmy rynkowe, co pozwala na obniżenie ceny jednostkowego produktu. Jednocześnie mniej operacji na rynku doprowadza do intensyfikacji walki konkurencyjnej między coraz większymi graczami, a stałe doskonalenie produkcji od strony technologicznej wymusza dalszą konsolidację producentów rolnych (jeszcze mniej silniejszych koncernów)¹⁰.

⁹ S. Striffler: *Chicken. The Dangerous Transformation of America's Favorite Food*, „Culture and Agriculture” 2006, t. 28, z. 2, s. 138–139.

¹⁰ M. Ollinger *et al.*: *Structural Change in the Meat, Poultry, Dairy and Grain Processing Industries*, United States Department of Agriculture, Washington 2005, seria: „Electronic Report from the Economic Research Service”, nr 3.

Wykres 2

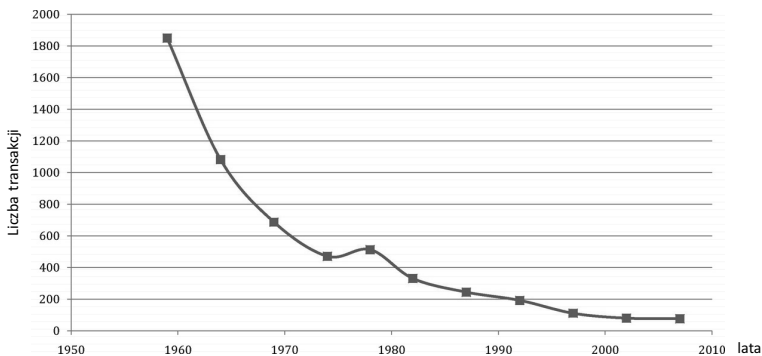
Masa kurczaków hodowanych zgodnie z tą samą dietą po pięćdziesięciu pięciu dniach od wyklucia w latach 1957, 1977 i 2007



Źródło: Poultry Research Centre. University of Alberta, Edmonton, Canada, <www.canadianpoultrymag.com/content/view/953/38/> [dostęp: 15 stycznia 2015 roku].

Wykres 3

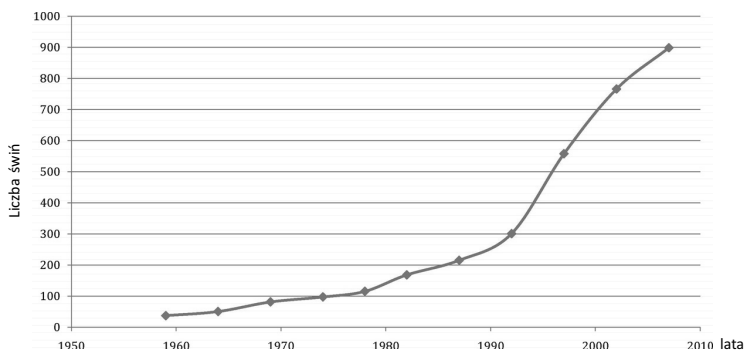
Średnia liczba operacji handlowych na rynku wieprzowiny w USA (na 1000 farmerów)



Źródło: Departament Rolnictwa USA (United States Department of Agriculture), National Agricultural Statistics Service. The Census of Agriculture, dane za: *Food Animal Production. Teaching the Food System. A Project of the Johns Hopkins Center for a Livable Future*, <http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/teaching-the-food-system/curriculum/_pdf/Food_Animal_Production-Slides.pdf> [dostęp: 15 marca 2015 roku].

Wykres 4

Średnia liczba świń przypadająca na jedną operację handlową w USA



Źródło: jak do wykresu 3.

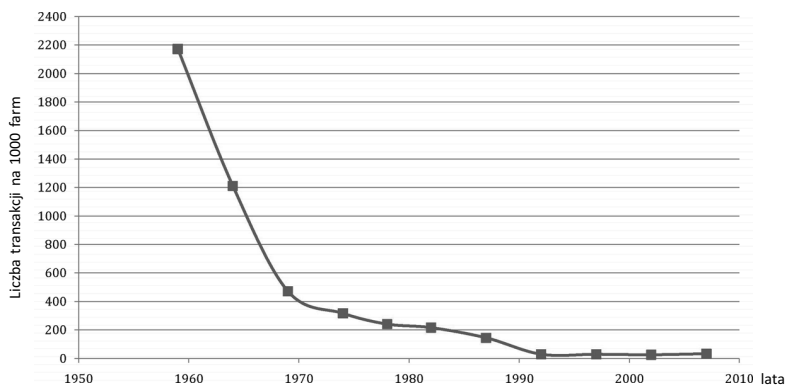
Na przykład w 1959 roku w USA było około dwóch milionów prywatnych chlewni, a w 2007 już tylko 75 tysięcy (por. wykres 3). W tym czasie średnia liczba świń przypadająca na jedną operację handlową wzrosła z 36 sztuk do około 900 (por. wykres 4). Nie licząc najmniejszych farm (poniżej 25 świń), średnia liczba świń przypadająca na jedną transakcję wynosi 4500¹¹. Z podobną tendencją mamy do czynienia w przypadku produkcji kurcząt (por. wykresy 5 i 6) oraz bydła.

Ten system hodowli oficjalnie nazwano przemysłową produkcją żywności pochodzenia zwierzęcego (*industrial food animal production*, IFAP). Produkujące na wielką skalę uprzemysłowione farmy nazywane są CAFO (*concentrated animal feeding operations*). Podczas gdy drobni rolnicy hodują średnio po kilkadziesiąt świń czy kilkaset kur, CAFO produkują w jednym cyklu wiele tysięcy świń albo setki tysięcy (miliony) kur w zatłoczonych, zadaszonych chlewniach i fermach. Zwierzęta tuczone są na paszach złożonych głównie z ziaren zbóż (nie zaś zielonej trawy czy siana).

¹¹ N. Key, W. McBride: *The Changing Economics of U.S. Hog Production*, USDA, Washington, DC 2007, s. 42.

Wykres 5

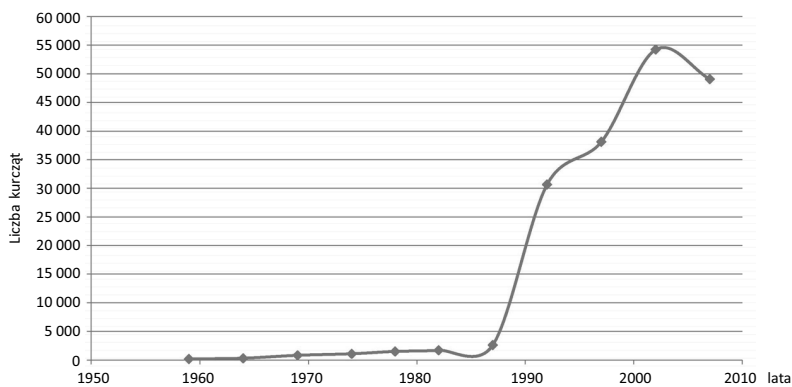
Średnia liczba operacji handlowych na rynku drobiu



Źródło: jak do wykresu 3.

Wykres 6

Średnia liczba kurcząt przypadająca na jedną operację handlową



Źródło: jak do wykresu 3.

Integracja horyzontalna i wertykalna

W USA na rynku produkcji i uboju zwierząt działa zaledwie kilka firm, podobnie jest na rynku produkcji i dystrybucji mleka i jaj. Zaledwie cztery koncerny kontrolują aż 81 proc. rynku wołowego (dane z 2001 roku), cztery największe kontrolują 66 proc. rynku wieprzowego (dane z 2004 roku¹²), a mniej niż 200 największych ferm kurzych posiada aż 95 proc. kur niosek (w porównaniu do 2500 ferm w 1987 roku¹³).

Gdy duże koncerny przejmują mniejsze lub gdy dokonują fuzji, mówimy o integracji horyzontalnej. Na obszarze produkcji wieprzowiny i drobiu wielkie konsorcja podejmują ponadto integrację wertykalną, która polega na systematycznym przejmowaniu kontroli nad całością procesu produkcji (nad tzw. łańcuchem dostaw), we wszystkich jego stadiach: od zaopatrzenia w paszę aż po ubój. Największe koncerny produkujące mięso wieprzowe nie tylko mają prawo do rozmnażania określonych ras świń i ściśle nadzorują proces żywienia zwierząt, ale także zdobyły monopol na ich ubój, przetwarzają we własnych zakładach mięsnych, a następnie sprzedają gotowe produkty mięsne.

Koncerny te występują w charakterze „integratorów” produkcji, którzy podpisują kontrakty z farmerami na wykonanie konkretnej usługi: chów zwierząt do momentu, gdy będą gotowe do uboju¹⁴. „Integratorzy” są prawnymi właścicielami zwierząt: dostarczają gotowej paszy, określają, w jakich warunkach zwierzęta mają być hodowane, i narzucają wiele innych procedur, związanych m.in. z tajemnicą handlową, transportem i utylizacją gnoju. Farmerzy, czyli „hodowcy”, mają bardzo nikłą autonomię w zakresie samej hodowli, ponoszą jednak pełną odpowiedzialność za zago-

¹² M. Hendrickson, W. Heffernan: *Concentration of Agricultural Markets*, 2007, <<http://www.foodcircles.missouri.edu/07contable.pdf>> [dostęp: 8 kwietnia 2015 roku].

¹³ United Egg Producers: *General US Stats. Egg Industry Fact Sheet* (zob. dane za 2011 rok), <<http://www.unitedegg.org/GeneralStats/default.cfm>> [dostęp: 8 kwietnia 2015 roku].

¹⁴ S.W. Martinez: *A Comparison of Vertical Coordination in the U.S. Poultry, Egg, and Pork Industries*, „Agriculture Information Bulletin” 2002, nr 747, s. 32.

spodarowanie gnoju oraz padliny, co przy dużej skali produkcji stanowi nie lada problem.

Zagrożenia dla zdrowia publicznego

Obecnie wzrasta świadomość społeczna dotycząca negatywnego wpływu systemu IFAP, zwłaszcza przenoszenia się chorób – drogą pośrednią i bezpośrednią – ze zwierząt na ludzi. Ryzyko rośnie wraz ze stale zwiększającą się liczbą hodowanych zwierząt CAFO, ponieważ w każdej farmie przemysłowej ubocznie produkuje się ogromne ilości obornika (mieszanina prefermentowanych odchodów i ściółki), gnojówki (prefermentowany mocz) i gnojowicy (mieszanina prefermentowanych odchodów), zawierających patogeny roślinne, antybiotyki, hormony i inne szkodliwe składniki. W USA zwierzęta hodowlane produkują rocznie ok. 300 mln ton tzw. suchych odchodów, czyli 40 razy tyle, co ludzie. Przeważnie odchody te magazynowane są w ogromnych zewnętrznych, odkrytych szambach, które przypominają stawy, stąd ich nazwa stawy gnoju (*manure lagoons*). Częściowo są one rozpryskiwane na pola uprawne jako nawóz naturalny. Nawóz pochodzenia ludzkiego w oczyszczalniach jest uprzednio specjalnie preparowany (biologiczna dezynfekcja, sanityzacja i osuszanie), aby usunąć patogeny i zanieczyszczenia chemiczne, odchodów zwierzęcych zaś w ogóle się nie oczyszcza. Ludzie są zatem wystawiani na kontakt z patogenami i przeróżnymi chemicznymi składnikami z nieoczyszczonych nawozów pochodzenia zwierzęcego. Mięso zwierzęce również bywa zanieczyszczane w trakcie uboju i przetwórstwa w zakładach mięsnych. Bydło z natury ma system pokarmowy nastawiony na trawienie trawy (biomasy zielonej). Gdy zaś hoduje się je głównie na ziarnach zbóż – w celu wytworzenia w najkrótszym czasie jak największej masy mięsa – cierpi ono na zwyrodnienia w układzie pokarmowym, m.in. staje się podatne na infekcje pałeczki okrężnicy (*Escherichia coli*), zwanej popularnie E. coli. Na infekcje tego

rodzaju narażani są zwłaszcza pracownicy IFAP, ubojni i farme-
rzy pracujący na polach oraz ich rodziny. Lokalne społeczności
żyjące w pobliżu IFAP również są wystawiane na kontakt m.in.
z gazami ulatniającymi się z gnojowych stawów. Nawozy zasilają-
ce pola zanieczyszczają wody powierzchniowe metalami ciężkimi,
antybiotykami i hormonami. To wszystko następnie trafia do wody
pitnej i wyrządza szkody dla zdrowia ludzi; szkody, które często
nie są od razu rozpoznawane.

Podobnie było w starożytnym Rzymie, gdzie nikt nie miał świa-
domości jak szkodliwy jest ołów obecny w wodzie pitnej. Woda
z akweduktów była doprowadzana przez rury wykonane z ołowiu,
który wywołuje wiele chorób i dolegliwości, np. ołowicę. Skut-
ki zatruwania ołowiem są tragiczne: zaburzenia pracy mózgu,
bezsensowność, brak łaknienia, zaburzenia widzenia i uszkodzenia
wewnętrznych narządów ciała (wątroby oraz nerek). W Rzymie
wiele osób, nawet spośród elit politycznych, chorowało na zabu-
rzenia umysłowe. Współcześnie zanieczyszczenia pochodne z IFAP
są przyczyną licznych chorób układu oddechowego i nerwowego.
Obserwowany wzrost zachorowań na astmę oraz liczne alergie
u dzieci jest także z tym związany¹⁵. W społecznościach żyjących
w pobliżu chlewni odnotowuje się więcej przypadków depresji,
agresji i chronicznego zmęczenia, niedrożności nosa, przesuszenia
gardła i oczu, nudności i biegunek¹⁶.

W systemie IFAP zwierzęta karmione są antybiotykami, odpa-
dami zwierzęcymi i zmielonymi resztkami mięsa. To także zwięk-
sza ryzyko zdrowotne przez wprowadzenie do organizmów zwierząt
(później spożywanych przez ludzi) zanieczyszczeń chemicznych
i patogenów. Na przykład antybiotyki rutynowo aplikuje się zwie-
rzętom, aby przyspieszyć ich wzrost i uniknąć poważniejszych in-

¹⁵ Pew Commission on Industrial Farm Animal Production: *Putting Meat on The Table. Industrial Farm Animal Production in America* (raport z 2008 roku), <http://www.ncifap.org/_images/pcifapfn.pdf> [dostęp: 8 kwietnia 2015 roku].

¹⁶ M.C. Mirabelli *et al.*: *Race, poverty, and potential exposure of middle-school students to air emissions from confined swine feeding operations*, „Environmental Health Perspectives” 2006, t. 114, z. s. 591–596.

fekcji na dużą skalę (co obniżyłoby produkcję). Aż 80 proc. wszystkich antybiotyków przyjmowanych w USA stosuje się w hodowli zwierząt¹⁷. Wiele leków aplikowanych zwierzętom, przyjmują także ludzie. Patogeny uzyskują odporność na kolejne serie antybiotyków, a w konsekwencji antybiotykibrane przez ludzi tracą zdolność przeciwdziałania następnym mutacjom bakterii¹⁸. Tak więc nowe generacje antybiotyków są coraz silniejsze i coraz droższe. Wszyscy jesteśmy wystawieni na działanie organizmów odpornych na antybiotyki przez konsumpcję mięsa albo po prostu przez sam kontakt z wodą, glebą czy powietrzem.

Zagrożenia dla środowiska

Odchody zwierząt w tradycyjnym rolnictwie stanowiły bardzo cenny nawóz, nie do zastąpienia w uprawie ziemi głównie pod zboża. W ostatnich dekadach produkcja odchodów zwierzęcych w IFAP przekroczyła jednak zdolność gleb do ich absorpcji. Nastąpiło swoiste zalewanie pól ogromnymi ilościami nawozów, prowadzące do nadmiaru pewnych związków chemicznych, które następnie przedostają się do wody, w tym do rzek, jezior i stawów. Powstają tzw. strefy śmierci (*dead zones*), w których organizmy wodne wymierają z powodu braku tlenu. Wodne zwierzęta są zatrutowane odchodami zwierząt hodowlanych. Dochodzi do nienaturalnego rozwoju glonów (*algal blooms*), zanieczyszczeń bakteryjnych i wymierania ryb.

IFAP potrzebuje ogromnych ilości świeżej wody. I nie chodzi tylko o pojenie np. krów, ale także o produkcję paszy. Aby wyprodukować jeden kilogram mięsa, krowa musi spożyć średnio siedem

¹⁷ R. Loglicci: *New FDA Numbers Reveal Food Animals Consume Lion's Share of Antibiotics*, Blog Center for a Livable Future. grudzień 2010 roku, <<http://www.livablefutureblog.com/2010/12/new-fda-numbers-reveal-food-animals-consume-lion?s-share-of-antibiotics/>> [dostęp: 8 kwietnia 2015 roku].

¹⁸ U.S. Food and Drug Administration: *NARMS Retail Meat Annual Report* [za 2007 rok], <<http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/SafetyHealth/AntimicrobialResistance/NationalAntimicrobialResistanceMonitoringSystem/ucm164662.htm>> [dostęp: 8 kwietnia 2015 roku].

kilogramów ziarna, świnia – cztery, a kurczak – dwa¹⁹. Rodzi się tu pytanie z pogranicza etyki i ekologii: Czy ogromne ilości zboża wykorzystywane w hodowli zwierząt mięsnych nie mogłyby być lepiej spożytkowane w sytuacji ciągle istniejącego głodu na ziemi. W hodowli krów na pastwiskach czy krów mlecznych, w większości karmionych zieloną trawą, kiszonkami z traw lub sianem, zwierzę przerabia w sposób naturalny biomasę niejadalną dla ludzi w coś jadalnego (mleko i mięso).

Nieobojętne dla środowiska naturalnego są także gazy cieplarniane, które, zdaniem niektórych naukowców, przyczyniają się do zmian klimatycznych na Ziemi. Produkcja mięsa i produktów mlecznych odpowiada za połowę całkowitej emisji gazów cieplarnianych z przemysłu spożywczego (kolejne 25 proc. pochodzi z produkcji oleju, napojów gazowanych i czipsów). Hodowla zwierząt jest odpowiedzialna za 18 proc. światowej emisji gazów cieplarnianych pochodzących z działalności człowieka, mierzonych za pomocą równoważnika CO₂. Z produkcji zwierzęcej pochodzi 64 proc. emisji amoniaku²⁰.

Światowa produkcja mięsa systematycznie wzrasta. W ciągu ostatnich pięciu dekad ogółem zwiększyła się czterokrotnie – z 70,6 mln ton do 285 mln ton. Wzrost ten jest związany przede wszystkim z przemysłową hodowlą zwierząt. W produkcji poszczególnych gatunków mięsa odnotowano odmienne tendencje. Produkcja drobiu wzrosła z 8891 tys. ton w 1961 roku do 93 818 tys. ton w 2009, tj. jedenastokrotnie. Jest to najszybciej rozwijający się sektor mięsny na świecie, co wynika z rosnącego popytu na drób i jego przetwory. Produkcja mięsa wieprzowego wzrosła ponad czterokrotnie (z 24 666 do 106 269 tys. ton), mięsa wołowego – ponad dwukrotnie (z 28 594 do 66 065 tys. ton), a baraniego i koziego – ponad dwukrotnie (z 5 854 do 13 106 tys. ton)²¹.

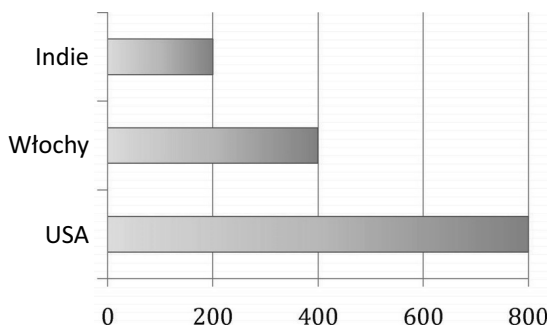
¹⁹ L. Horrigan, P. Walker, R.S. Lawrence: *How Sustainable Agriculture Can Address The Environmental and Public Health Harms of Industrial Agriculture*, „Environmental Health Perspectives” 2002, t. 110, z. 5, s.17.

²⁰ M. Kwasek: *Tendencje w spożyciu mięsa na świecie*, <http://www.kpsw.edu.pl/pobierz/wydawnictwo/re6/m_kwasek.pdf>, s. 266 [dostęp: 8 kwietnia 2015 roku].

²¹ *Ibidem*, s. 267–268.

Wykres 7

Średnia konsumpcja zbóż na osobę w ciągu roku w kilogramach w Indiach, we Włoszech i w USA



Źródło: jak do wykresu 3.

To właśnie wysoki wskaźnik spożywania mięsa wołowego w USA uczynił ten kraj światowym liderem konsumpcji zbóż na osobę (por. wykres 7). Przeciętny Amerykanin oczywiście nie spożywa bezpośrednio 800 kg zbóż na rok, ale zjada ogromne ilości mięsa, do produkcji którego zużywa się tyle zboża. Amerykanie konsumują rocznie ok. 9 mld kurczaków, 240 mln indyków, 110 mln świń, 34 mln sztuk bydła wołowego²². Tak duże ilości spożywa społeczeństwo liczące niecałe 320 mln obywateli, daje im to pierwsze miejsce na świecie. Średnia światowa konsumpcji mięsa wynosi ok. 43 kg na osobę rocznie, w tym w krajach rozwiniętych – 76 kg, a rozwijających się – 34 kg. W USA obywatel średnio zjada aż 125 kg mięsa. Dla porównania w Hiszpanii – 118 kg, w Australii – 115, we Włoszech – 90, w Niemczech – 88, w Polsce – 76, w Rosji – 62, w Chinach – 56, w Turcji – 25, w Kongo – 5, w Indiach – 4²³.

²² *Food Animal Production. Teaching the Food System. A Project of the Johns Hopkins Center for a Livable Future*, <http://www.jhsph.edu/research/centers-and-institutes/teaching-the-food-system/curriculum/_pdf/Food_Animal_Production-Slides.pdf>, s. 49 [dostęp: 15 marca 2015 roku].

²³ *Food Balance Sheets*, Food and Agriculture Organization of The United Nations (FAOSTAT), dane za: M. Kwasek: *Tendencje w spożyciu mięsa na świecie*, <http://www.kpsw.edu.pl/pobierz/wydawnictwo/re6/m_kwasek.pdf>, s. 270. [dostęp: 8 kwietnia 2015 roku].

Oprócz zasygnalizowanych wcześniej negatywnych skutków społecznych funkcjonowania IFAP można jeszcze wspomnieć o kondycji ekonomicznej samych producentów i przeobrażeniach, jakie się dokonują w lokalnych społecznościach za sprawą IFAP. W systemie IFAP zatrudnia się znacznie mniej pracowników niż w tradycyjnych farmach. W łańcuchu dostaw farmy IFAP uzależnione są jedynie od wielkich koncernów („integratorów”) i nie współpracują z regionalnymi dostawcami. Nie działają także na lokalnych rynkach, a zyski zazwyczaj nie wracają do producentów, których dochody nie są imponujące. Najwięcej zarabiają koncerny, a producent i podwykonawca otrzymuje zarobek, który – jak wynika ze statystyk – sytuuje go często poniżej poziomu ubóstwa²⁴. Towarzyszy temu społeczny, ekonomiczny i kulturalny upadek tysięcy miejscowości.

Obrońcy praw zwierząt zwracają uwagę na jeszcze jeden aspekt przemysłowej produkcji żywności pochodzenia zwierzęcego. Model stosowany w IFAP po prostu krzywdzi zwierzęta. Już nie chodzi o hodowanie ich w „nienaturalnych” warunkach, wszak hodowla od niepamiętnych czasów niejako „z natury” jest czymś dla zwierząt „nienaturalnym”. Ale tuczenie zwierząt w zatłoczonych pomieszczeniach, często w skrzyniach czy boksach, w których pozbawione są możliwości ruchu, jest traktowaniem ich jak przedmioty nieożywione, nieposiadające czucia i systemu nerwowego. Zwierzęta są ponadto „modyfikowane” fizycznie bez znieczulenia: kurom ścina się dzioby, byki i wieprze się kastruje, świniom obcina się ogony, żeby nawet minimalnie nie zawadzały sobie w warunkach tłoku. Bydło, jak wspomniano, jest karmione głównie ziarnem, choć ich układ pokarmowy przystosowany jest do konsumpcji trawy, dlatego cierpią one na bolesne owrzodzenia wątroby i inne choroby układu pokarmowego. W USA w przeciwieństwie do Unii Europejskiej większość zaleceń co do poprawy dobrostanu zwierząt

²⁴ J.P. Graham, K.E. Nachman: *Managing Waste From Confined Animal Feeding Operations in the United States. The Need For Sanitary Reform*, „Journal of Water and Health” 2010, t. 8, nr 4, s. 646–670.

(np. chów ściółkowy kur, minimalne wymiary przestrzenne obór itp.) mają charakter całkowicie dobrowolny, więc w warunkach ostrej konkurencji rynkowej na większą skalę ich się nie stosuje.

Zrównoważona produkcja jako alternatywa

Coraz więcej farmerów decyduje się mimo wszystko – podążając za coraz modniejszymi trendami konsumentów nastawionych na wybór zdrowej i lokalnej żywności – na prowadzenie alternatywnych, czyli tradycyjnych gospodarstw. Hodują oni bydło przede wszystkim na pastwiskach, poza budynkami obór, na świeżym powietrzu, wykorzystując trawę zieloną. Poprawia się kondycja ekosystemu. Nawozy naturalne są przez nich wykorzystywane bezpośrednio do użyźniania gleb rolnych. Poza IFAP odchody zwierząt nie stanowią większego problemu – przeciętnie duże gospodarstwo z powodzeniem wykorzystuje je na własne potrzeby. Dobrze zorganizowany system pastwisk uwzględnia oddalenie zwierząt od dróg wodnych, aby nie zanieczyszczać wód gruntowych i akwenów. A limitowanie liczby krów na danym obszarze zapobiega nadmiernej erozji gleb (łak).

Świadomi konsumenci są w stanie odróżnić walory smakowe mięsa pochodzącego z tego typu hodowli od mięsa z IFAP, nie wspominając o udowodnionej naukowo ich wyższej wartości zdrowotnej. Zwierzęta nie są hodowane w stresie (stres rodzi się z zatłoczenia i braku świeżego powietrza), a przebywając w naturalnych warunkach wykazują niższą zachorowalność. Również problem nieznosnego odoru czy chemicznych zanieczyszczeń, tak typowy dla IFAP, w przypadku farm tradycyjnych jest zminimalizowany. Zwierzęta ponadto nie karmi się antybiotykami. Producenci zaś cieszą się pełną niezależnością, gdyż nie wiążą ich umowy z koncernami. Mogą handlować na regionalnych rynkach. Odradza się poczucie wspólnoty i odpowiedzialności za lokalną społeczność.

System przemysłowej produkcji żywności, wobec stałego problemu niedożywienia na świecie, w najbliższych latach nie zostanie zastąpiony jakąś formą powrotu do tradycyjnego rolnictwa. Jedynie w krajach wysoko rozwiniętych, wraz ze wzrostem świadomości zdrowotnej i ekologicznej społeczeństwa, prawdopodobnie nastąpi stopniowy, ale zauważalny powrót do tradycyjnie wytwarzanej żywności. Dopóki jednak jakiś kraj boryka się z głodem czy po prostu niedożywieniem, trudno promować tam jakość żywności. Optymizmem napawa fakt, że wiele państw osiągnęło wysoki poziom rozwoju, a problem głodu jest im obcy, więc wzrasta coraz wyraźniej zainteresowanie zrównoważonym rolnictwem. Do grupy tych państw należy także Polska.