

sobie sytuację, w której zwiększenie wartości aktywów (ale nie kapitałów własnych) następuje poprzez kredyt bankowy. W takiej sytuacji przyrost majątku wynika z podjęcia decyzji o zakupie składników mienia majątku z kredytu. Przy kredycie wzrost wartości kapitałów własnych będzie w tym przypadku następował stopniowo wraz ze spłatą zadłużenia. Dzięki akumulacji następuje zwiększenie wartości majątku, technicznego uzbrojenia pracy, co jest jednym z warunków rozwojowych. Dochód natomiast utożsamiany jest w pracy na ogół, zgodnie z podejściem systemu rachunkowości FADN, z rocznym wynikiem działalności gospodarstwa rolnego, który stanowi opłatę za zaangażowanie własnych czynników wytwórczych z uwzględnieniem otrzymanych subsydiów. Dochody mogą się akumulować w aktywach poprzez inwestycje.

Warunkiem funkcjonowania gospodarki jest zachowanie ciągłości procesu produkcyjnego. Ciągłość ta wymusza presję na odtwarzanie majątku i decyduje o potencjale wytwórczym rolnictwa. Gromadzenie majątku z perspektywy procesów akumulacji wynika z długookresowej tendencji związanej z substytucją czynnika ziemi, a zwłaszcza pracy przez kapitał. Wynika to z tego, że elastyczność substytucji kapitału przez pracę jest większa od 1, co oznacza łatwe zastępowanie czynnika pracy przez kapitał (Tyson i Spence, 2018). Do tego zagadnienia nawiązywali w swoim modelu Hayami i Ruttan (1970), którzy podkreślali, że zmiany w proporcji nakładów ilustrują proces substytucji będący skutkiem względnych zmian cen czynników produkcji. Prowadzi ona do koncentracji produkcji i wzrostu areału gruntów użytkowanych przez gospodarstwo rolne. Z drugiej jednak strony, jak zauważa B. Czyżewski (2012), ziemia może tworzyć określone użyteczności bez sprawczej roli kapitału, stąd nie tylko substytucja kapitałem decyduje o produktywności czynnika ziemi.

Jeśli przyjmiemy, że na poziomie gospodarstwa rolnego wartość początkowa środków trwałych³ wynosi K_0 , to:

$$K_{(t)} = K_0 + \sum_{i=0}^{t-1} I_t - \sum_{i=0}^t U_t, \quad (1.1)$$

gdzie:

- K – środki trwałe podlegające amortyzacji,
- U – amortyzacja (deprecjacja) majątku,
- I – inwestycje w środki trwałe.

Ze wzoru (1.1) wynika, że warunkiem zwiększenia wartości K_t jest $I > U$, a więc wystąpienie reprodukcji rozszerzonej. Oznacza to, że inwestycje zamie-

³ Chodzi tu o środki trwałe z wyłączeniem ziemi. W przypadku bowiem tego czynnika produkcji nie mamy do czynienia z amortyzacją w sensie księgowym.

UE-15 oraz Malta i Słowenia) płatności stanowiły 6–10% wartości czynszu dzierżawnego (Michałek, Ciaian i Kancs, 2013). Z kolei w nowych krajach członkowskich UE objętych systemem SAPS stopa kapitalizacji kształtowała się na poziomie 19% (Ciaian i Kancs, 2012) czy 15–32% według szacunków Van Herck i Vranken (2013). Jeszcze wyższe wartości podają Ciaian, Kancs, d’Artis i Espinosa (2017). W nowych krajach członkowskich stopa kapitalizacji wynosiła 79% po reformie z 2013 roku (wcześniej 83%), a w starych krajach członkowskich 43% (wcześniej 21%). Oznaczałoby to między innymi zbliżanie się do siebie stopy kapitalizacji. Warto tu zauważyć, że szybkość zmian kapitalizacji jest zależna od długości zawieranych umów dzierżawnych. Im są one dłuższe, tym wolniejsza jest zmiana stopy kapitalizacji i ich wpływ na koszty korzystania z zasobu ziemi. Interesujące badania w zakresie kapitalizacji wsparcia w rolnictwie przeprowadzili dla Francji Latruffe i Le Moüel (2009). Wynika z nich, że kapitalizacja wsparcia jest uzależniona nie tylko do rodzaju subsydiów, ale także od regionu, regulacji dotyczących zagospodarowania przestrzennego, jak i dyrektywy azotanowej. W kontekście polskich doświadczeń, ze względu na relatywnie niską powszechność dzierżaw gruntów, poziom czynszów dzierżawnych i w efekcie stopa kapitalizacji należą do niskich (Laskowska, 2011). Z drugiej strony ceny ziemi w Polsce wykazywały w ostatnich dekadach silną tendencję wzrostową¹⁷. Wiązało się to z procesami koncentracji produkcji rolnej, zdobyciem uprawnień do ubezpieczenia w KRUS czy perspektywami alternatywnego wykorzystania ziemi rolniczej (wyłączenie na cele infrastrukturalne).

O znaczeniu procesu kapitalizacji subsydiów świadczyć może fakt, że po integracji z UE ceny ziemi rolniczej w Polsce znacznie wzrosły. Warto tu zaznaczyć, że jego skala nie wynika wyłącznie z kapitalizacji subsydiów, ale jest związana z dodatkowymi użytecznościami ziemi, jak również czynnikiem spekulacyjnym. Ziemia stała się dodatkowo aktywem, do którego są przypisane dopłaty obszarowe. W konsekwencji z dopłat korzysta także otoczenie rolnicze (producenci środków produkcji) i wydzierżawiający ziemię rolniczą (właściciele). Mimo że skala dzierżawy nie ma w Polsce znaczenia powszechnego, to zjawisko to również występuje. Kapitalizacja subsydiów wpływa negatywnie na przemiany struktury agrarnej, w tym przepływ tego czynnika do gospodarstw większych. Z drugiej strony pozytywne elementy wsparcia związane ze stabilizacją dochodów, wyższym ich poziomem, ułatwieniem płynności finansowej czy realizacją inwestycji odgrywają ważniejszą rolę.

¹⁷ O ile w 1992 roku przeciętna cena ziemi rolniczej wynosiła około 500 zł za ha, to w 2002 roku było to około 4000 zł, a w 2018 ponad 40 tys. zł.

1.4. Czynniki wytwórcze w procesie akumulacji majątku i kreacji dochodów

Zagadnienia odnoszące się do zasobów czynników wytwórczych i ich wzajemnej relacji w rolnictwie doczekały się szerokiego opisu w literaturze (Heady, 1967; Rajtar, 1983). Wynika to ze znaczenia skutków wielkości, jak i relacji zasobów czynników wytwórczych dla kształtowania się dochodów, oszczędności, inwestycji, procesów akumulacji:

$$D = f(Z, K, L), \quad (1.5)$$

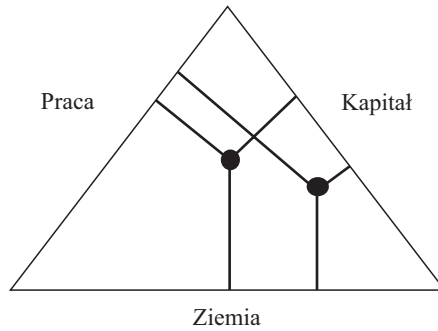
$$D \rightarrow O \rightarrow I \rightarrow A, \quad (1.6)$$

gdzie:

- D – dochody,
- O – oszczędności,
- I – inwestycje,
- A – akumulacja majątku.

Zasób czynników produkcji i ich produktywność mają istotne znaczenie dla procesów kreacji dochodów, jak i akumulacji gospodarstw rolnych. Efekty w rolnictwie są opisywane przez trójczynnikową funkcję produkcji (praca, ziemia, kapitał). Jest to sytuacja odmienna od większości podmiotów pozarolniczych, w których zasadniczo bierze się pod uwagę czynnik pracy i kapitału. Utrudnia to gospodarstwom rolnym dostosowanie do warunków rynkowych także z uwagi na niemobilność czynnika ziemi (Kowalski i Rembisz, 2005). Dodatkowym zagadnieniem na poziomie gospodarstw rolnych pozostaje kwestia potraktowania środowiska. W tradycyjnym podejściu ekonomicznym (neoklasycznym) na ogół nie uwzględnia się tego elementu w rachunku. Tymczasem tworzenie dóbr publicznych czy negatywnych efektów zewnętrznych (na przykład degradacja środowiska) kształtuje społeczną wartość dodaną.

Gospodarstwo rolne działa w określonych ograniczeniach odnoszących się do wielkości zasobów produkcyjnych, które można przedstawić za pomocą koncepcji trójkąta Herlemanna-Stamera (1962). W zależności od użytkowanych zasobów znajduje się w różnym obszarze wyznaczonym przez trójkąt (rysunek 1.3). Prostopadłe do boków trójkąta określają wielkość zasobów i ich proporcje, wyznaczając także charakter prowadzonej działalności (na przykład kapitałochłonna, pracochłonna). Wyrażają one nakładochłonność danego czynnika produkcji. W ten sposób producent rolny poprzez wybory dokonuje alokacji czynników wytwórczych, a ich wzajemne relacje wpływają na sprawność



Rysunek 1.3. Trójkąt Harlemana-Stamera

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: (Herlemann i Stamer, 1962).

procesów rozwojowych oraz kształtowanie się dochodów i majątku. Początkowo, a więc na niskim poziomie rozwoju gospodarczego, dominowała faza intensyfikacji pracochłonnej, w której czynnikiem dominującym była praca, ale także ziemia. Obecnie – na skutek zmian relacji cen czynników produkcji, postępu technicznego, rozwoju infrastruktury gospodarczej, presji na ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko (także ze względu na wzrost świadomości) – tendencje w tym obszarze sprowadzają się głównie do wzrostu znaczenia czynnika kapitału (mechanizacja, chemizacja). Jednocześnie następuje umiarkowane zwiększenie areálu gruntów (na gospodarstwo)¹⁸ przy zmniejszeniu zasobów pracy na poziomie gospodarstw rolnych. Prowadzi to do wzrostu technicznego uzbrojenia pracy (K/L), jak również ziemi (K/Z), co sprzyja procesom akumulacji kapitału i produktywności czynników wytwórczych. Szczególnie istotny wpływ na wydajność pracy ma techniczne uzbrojenie pracy. Przy czym można sądzić, że w przyszłości kapitał w coraz większym zakresie będzie miał charakter niematerialny. Jednocześnie ze względu na rosnące znaczenie kontekstu środowiskowego zwiększanie wartości kapitału poprzez inwestycje odbywa się z mniejszym negatywnym oddziaływaniem na środowisko (na przykład inwestycje związane z płytami obornikowymi, infrastrukturą związaną z gospodarką odpadami). Chodzi tu także o energooszczędność maszyn i środków transportu. Można sądzić, że tendencje te stymulują efektywność (relacja wartości

¹⁸ Należy tu zauważyć, że zwiększenie areálu gruntów odnosi się do poziomu mikroekonomicznego. Chodzi tu o tendencję do wzrostu przeciętnego areálu użytkowanych gruntów rolnych na drodze zakupu lub dzierżawy przez gospodarstwa zajmujące się produkcją rolną głównie na sprzedaż. Na poziomie makroekonomicznym mamy bowiem do czynienia ze zmniejszeniem ogólnego areálu UR, co wynika z procesów urbanizacji, rozwoju infrastruktury, zmiany przeznaczenia użytkowania gruntów, rezygnacji z kultywacji mniej urodzajnych gruntów. Przykładowo w Polsce w 1990 roku było 18,7 mln ha UR, podczas gdy w 2018 roku było to 14,7 mln UR.

produkcji do nakładów środowiskowych) funkcjonowania gospodarstw rolnych. W konsekwencji przy tym samym (lub zbliżonym) poziomie presji środowiskowej wywieranej przez gospodarstwa rolne podwyższy się poziom dochodów i akumulacji. W każdym bądź razie czynnikiem kapitału i związane z tym aktywa gospodarstw rolnych są główną determinantą rozwoju gospodarstw rolnych w krajach UE.

Kreacja kapitału dokonywana jest, jak już wcześniej zaznaczono, głównie z inwestycji. Zatem dzięki ΔI wzrasta wartość kapitału i tym samym pojawia się akumulacja. Możemy zapisać:

$$dK_t = I_t dt - K_t \delta, \quad (1.7)$$

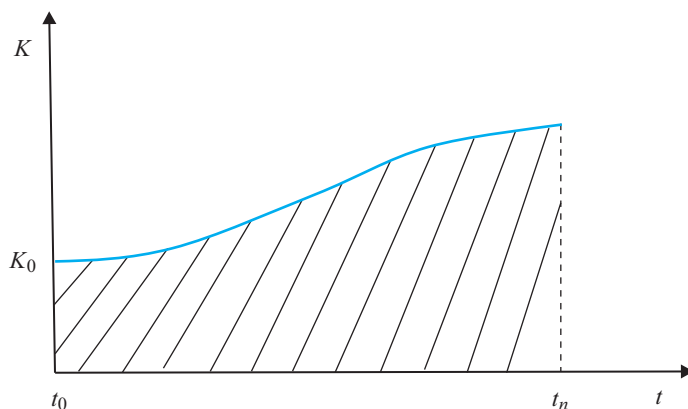
natomiast sama wartość K_t jako:

$$K_t = \int_0^t I_t dt - K_t \delta + K_0, \quad (1.8)$$

gdzie:

δ – stopa amortyzacji majątku w przedziale $t_0 - t_n$.

Z przedstawionego na rysunku 1.4 modelu wynika, że akumulacja środków trwałych podlegających amortyzacji następuje wraz z upływem czasu. W przypadku gospodarstw rolnych ważnym elementem funkcjonowania jest przekazanie zakumulowanego majątku następcy. Gromadzony na ogół przez



Rysunek 1.4. Model kreacji kapitału

Źródło: Opracowanie na podstawie: (Chiang i Juszczyk, 1994).

wcześniejsze pokolenia decyduje o możliwościach generowania dochodów i zasięgu procesów rozwojowych. Jednocześnie, ze względu na względnie niewysoką skłonność rolników do zadłużania się, czynnik historyczny (przeszłość) odgrywa istotne znaczenie dla funkcjonowania gospodarstw. Stąd gospodarstwom o mniejszych zasobach produkcyjnych trudniej „doganiać” jednostki większe. Wymaga to dłuższego czasu, trafionych inwestycji i lepszego zarządzania. Ostatnie z wymienionych są o tyle istotne, że gospodarowanie w rolnictwie wiąże się z wysokim ryzykiem (warunki pogodowe, wysoka zmienność cen). W przypadku warunków pogodowych chodzi zwłaszcza o zdarzenia typu katastroficznego (susze, przymrozki, powodzie) i o charakterze systemowym (epidemie – ASF) (Tangermann, 2017). Warto tu zauważyć, że w sytuacji niskiego poziomu inwestycji wartość zużytego majątku może być wyższa niż samych inwestycji. Mamy wówczas do czynienia z dekapitalizacją majątku. W polskich realiach taka sytuacja (dekapitalizacji majątku) w połączeniu z niskimi dochodami lub nawet stratą może trwać latami. Wynika to niejednokrotnie z chęci otrzymywania przez właścicieli gospodarstw rolnych płatności obszarowych, jak również przywiązania do ziemi. Utrudnia to „przepływ” ziemi (w sensie zmiany własności) do gospodarstw o większej sile ekonomicznej.

Czynnik kapitału ma dynamizujące znaczenie dla rozwoju gospodarstw rolnych (Rembisz, 2019). Wynika to między innymi z tego, że w kapitale ucieleśniona jest technologia, postęp, które bezpośrednio oddziałują na produktywność funkcjonowania gospodarstw rolnych. Pomimo jednak wzrostu znaczenia czynnika kapitału wciąż najważniejszym czynnikiem produkcji rolnej pozostaje ziemia. Istnieją opinie, że czynnik pracy i kapitału decydują jedynie o poziomie wykorzystania zasobu ziemi (Brodzińska, 2009). Jest to związane z ograniczonością tego zasobu i brakiem perspektyw rozwoju produkcji rolnej bez tego czynnika. W konsekwencji podaż ziemi jest mało elastyczna na zmiany ceny. Występuje tu centralizacja, a więc wzrost jednych gospodarstw wymaga zmniejszenia innych (Kautsky, 1958). W efekcie zwiększa to inercję w dostosowaniach gospodarstw rolnych do zmian w otoczeniu. Pozycja konkurencyjna (w sensie siły przetargowej, oddalenia w łańcuchu marketingowym od finalnego odbiorcy) gospodarstw rolnych na rynku jest słabsza w porównaniu do podmiotów pozarolniczych (Czyżewski, A., 2007; Grzelak, 2008).

Autorzy klasyczni traktowali ziemię jako szczególny czynnik, odmienny od środków produkcji wytwarzanych przez człowieka i od odtwarzanej ludzkiej siły roboczej (Blaug, 2000). A. Smith, wyprowadził rentę z prywatnej własności i wynikający z tego ograniczony zasób ziemi (monopolistyczna teoria renty) (Sondel, 1939). Z kolei Ricardo stał na stanowisku, że renta wynika z różnicy między dochodami z lepszych i gorszych gruntów (różniczkowa teoria renty). Rentę, dowodził dalej, otrzymuje się z uwagi na to, że cena zboża jest wysoka, a nie dlatego cena jest wysoka, ponieważ płaci się rentę. Przy czym wysokość renty

dóbr publicznych (Ulbrich 2003; Czyżewski, B. i Majchrzak, 2013). Warto zaznaczyć, że w traktacie amsterdamskim UE z 1997 roku zrównoważony rozwój został określony jako jeden z głównych celów polityki UE (Komisja Europejska, 1997, 7–24).

Integracja wymiaru ekonomicznego, środowiskowego i społecznego funkcjonowania gospodarstw rolnych jest problemem złożonym i możliwym do realizacji poprzez WPR UE. Istniejące sprzeczności pomiędzy celami produkcyjnymi i ekonomicznymi rolnictwa a środowiskowymi i ogólnospołecznymi wynikają stąd, że rynek nie wycenia usług i dóbr środowiskowych, traktując je jako zasoby wolne, w konsekwencji w ograniczonym zakresie znajdują one odzwierciedlenie w kosztach produkcji i cenach. Tymczasem ich wartość, jak wskazują niektóre badania (Constanza i in., 1997), może nawet przewyższać wartość produktów i usług rolnictwa wycenianych przez rynek. Z kolei Pretty i współautorzy (2000) podkreślają, że koszty zewnętrzne rolnictwa w Wielkiej Brytanii w latach 90. wynosiły około 208 £/ha UR (dochody w tym okresie można szacować średnio na około 300 £/1 ha). Być może z tego powodu wyniki ekonomiczne funkcjonowania gospodarstw o kapitałochłonnych technikach wytwórczych (industrialnych) są na ogół przeceniane, a pozostałych gospodarstw – niedoceniane pod względem wartości środowiskowych i społeczno-kulturowych. Jest to związane z wartościowaniem pieniężnym dóbr, które są przedmiotem obrotu rynkowego, przy jednoczesnym pomijaniu efektów zewnętrznych. Jednocześnie w przypadku dóbr publicznych (dodatnie efekty zewnętrzne o charakterze publicznym) ich konsumpcja powinna być taka, aby została zachowana zdolność do samoodnowy³³ i mogły służyć kolejnym pokoleniom. Wycena wartości tej konsumpcji ma charakter w pewnym sensie aksjologiczny, wynikający z uwzględnienia interesów i subiektywnych potrzeb różnych grup społecznych.

Jak zauważa Stigiltz (2004), to, że efekty zewnętrzne są brane pod uwagę w ograniczonym stopniu, powoduje nieefektywność w sensie Pareta i jest ważnym argumentem interwencji państwa (czy ugrupowania integracyjnego – UE) poprzez stosowanie odpowiednich instrumentów, w tym administracyjno-prawnych i transferów finansowych. Istnieje tu więc potrzeba ich koordynacji poprzez instytucje na poziomie samej UE, państw narodowych czy samorządów. Żeby ta idea była realizowana, konieczny jest jednak relatywnie wysoki poziom rozwoju gospodarczego. Płacenie za odtwarzanie użyteczności zasobów naturalnych jest związane z ewolucją hierarchii potrzeb społecznych, wynikających także ze wzrostu świadomości społecznej (na przykład dotyczącej smogu, gospodarki odpadami, wpływu diety na zdrowie).

³³ Chodzi o to, aby zanieczyszczenia emitowane przez rolnictwo nie przekraczały możliwości ich asymilacji przez środowisko, jak również żeby stopa zużycia zasobów naturalnych nie była większa od stopy ich odtworzenia (Woś, 2004).

Rosnące znaczenie zasobów wspólnych wynika także z rosnącej świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Problem w tym, że zasoby te są w ograniczonym stopniu waloryzowane przez rynek. Pojawia się tu tzw. błąd złożenia (Grzelak, 2015). Chodzi o to, że suma efektów poszczególnych części nie jest tożsama z efektem całości. A więc to, co dotyczy jednostek, nie sprawdza się w odniesieniu do całego systemu. Wynika to chociażby ze względu na brak koordynacji optyimów cząstkowych, nieustanne zmiany systemów ekonomiczno-społecznych, w niewielkim zakresie uwzględnienie efektów zewnętrznych, jak również synergii związanych ze wzajemnymi relacjami pomiędzy elementami składowymi danych systemów. W świecie bowiem złożoności racjonalność jest kształtowana przez wzajemne interakcje pomiędzy jednostkami a otoczeniem (Colander, 2000).

W przypadku wymiaru społecznego zrównoważenie w gospodarstwach rolnych odnosi się, jak już wcześniej sygnalizowano, do absorpcji zasobów pracy gospodarstw domowych rolników na poziomie dochodów umożliwiającą realizację przynajmniej podstawowych potrzeb konsumpcyjnych. Tym samym ograniczona jest presja na rynku pracy. Nie wyklucza to pozyskiwania dochodów spoza rolnictwa. Interesujące spostrzeżenia dotyczące wymiaru społecznego funkcjonowania gospodarstw rolnych przedstawili Czyżewski, A. i Kułyk, (2014). Stwierdzili oni, że w przypadku gospodarstw industrialnych charakterystyczna była substytucja pracy kapitałem. Z kolei w gospodarstwach zrównoważonych relacja ta uległa spowolnieniu (a w przypadku gospodarstw ekologicznych zahamowaniu) ze względu na wzrost znaczenia wiedzy i informacji.

Społeczny aspekt funkcjonowania rolnictwa to także usługi środowiskowe tworzone przez gospodarstwa rolne, wkład w utrzymanie żywotności obszarów wiejskich, jak i kreowanie wartości kulturowych. Ład społeczny jako element gospodarstw zrównoważonych odnosi się do zapewnienia lub nawet tworzenia nowych miejsc pracy, rozwijania wartości kulturowych, trwania i funkcjonowania instytucji społecznych na obszarach wiejskich (Smędzik-Ambroży, 2018). Można do tego ładu zaliczyć także zagadnienie ograniczenia nadmiernych zróżnicowań dochodowych mieszkańców wsi, w tym producentów rolnych, jak również poziom rozwoju infrastruktury gospodarczej i społecznej uniemożliwiający marginalizację społeczną obszarów wiejskich.

Ostatnio coraz większą wagę w procesach rozwojowych rolnictwa przypisuje się kapitałowi ludzkiemu, w tym szczególnie edukacji. Mimo że w największym zakresie przypisuje się jego znaczenie ładowi społecznemu, to jest on również istotny w przypadku ładu ekonomicznego i środowiskowego. Ponadto istotne są prawa majątkowe, sposoby dziedziczenia, jak i regulacje, które je chronią (Swinton, 2005, s. 164–165). Jednocześnie prywatna i rodzinna własność w gospodarstwach rolnych sprzyja efektywności wykorzystania ziemi oraz dbałości o ten zasób (Marks-Bielska, 2013). W konsekwencji istnieją większe

szanse na funkcjonowanie w warunkach rozwoju zrównoważonego. Dzierżawa gruntów rolnych może bowiem osłabiać motywacje działań prośrodowiskowych użytkowników. Zatem model rozwoju zrównoważonego w rolnictwie nie może być realizowany w oderwaniu od rozwoju obszarów wiejskich i całej gospodarki narodowej.

Model rozwoju zrównoważonego jest pożądanym społecznie, ale niekoniecznie na poziomie samych gospodarstw rolnych. Nie można go narzucić poprzez rozwiązania normatywne. Aby był realizowany, musi być uwzględniony w preferencjach producentów rolnych i konsumentów. Jest to szczególnie istotne ze względu na to, że rolnictwo jako sektor osiąga relatywnie niską produktywność na tle pozostałych sektorów w krajach UE (Baer-Nawrocka i Kiryluk-Dryjska, 2009). Producenci rolni, na co wskazują wyniki badań przeprowadzone w gospodarstwach rolnych z Wielkopolski, stosują głównie te praktyki, które są warunkowane otrzymaniem wsparcia (Wrzaszcz, 2012b).

Przyjmując, że cele ekonomiczne producenta rolnego są najważniejsze w jego wyborach i preferencjach, a nadrzędnym (aczkolwiek nie jedynym) celem jest maksymalizacja dochodu, uwzględnienie wymogów rozwoju zrównoważonego oznacza w praktyce utrzymanie produktywności na podobnym poziomie, ale przy niższej presji środowiskowej. Może to być realizowane na przykład poprzez zwiększenie ziemiochłonności produkcji. Z drugiej strony należy mieć na uwadze to, że w przypadku modelu zrównoważonego w gospodarstwach rolnych czynnik ziemi jest postrzegany z perspektywy także swoich pozaprodukcyjnych funkcji. Zatem nowe użyteczności tego czynnika (związane z usługami środowiskowymi, wytwarzaniem alternatywnej energii, tworzeniem ekosystemów, potrzebami lokalizacyjnymi) sprawiają, że produktywność tego czynnika może być mniej uzależniona od technicznego uzbrojenia pracy, a ceny tego zasobu nie odzwierciedlają poziomu dochodów producentów rolnych z produkcji rolnej. Ze względu na osiąganie przynajmniej parytetowych dochodów transfer dochodów na aktywa powinien w przypadku gospodarstw funkcjonujących według tego modelu być efektywny w sensie względnie wyraźnych związków.

Mimo że gospodarstwa rodzinne są najbardziej predysponowane do funkcjonowania w ramach modelu zrównoważonego, należy zauważyć, że te najmniejsze, prowadzone przez osoby słabiej wykształcone, mogą mieć problemy z wymiarem środowiskowym czy ekonomicznym. Nie oznacza to jednak, że im większe jest gospodarstwo rolne, tym bardziej funkcjonuje w ramach modelu zrównoważonego, choć wzrost areału sprzyja ekstensyfikacji produkcji. Jak wynika z badań (Wrzaszcz, 2009), tak bywa do pewnej wielkości (około 50 ha). Po jej przekroczeniu produkcja rolna ma mniej zrównoważony charakter ze względu na uproszczenie produkcji (specjalizację), zwiększenie energochłonności, relatywnie większe wykorzystanie pasz z zakupu.

Obecnie daje się zauważyć wiele zjawisk, które sprzyjają rozwojowi tego modelu:

- skrócenie łańcuchów dystrybucji produktów rolnych poprzez sprzedaż bezpośrednią,
- wzrost świadomości i zamożności społeczeństw w zakresie walorów zdrowotnych żywności,
- większy popyt na zaspokajanie dóbr wyższego rzędu związanych z turystyką i pozaprodukcyjnymi użytecznościami rolnictwa.

Jak wynika z badań (Zegar i Wilk, 2007; Zegar i Wrzaszcz, 2014), liczbę gospodarstw zrównoważonych środowiskowo (ale nieposiadających certyfikatów ekologicznych) można szacować w Polsce na około 40–60 tys. Przytaczane wielkości nie są wysokie i wskazują na rezerwy zwiększenia się grupy gospodarstw zrównoważonych w Polsce, biorąc pod uwagę dodatkowo wymiar ekonomiczny i społeczny. Gdyby bowiem dodatkowo uwzględnić te wymiary, to liczbę tych gospodarstw można byłoby szacować³⁴ na około 20–40 tys.

2.4. Gospodarstwa ekologiczne

Model gospodarstw ekologicznych może być utożsamiany z takimi formami, jak gospodarstwa: biodynamiczne, organiczne, „norfolkskie”³⁵ (Runowski, 1996; Sołtysiak, 1998). Samo pojęcie gospodarstwa ekologicznego odnosi się do gospodarowania, które spełnia określone przez prawo warunki potwierdzone uzyskaniem określonych certyfikatów. W pozostałych bowiem, powyżej wymienionych formach, pomimo gospodarowania w warunkach wysokich reżimów środowiskowych, brak stosownych certyfikatów wyklucza z zaliczenia gospodarstw do ekologicznych, pomimo że *de facto* ich presja środowiskowa może być równie niska:

$$f(Z, K, L) \rightarrow \max D \text{ oraz } s \leq x_3, \quad (2.4)$$

gdzie:

- p – dochody parytetowe na jednego pracującego,
- s – presja środowiskowa,
- x_3 – poziom presji środowiskowej dla gospodarstw zrównoważonych, przy czym $x_3 < x_2$ (por. wzór 2.3).

³⁴ Na podstawie szacunków opartych na gospodarstwach będących w polu obserwacji polskiego FADN oraz pracy: (Wrzaszcz 2012).

³⁵ W gospodarstwach norfolkskich stosowany w nich rotacyjny system płodozmianów zapewnia żywność gleb, co jest szczególnie istotne dla produkcji zbóż po przedplonach roślin nie zbożowych (Krasowicz, 2005).

Presja środowiskowa wywierana przez tę grupę gospodarstw jest jeszcze niższa niż w przypadku modelu gospodarstw zrównoważonych ($x_3 < x_2$), co wynika z konieczności spełnienia bardzo wysokich standardów środowiskowych w zakresie produkcji rolnej. Kwestie środowiskowe są tu ważnym elementem funkcjonowania gospodarstwa rolnego (Palaniappan i Annadurai, 2018). W gospodarstwach ekologicznych istnieje zakaz stosowania środków produkcji pochodzenia przemysłowego (chemiczne środki ochrony roślin, nawozy sztuczne). Dlatego wykorzystuje się tu nawozy organiczne, pasze naturalne, płodozmian, odmiany o naturalnej odporności na choroby, dąży się do stosowania technik rolniczych chroniących zasoby przyrodnicze. Z innych ważniejszych zasad, do których muszą się stosować rolnicy ekologiczni, to: uwzględnienie lokalnej lub regionalnej równowagi ekologicznej przy planowaniu produkcji, utrzymywanie różnorodności biologicznej, przestrzeganie wysokiego poziomu dobrostanu zwierząt, recykling odpadów i produktów ubocznych produkcji (Rozporządzenie Rady (WE) z 28 czerwca 2007).

Z perspektywy historycznej warto zauważyć, że na ograniczenia środowiskowe wzrostu produkcji zwracano uwagę już wcześniej. Dopiero jednak od reformy WPR UE z 1992 roku można zauważyć wzrost znaczenia dla działań wspierających środowiskowy i ekologiczny wymiar produkcji rolnej. Już A. Smith (1776/2016) w XVIII wieku podkreślał, że środowisko przyrodnicze jest barierą wzrostu ekonomicznego. Przeciwnego zdania był natomiast J. Mill (1885), który uważał, że ze względu na postęp techniczny ziemia nie stanowi bariery wzrostu produkcji rolniczej. Na konieczność użytkowania zasobów naturalnych w zgodzie ze środowiskiem zwracał uwagę Hotteling (1931). Jego twórczość odnosząca się do troski o środowisko stanowiła podstawę rozwoju takich nurtów, jak ekonomia zrównoważonego rozwoju (Rogal 2004), ekonomia ekologiczna (Daly, Farley 2004) czy środowiskowa (Hanley, Shogren i White, 2007).

W modelu ekologicznym zwraca się uwagę na interakcje pomiędzy organizmami żywymi a ich otoczeniem, w tym ekonomicznym. Chodzi o zachowanie równowagi ekosystemów. Przyjmuje się tu zachowanie prawie zamkniętego obiegu składników pokarmowych. Z tego względu w ocenach funkcjonowania takich jednostek należy brać pod uwagę zarówno kwestie ekonomiczne, jak i ekologiczne dotyczące oddziaływania na środowisko, jego odnowy, wpływu na wartość zdrowotną produkcji rolnej. W ten sposób funkcja celu ma charakter wielokryterialny. Maksymalizacja dochodów rodziny rolniczej odbywa się w warunkach minimalizacji degradacji środowiska (kosztów zewnętrznych). Nie oznacza to, że ten typ rozwoju ma charakter niskonakładowy i bezkosztowy. Aby dyskontować korzyści wynikające z tego sposobu funkcjonowania gospodarstwa rolnego, wymagane jest uzyskanie stosownych certyfikatów potwierdzających zachowanie wysokich reżimów środowiskowych, wykorzystanie ekstensywnych metod produkcji, które z kolei są ziemio- i pracochłonne. Wymaga to znacznych

Tabela 4.10. Wybrane aspekty oddziaływania badanych gospodarstw rolnych w Wielkopolsce na środowisko oraz charakterystyki dochodowo-majątkowe w odniesieniu do przeciętnego dochodu i wartości aktywów ogółem*

Zmienne	Grupy gospodarstw rolnych*			
	A N = 28	B N = 10	C N = 26	D N = 56
Dochód rolniczy (tys. zł)	13,57	67,73	17,79	149,42
Dochód rolniczy 1 ha (tys. zł)	1,20	4,36	0,85	4,54
Dochód rolniczy 1 członka rodziny (tys. zł)	12,39	34,69	10,65	85,87
Wartość aktywów ogółem (tys. zł)	509,45	653,58	15084,03	1898,79
Wartość aktywów ogółem na 1 ha (tys. zł)	51,06	40,08	59,74	52,57
Wartość aktywów na 1 pełnozatrudnionego (tys. zł)	15644,78	15339,64	43377,81	48139,63
Powierzchnia użytkowanych UR (ha)	11,43	19,24	28,01	39,97
Obsada zwierząt (SD/ha)	0,98	1,50	1,00	1,70
Udział pokrywy podczas zimy na gruntach ornych (%)	47,56	42,92	58,41	47,78
Pokrycie poplonami (%)	1,90	13,71	16,20	12,69
Liczba grup roślin	1,86	2,40	2,35	2,82
Czy stosowana jest rotacja zasiewów na gruntach ornych (% gospodarstw)	92,00	100,00	100,00	100,00
intensywność nawożenia (t/1 ha)	0,35	0,51	0,48	0,55
Udział gruntów ornych na których wykorzystywane są nawozy naturalne (w%)	40,89	53,00	46,65	50,96
Wskaźnik presji materiałowej na środowisko**	2,09	2,84	2,44	3,39
Wskaźnik ekoefektywności***	3,70	4,18	2,55	3,79
Odsetek gospodarstw wyposażonych w zbiornik (płyte) do przechowywania obornika	67,90	60,00	80,80	80,40
Odsetek gospodarstw w których podejmowane były działania w zakresie poprawy środowiska w okresie 2016–2019	82,10	90,00	84,50	85,70
Przeciętna liczba działań w zakresie poprawy ochrony środowiska w okresie 2016–2019	2,0	2,9	2,5	2,9

*A – grupa badanych gospodarstw z Wielkopolski, w których dochody i wartość aktywów ogółem kształtują się przeciętnie poniżej średniej wartości dla gospodarstw objętych systemem FADN w Polsce w 2018 roku; B – grupa gospodarstw, w których dochody kształtują się powyżej średniej, a aktywa ogółem poniżej średniej j.w.; C – grupa gospodarstw, w których dochody kształtują się poniżej średniej, a aktywa ogółem powyżej średniej j.w.; D – grupa gospodarstw, w których dochody i aktywa ogółem kształtują się powyżej średniej j.w.

**Wskaźnik presji materiałowej na środowisko = (wartość zakupu energii + pasz spoza gospodarstwa + nawozów + środków ochrony roślin) / powierzchnia UR.

***Wskaźnik ekoefektywności = wartość produkcji / (wartość zakupu energii + pasz spoza gospodarstwa + nawozów + środków ochrony roślin).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych (n = 120) pt.: „Majątek a dochody w gospodarstwach rolnych w Polsce na tle krajów UE w paradygmacie rozwoju zrównoważonego”, Poznań 2020.

Tabela 4.11. Korelacje rang Spearmana pomiędzy dochodami, aktywami oraz presją środowiskową w badanych gospodarstwach rolnych w Wielkopolsce ze względu na majątkochłonność dochodu

Majątkochłonność dochodu grupy	Zmienne	Dochód	Aktywa ogółem	Wskaźnik materiałowej presji środowiskowej*
a	dochód	1,00		1,00
	aktywa ogółem	0,24	1,00	
	wsk. presji środ.	0,40*	0,39*	
b	dochód	1,00		1,00
	aktywa ogółem	0,44*	1,00	
	wsk. presji środ.	0,49*	0,17	
c	dochód	1,00		1,00
	aktywa ogółem	0,68*	1,00	
	wsk. presji środ.	0,59*	0,70*	
d	dochód	1,00		1,00
	aktywa ogółem	0,47*	1,00	
	wsk. presji środ.	0,19	0,28	

* Wskaźnik presji materiałowej na środowisko = (wartość zakupu energii + pasz spoza gospodarstwa + nawozów + środków ochrony roślin) / powierzchnia UR. Podział na grupy pod względem majątkochłonności wyznaczono na podstawie wartości kwartylowych z rozkładu tej zmiennej, zaczynając od najniższych wartości majątkochłonności (grupa a), do najwyższych (grupa d). Grupa a poniżej wartości 10,1, b < 10,1; 19,1), c < 19,1; 39,8), d powyżej 39,8; * por. aneks metodyczny. Zaznaczono istotność statystyczną na poziomie $p = 0,05$.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych ($n = 120$) pt.: „Majątek a dochody w gospodarstwach rolnych w Polsce na tle krajów UE w paradygmacie rozwoju zrównoważonego”, Poznań 2020.

podejmowały działania w zakresie ochrony środowiska, co może wynikać z ich większego obciążenia środowiska. Najczęściej były to: zmniejszenie zużycia środków ochrony roślin na 1 ha, modernizacja miejsca składowania środków ochrony roślin lub nawozów, jak również stosowanie przyorywania słomy na gruntach ornych. Zarysowane zjawiska mogłyby wskazywać na to, że wartość majątku (aktywa ogółem) może także sprzyjać zrównoważeniu środowiskowemu (przypadek grupy C). Zatem zasoby mają znaczenie w kształtowaniu warunków funkcjonowania gospodarstw rolnych w wymiarze środowiskowym. Jednak ze względu na niższy poziom dochodów rolniczych nie zapewniają one zrównoważenia ekonomicznego. Należy tu jednak pamiętać, że w gospodarstwach tych (grupa C) zdecydowanie wyższa jest amortyzacja⁶⁹, która stanowi dodatkowy fundusz na zaspokojenie aspiracji inwestycyjnych bądź konsumpcyjnych. Gospodarstwa z tej grupy funkcjonują w warunkach bardzo wysokiej majątkochłonności dochodów. Może

⁶⁹ Mediana amortyzacji w tej grupie kształtowała się na poziomie 37 tys. zł i była najwyższą spośród analizowanych grup.

Tabela 4.12. Społeczny wymiar funkcjonowania badanych gospodarstw rolnych w Wielkopolsce oraz charakterystyki dochodowo-majątkowe ze względu na odniesienie do przeciętnego dochodu i wartości aktywów ogółem*

Zmienne	Grupy gospodarstw rolnych*			
	A N = 28	B N = 10	C N = 26	D N = 56
Odsetek kierowników gospodarstw z wykształceniem średnim i wyższym	57,2	60,0	73,1	71,5
Odsetek kierowników gospodarstw z wykształceniem rolniczym	57,1	70,0	80,8	91,1
Odsetek kierowników gospodarstw w których znany jest następca (a)	17,9	60,0	27,0	42,9
Odsetek kierowników gospodarstw w których nie jest znany następca	50,0	30,0	53,8	44,6
Średni miesięczny udział wydatków na żywność w całości wydatków gospodarstwa domowego (w % w danej grupie)				
poniżej 20%	32,1	40,0	61,4	71,4
20–35%	46,4	60,0	30,8	25,0
powyżej 35%	21,5	0,0	7,8	3,6
Ocena przyszłości gospodarstwa rolnego				
negatywnie	3,6	0,0	0,0	0,0
raczej negatywnie	21,4	20,0	34,6	7,1
ani dobrze, ani źle	39,3	50,0	46,1	44,7
umiarkowanie pozytywnie	35,7	30,0	34,8	41,1
zdecydowanie pozytywnie	0,0	0,0	3,8	7,1
Udział dochodów z rolnictwa w całkowitych dochodach gospodarstwa domowego rolnika (%)	49,5	79,5	78,1	88,2

* Porównaj z tabelą 4.10.

Porównaj aneks metodyczny; (a) wyniki gospodarstw w których znany i nie jest znany następca nie sumują się do 100 ponieważ istniał jeszcze wariant „trudno powiedzieć”.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań ankietowych ($n = 120$) „Majątek a dochody w gospodarstwach rolnych w Polsce na tle krajów UE w paradygmacie rozwoju zrównoważonego”, Poznań 2020.

to się także wiązać z tym, że jednostki te nie wykorzystują w pełni swoich potencjałów produkcyjnych ze względu na mniej efektywne zarządzanie. Nie bez znaczenia jest również to, że ponad 54% gospodarstw z tej grupy nie ma wykształconej specjalizacji produkcji, co jest kolejną cechą wyróżniającą.

W przypadku analizy zależności pomiędzy dochodami, aktywami i wymiarem środowiskowym⁷⁰ ze względu na majątkochłonność dochodu dostrzeżono, że najsilniejsze związki występowały w gospodarstwach o względnie wysokiej majątkochłonności dochodu (tabela 4.11, grupa c). W sytuacji kiedy relacja aktywów w odniesieniu do dochodów była powyżej średniej dla analizowanych

⁷⁰ Z perspektywy wskaźnika materiałowej presji środowiskowej.

gospodarstw (ale nie najwyższa), tj. grupa c, wszystkie badane zależności były istotne statystycznie. Najsilniejsze dla pary aktywa-wskaźnik materiałowej presji środowiskowej. Jednocześnie w grupach o niższej majątkochłonności silniejsze były związki presji środowiskowej z dochodami aniżeli z wartością majątku. Może to oznaczać, że majątkochłonność dochodów ma znaczenie dla kanałów transmisji oddziaływania gospodarstw rolnych na środowisko.

Jeśli chodzi o społeczny wymiar funkcjonowania badanych gospodarstw rolnych w Wielkopolsce w kontekście dochodów i wartości majątku, można zauważyć, że kierownicy gospodarstw rolnych, w których była wyższa wartość aktywów i większe dochody (grupa D), mieli też częściej wykształcenie rolnicze (tabela 4.12). Co ciekawe, w grupie tej, jak i w gospodarstwach, w których były wysokie dochody przy niższej wartości majątku (grupa B), wyższy był także odsetek jednostek, w których znany był następca. Rokuje to korzystnie dla rozwoju tych gospodarstw. Względnie wyższy był udział dochodów z rolnictwa w całości dochodów w tych grupach (B i D). Natomiast jeśli chodzi o ocenę przyszłości, to zdecydowanie pozytywnie wyróżnia się grupa jednostek gospodarujących większym majątkiem oraz osiągających wyższe dochody.

Wyniki mogą także wskazywać na to, że gospodarstwa, które gospodarują niewielkim majątkiem, z reguły osiągając niskie dochody, mają problemy w sferze społecznej grupa A. Chodzi tu o kwestię znalezienia następcy w gospodarstwie, relatywnie niski poziom wykształcenia, niewiązanie przyszłości z rozwojem gospodarstwa rolnego. Zupełnie inaczej jest w gospodarstwach lepiej wyposażonych w majątek i osiągających wysokie dochody. W tym przypadku kwestie społeczne sprzyjają dalszemu rozwojowi. Perspektywiczna wydaje się także, w kontekście przyszłego rozwoju, grupa gospodarstw rolnych, która odnotowuje wysoki poziom dochodów przy względnie niższym poziomie majątku. Wskazuje to na dobre zarządzanie aktywami. Można sądzić, że jednostki te przejdą do grupy D ze względu na możliwości akumulacji majątku i czynniki sprzyjające w zakresie sukcesji. Niejasna jest natomiast sytuacja w grupie C. Może ona być konsekwencją niskich zdolności zarządczych kierowników tych gospodarstw, którzy nie potrafili efektywnie wykorzystać posiadanych zasobów pod względem dochodowym.

4.4. Uwagi podsumowujące

Przedstawione w rozdziale rozważania pozwalają na sformułowanie konkluzji:

- Związki pomiędzy celem dochodowym i majątkowym okazały się umiarkowane pod względem siły. Można to wiązać z funkcjonowaniem rynku ziemi

Zmienna	Współczynnik	Wartość <i>p</i>	Współczynnik po standaryzacji
(LTU) Litwa	0,32		0,49
(LVA) Łotwa	0,19		0,65
(POL) Polska	1,09		0,04
(SVN) Słowenia	1,62		0,003
Ocena dopasowania i testy statystyczne			
R ² – overall	0,60	Kryterium inf. Akaike`a	-169
<i>p</i> dla testu Breuscha-Pagana	< 0,0001	<i>p</i> dla testu Hausmana	< 0,0001

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN zawartych na stronie: <http://europa.eu.int/comm/agriculture/rica/dwh/>.

UR dla kształtowania się wartości majątku w tych danych. Wynikało to z wyższego standaryzowanego współczynnika regresji, jak i lepszego dopasowania modelu do danych empirycznych. Oznacza to, że w nowych krajach członkowskich związku pomiędzy dochodami a aktywami są bardziej wyraźne. Ponadto istnieją większe rezerwy efektywniejszej transformacji dochodów, zadłużenia oraz zwiększenia użytkowanego areалу na wartość majątku. Chodzi tu o to, że w starych krajach członkowskich UE rosnącym dochodom towarzyszą coraz większe zmiany w wartości majątku. Jest to związane ze zwiększającą się majątkochłonnością dochodów, a tym samym intensywnością produkcji oraz malejącymi efektami marginalnymi. Ten wzrost majątkochłonności przynosi coraz mniejsze rezultaty dochodowe w bardziej rozwiniętych krajach. Z drugiej strony do wygenerowania dodatkowych jednostek dochodu potrzebne są coraz większe wartości majątku. Ze względu na to, że w starych krajach członkowskich obowiązuje system płatności SPS, który jest związany z zadeklarowanym przez gospodarstwa rolne arealem w okresie referencyjnym (2000–2002), nie ma możliwości zwiększenia puli przysługujących uprawnień do tych płatności. Dlatego przy zmianie areálu upraw na drodze zakupu producenci rolni, jeśli są zainteresowani, muszą oddzielenie dokupić te dodatkowe uprawnienia na nową powierzchnię użytkowanych gruntów. Wyjaśnia to dodatkowo większe znaczenie areálu UR oraz dochodów w przypadku nowych krajów członkowskich dla kształtowania się wartości majątku.

Uwagę zwraca także fakt, że w przypadku gospodarstw rolnych z panelu starych krajów członkowskich istotna statystycznie, ze znakiem ujemnym, okazała się zmienna udział majątku trwałego w aktywach. Z kolei dla gospodarstw z panelu nowych krajów członkowskich zmienna ta była na granicy istotności statystycznej (0,11), ale ze znakiem dodatnim. Może to być związane z faktem,

Tabela 5.7. Modele panelowe dla wybranych grup gospodarstw ze względu na wielkość ekonomiczną w kształtowaniu związków dochodów rolniczych i aktywów w gospodarstwach rolnych objętych systemem rachunkowości rolnej FADN w krajach UE(21) (2004–2018) (zmienna zależna lnaktywa ogółem)
Odporne błędy standardowe Beck-Katz

Zmienna	Współczynnik	Wartość <i>p</i>	Współczynnik po standaryzacji
Dla grupy gospodarstw o wielkości ekonomicznej ES3 (metoda RE) 300 obserwacji			
Stała	12,20	< 0,0001	
Dochody gospodarstwa	4,45e–06	0,03	0,03
Zadłużenie	3,61e–06	< 0,0001	0,16
Ocena dopasowania i testy statystyczne			
R2 – overall	0,25	Kryterium inf. Akaike`a	638
<i>p</i> dla testu Breuscha-Pagana	< 0,0001	<i>p</i> dla testu Hausmana	0,56
Dla grupy gospodarstw o wielkości ekonomicznej ES4 (metoda RE) 315 obserwacji			
Stała	12,34	< 0,0001	
Dochody gospodarstwa	6,62e–06	< 0,0001	0,09
Zadłużenie	5,28e–06	< 0,0001	0,38
Ocena dopasowania i testy statystyczne			
R2 – overall	0,25	Kryterium inf. Akaike`a	534
<i>p</i> dla testu Breuscha-Pagana	< 0,0001	<i>p</i> dla testu Hausmana	0,45
Dla grupy gospodarstw o wielkości ekonomicznej ES5 (metoda FE) 315 obserwacji			
Stała	12,95	< 0,0001	
Dochody gospodarstwa	2,76e–06	< 0,0001	0,09
Zadłużenie	2,26e–06	< 0,0001	0,51
Efekty indywidualne – współczynniki 0–1 z modelu KMNK (ref. Belgia)			
Czechy	–0,07		0,06
Niemcy	0,33		< 0,0001
Grecja	–0,41		< 0,0001
Hiszpania	0,25		< 0,0001
Estonia	–0,30		< 0,0001
Francja	–0,34		< 0,0001
Węgry	–0,003		0,94
Irlandia	1,23		< 0,0001
Włochy	0,78		< 0,0001
Litwa	–0,18		< 0,0001
Luksemburg	0,40		< 0,0001

Zmienna	Współczynnik	Wartość <i>p</i>	Współczynnik po standaryzacji
Łotwa	-0,33	< 0,0001	
Niderlandy	0,27	0,011	
Austria	0,16	< 0,0001	
Polska	-0,03	0,43	
Portugalia	-0,38	< 0,0001	
Finlandia	-0,03	0,43	
Szwecja	0,17	0,004	
Słowenia	0,34	< 0,0001	
Wielka Brytania	0,98	< 0,0001	
Ocena dopasowania i testy statystyczne			
R2 – overall	0,33	Kryterium inf. Akaike`a	-567
<i>p</i> dla testu Breuscha-Pagana	< 0,0001	<i>p</i> dla testu Hausmana	0,04

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN zawartych na stronie: <http://europa.eu.int/comm/agriculture/rica/dwh/>.

że nasycenie aktywów trwałymi składnikami majątku jest względnie niższe w nowych krajach członkowskich (średnio 76% wobec 82% dla badanych paneli) i dopiero przekroczenie określonej granicy tego udziału oddziałuje negatywnie na wartość majątku. Z rozkładu tych zmiennych wynika, że granicą tą jest poziom około 85%. Ponadto zmienne te (udział aktywów trwałych oraz lnaktywa) są słabo skorelowane ze sobą ($r = 0,25$). Jednocześnie z oceny efektów indywidualnych wynika, że w przypadku starych krajów członkowskich UE efekty te miały większe znaczenie tam, gdzie z reguły występowała wyższa majątkochołonność produkcji i dochodów. W przypadku nowych krajów członkowskich trudno dokonać generalizacji ze względu relatywnie niewielki panel i dość słabą istotność statystyczną efektów indywidualnych.

Poszerzając analizy o wątek wielkości ekonomicznej (wybranych grup⁷⁹) gospodarstw rolnych w krajach UE(21) najlepsze dopasowanie modelu do danych

⁷⁹ W analizach w tej części książki wybrano gospodarstwa z trzech grup wielkości ekonomicznej: ES3, ES4 i ES5. Są one najważniejsze z punktu widzenia kontaktów gospodarstw rolnych z rynkiem i powszechności. Ponadto w gospodarstwach rolnych należących do wielkości ekonomicznej ES1 i ES2 dochody rolnicze są mniej istotne w dochodach gospodarstw domowych rolników, produkują one w ograniczonym zakresie na potrzeby rynku. Z kolei w przypadku największych gospodarstw, tj. należących do klasy ES6, ich liczebność jest względnie niewielka w poszczególnych krajach członkowskich oraz pojawiał się problem ze zbilansowaniem panelu. Nie we wszystkich latach pojawiały się w bazie danych FADN gospodarstwa rolne z danych krajów UE.

empirycznych można zauważyć w przypadku grupy ES5 (tabela 5.7). Wynika to z wysokiej efektywności gospodarowania, dobrego wyposażenia w czynniki ziemi i kapitału oraz bardziej innowacyjnych rozwiązań technologicznych, które wymagają nakładów kapitałowych. Ponadto dostrzeżono, że w gospodarstwach należących do grup ES4 i ES5 relatywne znaczenie dochodów (z perspektywy standaryzowanego współczynnika regresji) dla kształtowania wartości majątku było większe aniżeli w przypadku grupy ES3. W konsekwencji transformacja dochodów na aktywa jest w nich bardziej efektywna. Przy czym wartości przy współczynnikach regresji wskazują na to, że najwyższa transformacja dochodów na aktywa występuje w gospodarstwach z grupy ES4. Może to wynikać z faktu, że po przekroczeniu określonej wielkości gospodarstw rolnych ujawniają się malejące efekty marginalne, jeśli chodzi o transformację aktywów na dochody.

W przypadku mniejszych gospodarstw hamulcem tej transformacji jest relatywnie niski poziom dochodów z rolnictwa, które w pierwszej kolejności są przeznaczane na zaspokojenie potrzeb konsumpcyjnych rodziny rolniczej. Stąd znaczenie pozarolniczych dochodów jest większe, a aktywność rolnicza nie jest najważniejsza. Jak zauważa Rizovi i współautorzy (2013), powstaje dylemat, czy kontynuować produkcję, czy pozbywać się majątku. Z kolei w przypadku większych gospodarstw mamy do czynienia, o czym była już mowa we wcześniejszych rozdziałach, z wyraźniejszą akumulacją samoistną związaną ze wzrostem cen ziemi rolniczej, także w wyniku kapitalizacji subsydiów i rosnących funkcji pozaprodukcyjnych rolnictwa. W konsekwencji znaczenie dochodów dla kształtowania się wartości majątku w gospodarstwach rolnych może być przez to ograniczane.

Silniejszy relatywny wpływ odnotowano w grupie większych gospodarstw dla zadłużenia. Są silniej powiązane z rynkiem, także częściej korzystają z zewnętrznych źródeł finansowania najczęściej w celach inwestycyjnych. Uwagę zwraca także to, że o ile w przypadku gospodarstw z grup ES3 i ES4 zastosowane testy wskazywały na model z efektami losowymi, o tyle dla grupy ES5 był to model z efektami stałymi. Związki dochodów i majątku w większych jednostkach są bardziej ustrukturyzowane, a pojawiające się efekty indywidualne można przypisać do danych krajów.

Związki pomiędzy dochodem a aktywami (z perspektywy współczynników korelacji Pearsona) wykazują zróżnicowanie ze względu na przynależność gospodarstw rolnych do starych lub nowych krajów członkowskich (tabela 5.8). Wyraźniejsze związki (dotyczy to także akumulacji, kapitału, kapitałów własnych) odnotowano w przypadku gospodarstw z nowych krajów członkowskich. Jednostki te działają w warunkach niższej skali produkcji i nasycenia w majątek. Dlatego transformacja dochodów na aktywa jest w nich silniejsza, a znaczenie kanału dochodowego dla akumulacji jest większe. Jednocześnie dostrzeżono,

Tabela 5.8. Współczynniki korelacji Pearsona dla wybranych zmiennych w gospodarstwach rolnych objętych systemem rachunkowości rolniej FADN w krajach UE(14)* i UE(7) (2004–2018)**

Zmienne	Wartość aktywów	Wartość aktywów – wartość ziemi	Wartość kapitałów własnych	Akumulacja	Dochód gospodarstwa	Wielkość ekonomiczna	Areal UR	Wartość zadłużenia	Wartość inwestycji
UE(14)									
Wartość aktywów	1,00								
Wartość aktywów – wartość ziemi	0,83	1,00							
Wartość kapitałów własnych	0,97	0,72	1,00						
Akumulacja	0,48	0,36	0,49	1,00					
Dochód gospodarstwa	0,70	0,72	0,66	0,40	1,00				
Wielkość ekonomiczna	0,79	0,87	0,67	0,35	0,84	1,00			
Areal UR	0,49	0,45	0,54	0,22	0,35	0,37	1,00		
Wartość zadłużenia	0,82	0,88	0,66	0,34	0,62	0,88	0,22	1,00	
Wartość inwestycji	0,77	0,94	0,67	0,26	0,71	0,85	0,50	0,82	1,00
UE(7)									
Wartość aktywów	1,00								
Wartość aktywów – wartość ziemi	0,99	1,00							
Wartość kapitałów własnych	0,99	0,96	1,00						
Akumulacja	0,68	0,72	0,64	1,00					
Dochód gospodarstwa	0,82	0,84	0,77	0,88	1,00				
Wielkość ekonomiczna	0,95	0,97	0,90	0,72	0,89	1,00			
Areal UR	0,84	0,89	0,76	0,70	0,82	0,94	1,00		
Wartość zadłużenia	0,92	0,95	0,86	0,71	0,88	0,99	0,96	1,00	
Wartość inwestycji	0,85	0,87	0,78	0,83	0,91	0,94	0,92	0,95	1,00

*UE(14) – z tzw. starych krajów członkowskich wyłączono Danię ze względu na odstający charakter (w wielu obserwacjach odnotowano tam straty, przy wysokiej wartości majątku),

**UE(7) – z tzw. nowych krajów członkowskich wyłączono Słowację ze względu na odstający charakter (w wielu obserwacjach odnotowano tam straty, przy wysokiej wartości majątku), wszystkie korelacje okazały istotne statystycznie na poziomie 0,05.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN zawartych na stronie: <http://europa.eu.int/comm/agriculture/rca/dwh/>.