

MICHAŁ SOLIWODA
Instytut Ekonomiki Rolnictwa
i Gospodarki Żywnościowej – PIB
Warszawa

PODEJŚCIE BEHAVIORALNE I EKSPERYMENT EKONOMICZNY W FINANSACH ROLNICTWA*

Wprowadzenie

Nie ulega wątpliwości, że współczesne nauki ekonomiczne charakteryzują się znaczną interdyscyplinarnością. Przykładem są finanse jako dyscyplina naukowa, która wyodrębniła się w kwietniu 2010 r. w polskim systemie naukowym¹. Prowadząc jakiegokolwiek badania naukowe z zakresu finansów, trudno jest pomijać zjawiska będące przedmiotem szeroko pojętego obszaru nauk społecznych (w tym socjologii, psychologii, prawa czy nauk o polityce). Finanse, w ujęciu *sensu largo*, traktujące o zjawiskach pieniężnych (tzn. związanych z ich tworzeniem, przepływem oraz gromadzeniem), ewoluowały historycznie jako dział praktyki „służebnej” zarówno wobec państwa – w ramach skarbowości, jak i wobec podmiotu gospodarczego – w ramach księgowości, aż po naukę interdyscyplinarną i wewnątrznie złożoną [20]. Należy zauważyć, że rolnictwo – jako dział gospodarki narodowej – uczestniczy w zjawiskach pieniężnych jako zbiór podmiotów gospodarczych heterogenicznych pod względem organizacyjnym, jak i o zróżnicowanej kondycji ekonomiczno-finansowej. Choć we współczesnych finansach dominujący jest podział ze względu na funkcje ekonomiczne, to finanse rolnictwa, podobnie resztą jak ekonomika rolnictwa, wynikają z sektorowej klasyfikacji dyscyplin nauki².

* Podejście behawioralne obejmuje zbiór metod badawczych charakterystycznych dla ekonomii behawioralnej. Eksperyment ekonomiczny jest specyficzną metodą umożliwiającą zarówno gromadzenie, jak i przetwarzanie mikrodanych empirycznych, pozostającą pod szczególnie silnym wpływem dorobku psychologii ekonomicznej.

¹ Uwagi na temat przesłanek za wyodrębnieniem finansów jako dyscypliny naukowej, a także wybrane kwestie dotyczące metodologii obecnie funkcjonujących dyscyplin w obrębie dziedziny nauk, przedstawiono szczegółowo w Komunikacie nr 7/2010 Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów Naukowych [19].

² Pierwsze próby klasyfikacji nauk ekonomicznych pojawiły się w Polsce po II wojnie światowej – m.in. na I Kongresie Nauki Polskiej (w 1959 r.) przyjęto podział na ekonomię polityczną oraz nauki ekonomiczne, ze względu na miejsce przedmiotu zainteresowań w strukturze gospodarki narodowej. Obok ekonomiki szczegółowych pojawiała się grupa „finanse, kredyt, obieg pieniężny”. Jak zauważa S. Flejterski [8], podobne podejście do klasyfikacji nauk ekonomicznych preferował O. Lange, który wyróżnił tzw.

Wśród współczesnych ekonomistów przeważa pogląd, że w roli decydenta występuje *homo economicus* („człowiek ekonomiczny”). Taki podmiot działa w interesie własnym, w imię którego potrafi dokonywać chłodnych kalkulacji, podejmując decyzje dotyczące wykorzystania zasobów finansowych (co stanowi główny przedmiot zainteresowania w dyscyplinie finanse), ludzkich czy społecznych. W kalkulacjach korzysta on z takich kryteriów, jak zysk/strata (w przypadku przedsiębiorcy) bądź dochód (w przypadku gospodarstwa domowego) [30]. Jak uważają R.H. Thaler i S. Mullainathan [48], tradycyjnie przyjmowany w badaniach ekonomistów model zachowania ludzkiego opiera się na trzech nierealistycznych przesłankach: (1) nieograniczona racjonalność, (2) nieograniczona siła woli (*willpower*), a także (3) bezgraniczny egoizm agenta decyzji ekonomicznych. W nurcie ekonomii neoklasycznej pomijano determinanty psychologiczne i socjologiczne (np. iluzja pieniężna, niechęć do ponoszenia strat) decyzji ekonomicznych czy finansowych³. Jak spostrzega S. Flejterski [8], dopiero koncepcja racjonalności selektywnej (*X-efficiency paradigm*) H. Leibensteina⁴ stanowiła przełom i przyczyniła się do „drenażu” teorii i metod badawczych wykorzystywanych od dawna w psychologii, a także socjologii do nauk ekonomicznych. Pod koniec XX w. podejście behawioralne⁵ (obecne w ekonomii i finansach behawioralnych), a także eksperyment ekonomiczny⁶ zostały uznane jako alternatywa w stosunku do tradycyjnych metod badawczych. Swego rodzaju nobilitacją było przyznanie D. Kahnemanowi, twórcy m.in. teorii perspektywy (*Prospect Theory*), Nagrody Banku Szwecji im. Alfreda Nobla w 2002 r.

Celem głównym opracowania jest ocena możliwości wykorzystania podejścia behawioralnego i eksperymentu ekonomicznego w polskich badaniach naukowych z zakresu finansów rolnictwa. Przyjęto dwa cele cząstkowe: (1) przybliżenie metodyki eksperymentu ekonomicznego wraz ze wskazaniem subtelności technicznych dotyczących rolnictwa; (2) przedstawienie potencjalnych obszarów wykorzystania podejścia behawioralnego i eksperymentu w finansach rolnictwa. Osią rozważań jest następująca teza: rozważnie planowany i przeprowadzany eksperyment ekonomiczny, ściśle związany z podejściem behawioralnym, obok tradycyjnych metod badawczych przyczynia się do dokładniejszego wyjaśnienia coraz bardziej złożonych problemów finansów rolnictwa. W artykule zostanie zaprezentowana w ujęciu chronologicznym synteza literatury dotyczącej podejścia behawioralnego i eksperymentu ekonomicznego. Przybliżony zostanie

ekonomię szczegółową, a także H. Chołaj, który wydzielił także tzw. specjalne nauki ekonomiczne, zajmujące się badaniem gospodarki narodowej w bardziej konkretnym przekroju tematycznym.

³ Decyzje finansowe należy w tym przypadku traktować jako te, które odnoszą się do zasobów finansowych jednostki gospodarczej.

⁴ Zgodnie z tą koncepcją, decydenci mogą wybierać stopień racjonalności. W rezultacie ludzie mogą: (1) zachowywać się tak, jak im się podoba; (2) postępować tak, jak muszą się zachować; (3) wybrać rozwiązanie pośrednie.

⁵ Przez pojęcie „podejście behawioralne” autor rozumie całokształt implikacji metodycznych, wynikających z odrzucenia założenia o racjonalności decyzji ekonomicznych (agent jako *homo economicus*).

⁶ Autor wykorzystuje tu nazwę „eksperyment ekonomiczny”, chcąc podkreślić jego specyfikę w odniesieniu do innych dziedzin nauki. Autor nie stosuje określenia „eksperyment finansowy”, ze względu na silnie utarte w literaturze anglosaskiej pojęcie „economic experiment”.

dotychczasowy stan badań, z uwzględnieniem podejścia behawioralnego i eksperymentu ekonomicznego, wraz ze wskazaniem potencjalnych obszarów wykorzystania w finansach rolnictwa. Całość opracowania kończą wnioski.

Podejście behawioralne i eksperyment ekonomiczny – ujęcie historyczne

Już ojciec ekonomii klasycznej, Adam Smith, w „Teorii uczuć moralnych” („The Theory of Moral Sentiments”) z 1759 r. odniósł się do kwestii powiązania czynników psychologicznych z decyzjami ekonomicznymi, zwracając uwagę na oddziaływanie emocji, uczciwości, a także awersji do strat na podejmowanie decyzji [40]. Z kolei, Jeremy Bentham, bardziej znany może jako filozof niż ekonomista, zwrócił uwagę na fakt, że ludzka działalność jest motywowana dwoma skrajnymi pragnieniami: dążeniem do prostych uciech i unikaniem przykrości. Natomiast najlepszym sposobem pomiaru przyjemności są, zdaniem Benthama, jednostki pieniężne. Ekonomia neoklasyczna, idąc w ślad za ortodoksyjną teorią klasyczną, przyjęła jako swoisty kanon założenie, że jednostki są racjonalne i kalkulują. W czasie rozwoju ekonomii neoklasycznej nastąpiło odcięcie badań ekonomicznych od analizy czynników psychologicznych, choć w poglądach drugiej generacji tzw. marginalistów, w szczególności Irvinga Fishera, znaleźć można uzasadnienia psychologiczne niektórych koncepcji ekonomicznych [7]. Teoria stopy procentowej Fishera opiera się na założeniu, że występują dwa rodzaje determinant stopy procentowej, a mianowicie: czynniki subiektywne, odzwierciedlające preferencje jednostek w odniesieniu do obecnych dóbr lub dochodów w porównaniu do przyszłych, a także czynniki obiektywne, związane z dostępnymi możliwościami inwestycyjnymi oraz produktywnością wykorzystanych czynników produkcyjnych [26, 50]. Z kolei, w uchodzącej za przełomową dla rozwoju, przede wszystkim makroekonomii, teorii Johna Maynarda Keynesa (wyłożonej przede wszystkim w „Ogólnej teorii zatrudnienia, procentu i pieniądza”), można dopatrzeć się w funkcji konsumpcji, operującej krańcową skłonnością do konsumpcji, odniesień do nauki o zachowaniach ludzkich. Zdaniem J.M. Keynesa, przewidywania co do stopy procentowej w przyszłości zdeterminowane są psychologią tłumów (*mass psychology*). Takich odniesień do kwestii psychologicznych można w „Ogólnej teorii...” Keynesa znaleźć więcej. Ponadto, J.E. King [17] zwrócił uwagę na fakt, że na przekonania wielkiego ekonomisty z Cambridge miał wpływ system antropologiczny Zygmunta Freuda.

Przełom – na miarę rewolucji kopernikańskiej – w traktowaniu czynników psychologicznych przez ekonomistów nastąpił dopiero po publikacji amerykańskiego psychologa węgierskiego pochodzenia, George’a Katona, reprezentanta tzw. Szkoły Michigan. G. Katona był pionierem tzw. psychologii ekonomicznej (*economic psychology*); jego dziełem jest powszechnie znany *The University of Michigan Consumer Sentiment Index*, który został wykorzystany z powodzeniem do predykcji powojennego boomu w gospodarce amerykańskiej [14].

Choć nie można postawić znaku równości między ekonomią eksperymentalną a behawioralną, to warto poświęcić uwagę prezentacji poglądów najważniejszych przedstawicieli tego nurtu ekonomii heterodoksyjnej (tab. 1).

Tabela 1

Ewolucja ekonomii behawioralnej

Ekonomiści	Wkład w rozwój ekonomii behawioralnej
„Prekursorzy”	
Herbert Simon	Badania nad procesami podejmowania decyzji wewnątrz organizacji gospodarczych (<i>industrial organisations</i>), rozwój teorii ich podejmowania (<i>decision-making</i>); wstęp do pracy nad sztuczną inteligencją w organizacjach; uchylenie paradygmatu o nieograniczonej racjonalności decydentów (<i>unbounded rationality</i>), którzy maksymalizują swoją użyteczność; opracowanie modelu przedsiębiorstwa „zadowalającego minimum”, które, w przeciwieństwie do neoklasycznej teorii przedsiębiorstwa (maksymalizacja zysku jako cel funkcjonowania), zakłada istnienie tzw. zysków satysfakcjonujących akcjonariuszy
Harvey Leibenstein	Koncepcja <i>x-inefficiency</i> (lub nieefektywność typu X), czyli istnienie rozbieżności między teoretycznym zachowaniem firmy, w myśl teorii neoklasycznej, a zachowaniami zaobserwowanymi; możliwe przyczyny nieefektywności typu X odnoszą się do psychologii organizacji (np. wadliwy sposób motywowania pracowników) Opisanie znanego w mikroekonomii (a dokładnie ekonomii konsumenta) efektu snoba i efektu owczego pędu
„Czołówka” ekonomii behawioralnej	
Daniel Kahnemann	Zastosowanie narzędzi psychologii w badaniach ekonomicznych, w szczególności w warunkach niepewności: rozwój teorii perspektywy (<i>Prospect Theory</i>) wraz z A. Tverskym
Amos Tversky	Rozpoznanie (we współpracy z D. Kahnemannem) tzw. błędów poznawczych (<i>cognitive biases</i>), np. błędu koniunkcji, prawa małych liczb (<i>the law of small numbers</i>), ponadto opracowanie teorii perspektywy (<i>Prospect Theory</i>), heurystyki wydawania sądów (dostępności, reprezentatywności, zakotwiczenia i dostosowania)

Źródło: Opracowanie własne.

Jak zauważył T. Zaleśkiewicz [52], proces badawczy prowadzony przez ekonomistów behawioralnych składa się z następujących etapów:

- dogłębna analiza jednej z teorii ekonomicznych⁷,
- odszukanie anomalii, tj. odstępstw od założeń teoretycznych,
- zaproponowanie alternatywnego modelu, z uwzględnieniem psychologicznych aspektów zachowań ekonomicznych,
- poddanie alternatywnego modelu testom empirycznym,
- stworzenie nowej teorii bądź też uzupełnienie (choć częściowe) teorii klasycznej o elementy behawioralne.

A. Solek [41] za J.F. Tomerem stwierdza, że ekonomia behawioralna nie jest jednolita, a jest zbiorem dosyć różnych szkół (tab. 2). Z drugiej strony, odszu-

⁷ T. Zaleśkiewicz [52] egzemplifikuje swoje rozważania za pomocą teorii cyklu życia, której „wersja behawioralna”, czyli tzw. behawioralna teoria cyklu życia, została zaproponowana przez H. Shefrina i R. Thaler. W skrócie, zgodnie ze wspomnianą teorią mechanizmy samokontroli zapobiegają impulsywnemu konsumowaniu, a jednocześnie nasilają gotowość do odrzucania gratyfikacji. Co więcej, ludzie korzystają z reguł tzw. księgowania umysłowego (*mental accounting*), w tym wirtualnych (istniejących tylko w umyśle) rachunków. Behawioralna teoria cyklu życia została omówiona szczegółowo w artykule [38], natomiast istotę tzw. księgowania umysłowego przedstawiono w opracowaniu [49].

kać można oś przewodnią, mianowicie podważanie klasyczo-neoklasycznego założenia, że *homo economicus* jest agentem decyzji ekonomicznych. Ponadto, przedstawiciele ekonomii behawioralnej opowiadają się przeciwko stanowisku metodologicznemu Milтона Friedmana, zwiększając realizm psychologiczny założeń teorii ekonomicznych [41].

Tabela 2

Szkoły w obrębie nurtu ekonomii behawioralnej

Szkoła	Czołowi przedstawiciele
Szkoła Michigan	George Katona
Ekonomia psychologiczna	Colin Camerer, Richard Thaler, Ernst Fehr
Makroekonomia behawioralna	George Akerlof
Ekonomia ewolucyjna	Richard Nelson, Sidney Winter
Finanse behawioralne	Robert Schiller
Ekonomia eksperymentalna	Vernon Smith

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [41] (za J.F. Tomerem).

Początki ekonomii eksperymentalnej sięgają lat 30. XX w.: pionierem był L.L. Thurstone, który wprowadził również metodę wywiadu (*survey method*)⁸. Pierwsze, prototypowe eksperymenty ekonomiczne miały charakter powtarzalnych serii obserwacji ekspozycji (zwykle studentów) na bodźce ekonomiczne w warunkach laboratoryjnych. Uczestnicy eksperymentów uzyskiwali niewielkie, ale rzeczywiste, proporcjonalne do wyników wypłaty pieniężne. Przyznać należy rację A.E. Rothowi, który zwrócił uwagę, że podejście teoriogrowe, w tym praca Neumanna i Morgensterna „Theory of Games and Economic Behavior”, wpłynęła na zainteresowanie ekonomistów teorią indywidualnych wyborów, a także interakcji zachowań agentów ekonomicznych [37]. W konsekwencji, teoria gier przyczyniła się do ukierunkowania badaczy na ewaluację zachowań decydentów ekonomicznych w warunkach kontrolowanych. Znaczące eksperymenty ekonomiczne są prezentowane w literaturze światowej od lat 40. XX w. (choćby E.H. Chamberlin⁹ czy M. Allais¹⁰). Bujny rozwój metodyki eksperymentu ekonomicznego, a także znaczny wzrost prac empirycznych z jego wykorzystaniem nastąpił dopiero od lat 60. ubiegłego stulecia [36]. Ze względu na posługiwanie się zwierzętami laboratoryjnymi (obecnie rzadko), ekonomiści eksperymentalni byli nazywani przez „metodycznych purystów”¹¹

⁸ Thurstone wykorzystał metodę wywiadu do konstruowania indywidualnych krzywych obojętności (*indifference curve*) m.in. na buty i kapelusze [36].

⁹ M. Krawczyk [21] uznaje Chamberlina jako pioniera nowego nurtu ekonomii heterodoksyjnej, który przeprowadzał na studentach eksperymenty, sugerujące nietrafność równowagi rynkowej.

¹⁰ M. Allais, laureat Nagrody Banku Szwecji im. Alfreda Nobla z ekonomii z 1988 r., znany jest w światowej ekonomii z tego, że zaproponował eksperyment, obecnie noszący nazwę tzw. paradoksu Allais, w którym podważył teorię użyteczności oczekiwanej [10].

¹¹ Szczególnie M. Friedman, główny monetarysta, niemal odbierał naukowość badaniom ekonomicznym (np. prowadzonym z wykorzystaniem metody wywiadu czy eksperymentu ekonomicznego w badaniach ekonomicznych), twierdząc, że uzyskane wyniki są bezwartościowe, bowiem podmiot nie wie dokładnie, jak zachowałby się w realnej sytuacji gospodarczej [37].

wręcz „ekonomistami-szczurami”. Za swoistą nobilitację metody eksperymentu ekonomicznego należy uznać przyznanie w 2002 r. Nagrody Banku Szwecji im. Alfreda Nobla Vernonowi Smithowi¹², którego wkład w wyjaśnienia wielu problemów mikroekonomicznych był bardzo znaczący:

- skonstruowanie scentralizowanego mechanizmu rynkowego i wyodrębnienie reguł przy zawieraniu transakcji kupna i sprzedaży, umożliwiających uzyskanie ceny efektywnej/równowagi (*an efficient market price*);
- badanie mechanizmu aukcyjnego oraz organizacji rynku;
- badanie mechanizmu dostarczania dóbr publicznych (*public goods*).

Z perspektywy rozwoju nowego nurtu ekonomii niezwykle korzystna okazała się popularyzacja technologii komputerowych jako swoistej „platformy”, umożliwiającej sprawną organizację eksperymentu ekonomicznego. V. Smith chętnie wykorzystywał ówczesne nowinki informatyczne, m.in. komunikację uczestników w czasie rzeczywistym czy też ekrany dotykowe [40].

Podsumowując – dynamiczny rozwój nauk społecznych, a przede wszystkim psychologii, skłonił wręcz ekonomistów do odrzucenia bądź częściowego uchylenia założeń ekonomii klasycznej/neoklasycznej, w tym postrzegania *homo economicus* jako agenta decyzji ekonomicznych. Teoria gier, analizująca wzajemne interakcje uczestników (np. w ramach mechanizmów rynkowych), stanowiła asumpt do pogłębionych badań, które w rezultacie doprowadziły do odszukania odchylenia od utartych modeli teoretycznych, objaśniających zachowania podmiotów w ramach struktur rynkowych.

Metodyka eksperymentu ekonomicznego

Należy zaznaczyć, że sam eksperyment ekonomiczny¹³ nie jest symulacją lub ćwiczeniem z odgrywaniem ról, ma on solidne podstawy metodyczne, wypracowywane już od połowy XX w.¹⁴ M. Krawczyk [22] stwierdza, że można wyodrębnić dwie kategorie eksperymentów ekonomicznych:

¹² H. Landreth i D.C. Colander [26] twierdzą, że eksperyment zawierający tzw. procedurę „ryнку podwójnej aukcji ustnej” stał się wręcz rozwiązaniem modelowym, wykorzystywanym przez wielu późniejszych ekonomistów eksperymentalnych. Istota tego eksperymentu polega na zweryfikowaniu, czy na rynku podwójnej aukcji ustnej (gdzie nabywcy i sprzedawcy zgłaszają publicznie ofertę i proponowane ceny) możliwe jest osiągnięcie stanu równowagi (okazało się, że jest to osiągalne, np. w zaledwie kwadrans na rynku liczącym około 14 uczestników).

¹³ Zamiarem autora opracowania było jedynie przybliżenie czytelnikom podstaw metodycznych eksperymentu ekonomicznego, z uwypukleniem potencjalnych subtelności technicznych związanych z badaniami dotyczącymi sektora rolnego. Więcej szczegółowych informacji, zwłaszcza na temat planowania eksperymentu ekonomicznego, można znaleźć w opracowaniach autorów zagranicznych [1]. Bardzo interesującą pozycją jest polskojęzyczne opracowanie M. Krawczyka [21].

¹⁴ S. Flejterski [8], choć uważa, że już samo podejmowanie decyzji finansowych *in vivo* (w realiach podmiotu gospodarczego) jest eksperymentowaniem, dość sceptycznie podchodzi do kwestii zastosowania eksperymentu jako doświadczenia laboratoryjnego. Wspomniany autor rozważa metodę kalibrowania modeli, opracowaną przez F.E. Kydlanda i E.C. Prescottta, a zainspirowaną podejściem metodologicznym R. Lucasa. Eksperyment myślowy, jako sekwencja wniosków wyprowadzonych z założeń za pomocą logicznego rozumowania, zdaniem S. Flejterskiego, jest w zasadzie zamiennikiem eksperymentu znanego w naukach empirycznych. Z takim stwierdzeniem mogą jednak polemizować zwolennicy ekonomii eksperymentalnej/finansów eksperymentalnych. Eksperyment ekonomiczny ściśle nawiązujący do dorobku psychologii ekonomicznej, pośrednio również w ekonomii behawioralnej, opiera się na zupełnie innych założeniach metodycznych niż eksperyment wykorzystywany m.in. w naukach przyrodniczych.

- w ramach badań podstawowych (np. eksperymenty nad percepcją ryzyka czy dotyczące interakcji strategicznych);
- w ramach badań stosowanych (np. eksperymenty do badania efektywności poszczególnych instytucji rynkowych).

Z powyższego podziału wynika, że potencjalny zakres stosowania eksperymentu ekonomicznego może być zachęcający dla badacza. Warto jednak zwrócić uwagę na klasyfikację, jakiej dokonał noblista, uhonorowany za osiągnięcia w rozwoju ekonomii eksperymentalnej. V. Smith [40] omawia skrupulatnie aż siedem przesłanek skłaniających badacza-ekonomistę do przeprowadzenia eksperymentu/ów:

- testowanie zdolności predykcyjnych modeli teoretycznych, a także wyodrębnianie różnic między nimi;
- ustalenie, dlaczego nastąpiło niepowodzenie predykcji za pomocą modelu teoretycznego;
- wyodrębnienie prawidłowości empirycznych, które mogą stanowić podwalinę dla nowych teorii ekonomicznych;
- porównywanie warunków otoczenia, w których stosowalna jest dana teoria ekonomiczna;
- komparystyka instytucji (w tym problem mechanizmów aukcyjnych);
- ewaluacja różnych scenariuszy polityki gospodarczej¹⁵;
- badanie zmian instytucji (np. efektywności nowych form instytucjonalnych).

Motywy skłaniające badacza do wykorzystania eksperymentu ekonomicznego są bardzo różnorodne. Może np. posłużyć do wyjaśniania wieloaspektowych problemów ekonomicznych (często silnie powiązanych z innymi naukami społecznymi, a głównie psychologią i socjologią), gdzie wykorzystywane dotychczas metody badawcze są mało skuteczne¹⁶.

Należy zauważyć, że tak jak każdy proces badawczy¹⁷, również eksperyment ekonomiczny obejmuje podprocesy planowania (projektowania), realizację oraz analizę uzyskanych wyników. W tabeli 3 scharakteryzowano proces planowania

¹⁵ Z powyższego wynika, że eksperyment ekonomiczny może posłużyć np. do oceny wrażliwości rolników na zmiany polityki rolnej.

¹⁶ Nader złożona pozostaje kwestia skuteczności w przypadku modeli ekonometrycznych. Jedną z podstawowych miar dopasowania modelu jest współczynnik determinacji R^2 (lub w postaci skorygowanej), informujący o tym, jaka część zmiennej objaśnianej została wyjaśniana przez model. Jak słusznie zauważa J. Kulawik [25], w polskich badaniach z zakresu ekonomiki i finansów rolnictwa można zauważyć nadmierne koncentrowanie się na stopniu dopasowania modelu (np. w przypadku regresji wielorakiej), bez baczniejszego spojrzenia na istotność zmiennych. Jak stwierdza T. Kufel [24], w przypadku modeli zero-jedynkowych jako miary dopasowania można posłużyć się współczynnikiem pseudo- R -kwadrat McFaddena. J. Kisieleńska [18] wymienia, że do oceny skuteczności klasyfikacji (zakładając brak asymetrii) wykorzystywane są tzw. współczynniki empirycznej trafności klasyfikacji, np. (1) zliczeniowy R^2 , (2) indywidualne współczynniki trafnych klasyfikacji, (3) łączny procent błędnych klasyfikacji, (4) indywidualne współczynniki błędnych klasyfikacji. Mała skuteczność modeli ekonometrycznych (obrazowana przez wspomniane współczynniki) skłania badacza do wykorzystywania „alternatywnych”, nieklasycznych metod badawczych.

¹⁷ Również w organizacji działalności naukowej przydatne jest operowanie kategoriami podejścia procesowego, które korzeniami sięga do koncepcji doskonalenia procesów (*business process reengineering*), wykorzystywanego w działalności gospodarczej [42].

w ramach eksperymentu ekonomicznego. O ile początkowa operacja, jaką jest sformułowanie pytań (problemów) badawczych, nie budzi wątpliwości, to kłopotliwy dla badacza może być wybór między zastosowaniem istniejącego planu eksperymentu a zaprojektowaniem nowego planu eksperymentu. Drugie rozwiązanie stosowane jest w sytuacji, gdy badacz nie może nawiązać do wcześniejszych badań eksperymentalnych, a przedmiot analizy eksperymentalnej okazał się nader złożony. Badacz powinien dokładnie rozważyć decyzje badanego i uwzględniać, od czego mogą one zależeć i na kogo mogą mieć wpływ. Kwestia sterowania liczbą powtórzeń decyzji¹⁸ jest bardzo istotna z punktu widzenia planowania eksperymentu. Zwykle wykorzystywana jest analiza jednokrotnych decyzji (*one-shot*), chociażby ze względu na ograniczone wypłaty dla uczestników eksperymentu, a także możliwość zredukowania czasu sesji¹⁹. Niezwykle istotnym problemem jest manipulowanie zmienną, którą badacz może swobodnie kontrolować (tzw. zmienna eksperymentalna), a także ustalenie poziomów, które ta zmienna przyjmie (poziom kontrolny, a także poziom eksperymentalny)²⁰.

W przypadku eksperymentów dotyczących wpływu kilku zmiennych, niezbędne jest wykorzystanie dorobku doświadczalnictwa (*design of experiments, DOE*), aby opracować tzw. plan czynnikowy, a także określić, w jakiej kolejności będą ustalane warunki eksperymentalne. Najłatwiejszym podejściem metodycznym byłoby założenie z góry, że uczestnicy sesji podejmują decyzje w stałych warunkach; w pewnych wypadkach wspomniane założenie zostaje uchylone²¹.

W tabeli 4 przedstawiono zalety i wady sposobów realizacji eksperymentów ekonomicznych. Biorąc pod uwagę rozważaną możliwość wykorzystania eksperymentu ekonomicznego w badaniach nad sektorem rolnym, trudno jednoznacznie stwierdzić, że eksperyment terenowy mógłby być rozwiązaniem optymalnym. Wiele badań empirycznych, z wykorzystaniem systemu PL-FADN opiera się na metodzie wywiadu bezpośredniego (*survey method*). Metoda eksperymentu ekonomicznego z założenia zakłada gromadzenie pewnej zbiorowości badanych, a dla badania zachowań interakcyjnych konieczne jest podda-

¹⁸ Jak zauważa M. Krawczyk [21], zastosowanie powtórzeń ma sens, gdy podejmowane decyzje różnią się choć nieznacznie, a także uczestniczący w eksperymencie otrzymują dodatkowe informacje na temat.

¹⁹ W przypadku stosowania powtórzeń istotne znaczenia ma algorytm podziału na grupy: czy w kolejnych rundach badani pozostają w tych samych grupach. Praca F. Mengel i R. Peeters [29] zawiera dość dobry przegląd metodyki powtarzania w przypadku eksperymentu z interakcjami w grupach. Na ogół najczęściej stosowanymi wariantami podziału grupy są: (1) *partner* i (2) *stranger*. W pierwszym z nich uczestnicy eksperymentu nie zmieniają swojej grupy, z kolei w drugim – badani nie mają wiedzy, czy grają z tą samą osobą. J. Brands i G. Charness [4] omawiają również tzw. *strategy method*, wprowadzoną do ekonomii eksperymentalnej przez R. Seltena. Istota tej metody polega na tym, że uczestniczący w eksperymencie spośród wielu wariantów decyzyjnych uwzględnia tylko jedną opcję, determinującą wyniki.

²⁰ Zdaniem M. Krawczyka [21], ustalając poziom zmiennej eksperymentalnej należy odwoływać się do teorii. Wskazane jest także ustalanie na tyle odległych poziomów zmiennej kontrolowanej, aby umożliwić pojawienie się różnicy.

²¹ Bardzo dobre omówienie problematyki randomizacji, pozwalającej testować hipotezy badawcze przy udziale niewielkiej liczby uczestników (a w związku z tym, przy relatywnie niskich kosztach), w tym tzw. *within-subject design*, jest zawarte w pracy F.J. Gravetter i L.B. Forzano [12]. Warto też zwrócić uwagę na problem wystąpienia tzw. efektów upływu czasu, w tym efektu znudzenia, uczenia się badanych, a także efekty pieniężne.

wanie obiektów badawczych procedurom eksperymentu jednocześnie. Pewne nadzieje można wiązać z eksperymentem z informatyzowanym z wykorzystaniem internetu, niemniej jednak znacznym problemem pozostaje zapewnienie reprezentatywności próby. Zastosowanie warunków laboratorium komputerowego może być ograniczone tylko do niewielkiej liczby eksperymentów.

Tabela 3

Planowanie eksperymentu ekonomicznego

Operacje	Opis
Sformułowanie pytań badawczych	Określenie problemów naukowych, motywowane (1) analizą literatury przedmiotu, (2) brakami bądź też niejednoznacznością wyników badań, (3) jako próba wyjaśnienia trudnych do interpretacji tzw. obserwacji terenowych (<i>stylized facts</i>)
Zastosowanie istniejącego planu eksperymentu	Wykorzystanie znanego planu badawczego
<u>lub</u> : przygotowanie nowego planu eksperymentu	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznanie pojedynczej decyzji badanego • Określenie liczby powtórzeń i wybór strategii powtarzania (<i>matching, strategy method</i>) • Ustalenie kwestii technicznych eksperymentu: określenie liczebności próby, zidentyfikowanie wpływu zmiennych wyjaśniających, wybór poziomu zmiennej eksperymentalnej, określenie kolejności warunków eksperymentalnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [21].

Nader istotną kwestią jest dobór próby²². Jest to zagadnienie metodyczne bardzo dobrze znane ekonomistom rolnictwa, obeznanym ze specyfiką badań terenowych i doświadczalnictwa rolniczego. Należy zauważyć, że sposób realizacji eksperymentu (np. w laboratorium) bardzo często uniemożliwia wykorzystanie próby reprezentatywnej. Określenie liczebności próby jest oddzielnym zagadnieniem statystycznym, choć dobrą praktyką jest tu stosowanie tzw. dwuetapowej procedury Steina, czyli oszacowanie efektu eksperymentalnego i wariancji składnika losowego, a następnie dostosowanie do niej całej liczebności próby [21].

Zdaniem R. Borowskiego [3], ogólny schemat badania eksperymentalnego można przedstawić jako sekwencje następujących składowych:

- przedstawienie instrukcji badanym,
- postawienie uczestnikom eksperymentu pytań kontrolnych,
- inicjalizacja eksperymentu,
- powtarzający się schemat decyzyjny (etap decyzyjny – obliczenia – prezentacja wyników),
- zaprezentowanie obliczeń końcowych,
- wypełnienie przez badanych kwestionariusza posteksperymentalnego.

²² Intersujące omówienie zagadnień statystycznych związanych z próbą w eksperymentie terenowym zawiera praca J. Ledoltera [27].

Tabela 4

Sposoby realizacji eksperymentu ekonomicznego – zalety i wady

Sposób	Zalety	Wady
<p>Ekspertyment zinformatywowany w laboratorium</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interaktywność (za pomocą odpowiedniego oprogramowania) na linii komputer-badany • Multimedialność przekazu • Znaczna kontrola zachowań badanych • Możliwość pogłębionego analizowania procesu podejmowania decyzji • Zautomatyzowany proces przetwarzania danych 	<ul style="list-style-type: none"> • Ewentualne koszty związane z wynajęciem laboratorium • Ryzyko awarii systemu informatycznego (<i>IT failure</i>) • Wykluczenie niektórych grup z badań (<i>discrimination</i>)
<p>Ekspertyment zinformatywowany poprzez internet</p>	<p>Jak wyżej, dodatkowo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – brak kosztów związanych z wynajęciem laboratorium – możliwość dotarcia do wielu uczestników, rozproszonych geograficznie, a także do specyficznych grup – większe poczucie anonimowości uczestników – swoboda w organizacji eksperymentu (uczestnik może zalogować się w dowolnym czasie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak bezpośredniej kontroli zachowania uczestników (w tym wielokrotne ich uczestnictwo) • Utrudnienia związane z wypłaceniem nagród dla uczestników • Czasochłonność przygotowania strony internetowej
<p>Ekspertyment terenowy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość obserwacji zachowań badanych w bardzo realistycznych warunkach • Możliwość skorzystania ze zróżnicowanej próby badanych dla uczestniczących • Większa czytelność poleceń dla uczestników eksperymentu 	<ul style="list-style-type: none"> • Znaczące koszty przygotowania eksperymentu (m.in. wydruki formularzy, delegacje dla eksperymentatorów) • Ograniczenie w projektowaniu eksperymentu (zwykle tylko jedna zmienna eksperymentalna na dwóch poziomach) • Duża czasochłonność (związana szczególnie z przeprowadzeniem eksperymentu, ale także analizą wyników)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1, 21].

Z powyższego schematu wynika, że przeprowadzenie eksperymentu dla początkującego eksperymentatora może być trudne. Z reguły dobrym rozwiązaniem jest przeprowadzenie eksperymentu ekonomicznego dla niewielkiej grupy badanych, w warunkach pilotażowych. Pewnym ułatwieniem są gotowe pakiety programistyczne, dostępne bezpłatnie w internecie, umożliwiające przeprowadzenie sesji w warunkach laboratorium czy w internecie (przede wszystkim z-Tree i polski LabSEE²³).

²³ Program LabSEE XP 1.4 (według stanu na dzień 28.08.2013 r.) jest dostępny do bezpłatnego pobrania na stronie internetowej labsee.pl.

W przypadku analizy danych empirycznych należy zwrócić uwagę na problem porównywania więcej niż dwóch grup za pomocą analizy wariancji²⁴ (ANOVA) i kowariancji²⁵ (ANCOVA), pamiętając, że dane empiryczne uzyskane w eksperymencie nie spełniają bardzo restrykcyjnych wymagań, charakteryzujących testy parametryczne. Istnieje stąd zwykle konieczność wykorzystania testów nieparametrycznych (przede wszystkim testu Kruskala-Wallisa i Friedmana). Z punktu widzenia rozważań modelowych niezbędne jest skorzystanie z metod alternatywnych wobec powszechnie stosowanej metody najmniejszych kwadratów (*least square method*), a mianowicie: metody zmiennych instrumentalnych, modeli dwumianowych (logitowy lub probitowy) bądź modeli zmiennych uporządkowanych (np. uporządkowany model logitowy czy probitowy) [13, 32].

Konkludując, kluczową rolę w przeprowadzeniu eksperymentu ekonomicznego odgrywa przemyślane opracowanie planu eksperymentu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na problem doboru próby, poziomu zmiennych eksperymentalnych. Ważną kwestią jest przyswojenie przez badacza „technikaliów” eksperymentu ekonomicznego, a przede wszystkim rozważny wybór miejsca eksperymentu ekonomicznego. Dla początkujących badaczy-eksperymentatorów wskazane jest przeprowadzenie eksperymentu dla grupy pilotażowej (np. w laboratorium komputerowym), a następnie dla wybranej próby.

Podejście behawioralne i eksperyment ekonomiczny w finansach rolnictwa – dotychczasowy stan badań

Dokonując przeglądu artykułów naukowych zagranicznych ekonomistów, należy zauważyć, że podejście behawioralne, a także eksperyment ekonomiczny charakteryzują się swoistą autonomią metodyczną. W konsekwencji, wyniki badań w ramach tego nurtu są zazwyczaj publikowane w czasopismach międzynarodowych o charakterze specjalistycznym, np. „Journal of Behavioral Finance”, „Journal of Behavioral and Experimental Finance” (oba na tzw. liście filadelfijskiej) czy „Review of Behavioral Finance”. Interesujące opracowania finansistów można znaleźć w czasopismach o charakterze bardziej ogólnym, prezentującym prace w ramach różnorodnych dla dyscypliny nurtów (jak np. „Review of Finance”). Przegląd zagranicznych badań, w którym uwzględniono podejście behawioralne i/lub eksperyment ekonomiczny, został przedstawiony w tabeli 5. Jak zaznaczają sami autorzy, wyniki niektórych badań mają często charakter przyczynkowy, z drugiej strony nie można ich uogólnić na populację gospodarstw rolnych, gdyż aktorami podejmującymi decyzje ekonomiczne zazwyczaj są studenci²⁶ (np. [23]²⁷).

²⁴ Wyczerpujące omówienie zastosowania tej metody, z uwzględnieniem zastosowań eksperymentalnych, zawiera podręcznik R.N. Cardinale i M.R.F. Aitkena [5].

²⁵ Dokładne omówienie statystycznego planowania eksperymentów (*Design of Experiments, DOE*) zawiera opracowanie [43].

²⁶ Jest to dość powszechne podejście w artykułach ekonomistów amerykańskich.

²⁷ Na uwagę zasługuje podejście metodyczne, jakie zastosowali J.D. Kropp i in [23]: w pierwszym wariancie (A) pożyczkobiorcy i pożyczkodawcy mieli tylko jedną możliwość zawarcia transakcji, w następnym wariancie (B) występowała możliwość zabezpieczenia pożyczki przez podmiot udzielający, w ostatniej opcji (C) obie strony mogły zawierać dwukrotnie transakcje. Jedyne w ostatnim wariancie występowały aż 3 powtórzenia, w pozostałych po 2.

Tabela 5

Podejście behawioralne i eksperyment ekonomiczny w badaniach zagranicznych

Badacze	Kluczowe wyniki badań
J.D. Kropp i in. [23]	Autorzy zastosowali eksperyment ekonomiczny (uczestnikami byli studenci z trzech uniwersytetów z USA i Chin) w celu ustalenia zależności między bogactwem (zamożnością) a wiarygodnością kredytową . Badacze próbowali wyjaśnić, dlaczego instytucje mikrokredytowe (<i>micro-lending institutions</i>) przyznają pożyczki osobom ubogim, co jest wbrew modelom rynków kredytowych i ograniczeń kredytowych, zaproponowanym przez Stiglitz i Weissa. Stwierdzili, że wiarygodność kredytowa stanowi raczej funkcję postrzeganego relatywnie majątku (bogactwa) i pozycji społecznej, niż absolutnego poziomu bogactwa i dochodu.
D. Tubetov i in. [51]	Zespół badaczy (w tym ze strony niemieckiej – O. Musshoff) wykorzystał podejście eksperymentalne w celu porównania zachowań inwestycyjnych rolników w Kazachstanie i w Niemczech , a także stwierdzenia, czy zachowania rolników-inwestorów są zbliżone z wartościami referencyjnymi „benchmarków” NPV i opcji realnych . Wyniki badań wskazują, że oba wspomniane benchmarki nie ułatwiają przewidywania zachowań rolników. Rolnicy niemieccy w większym stopniu uwzględniali czynnik elastyczności, co przybliżyło ich zachowanie do „mentalnego” wykorzystania opcji realnych.
O. Musshoff i N. Hirschauer [31]	Celem badań była próba ustalenia mechanizmu podejmowania decyzji finansowych rolników-pożyczkobiorców za pomocą analizy niepełnej informacji i ograniczonych zdolności poznawczych (<i>cognitive abilities</i>) . Zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety. Badani musieli dokonać wyboru między ofertą tzw. <i>Hausbank</i> i banku konkurencyjnego. Przyjęcie wyceny kontyngencyjnej (<i>contingent valuation</i>) umożliwiło określenie skłonności rolnika do zapłaty (<i>willingness to pay</i>) za kontynuowanie współpracy z bankiem. Przeciętnie 90% rolników nieprawidłowo ocenia straty (w ujęciu absolutnym) spowodowane przez wysokie stopy procentowe. W przypadku „akceptowanej opłaty powiązanej ze stopą procentową”, straty w pojęciu absolutnym były przeciętnie 10 razy wyższe niż „akceptowanej opłaty w euro”. Niewłaściwa ocena różniła się w zależności od wykształcenia, długości okresu współpracy z bankiem. Wyniki wskazują, że ograniczona racjonalność (<i>bounded rationality</i>) stanowi istotną determinantę postawy „niechętny do zmiany” (<i>reluctance to switch</i>).
E. Phimister [35]	Autorka zbadała potencjalny wpływ ograniczeń pożyczkowych (<i>borrowing constraint</i>) na gospodarstwa rolnicze . Zastosowanie zmodyfikowanego modelu cyklu życia umożliwiło zidentyfikowanie dwóch rodzajów ograniczeń. Pierwszy typ dotyczył relacji całkowitego zadłużenia do wartości dodanej gospodarstwa i odzwierciedlał możliwość ograniczania finansowania zewnętrznego (np. przez bank) na podstawie analizy bieżącej rentowności. Drugi rodzaj ograniczenia wiązał się z relacją aktywa/zobowiązania. Stosując eksperyment (na próbie duńskich farm mleczarskich), badaczka stwierdziła, że o ile wpływ ograniczeń pożyczkowych nie jest zdeterminowany przez wielkość gospodarstwa, to udział ziemi rolnej stanowiącej własność w areale gospodarstwa decydował o zachowaniach wyrażających ograniczenie pożyczkowe.

cd. tab. 5

Badacze	Kluczowe wyniki badań
H.J. Ihli i in. [15]	Zespół badaczy (w tym O. Musshoff) analizowali zachowania rolników dotyczące procesów inwestycyjnych/dezinwestycyjnych za pomocą eksperymentu <i>a within-subject</i> . Ekonomisci rozważali, czy i w jakim stopniu podejście opcji realnych i klasyczna teoria inwestycji mogą służyć do przewidywania zachowania rolników związanych z inwestycjami/dezinwestycjami w rolnictwie . Ponadto, trójka badaczy zwróciła uwagę na problem „optymalnego zatrzymania” (<i>optimal stopping</i>), przypominającego opcję realną. Podejście opcji realnych w bardziej dokładny sposób wyjaśniało zachowania rolników. Rolnicy korzystają również z efektu uczenia i czekania na inwestycję (<i>the value of waiting over time</i>). Czynniki społeczne i demograficzne, a także zmienne charakteryzujące sytuację ekonomiczną gospodarstwa, istotnie oddziaływały na zachowania dotyczące inwestycji/dezinwestycji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1, 21].

Analizując dorobek polskich finansistów dotyczący podejścia behawioralnego²⁸, należy zauważyć, że przede wszystkim koncentruje się na kwestii analizy zachowań uczestników rynków finansowych (np. prace A. Szyszki [45, 46, 47], a także funkcjonowania sektora bankowego. Można także znaleźć nieliczne prace (M. Bąk [2]) związane z wykorzystaniem podejścia behawioralnego do obszaru rachunkowości i sprawozdawczości finansowej, np. wyodrębniając problemy behawioralne dotyczące wyboru polityki rachunkowości czy użyteczności informacji w sprawozdawczości finansowej. W mniejszym stopniu badacze podejmują zagadnienia związane z obszarem finansów osobistych (*personal finance*). Dominują przede wszystkim prace oparte na studiach literaturowych (np. [45, 46, 47, 53]), choć można też zauważyć artykuły zawierające empiryczną próbę wyjaśniania zjawisk występujących na rynkach finansowych (przede wszystkim za pomocą metod ekonometrycznych, jak w artykule zespołu M. Osińskiej [34]).

W Polsce dotychczas nie wykorzystano w pełni eksperymentu ekonomicznego do weryfikacji empirycznej w badaniach z zakresu finansów sektora rolnego. Z drugiej strony, polscy finansisci rolnictwa (a także jego otoczenia) uwzględniali w swoich pracach o charakterze teoretycznym bądź empirycznym „heterodoksję metodyczną”, tzn. wykorzystywali elementy podejścia behawioralnego. Niektóre polskie prace koncentrują się na zagadnieniu *farm behaviour*, a więc na identyfikacji i eksploracji (bądź przynajmniej próbie) oddziaływania czynników psychologicznych (w kontekście determinant organizacyjnych) na wyniki ekonomiczno-finansowe podmiotów. Jest to podejście metodyczne, bardzo często spotykane w polskich dysertacjach doktorskich i monografiach habilitacyjnych, związanych nawet pośrednio z finansami sektora rolnego (lub w szerszym ujęciu również agrobiznesu). Można mieć wątpliwości, czy wspomniani autorzy wykorzystywali w sposób przemyślany podejście badawcze, charakterystyczne dla przedstawicieli ekonomii czy finansów behawioralnych.

²⁸ Po wprowadzeniu zapytania „finanse behawioralne” (jako słowa kluczowe), w wyszukiwarce „BazEkon” można znaleźć 29 artykułów naukowych [stan na dzień 29.08.2013].

Tabela 6

**Podejście behawioralne w polskich badaniach z zakresu finansów
– przykłady zastosowania**

Badacze	Kluczowe wyniki badań
Finanse (z wyłączeniem badań nad sektorem rolnym/agrobiznesem)	
A.Szyszka [45]	Autor, odnosząc się do czynników psychologicznych, wskazujących ułomności ludzkiego umysłu, stwierdza, że podczas globalnego kryzysu finansowego (2008 <i>Global Prime Financial Crisis</i>) inklinacjom behawioralnym uległ właściwie cały system finansowy (nie tylko inwestorzy, ale również agencje ratingowe, banki centralne, organy nadzoru finansowego). Poglądy te korespondują z konkluzją A. Szyszki z pracy [47], że w pewnych warunkach zarówno inwestorzy racjonalni, jak również nieracjonalni mogą przejawiać skłonności do naśladownictwa (zachowań stadnych), co w konsekwencji prowadzi do destabilizacji notowań cen walorów na rynku kapitałowym.
P. Zielonka [54]	Autor, zamiast klasycznego ujęcia efektu dyspozycji (czyli inklinacji inwestorów do pospiesznego sprzedawania akcji, których ceny wykazują trend zwykłowy, lub, w innym przypadku, do zbyt długiego przetrzymywania akcji zniżkujących) w funkcji czasu, dokonuje pogłębionej analizy prawdopodobieństw przypisywanych przez inwestorów oczekiwanym zyskom/stratom. Wyznacza także wartości graniczne wspomnianych prawdopodobieństw, powyżej których nie można wyróżnić efektu dyspozycji.
M. Swacha-Lech [44]	Autorka, na podstawie rozważań teoretycznych, podpartych studiami literaturowymi, podjęła próba ukazania wpływu zastosowania podejścia behawioralnego do analizy zjawiska gromadzenia oszczędności. Zaprezentowała także obszary niezgodności założenia o pełnej racjonalności jednostek ze zachowaniami rzeczywistymi, które stanowiły fundament dla utworzenia Behawioralnej Hipotezy Cyklu Życia (BLCH) przez H. Schefrina i R. Thaler'a w 1988 r.
M. Masztalerz [28]	Autor rozważył m.in., jaką rolę odgrywa rachunkowość jako system informacyjny w kontekście klasycznej teorii rynku kapitałowego oraz finansów behawioralnych. Autor uznał za konieczne prowadzenie dalszych badań szczególnie w obszarze wykorzystania teorii finansów behawioralnych w nauce i praktyce rachunkowości.
Finanse rolnictwa i jego otoczenia	
R. Kata [16]	Na podstawie analizy statystycznej wyników badań ankietowych przeprowadzonych w latach 2008-2009 na próbie losowej 736 użytkowników rolnych z regionu Polski południowo-wschodniej autor stwierdził, że czynniki behawioralne (m.in. stosunek do ryzyka, zadowolenie ze statusu życiowego, otwartość na współpracę), obok cech demograficznych, mają istotny wpływ na kształtowanie decyzji rolników na rynku kredytowym.
J. Franc-Dąbrowska [9]	Autorka przedstawia rozważania teoretyczne dotyczące roli zysku w świetle różnych nurtów ekonomicznych, w tym także teorii behawioralnej przedsiębiorstwa (umiejscawiającej ten podmiot gospodarczy w warunkach niepewności). J. Franc-Dąbrowska rozważa też model Cyerta i Marcha, w którym poziom zysku, mający charakter wynikowy, jest również konsekwencją realizacji innych celów. Badaczka uznaje, że kategoria zysku stanowi ostateczny weryfikator efektów prowadzenia działalności gospodarczej.

cd. tab. 6

Badacze	Kluczowe wyniki badań
S. Gomezy Paloma i in. ^a [11]	Dla próby 63 gospodarstw autorzy sporządzili modelowe rozwiązania z wykorzystaniem wielokryterialnego programowania dynamicznego. Badacze zwrócili uwagę na zróżnicowane zamierzenia inwestycyjne, wyjaśnione raczej przez indywidualne cechy rolnika i zasoby gospodarstwa niż przez system gospodarowania i kierunek produkcji.
T. Siudek ^b [39]	Autor, dostrzegając niedostatek modeli teoretycznych wyjaśniających zachowanie banków spółdzielczych, proponuje teoretyczny model behawioralny banku spółdzielczego, uwzględniając warunek maksymalizowania korzyści członków z transakcji zawieranych z bankami spółdzielczymi.

^a Jednym ze współautorów jest E. Majewski, stąd artykuł zaliczono do badań polskich.

^b Pośrednio z podejściem behawioralnym związana jest praca T. Siudka [39], odnosząca się do otoczenia finansowego gospodarki żywnościowej.

Źródło: Opracowanie własne.

Perspektywy wykorzystania podejścia behawioralnego i eksperymentu ekonomicznego w finansach rolnictwa

Możliwości wykorzystania eksperymentu ekonomicznego są niezwykle obiecujące. Po pierwsze, jak zauważa A.E. Roth [37], metoda ta, bazująca na wykorzystaniu kontrolowanego środowiska, dostarcza wsparcie dla teorii, które nie mogą być jasno przeanalizowane za pomocą danych możliwych do uchwycenia. Z drugiej strony, jeśli występują rozbieżności między wynikami pochodzącymi z eksperymentów a rzeczywistością ekonomiczną (np. w sprawozdawczości finansowej), eksperymenty (jak również sondaż diagnostyczny) stanowią podstawę wyodrębnienia „stylizowanych faktów” (*stylized data*), które mogą stanowić asumpt do tworzenia nowej teorii.

Jak przedstawiono w tabeli 7, szeroki wachlarz zastosowań eksperymentu ekonomicznego w przypadku badań z zakresu opodatkowania rolnictwa jest niezwykle obiecujący. Biorąc pod uwagę, jak na razie, założenie wprowadzenia tzw. podatku dochodowego od działalności rolniczej (dalej: PITrol) dla gospodarstw o najwyższej sile ekonomicznej, trudno będzie przewidzieć, jak rolnicy będą zachowywać się w gąszczu początkowo niezrozumiałych przepisów prawa podatkowego. Można na podstawie pogłębionych badań ankietowych lub wywiadów próbować określić najbardziej preferowaną stopę podatkową, a także, w jakim stopniu rolnik skłonny jest zrezygnować z podatku rolnego na rzecz PITrol. Jak zauważa T. Zaleśkiewicz [52], model „stromego zbocza” opracowany przez niemiecki zespół Ericha Kirchlera może być pomocny w rozpoznaniu skłonności do uchylania płacenia podatków. Można go też odnieść do problemu niewywiązywania się rolników ze spełniania wymagań w przypadku dotacji rolniczych, biorąc pod uwagę siłę administracji (w tym przypadku: agencji płatniczej) oraz zaufanie rolnika do administracji. Interesujące wydają się możliwości aplikacyjne eksperymentu ekonomicznego w zakresie programów rolno-środowiskowych, mając na względzie dążenie do unowocześnienia

rozwiązań funkcjonujących w ramach obecnej WPR. Niemniej jednak, zestawienie zaprezentowane w tabeli 7 nie wyczerpuje w pełni możliwości zastosowań nowatorskich metod badawczych, pozostających pod silnym wpływem psychologii ekonomicznej.

Tabela 7

Potencjalne obszary zastosowania podejścia behawioralnego i eksperymentu ekonomicznego w badaniach z zakresu finansów rolnictwa

Obszar badań	Możliwości zastosowania
Opodatkowanie rolnictwa [52]	<ul style="list-style-type: none"> • Ustalanie wpływu podatków (w tym rolnego, dochodowego od działów specjalnych) na motywację rolnika do pracy, w tym poza gospodarstwem rolniczym • Zidentyfikowanie percepcji sprawiedliwości całego systemu podatkowego w rolnictwie, a także poszczególnych stawek podatkowych • Określanie postawy zarządzających gospodarstwami rolniczymi wobec podatków (również w aspekcie behawioralnym) • Określanie skłonności rolników do unikania płacenia podatków (w tym eksperymentalne wyznaczenie krzywej Laffer'a), decydowania się na oszustwa podatkowe (problem zaufania podatników do systemu podatkowego)
Inwestycje w gospodarstwach rolniczych	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznanie czynników emocjonalnych, związanych z decyzją o rozpoczęciu inwestycji • Ustalanie „mentalnej” stopy dyskontowej, uwzględnianej przez rolników nie prowadzących sprawozdawczości finansowej • Identyfikowanie czynników psychologicznych, skłaniających rolników do korzystania z opcji realnych • Ustalanie mechanizmu tworzenia tzw. behawioralnych portfeli inwestycyjnych • Rozpoznanie preferencji decydentów wobec ryzyka w procesach inwestycyjnych
Planowanie finansowe	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznanie akceptowalnego poziomu ryzyka finansowego • Określenie profilu ryzyka finansowego rolnika • Identyfikacja mechanizmu tzw. „mentalnego bilansowania”
Rolnicze ubezpieczenia gospodarcze	<ul style="list-style-type: none"> • Określenie skłonności rolników do zakupu ubezpieczeń od wybranych rodzajów ryzyka • Ustalenie roli negatywnych emocji (np. żal po poniesionej stracie materialnej) w kształtowaniu decyzji ubezpieczeniowych
Ocena skuteczności interwencji finansowego (implikacje finansowe polityki rolnej, w tym WPR)	<ul style="list-style-type: none"> • Programy rolno-środowiskowe: konstruowanie systemu aukcyjnego w ramach programów rolno-środowiskowych, ocena skłonności rolników do podejmowania działań zbiorowych, wycena dóbr publicznych w ramach programów rolno-środowiskowych • Określanie poziomu <i>willingness-to-pay</i>, <i>willingness-to-accept</i>
Struktura kapitałowa gospodarstwa rolniczego	<ul style="list-style-type: none"> • Określanie hierarchii źródeł finansowania, najbardziej preferowanych źródeł finansowania • Weryfikacja modeli dotyczących wyboru źródeł finansowania według preferencji zarządzającego • Ustalenie czynników determinujących poziom zadłużania się gospodarstw rolniczych

Źródło: Opracowanie własne.

Wnioski

1. Nawiązując do kryteriów oceny teorii ekonomicznych, podanych przez George'a Stieglera, ekonomia behawioralna poprawia zbieżność z rzeczywistością kosztem użyteczności w analizie. Z drugiej strony, niewątpliwie odejście od tradycyjnych podejść badawczych wiąże się z niezrozumieniem metodyki badań oraz ich zasadności przez środowisko naukowe. Można to zminimalizować przez próbę popularyzacji nowych metod, które nie zaliczają się do tradycyjnego warsztatu badawczego. Należy też pamiętać, że mimo wskazanych wielu potencjalnych obszarów wykorzystania w zakresie finansów rolnictwa, niezbędne jest bardzo rozważne stosowanie eksperymentu (bądź przynajmniej jego elementu) jako uzupełnienie metod tradycyjnych.
2. Podejście behawioralne i eksperyment ekonomiczny, komplementarne wobec tradycyjnych metod badawczych, znacznie wzbogacają warsztat naukowy finansisty, choć nie są zagrożeniem dla „klasycznych” podejść naukowych. Należy mieć na uwadze wspomniane w opracowaniu ograniczenia stosowania eksperymentu ekonomicznego. Nie należy traktować metody eksperymentu ekonomicznego jako swoistego remedium czy panaceum na pytania badawcze z zakresu finansów (nie tylko rolnictwa), pozostające nadal bez odpowiedzi. Szczególną uwagę należy zwrócić na dobór próby badawczej, a także określenie liczby powtórzeń.
3. Konieczne wydaje się pogłębienie procesu integracji środowiska polskich finansistów, zajmujących się problematyką sektora rolnego, a także podejmowanie współpracy wykraczające poza sztywne ramy dziedzin. Zgodnie z tendencjami światowymi²⁹, wysoko oceniane są publikacje „na styku”, wskazujące umiejętność naukowców do podejmowania interdyscyplinarnych badań. Zastosowanie nowatorskich metod badawczych, wzmocnione pogłębioną analizą statystyczno-ekonometryczną, może przyczynić się do rozpowszechnienia polskiego dorobku poza granicami kraju (m.in. w renomowanych czasopismach naukowych). Należy rozważyć stworzenie organu w rodzaju konsorcjum projektowego, które mogłoby skutecznie ubiegać się o granty, w tym w konkursach międzynarodowych, lub też próbę powołania aliansu strategicznego jednostek naukowych związanych z finansami sektora rolnego. Warunkiem sine qua non funkcjonowania takiego ciała byłaby obecność podmiotu dysponującego infrastrukturą informatyczną, a także współpraca, mniej lub bardziej sformalizowana, z ośrodkami/ośrodkami przodującymi z innych dyscyplin nauk społecznych (przede wszystkim psychologią i socjologią).
4. Eksperyment ekonomiczny – jako sekwencja procesów badawczych, silnie sprzężonych ze sobą – jest zarówno metodą gromadzenia danych empirycznych, a także ich przetwarzania. Badacz-eksperymentator powinien przynajmniej orientować się w zagadnieniach interakcji społecznych (socjologia,

²⁹ Biorąc pod uwagę przegląd aktualnych artykułów w renomowanych czasopismach naukowych, jak: „Agricultural Finance Review”, „Journal of Agricultural Economics”, „Agricultural Economics” czy „Canadian Journal of Agricultural Economics”.

- psychologia), a jednocześnie potrafić przeprowadzać metodami ilościowymi (statystycznymi, ekonometrycznymi, cybernetycznymi) analizę wyników.
5. Podejmując eksperyment ekonomiczny, należy mieć na uwadze jego ekonomiczność. Za pomocą rzetelnie przeprowadzonej analizy kosztów i korzyści, badacz może optować za bardziej pogłębionym wywiadem bezpośrednim lub też badaniami ankietowymi.
 6. Należy spodziewać się, biorąc pod uwagę trendy w rozwoju współczesnych nauk ekonomicznych, że finanse behawioralne, w powiązaniu z psychologią ekonomiczną oraz finansową, będą odgrywać coraz większą rolę w wyjaśnianiu procesów finansowych. Z powodu ograniczonego zastosowania „klasycznych” metod ekonometrycznych (np. ze względu na miary dopasowania), zasadne wydaje się przeprowadzenie eksperymentu ekonomicznego nawet na dobranej celowo próbie respondentów.

Literatura:

1. Anderhub V., Müller R., Schmidt C.: Design and evaluation of an economic experiment via the Internet. *Journal of Economic Behavior & Organization*, volume 46, issue 2 (October), 2001.
2. Bąk M.: Problemy behawioralne w rachunkowości przedsiębiorstwa. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse. Rynki finansowe. Ubezpieczenia*, nr 32, 2011.
3. Borowski R.: Przeprowadzanie eksperymentów [w:] *Ekonomia eksperymentalna* (red. M. Krawczyk). Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012.
4. Brands J., Charness G.: The strategy method: a survey of experimental evidence. 2009, http://www.asr.uab.cat/asr/docs/brands/strategy_101509.pdf, data dostępu: 23.08.2013.
5. Cardinal R.N., Aitken M.R.F.: *ANOVA for the behavioral sciences researcher*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Mahwah, 2006.
6. Coursey D.: *Experimental Economics*. The Concise Encyclopedia of Economics 2008. Library of Economics and Liberty, <http://www.econlib.org/library/Enc/Experimental-Economics.html>, data dostępu: 23.08.2013.
7. Dimand R.W., Geanakoplos J.: Celebrating Irving Fisher: the legacy of a great economist. *American Journal of Economics and Sociology*, vol. 64, iss. 1, 2005.
8. Flejterski S.: *Metodologia finansów*. Podręcznik akademicki. PWN, Warszawa 2007.
9. Franc-Dąbrowska J.: Teoretyczne i praktyczne aspekty gospodarowania zyskiem w przedsiębiorstwach rolniczych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2010.
10. Garfield E.G.: The 1988 Nobel Prize in Economics. *Essays of an Information Scientist: Creativity, Delayed Recognition and other Essays*, vol. 12, 1989.
11. Gomezy Paloma S., Majewski E., Raggi M., Viaggi D.: Wpływ wspólnej polityki rolnej na zachowania inwestycyjne rolniczych gospodarstw domowych w Polsce. *Roczniki Nauk Rolniczych*, Seria G, t. 94, z. 2, 2008.
12. Gravetter F.J., Forzano L.B.: *Research methods for behavioral sciences*. Wadsworth Cengage Learning, Belmont 2012.
13. Gruszczyński M.: *Empiryczne finanse przedsiębiorstw*. Mikroekonometria finansowa. Difin, Warszawa 2012.

14. Hosseini H.: George Katona: a founding father of old behavioral economics. *The Journal of Socio-Economics*, vol. 40, issue 6 (December), 2011.
15. Ihli H.J., Maart-Noelck S.C., Musshoff O.: Does timing matter? A real options experiment to farmers' investment and disinvestment behaviours. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics (Early View)*; doi: 10.1111/1467-8489.12028, 2013.
16. Kata R.: Czynniki behawioralne i demograficzne wpływające na korzystanie przez rolników z kredytów inwestycyjnych. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie – Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej*, nr 103, 2013.
17. King J. E.: Keynes and “psychology”. *Economic Papers: A Journal of Applied Economics and Policy*, vol. 29, issue 1, March 2010.
18. Kisielińska J.: Modele klasyfikacyjne prognozowania sytuacji finansowej gospodarstw rolniczych. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2008.
19. Komunikat nr 7/2010 Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów Naukowych.
20. Korenik D., Korenik S.: *Podstawy finansów*. PWN, Warszawa 2004.
21. Krawczyk M.: Planowanie eksperymentów [w:] *Ekonomia eksperymentalna* (red. M. Krawczyk). Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012.
22. Krawczyk M.: Podstawy: filozofia metody eksperymentalnej w ekonomii [w:] *Ekonomia eksperymentalna* (red. M. Krawczyk). Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012.
23. Kropp J. D., Turvey C.G., Just D.R., Kong R., Pei Guo P.: Are the poor really more trustworthy? A micro-lending experiment. *Agricultural Finance Review*, vol. 69, issue 1, 2009.
24. Kufel T.: *Ekonometria. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu GRETL*. PWN, Warszawa 2011.
25. Kulawik J. (red.): *Dopłaty bezpośrednie i dotacje budżetowe a finanse oraz funkcjonowanie gospodarstw i przedsiębiorstw rolniczych. Raport Programu Wieloletniego 2011-2014*, nr 46. IERiGŻ-PIB, Warszawa 2012.
26. Landreth H., Colander D.C.: *Historia myśli ekonomicznej*. PWN, Warszawa 2005.
27. Ledolter J.: Economic field experiments: comments on design efficiency, sample size and statistical power. *Journal of Economics and Management*, vol. 9, no. 2, 2013.
28. Masztalerz M.: Użyteczność sprawozdań finansowych dla inwestorów giełdowych w świetle finansów klasycznych i behawioralnych. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, t. 57, nr 113, 2010.
29. Mengel F., Peeters R.: *Strategic behavior in repeated voluntary contribution experiments*. Maastricht University, Maastricht 2009.
30. Morawski W.: *Socjologia ekonomiczna*. PWN, Warszawa 2011.
31. Musshoff O., Hirschauer N.: A behavioral economic analysis of bounded rationality in farm financing decisions: first empirical evidence. *Agricultural Finance Review*, vol. 71, issue 1. 2011
32. Nehrebecka N., Dzik A.: *Analiza danych. Eksperymentacja* [w:] *Ekonomia eksperymentalna* (red. M. Krawczyk). Wolters Kluwer Polska, Warszawa 2012.
33. Osińska M., Pietrzak M.B., Żurek M.: Ocena wpływu czynników behawioralnych i rynkowych na postawy inwestorów indywidualnych na polskim rynku kapitałowym za pomocą modelu SEM. *Przegląd Statystyczny*, vol. 58, z. 3-4, 2011.
34. Osińska M., Pietrzak M.B., Żurek M.: Wykorzystanie modeli równań strukturalnych do opisu psychologicznych mechanizmów podejmowania decyzji na rynku kapitałowym. *Acta Universitatis Nicolai Copernici. Ekonomia*, t. 42, 2011.

35. Phimister E.: The impact of borrowing constraints on farm households: a life-cycle approach. *European Review of Agricultural Economics*, vol. 22, 1995.
36. Roe B., Randall A.: Survey and experimental techniques as an approach for agricultural risk analysis [w:] *A comprehensive assesment of the role of risk in U.S. agriculture*. Kluwer Academic Publishers, Boston/Dordrecht/London 2002.
37. Roth A.E.: On the early history of experimental economics. *Journal of the History of Economic Thought*, vol. 15 (Fall).
38. Shefrin H.M., Thaler R.H.: The behavioral life-cycle hypothesis. *Economic Inquiry*, vol. 26, issue 4, 1988.
39. Siudek T.: *Bankowość spółdzielcza w Polsce i wybranych krajach Unii Europejskiej – wymiar ekonomiczny, organizacyjny i społeczny*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011.
40. Smith V. L.: The two faces of Adam Smith. *Southern Economic Journal*, vol. 65, issue 1, 1998.
41. Solek A.: *Ekonomia behawioralna a ekonomia neoklasyczna*. Zeszyty Naukowe PTE, nr 10, 2010.
42. Soliwoda M.: *System i zakres rachunkowości zarządczej – ewolucja zmian. Nauka o zarządzaniu – u początków i współcześnie*. Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2012.
43. StatSoft, Inc.: *Electronic statistics textbook*. Tulsa, 2013: <http://www.statsoft.com/textbook/>, data dostępu: 23.08.2013.
44. Swacha-Lech M.: *Problem gromadzenia oszczędności w świetle dorobku finansów behawioralnych*. Studia Ekonomiczne, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, nr 105, 2012.
45. Szyszka A.: *Behawioralne aspekty kryzysu finansowego*. Bank i Kredyt, nr 4, 2009.
46. Szyszka A.: *Systemowe zmiany na rynkach finansowych a poszukiwanie adekwatnej teorii finansów*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, nr 144, 2010.
47. Szyszka A.: *Zachowania stadne a efektywność informacyjna rynku kapitałowego*. Ekonomista, nr 1, 2007.
48. Thaler R.H., Mullainathan S.: *Behavioral economics*. The Concise Encyclopedia of Economics 2008, Library of Economics and Liberty, <http://www.econlib.org/library/Enc/BehavioralEconomics.html>, data dostępu: 22.08.2013.
49. Thaler R.H.: *Mental accounting matters*. *Journal of Behavioral Decision Making*, vol. 12, issue 3, 1999.
50. Tobin J.: *Irving Fisher (1867-1947)*. *American Journal of Economics and Sociology*, vol. 64, issue 1, 2005.
51. Tubetov D., Maart-Noelck S.Ch., Musshoff O.: *Real options or net present value? An experimental approach on the investment behavior of Kazakhstani and German farmers*. *Agricultural Finance Review*, vol. 73, issue 3, 2013.
52. *Zaleśkiewicz T.: Psychologia ekonomiczna*. PWN, Warszawa 2012.
53. Zielonka P., Tyszka T.: *Nowoczesne finanse: efektywność rynku czy finanse behawioralne?* Bank i Kredyt, nr 11, 1999.
54. Zielonka P.: *Efekt dyspozycji a teoria perspektywy*. *Decyzje*, nr 3, 2005.

MICHAŁ SOLIWODA

Institute of Agricultural and Food Economics

– National Research Institute

Warszawa

BEHAVIOURAL APPROACH AND ECONOMIC EXPERIMENT IN AGRICULTURAL FINANCE

Summary

The main aim of the paper is to assess possibilities of implementing behavioural approach and economic experiment in Polish studies in area of agricultural finance. There are two sub-goals: (i) highlighting methodology of economic experiment and indication of technical subtleties concerning agriculture; (ii) identification of potential areas of implementing behavioral approach and experiment in agriculture finance. The article verifies following thesis: economic experiment that was carefully planned and carried out, closely related to the behavioural approach, in addition to traditional research methods, contributes to clarification of more complex financial problems of agriculture. The article also presents the current state of research referring to behavioral approach and economic experiment, as well as indication of potential areas of exploiting them in agricultural finance. Behavioural approach and economic experiment, complementary to traditional research methods, significantly enrich the research workshop of financiers. There are many limitations of using economic experiment. Both processes of integration of Polish financiers dealing with the agricultural sector and also establishment of cooperation beyond the rigid framework of research areas should be reinforced. Taking into account trends in development of modern economic sciences, behavioral finance with economic/financial psychology will play a more significant role in explaining financial processes of the agricultural sector.