

Magdalena Mądra

Ocena działalności mikroprzedsiębiorstw rolniczych na podstawie przepływów pieniężnych

Ekonomiczne Problemy Usług nr 39, 280-288

2009

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MAGDALENA MĄDRA

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

OCENA DZIAŁALNOŚCI MIKROPRZEDSIĘBIORSTW ROLNICZYCH NA PODSTAWIE PRZEPLYWÓW PIENIĘŻNYCH¹

Wprowadzenie

Płynność finansowa jest jednym z ważniejszych obszarów oceny działalności przedsiębiorstw zarówno dużych jak i małych oraz średnich. Możliwość oceny przedsiębiorstw na podstawie rachunku przepływów pieniężnych pozwala na analizę płynności finansowej przy uwzględnieniu dynamiki strumieni pieniężnych w oderwaniu od memoriału. Zagadnienie to w odniesieniu do mikroprzedsiębiorstw jest pomijane z uwagi na brak danych z tego obszaru.

Studia literaturowe odnoszą się głównie do finansów przedsiębiorstw z sektorów przemysłowych bądź usługowych, nie zwracając uwagi na rolnictwo w którym dominującą formą działalności są gospodarstwa rolnicze². Z uwagi na cel funkcjonowania gospodarstw jak i przedsiębiorstw rolniczych, ciągłość prowadzonej działalności oraz ten sam docelowy rynek, w opracowaniu pojęcia mikroprzedsiębiorstwa rolniczego i towarowego gospodarstwa rolnego zostały uznane za tożsame.

Zarządzanie przepływem środków pieniężnych w ujęciu krótkoterminowym dzieło się na dwa obszary podejmowanych decyzji finansowych – związanych z działaniami, które kształtują wpływy i wydatki oraz poziom środków pieniężnych netto, wpływający na płynność finansową przedsiębiorstwa. Według A.G. Pogue wszelkie decyzje związane z zarządzaniem kapitałem obrotowym netto są powiązane z cyklem przepływów pieniężnych oraz poziomem utrzymywanej płynności finansowej³. Taka relacja występuje również w rolnictwie, cechującym się długimi cyklami produkcyjnymi wynikającymi ze specyfiki funkcjonowania gospodarstw. Niski poziom zadłużenia w gospodarstwach rolniczych świadczy zarówno o ograniczonym dostępie do zewnętrznych źródeł finansowania jak i hierarchii preferencji kapitałowej rolników, związanej z samofinansowaniem prowadzo-

¹ Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2008–2010 jako projekt badawczy nr N N113 116734.

² G. Zhengfei, A.O. Lansink: *The Source of productivity growth in Dutch agriculture: a perspective from finance*. American Journal of Agriculture Economics, no. 88(3), August 2006, s. 644.

³ A.G. Pogue: *Cash and working capital management, a generalized Cash Flow Approach to Short-Term Financial Decisions*. „The Journal of Finance” 1983, Vol. XXXVIII, np. 2, May, s. 350, 359.

nej działalności⁴. Według A. Bieniasz i Z. Gołaś sektor rolnictwa posiada swoją wyraźną specyfikę kapitałowo-majątkową, (...) wynikającą z mniejszej rangi zobowiązań krótkoterminowych, których udział w łącznym kapitale jest wyraźnie niższy niż w innych sektorach gospodarki⁵. Wzrost wpływów z działalności finansowej pozwoliłby na szybszy rozwój działalności gospodarstw rolniczych, przy wykorzystywaniu efektu dźwigni finansowej. Analiza przepływów pieniężnych w gospodarstwie rolniczym pozwala na uzyskanie informacji dotyczących stopnia zaangażowania zgromadzonych środków pieniężnych w relacji do poziomu zadłużenia oraz realizacji wdrażanych inwestycji. Najwyższe saldo z działalności inwestycyjnej w przeliczeniu na 1 ha użytków rolniczych odnotowano dla grupy gospodarstw o najwyższym zadłużeniu⁶, kształtujących swoją przewagę ekonomiczną w oparciu o dynamiczny rozwój. Według teorii wolnych przepływów pieniężnych postawionej przez M. Jensena w sytuacji gdy przedsiębiorstwo posiada wolne przepływy pieniężne i niski poziom zadłużenia, zarządzający są bardziej skłonni do podejmowania inwestycji o niskiej rentowności oraz niskiego zwrotu z inwestycji⁷. Wynika to z faktu iż wyższy poziom utrzymywanego udziału zadłużenia motywuje zarządzających do podnoszenia efektywności prowadzonej działalności. Teorię tę można odnieść do charakterystyki strategii przyjętej przez rolników.

Metodyka badań

Celem badania było określenie sytuacji finansowej mikroprzedsiębiorstw rolniczych przy wykorzystaniu danych *ex post* z rachunku przepływów pieniężnych⁸ wraz z próbą prognozy (analiza *ex ante*). Badaniom poddane zostały gospodarstwa rolne należące do systemu rachunkowości rolnej FADN (ang. *Farm Accountancy Data Network*), które nadzoruje Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy (IERiGŻ-PIB). W polu obserwacji FADN znajdują się gospodarstwa towarowe, mające zasadniczy udział w tworzeniu wartości dodanej w rolnictwie polskim. Za takie uznawane są gospodarstwa rolne, które mieszczą się w grupie gospodarstw wytwarzających w danym regionie FADN lub kraju co najmniej 90% wartości standardowej nadwyżki

⁴ M. Mądra: *Hierarchia źródeł finansowania w mikroprzedsiębiorstwach rolniczych*. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania nr 10, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2008, s. 558.

⁵ A. Bieniasz, Z. Gołaś: *Zróźnicowanie i determinanty płynności finansowej w rolnictwie w świetle wybranych relacji majątkowo-kapitałowych i analizy regresji*. Zagadnienia Ekonomiki Rolnej nr 1, Warszawa 2008, s. 41.

⁶ M. Mądra: *Poziom generowanych przepływów pieniężnych a zadłużenie gospodarstw indywidualnych. Strategie wzrostu wartości przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo Kreos, Szczecin 2007, s. 278.

⁷ M. Jensen: *Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers*. American Economic Review, Papers and Proceedings no. 76, 1986, s. 323–329.

⁸ Rachunek przepływów pieniężnych według rachunkowości rolnej FADN sporządzany jest metodą bezpośrednią.

bezpośredniej (SGM)⁹. Badania są przeprowadzane dla 12 100 gospodarstw i są one reprezentatywne dla 745 023 gospodarstw towarowych w Polsce. Dane empiryczne obejmują lata 2004–2007, do badań przyjęto region Mazowsze i Podlasie, charakteryzujący się gospodarstwami o średniej powierzchni użytków rolniczych i przeciętnym poziomie intensywności produkcji¹⁰. W badanej zbiorowości dobór obiektów badawczych był celowy i jest reprezentatywny dla badanego makroregionu. Mikroprzedsiębiorstwa podzielono ze względu na poziom zadłużenia¹¹. Gospodarstwa pogrupowano według rosnącego wskaźnika zadłużenia ogółem, gdzie grupę pierwszą reprezentują gospodarstwa nie posiadające zobowiązań. Pozostałe jednostki zostały podzielone według metody kwartyli. Grupa II reprezentuje 25% gospodarstw o najniższym zadłużeniu, grupa III to podwojony kwartył obejmujący 50% gospodarstw indywidualnych o średnim poziomie zobowiązań i ostatnia grupa IV – 25% gospodarstw indywidualnych o najwyższym zaangażowaniu kapitału obcego¹². Prognozę w badaniach przeprowadzono dla danych kwartalnych przy wykorzystaniu programu STATISTICA 8. Do opisu rachunku przepływów pieniężnych i prognozowania wykorzystano trzy zmienne: pieniężny wskaźnik pokrycia wydatków operacyjnych (X1), wskaźnik zależności od zewnętrznych źródeł finansowania (X2) oraz pieniężny wskaźnik finansowania działalności inwestycyjnej (X3), obliczone jako średnie dla całej badanej populacji gospodarstw rolniczych w danym roku. Dla każdej z tych wielkości zbudowano model. Otrzymane modele bazowały na danych historycznych, zatem przyjęto założenie iż uzyskane wyniki spełniają założenie niezmienności warunków zewnętrznych działalności gospodarstw.

Wyniki badań

Tabela 1 przedstawia wybrane średnie wielkości wskaźników charakteryzujących przepływy pieniężne. Wskaźnik pokrycia wydatków operacyjnych (X1) został obliczony jak relacja wydatków na działalność operacyjną do sumy wpływów z działalności operacyjnej i finansowej. Wskaźnik ten pozwala na ocenę możliwości finansowych gospodarstw po poniesieniu wydatków z tytułu prowadzonej działalności operacyjnej. Gospodarstwa powinny dążyć do zwiększania wpływów z działalności operacyjnej przy ograniczaniu kosztów ponoszonych na ten cel. W badanej populacji w latach 2004–2007 nastąpił spadek wskaźnika X1, średnio o 0,06, świadczy to o rozwoju działalności prowadzonej przez

⁹ L. Goraj, D. Osuch, R. Płonka: *Wyniki standardowe uzyskane przez gospodarstwa rolne uczestniczące w polskim FADN w 2006 roku*. Wydawnictwo IERiGŻ-PIB, Warszawa 2007, s. 7.

¹⁰ D. Osuch, L. Goraj, A. Skarżyńska, K. Grabowska: *Plan wyboru próby gospodarstw rolnych polskiego FADN*. Wydawnictwo IERiGŻ-PIB, Warszawa 2004, s. 6.

¹¹ Średnia wielkość poziomu zadłużenia w badanych latach wynosiła: 2004 r.: I – 0%, II – 2,1%, III – 8,8%, IV – 29,9%, średnio 8,4%; 2005 r.: I – 0%, II – 2,4%, III – 10,4%, IV – 32,3%, średnio 8,0%; 2006 r.: I – 0%, II – 2,6%, III – 10,5%, IV – 33,3%, średnio 8,6%; 2007 r.: I – 0%, II – 2,2%, III – 9,6%, IV – 31,5%, średnio 7,99%.

¹² Liczebność gospodarstw w poszczególnych grupach była następująca: 2004 r.: I – 1439, II – 765, III – 1531, IV – 765, razem 4500; 2005 r.: I – 2026, II – 688, III – 1377, IV – 688, razem 4779; 2006 r.: I – 1903, II – 728, III – 1454, IV – 728, razem 4813; 2007 r.: I – 1871, II – 710, III – 1419, IV – 710, razem 4710.

gospodarstwa. Potwierdza to znaczący spadek wielkości tego wskaźnika odnotowanej w gospodarstwach nie posiadających zobowiązań oraz tych o najwyższym udziale zadłużenia. W grupie IV odnotowana tendencja wiąże się ze wzrostem wpływów z działalności finansowej z tytułu zaangażowanego kapitału obcego, natomiast w grupie I jest wynikiem konieczności ograniczenia kosztów, będącej jedyną możliwością akumulacji środków pieniężnych pozwalających na samofinansowanie rozwoju prowadzonej działalności oraz pozostaniu konkurencyjnym na rynku.

Wskaźnik zależności od źródeł finansowania (X2) został obliczony jako relacja wpływów z działalności finansowej do wpływów z działalności operacyjnej. W badanych latach odnotowano tendencję wzrostu poziomu zaangażowania zewnętrznych źródeł finansowania. Najlepszą sytuację z tego obszaru odnotowały gospodarstwa o najwyższym zadłużeniu, w których poziom wskaźnika wzrósł o 0,12, w pozostałych grupach zadłużenia trend nie był jednoznaczny. Podsumowując: pomimo wzrostu zaangażowania kapitału obcego w gospodarstwach rolniczych, udział wpływów z działalności finansowej wciąż kształtuje się na niskim poziomie w porównaniu do przedsiębiorstw z innych branż.

Pięiężny wskaźnik finansowania działalności inwestycyjnej (X3) został obliczony jako relacja wydatków na działalność inwestycyjną do sumy wpływów uzyskanych z działalności operacyjnej i finansowej gospodarstwa. Wskaźnik ten pozwala na ocenę środków pieniężnych przeznaczonych na realizację inwestycji w danym okresie. W roku 2006 odnotowano najwyższy poziom wskaźnika X3, który średnio wynosił 0,26. Najwyższy poziom relacji realizowanych inwestycji do uzyskiwanych wpływów ponosiły gospodarstwa o najwyższym zadłużeniu, które w porównaniu z pozostałymi grupami podejmowały ryzyko wdrażania inwestycji. W grupie o najwyższym poziomie zadłużenia wskaźnik X3 wzrósł w badanych latach o 0,14, natomiast w pozostałych grupach zależność ta charakteryzowała się raczej sezonowymi zmianami wskazującymi na cykl inwestycyjny.

Tabela 1

Charakterystyka przepływów pieniężnych mikroprzedsiębiorstw rolniczych

Wyszczególnienie	Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa IV	Średnio
1	2	3	4	5	6
Pieniężny wskaźnik pokrycia wydatków operacyjnych					
2004	0,57	0,55	0,52	0,53	0,54
2005	0,51	0,49	0,48	0,51	0,50
2006	0,50	0,49	0,48	0,46	0,48
2007	0,49	0,50	0,49	0,46	0,48
Wskaźnik zależności od zewnętrznych źródeł finansowania					
2004	0,00	0,06	0,11	0,21	0,12
2005	0,00	0,04	0,09	0,21	0,10

1	2	3	4	5	6
2006	0,00	0,04	0,13	0,32	0,15
2007	0,00	0,02	0,08	0,33	0,14
Pieniężny wskaźnik finansowania działalności inwestycyjnej					
2004	0,12	0,12	0,16	0,21	0,17
2005	0,09	0,11	0,16	0,23	0,16
2006	0,16	0,19	0,25	0,34	0,26
2007	0,12	0,14	0,19	0,35	0,23

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PL-FADN.

Modele prognostyczne zostały zbudowane na podstawie analizy szeregów czasowych. Badany ciąg zmiennych poddano identyfikacji trendu, który następnie został dopasowany przy wykorzystaniu regresji wielorakiej pozwalającej na zintegrowanie nieliniowej funkcji w różnych segmentach danego szeregu¹³. Po eliminacji zidentyfikowanego trendu, analizie poddano wahania sezonowe wynikające z cyklu rocznego, przy wykorzystaniu opóźnienia sezonowego (wynoszącego 4 kwartały). W modelu zbadano również funkcję autokorelacji wraz z autokorelacją cząstkową, w celu oceny korelacji badanej zmiennej z wynikami otrzymanymi w poszczególnych okresach poddanych opóźnieniu.

W modelu X1 zidentyfikowany trend charakteryzował się funkcją liniową, a jego postać jest następująca¹⁴:

$$T(X1) = 0,549096 - 0,005869 \times t$$

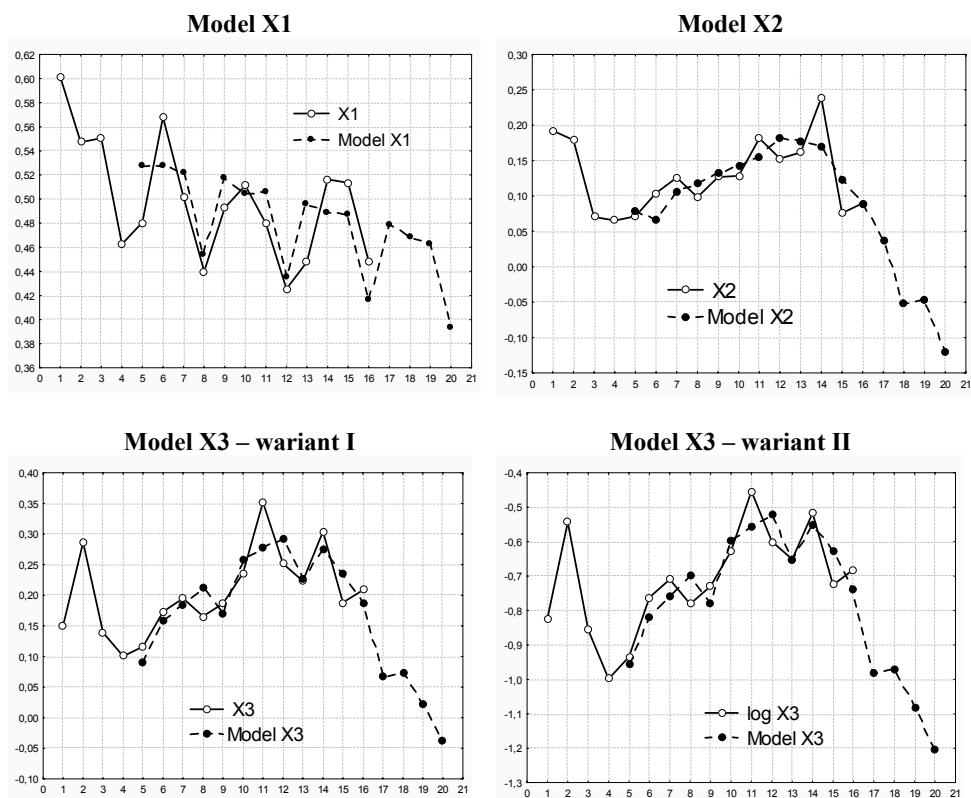
W równaniu regresji wielorakiej wyeliminowano wahania sezonowe, a średni błąd absolutny modelu APE¹⁵ kształtował się na poziomie 5,8%, natomiast po uwzględnieniu autokorelacji reszt oraz opóźnienia R(-4) błąd ten zmniejszył się do poziomu 5,5%. Autokorelacja reszt przy założonym opóźnieniu wskazywała na proces czysto losowy. Na podstawie oszacowanego modelu X1 przeprowadzono prognozę na cztery kwartały. Okres prognozy wiąże się z krótkim szeregiem czasowym, który ujmuje jedynie 16 kwartałów, dłuższy okres badawczy nie mógł zostać wykorzystany z uwagi na funkcjonowanie systemu FADN w Polsce od roku 2004. Wyniki prognozy przedstawiono na rysunku 1. W modelu dla zmiennej X1 oszacowane wartości przyszłe wskazują na spadek pieniężnego wskaźnika pokrycia wydatków operacyjnych. Wynikać to może albo ze wzrostu zadłużenia, o czym świadczą wyższe wpływy z działalności finansowej lub prognoza spadku wydatków na działalność operacyjną. Świadczyć to może również o obniżaniu ponoszonych kosztów, z uwagi na

¹³ Przy założeniu że zmienna losowa w równaniu opisującym dany trend, jest zmienną o rozkładzie normalnym ze stałą wariancją i zerową wartością przeciętną.

¹⁴ Zmienna t odpowiedzialna za trend liniowy weszła do modelu z prawdopodobieństwem p = 0,03221. Zatem była istotna statystycznie. Skorygowany R² dla modelu X1 wynosił 71,2%.

¹⁵ APE = 100 × abs((X1 - wartości modelu)/X1)

zaangażowanie nowoczesnych technologii produkcji rolnej, pozwalających na ograniczenie kosztów pracy. Taka strategia pozwala zarządzającym mikroprzedsiębiorstwami na zachowanie pozycji konkurencyjnej, związanej ze wzrostem skali produkcji wraz z większym zaangażowaniem czynnika produkcji jakim jest ziemia, choćby poprzez dodatkową jej dzierżawę.



Rys. 1. Modele dla zmiennych X1, X2, X3

Źródło: opracowanie własne na podstawie na podstawie danych PL-FADN.

W modelu X2 analizie poddano wskaźnik zależności od zewnętrznych źródeł finansowania. Zidentyfikowany trend dla tego szeregu czasowego miał postać wielomianu trzeciego stopnia¹⁶:

$$T(X2) = 0,283100 - 0,095097 \times t + 0,013264 \times t^2 - 0,000507 \times t^3$$

¹⁶ Do modelu dane zmienne weszły z następującym prawdopodobieństwem: t dla p = 0,0013, t² z p = 0,0009 oraz t³ z p = 0,0011. Skorygowany R² wynosił 51,78%.

Średni błąd absolutny modelu APE¹⁷ wynosił 18,8% po uwzględnieniu autokorelacji reszt oraz opóźnienia R(-4). W badanym szeregu czasowym zmiennej X2 nie odnotowano istotnych statystycznie wahań sezonowych, zatem nie zostały one uwzględnione. Na podstawie otrzymanego modelu przeprowadzono prognozę na cztery kwartały. Wielkość wskaźnika X2 charakteryzował znaczny spadek na podstawie oszacowanego modelu. Wynikać to może z dość wysokiego średniego błędu modelu bliskiego 20%, jak również przypisanemu trendowi, który został dopasowany według przeprowadzonej regresji wielokrotnej jako wielomian trzeciego stopnia. Wyniki modelu zakładają spadek uzależnienia funkcjonowania mikroprzedsiębiorstw rolniczych od zewnętrznych źródeł finansowania. Świadczyć to może o prognozie wzrostu przyszłych wpływów z działalności operacyjnej przy niezmiennym zaangażowaniu kapitału obcego związanego ze stabilnym poziomem wpływów z działalności finansowej. Świadczyć mogłoby to również o zakończeniu procesu inwestycyjnego w gospodarstwach, które są na etapie spłaty wcześniej zaciągniętych zobowiązań związanych z dostosowywaniem prowadzonej produkcji do standardów i konkurencji Unii Europejskiej.

Model dla zmiennej X3 ma dwa warianty. Wariant I został określony na podstawie szeregu oryginalnego zmiennej X3, natomiast wariant drugi został opracowany dla szeregu oryginalnego poddanego przekształceniu logarytmicznemu w celu stabilizacji występującej wariancji pomiędzy danymi kwartałami. W modelu X3 w wariantcie I dopasowano trend wielomianu trzeciego stopnia, który przyjął następującą postać¹⁸:

$$T(X3-I) = 0,273893 - 0,071922 \times t + 0,011351 \times t^2 - 0,000449 \times t^3$$

Dla szeregu zmiennej X3 uwzględniono istotne wahania sezonowe oraz wyeliminowane autokorelacje reszt¹⁹. Średni błąd absolutny modelu APE²⁰ wynosił 13,9% po uwzględnieniu autokorelacji reszt oraz opóźnienia R(-4). Na podstawie uzyskanych wyników model X3-I wskazywał na znaczny spadek poziomu finansowania działalności inwestycyjnej. Wynikać to może z cyklu zakończenia części wydatków inwestycyjnych bądź też prognozy ograniczenia zaangażowania zewnętrznych źródeł finansowania we wdrażanych inwestycjach. Spadek poziomu wskaźnika X3 może wynikać z ograniczenia poziomu inwestycji w badanej próbie gospodarstw towarowych. Z uwagi na znaczną wariancję pomiędzy wielkością wskaźnika X3 w danych kwartałach, szereg czasowy zlogarytmowano. Uzyskany po

¹⁷ $APE = 100 \times \text{abs}((X2 - \text{wartości modelu})/X2)$

¹⁸ Do modelu dane zmienne weszły z następującym prawdopodobieństwem: t dla p = 0,0481, t² z p = 0,0359 oraz t³ z p = 0,0328. Skorygowany R² wynosił 46,83%. Niska wartość tego współczynnika świadczyłaby o niskim dopasowaniu współczynników do modelu, natomiast wartość R² obliczana jest również na podstawie kąta nachylenia, zatem im wartość współczynnika przy zmiennych jest wyższa, tym współczynnik determinacji odnotowuje wyższą wielkość.

¹⁹ Przy p wynoszącym 0,8364

²⁰ $APE = 100 \times \text{abs}((X3 - \text{wartości modelu})/X3)$

transformacji szereg poddano identyfikacji trendu, który również został oszacowany jako wielomian trzeciego stopnia o następującej postaci²¹:

$$T(X3-II) = -0,571487 - 0,155612 \times t + 0,024677 \times t^2 - 0,000973 \times t^3$$

Dla szeregu zmiennej X3 odnotowano wahania sezonowe, jednak nie były one aż tak znaczące jak w modelu X3-I. Dokonano również analizy autokorelacji reszt przy założonym opóźnieniu R(-4)²². Średni błąd absolutny modelu APE²³ wynosił 10,48%, zatem model ten mylił się z niższym prawdopodobieństwem w porównaniu do modeli X3-I. Na podstawie uzyskanych wyników, wnioski są tożsame z modelem X3-I z uwagi na prognozę spadku poziomu finansowania działalności inwestycyjnej. Wyniki modelu dla zmiennej X3 obarczone są wysokim średnim błędem absolutnym, co wynika z przeprowadzonej analizy bazującej jedynie na okresie czteroletnim. Uniemożliwia to uwzględnienie długookresowego cyklu inwestycyjnego występującego zarówno w przedsiębiorstwach jak i w gospodarstwach rolniczych.

Podsumowanie

W opracowaniu określono sytuację finansową mikroprzedsiębiorstw rolniczych na podstawie danych ex post z rachunku przepływów pieniężnych z zakresu finansowania. Na podstawie przeprowadzonych badań i prognozy sformułowano następujące wnioski:

1. Gospodarstwa o najwyższym zadłużeniu ponosiły najwyższe wydatki na inwestycje, z uwagi na zaangażowanie dodatkowego kapitału. Jednostki w badanych latach odnotowały znaczący wzrost udziału zewnętrznych źródeł finansowania, natomiast największy przyrost wskaźnika zależności od zewnętrznych źródeł finansowania odnotowały mikroprzedsiębiorstwa utrzymujące w badanej grupie najwyższy poziom zobowiązań.
2. Najlepszą prognozę uzyskano przy analizie szeregu czasowego dla wskaźnika pokrycia wydatków operacyjnych. Średni błąd absolutny kształtował się na poziomie 5% i był najniższy spośród pozostałych oszacowanych modeli. Prognoza spadku udziału zewnętrznych źródeł finansowania oraz wskaźnika finansowania działalności inwestycyjnej może świadczyć o pewnym cyklu inwestycyjnym gospodarstwa rolniczych. Wyniki oszacowanych modeli bazują również na wielomianie trzeciego stopnia, który nadał tym wielkościom trend malejący w prognozie dla kolejnych czterech kwartałów.

²¹ Do modelu dane zmienne weszły z następującym prawdopodobieństwem: t dla p = 0,0491, t² z p = 0,0277 oraz t³ z p = 0,0254. Skorygowany R² wynosił 51,98%.

²² Przy p wynoszącym 0,8364.

²³ APE = 100 × abs((X3 – wartości modelu)/X3).

**THE ASSESSMENT OF MICRO AGRICULTURE ENTERPRISES
IN ASPECT OF THE CASH FLOW**

Summary

The elaboration presents the possible assessment of the financial situation of the micro agriculture holdings participating in FADN Agriculture Accountancy in aspect of their cash flow volume. The research covers years 2004–2007 and was conducted in Mazowsze and Podlasie region.