

ANALIZA WYKORZYSTANIA PRZEZ ROLNIKÓW PROGRAMÓW KOMPUTEROWYCH DO WSPOMAGANIA DECYZJI

Sławomir Francik

Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

Streszczenie. Celem pracy było zbadanie stopnia wykorzystania programów komputerowych wspomagających prowadzenie gospodarstwa rolnego przez rolników. Badania zostały przeprowadzone poprzez bezpośrednie ankietowanie właścicieli 135 gospodarstw położonych na terenie dwóch gmin powiatu nowosądeckiego: Grybów oraz Nawojowa. Zdecydowana większość (77%) ankietowanych rolników docenia znaczenie wspomaganie komputerowego w prowadzeniu działalności rolniczej, jednak niewielu z nich (17%) słyszało o systemach wspomaganie decyzji. Jedynie 15 rolników korzysta z tych systemów, natomiast rolnicy posiadają inne specjalistyczne programy komputerowe.

Słowa kluczowe: decyzje, programy komputerowe, zapotrzebowanie na programy

Wstęp

W nowoczesnym gospodarstwie rolnym, jak w każdym przedsiębiorstwie, podejmowanych jest wiele decyzji. Mają one różny zasięg: strategiczny, taktyczny i operacyjny. Proces podejmowania decyzji wymaga od decydenta doświadczenia, wiedzy oraz informacji (często przetworzonych), dotyczących przedmiotu decyzji. Jedną z możliwości uzyskania trafnych decyzji jest zastosowanie narzędzi wspomagających ten proces. Wraz z upowszechnieniem informatyzacji wsi opracowywane narzędzia wspomaganie decyzji mają postać aplikacji komputerowych. W najbardziej rozbudowanej formie są to systemy wspomaganie decyzji (SWD), zdefiniowane [Rączka i in. 2007] jako systemy informacyjne (zbiór aplikacji) służące do zbierania, przetwarzania oraz dostarczania informacji do użytkownika ostatecznego w celu ułatwienia podejmowania trafnych decyzji menadżerskich. Znaczenie stosowania tego typu programów komputerowych w rolnictwie podkreśla wielu autorów [Cupiał 2006; Cupiał, Szelaż-Sikora 2008; Zaliwski, Pietruch 2007; Kuboń 2007; Grudziński 2006]. SWD są najczęściej wykorzystywane na poziomie strategicznym lub taktycznym. Wspomagają proces decyzyjny jako całość bądź tylko niektóre jego etapy.

Obecnie w Polsce prowadzonych jest szereg prac badawczych mających na celu określenie: zakresu informacji potrzebnej rolnikom [Cupiał 2006; Cupiał, Wnęk 2008], preferowanych źródeł informacji [Cupiał, Szelaż-Sikora 2008], a także zapotrzebowania i wyposażenia w programy komputerowe przeznaczone dla rolnictwa [Cupiał 2008]. Programów tego typu jest coraz więcej, np. szereg narzędzi do wspomaganie decyzji w produkcji roślinnej opracowano w IUNG-PIB [Zaliwski, Pietruch 2007], a ostatnio prowadzone są prace mające na celu opracowanie kompleksowego Systemu Wspomaganie

decyzji w zakresie produkcji roślinnej [Zaliwski 2007]. Powstał również SWD do rozpoznawania szkodników buraka ćwikłowego [Sojak, Głowacki 2005], a także wiele aplikacji przeznaczonych do wspomagania decyzji operacyjnych, przy czym część z tych programów jest udostępniana bezpłatnie [Borczyńska-Żbikowska, Pruszek 2009].

Cel i zakres badań

Celem pracy było zbadanie stopnia wykorzystania programów komputerowych wspomagających prowadzenie gospodarstwa rolnego przez rolników, a także dostępu rolników do informacji związanych z rolnictwem.

Badania zostały przeprowadzone poprzez bezpośrednie ankietowanie właścicieli 135 gospodarstw położonych na terenie dwóch gmin powiatu nowosądeckiego: Grybów (98 ankiet) oraz Nawojowa (37 ankiet). Gmina Grybów ma charakter wybitnie rolniczy, natomiast gmina Nawojowa rolniczo-leśny, ze znacznym udziałem terenów budowlanych. W ankiecie znalazły się pytania: charakteryzujące strukturę gospodarstwa, wiek oraz wykształcenie rolnika, dotyczące zakresu korzystania przez rolników z informacji (źródeł informacji, rodzaju informacji, potrzeb informacyjnych), oraz programów komputerowych, jakie rolnicy wykorzystują i z jakich chcieliby korzystać.

Wyniki przeprowadzonych badań

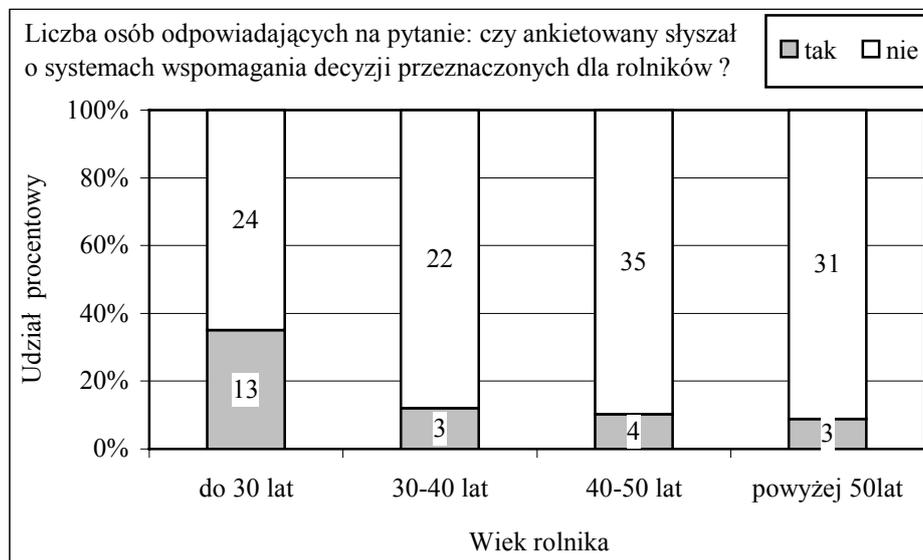
W przebadanych gminach znaczną większość stanowią gospodarstwa małe lub bardzo małe (tab. 1). Średnia wielkość ankietowanego gospodarstwa wyniosła 3,33 ha UR. Wielkości gospodarstw są zbliżone w obu gminach, gdyż w gminie Grybów średnia wielkość przebadanego gospodarstwa wyniosła 3,45 ha UR, a w gminie Nawojowa 3,21 ha UR.

Tabela 1. Powierzchnia badanych gospodarstw rolnych
Table 1. Size of analysed farms

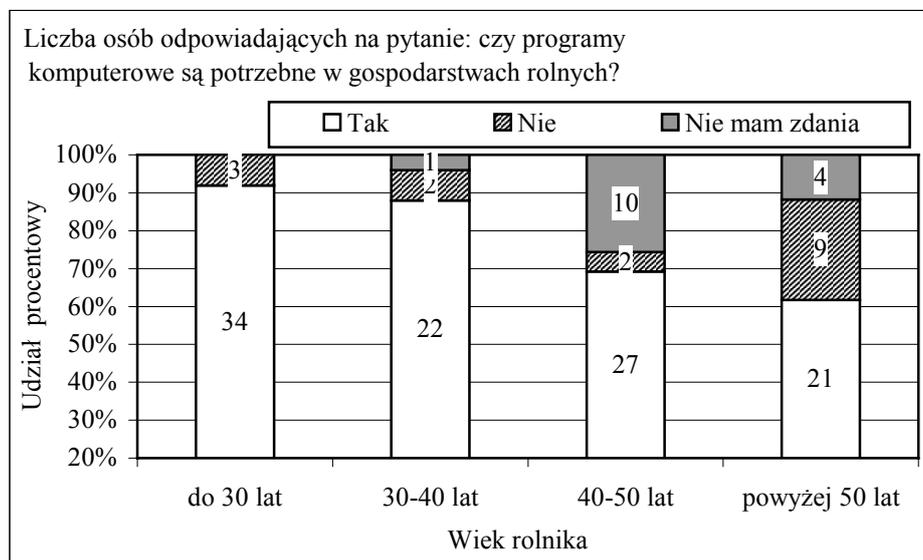
Gospodarstwo	Wielkość	Przebadanych (Gmina Grybów)	Przebadanych (Gmina Nawojowa)
Bardzo małe	do 1 ha UR	61	13
Małe	1-5 ha UR	22	18
Średnie	5-10 ha UR	11	4
Duże	ponad 10 ha UR	4	2

Źródło: opracowanie własne autora

Analiza ankiet wykazała, że komputery posiadało 93% przebadanych rolników (125 osób), a wśród nich 102 ankietowanych (82%) ma dostęp do Internetu, co istotnie wpływa na możliwości korzystania z komputerowych programów wspomagających decyzje produkcyjne w produkcji rolniczej. Samoocena stopnia opanowania przez rolników obsługi komputera zmniejsza się wraz z wiekiem. W grupie wiekowej do 30 lat, jako dobry, ocenia swój stopień opanowania obsługi komputera 34 (92%) rolników, a tylko 3 (8%) jako słaby. Natomiast w grupie powyżej 50 lat jedynie 7 (20%) rolników przyznało sobie ocenę dobrą, 21 (62%) osób słabą, a 6 (18%) ankietowanych nie miało w ogóle styczności z komputerem.



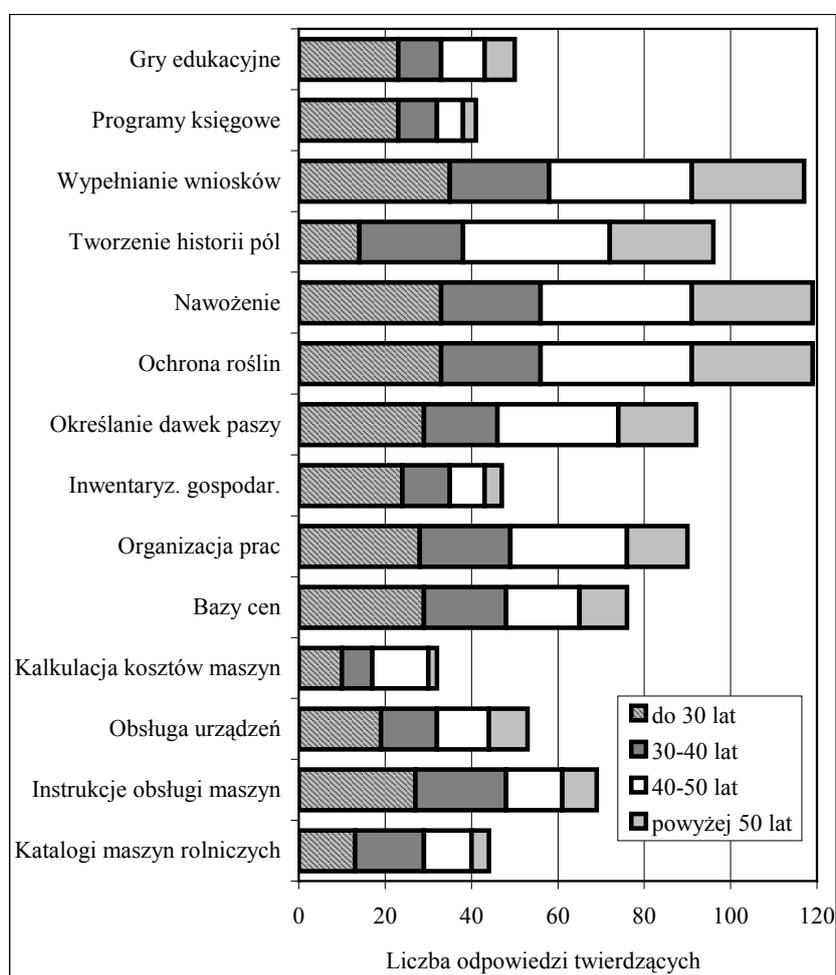
Rys. 1. Wyniki oceny wiedzy rolników dotyczącej systemów wspomagania decyzji
 Fig. 1. Results of the evaluation of farmers' knowledge about decision support systems



Rys. 2. Celowość stosowania programów komputerowych w gospodarstwach rolnych
 Fig. 2. The point of using computer programs on farms

Jednym z ważnych pytań, w kontekście założonego celu badań, było: czy rolnik spotkał się z pojęciem systemu wspomaganie decyzji. Niestety, większość ankietowanych rolników w ogóle nie słyszała o SWD (rys. 1), co może wynikać ze zbyt drobnej struktury agrarnej. Prawdopodobnie większość gospodarstw nie wytwarza produkcji towarowej i w związku z tym nie ma w nich zapotrzebowania na Systemy Wspomagania Decyzji. Zgodnie z przewidywaniami większa znajomość tego pojęcia charakteryzowała młodych rolników.

Natomiast na pytanie: czy programy komputerowe są potrzebne w gospodarstwach, większość ankietowanych odpowiedziała twierdząco (rys. 2). W poszczególnych grupach wiekowych było to odpowiednio 92%, 88%, 69% oraz 62%.



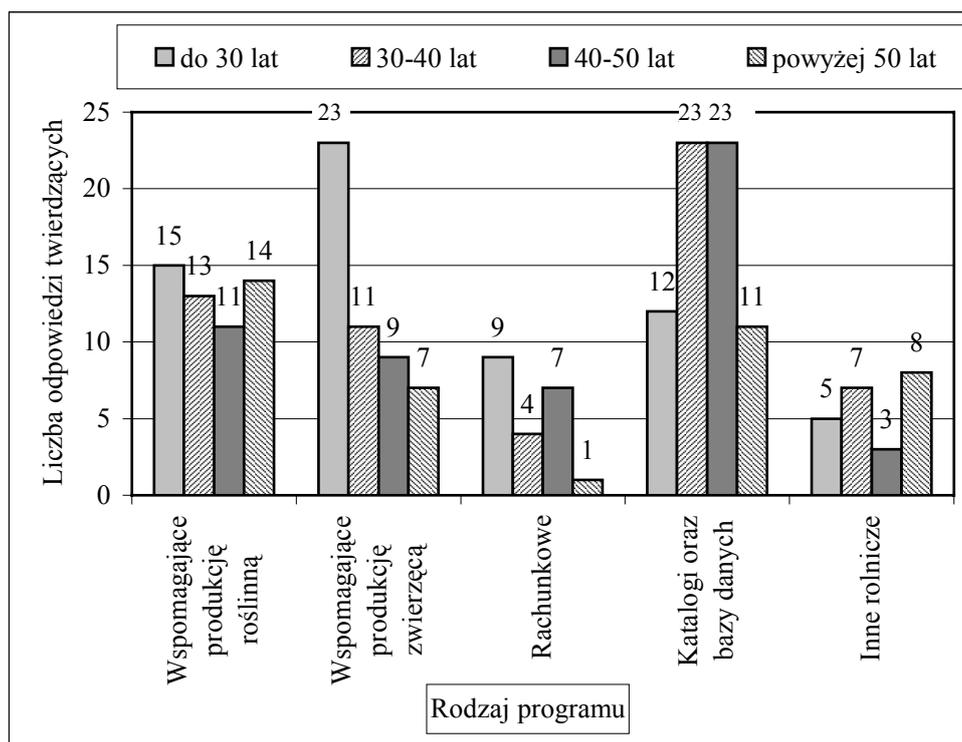
Rys. 3. Programy, z których rolnicy chcieliby korzystać
Fig. 3. Programs farmers would like to use

Rolnicy chcieliby korzystać przede wszystkim z programów dotyczących nawożenia i ochrony roślin, oraz ułatwiających wypełnianie wniosków (rys. 3). Natomiast w dalszej kolejności są zainteresowani aplikacjami służącymi do tworzenia historii pól, określania dawek paszy i organizacji prac polowych.

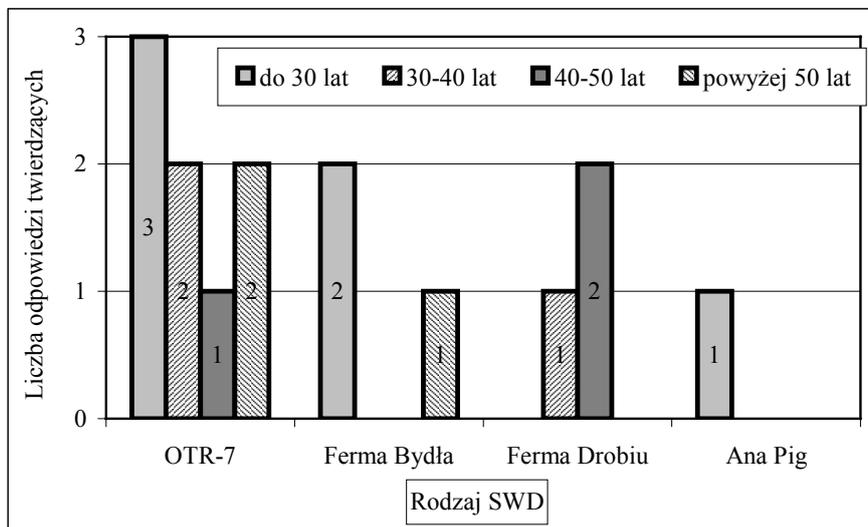
W badanych gospodarstwach wykorzystywane są różne specjalistyczne programy komputerowe (rys. 4). Dominują komputerowe katalogi i bazy danych (69 gospodarstw) oraz programy wspomagające produkcję roślinną i zwierzęcą (po 50 gospodarstw).

Natomiast najpopularniejszym SWD okazał się OTR-7, który wykorzystuje 8 z przebadanych gospodarstw (rys. 5). Program OTR-7, opracowany przez Cupiała, służy do programowania techniki w gospodarstwach rolnych. Natomiast pozostałe programy są przeznaczone do zarządzania fermą: bydła (Ferma Bydła), drobiu (Ferma Drobiu) i trzody chlewnej (AnaPig) [Borczyńska-Żbikowska, Pruszek 2009].

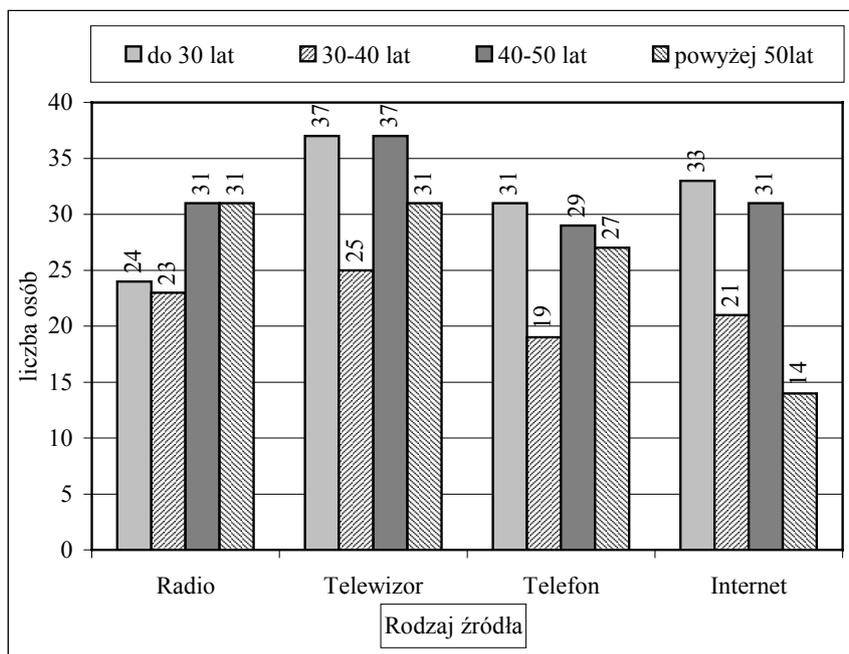
Dominującym źródłem informacji specjalistycznych (rys. 6) pozostaje w dalszym ciągu telewizja (130 rolników), co jest zgodne z badaniami Cupiała [2006]. Najmniej rolników (99 osób), jako źródło informacji specjalistycznych podało internet. Trzeba jednak zaznaczyć, że dla rolników posiadających dostęp do internetu jest on głównym źródłem informacji specjalistycznych – ze 102 osób posiadających internet wykorzystuje go 97% ankietowanych.



Rys. 4. Rodzaje specjalistycznych programów używane w gospodarstwach
 Fig. 4. Types of specialized programs used on farms



Rys. 5. SWD wykorzystywane w gospodarstwach
 Fig. 5. Decision support systems used on farms



Rys. 6. Źródła pozyskiwania informacji specjalistycznych
 Fig. 6. Sources of specialist information

Podsumowanie

Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, iż niewielka liczba rolników (23 osoby - 17%), słyszała o systemach wspomagania decyzji, i w związku z tym jedynie 15 rolników (11%) korzysta z tych systemów. Na małe wykorzystanie SWD może mieć również wpływ mała średnia powierzchnia badanych gospodarstw, które w dużej części nie wytwarzają produkcji towarowej - popyt na profesjonalne programy wspomagające decyzje jest niewielki. Natomiast rolnicy wykorzystują programy komputerowe, które nie są, co prawda systemami wspomagania decyzji, lecz są równie pomocne. Rolnicy są niedoinformowani na temat dostępności programów, które mogłyby im pomóc w prowadzeniu ich gospodarstwa i pozwoliły uzyskać wymierne korzyści.

Zdecydowana większość (77%) ankietowanych rolników docenia znaczenie wspomagania komputerowego w prowadzeniu działalności rolniczej, przy czym im młodszy rolnicy, tym większy jest udział procentowy odpowiedzi pozytywnych na pytanie dotyczące celowości stosowania programów komputerowych w gospodarstwie.

Wzrasta dostępność do internetu na wsi, a 97% rolników, którzy mają internet, wymienia go jako główne źródło informacji specjalistycznych dotyczących produkcji rolniczej.

Bibliografia

- Borczyńska-Żbikowska J., Pruszek P.** 2009. Programy komputerowe w rolnictwie. Centrum Doradztwa Rolniczego. http://www.cdr.gov.pl/informator/programy_komp.pdf [dostęp 20.10.2010]
- Cupiał M.** 2006. Potrzeby informacyjne gospodarstw rolnych Małopolski. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 2 (77). s. 185-190.
- Cupiał M.** 2008. Zapotrzebowanie na programy komputerowe w rolnictwie na przykładzie gospodarstw województwa małopolskiego. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 9 (107). s. 55-60.
- Cupiał M., Szeląg-Sikora A.** 2008. Wpływ powierzchni użytków rolnych oraz wykształcenia właściciela na sposoby pozyskiwania informacji w wybranych gospodarstwach Małopolski. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 4 (102). s. 175-180.
- Cupiał M., Wnęk A.** 2008. Porównanie sposobów pozyskiwania informacji o maszynach rolniczych w gospodarstwach Małopolski. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 9 (107). s. 61-66.
- Grudziński J.** 2006. Technologie informacyjne w systemach doradczych zarządzania gospodarstwem rolnym. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 5 (80). s. 207-213.
- Kuboń M.** 2007. Poziom wyposażenia i wykorzystania elementów infrastruktury informatycznej w gospodarstwach o różnym typie produkcji rolniczej. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 9 (97). s. 95-102.
- Rączka K., Kowalski M., Gąsiorek S.** 2007. Systemy wspomagające podejmowanie decyzji w przedsiębiorstwie. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 6 (94). s. 205-212.
- Sojak M., Głowacki S.** 2005. Możliwość zastosowania systemu ekspertowego do wspomagania decyzji w procesie zwalczania szkodników buraka ćwikłowego w okresie jego wegetacji. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 14 (74). s. 323-330.
- Zaliwski A. S., Pietruch C.** 2007. Narzędzia informatyczne w produkcji roślinnej. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 2 (90). s. 333-339.
- Zaliwski A. S.** 2009. Ogólna koncepcja krajowego systemu wspomagania decyzji w zakresie produkcji roślinnej. *Inżynieria Rolnicza*. Nr 6 (115). s. 323-329.

ANALYSIS OF THE USE OF DECISION SUPPORT SYSTEMS BY FARMERS

Abstract. The goal of this work was to analyze to what degree farmers use computer programs that support running a farm. The tests were conducted by direct polling of 135 owners of farms located in two communes in the Nowy Sącz county: Grybów and Nawojowa. Vast majority (77%) of interviewed farmers acknowledge the meaning of computer-aided support for running agricultural business, but few of them (17%) heard of decision support systems. Only 15 farmers use such systems, however farmers have other specialized computer programs.

Key words: decisions, computer programs, demand for software

Adres do korespondencji:

Sławomir Francik; e-mail: sfrancik@ur.krakow.pl
Katedra Inżynierii Mechanicznej i Agrofizyki
Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
ul. Balicka 120
30-149 Kraków