

Danuta Gonet

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

INNOWACYJNOŚĆ CZŁONKÓW GRUP PRODUCENTÓW ROLNYCH. STUDIUM PRZYPADKÓW

*THE INNOVATIVENESS OF MEMBERS OF AGRICULTURAL PRODUCER
GROUPS – ON SELECTED EXAMPLES*

Słowa kluczowe: gospodarstwo rolne, członkowie, innowacje, grupa producentów rolnych

Key words: agricultural farms, members, innovations, agricultural producer group

JEL codes: Q12

Abstrakt. Przedstawiono problematykę innowacyjności na przykładzie dwóch grup producentów rolnych (X producentów gęsi i kaczek oraz Y producentów trzody chlewnej) w odniesieniu do prowadzonych gospodarstw rolnych. Źródłem materiałów był kwestionariusz wywiadu przeprowadzony w 2015 roku. W badaniach wykorzystano metodę opisową i porównawczą. Rolnicy charakteryzowanych grup prowadzili gospodarstwa, w których dominowała produkcja zwierzęca, dlatego implementowane przez nich innowacje w większości dotyczyły produkcji zwierzęcej. Ponad połowa ankietowanych w ramach tego działu zwiększyła pogłowie zwierząt. Najważniejszym nośnikiem innowacji dla rolników były szkolenia i kursy WODR. Wprowadzane innowacje były głównie finansowane z własnych środków pieniężnych. Ponad połowa z ankietowanych rolników twierdziła, że innowacje wpłynęły na unowocześnienie ich gospodarstwa, co miało korzystny wpływ na osiągnięte wyniki ekonomiczne i konkurencyjność na rynku.

Wstęp

W sytuacji postępującej globalizacji o pozycji konkurencyjnej podmiotów funkcjonujących w rolnictwie decyduje ich innowacyjność [Grzybowska 2012, Kisiel, Bobuchowska 2008], która jest kategorią ekonomiczną różnie definiowaną i analizowaną. W odniesieniu do podmiotu lub organizacji określana jest jako zdolność do stałego poszukiwania, wdrażania i upowszechniania innowacji [Kociszewski, Szwacka 2008]. Prekursorzy badań nad innowacyjnością David Midgley i Grahame Dowling [1978], stwierdzili, że innowacyjność jest funkcją wymiarów osobowości ludzkiej, a wszyscy członkowie danej społeczności mają mniejszy lub większy poziom innowacyjności. Izabella Sikorska-Wolak [1997] i Barbara Grzybowska [2012] uważały, że innowacyjność jest jednym z rodzajów celowych działań ludzi, które wymagają dużego, często twórczego wysiłku, prowadząc do zmiany w nich samych lub otoczeniu, która uznana jest za element postępu. Pod pojęciem innowacyjności rozumie się również zdolność do tworzenia i wdrażania zmian w różnych sferach życia społeczno-gospodarczego. Pojawia się ona głównie w sposobach zaspokajania potrzeb oraz działania człowieka przy realizacji procesów wytwórczych i usługowych [Boguszenko 2004]. Innowacyjność w rolnictwie spełnia te same funkcje, co w innych sektorach lecz musi uwzględnić szczególne cechy produkcji rolnej [Rudnicki 2008]. Ciekawa jest interpretacja tego pojęcia przez Elizabeth C. Hirschman [1980], która uważa, że innowacyjność, jako cecha osobowości odzwierciedla wrodzoną tendencję do poszukiwania nowych informacji, bodźców i doświadczeń. W rozważaniach dotyczących innowacyjności podmiotów i organizacji działających w rolnictwie warto przybliżyć pojęcie innowacji, które również nie jest jednoznacznie definiowane. Według Everetta M. Rogersa [1983] i Zofii Ratajczak [1980] innowacjami określa się wszystko, co jest spostrzegane przez człowieka jako nowe, niezależnie od obiektywnej nowości danej idei, rzeczy. Natomiast Peter F. Drucker [1992] uważał, że innowacje są ważnymi narzędziami wykorzystywanymi przez przedsiębiorców do podejmowania nowych działalności i usług.

Według klasycznego podejścia Josepha A. Schumpetera [1939], duże znaczenie dla rozwoju ekonomicznego mają innowacje przełomowe, które zmieniają w zasadniczy sposób funkcjonowanie sektorów i całych gospodarek. Jednak najbardziej syntetyczna definicja przedstawiana jest według *Podręcznika Oslo*, jako wdrożenie nowego lub znacznie udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem. Na podstawie tej definicji wyróżniono następujące typy innowacji: produktowe, procesowe, organizacyjne i marketingowe [*Podręcznik Oslo* 2008]. Podobnie innowacje definiuje Juchniewicz [2011].

W odniesieniu do rolnictwa innowacją rolniczą może być wytwór lub zabieg technologiczny, a więc pewna czynność produkcyjna albo też jakaś idea [Maziarz 1984]. W ujęciu Józefa Ryznar [1995] innowacja rolnicza jest to każda nowa idea, koncepcja bądź pomysł służące usprawnianiu procesów produkcyjnych, zabiegów wokół gospodarstwa rolniczego i domowego oraz wszelkie urządzenia ułatwiające pracę lub zwiększające jej efektywność. Innowacją jest każdy wytwór ludzkiej działalności, wzór postępowania lub wartości, których nie było wcześniej w danym gospodarstwie. Próbę identyfikacji mierników innowacji w gospodarstwach rolniczych podjął Kazimierz Łęczycki [2008] uwzględniając m.in.: strukturę zasiewów gospodarstw, efektywność żywienia zwierząt hodowlanych, wartość inwestycji i remontów. J. Ryznar podkreślał dużą rolę środków masowego przekazu, które zapoczątkowują proces przyswajania innowacji i wskazywał znaczenie różnorodności źródeł oddziaływania na zachowanie rolnika jako ważnego czynnika zwiększającego tempo przyswajania innowacji [Kalinowski, Gonet 2014].

Material i metodyka badań

Głównym celem przeprowadzonych badań było uzyskanie informacji na temat innowacyjności rolników będących członkami dwóch grup producentów rolnych (GPR), w tym określenie rodzaju implementowanych innowacji w prowadzonych przez nich gospodarstwach. Dodatkowo przedstawiono źródła przepływu informacji o innowacjach, które w głównej mierze przyczyniły się do ich wprowadzenia. Przeprowadzono próbę porównania innowacyjności członków badanych GPR. Zakresem badań objęto: grupę producentów rolnych – GPR X (gęsi i kaczki – 29 członków z siedzibą w Ostrowie Wielkopolskim, powiat ostrowski) i spółdzielnię producentów trzody chlewnej Y (18 członków z siedzibą w Mikstacie, powiat ostrzeszowski). Obiekty badawcze zostały wybrane celowo. Były to dwie grupy o różnych specjalizacjach w produkcji zwierzęcej, prowadzące działalność na terenie województwa wielkopolskiego. Na wniosek kadry zarządzającej obu grup nie ujawnia się ich pełnych nazw. Badania przeprowadzono w 2015 roku. Przy gromadzeniu materiałów pierwotnych posłużono się kwestionariuszem wywiadu z członkami grup. Zastosowano metodę opisową i porównawczą [Stachak 2013]. Wyniki analizy zostały przedstawione techniką tabelaryczną i graficzną.

W opracowaniu za innowacje były uznane wszystkie zmiany dokonane w gospodarstwie rolnym, które są nowe albo nie, ale do gospodarstwa zostały wprowadzone po raz pierwszy [Jóźwiak i in. 2012].

Wyniki badań

Członkami obydwu grup byli wyłącznie mężczyźni, a struktura ich wieku została przedstawiona w tabeli 1. Do GPR X i Y w większości należeli mężczyźni w przedziale wiekowym 31-50 (62 i 84%), natomiast najmniejszą liczbę stanowili członkowie w przedziale wiekowym poniżej 30 lat (7%), w wieku powyżej 50 lat było 31%, a w GPR Y

Tabela 1. Struktura wieku członków GPR X i Y
Table 1. Age structure of GPR members X and Y

Wyszczególnienie/ Specification	Wiek [lata]/Age [years]		
	do/under 30	31-50	powyżej/ over 50
	%		
Grupa X	7	62	31
Grupa Y	-	84	16

Źródło: opracowanie własne
Source: own study

16%. Innowacyjność gospodarstw rolniczych zależy od wykształcenia rolników i ich cech osobowościowych. Jak wykazały badania, w obydwu grupach najwięcej osób miało wykształcenie średnie – 45% i zasadnicze zawodowe (X – 38%, Y – 44%). Natomiast 14% członków GPR X i 11% członków GPR Y ukończyło studia wyższe, wykształcenie podstawowe miało 3% rolników, ale tylko z GPR X. Przeciętny obszar gospodarstw kształtował się na zbliżonym poziomie, wynosząc u członków GPR X 46 ha i członków GPR Y 42 ha.

W analizowanych gospodarstwach dominowała produkcja zwierzęca, a jej uzupełnieniem była produkcja roślinna (76% członków GPR X i 72% Y). Analizując profile prowadzonej działalności rolniczej, należy stwierdzić, że wszyscy członkowie GPR X zajmowali się chowem drobiu. Przeważająca część zajmowała się również: uprawą pszenicy (76%), jęczmienia (66%), kukurydzy na ziarno (69%), żyta (59%), ziemniaków (10%), pszenżyta (3%). Wszyscy rolnicy z GPR Y prowadzili chów trzody chlewnej oraz wskazali na uprawę: pszenicy (72%), jęczmienia (78%), żyta (67%), kukurydzy na ziarno (22%), pszenżyta (22%), ziemniaków i innych roślin – strączkowych (6%) oraz chów bydła (6%).

W charakteryzowanym okresie większość członków obu GPR (86% rolników GPR X i 94% Y) wprowadzała innowacje w zakresie działalności rolniczej. Takich działań nie podjęło 14% badanych z pierwszej grupy i 6% badanych z drugiej grupy, podając za powód brak środków i wiedzy na temat innowacji.

Wszystkie innowacje wprowadzone przez rolników podzielono na cztery grupy (tab. 2). Prawie wszyscy członkowie GPR X i Y wprowadzali innowacje w zakresie produkcji zwierzęcej (92 i 94%). Większą innowacyjnością wykazali się członkowie grupy Y – wszyscy wprowadzili innowacje w zakresie ekonomiki i organizacji gospodarstwa (członkowie GPR X – 60%). Podobnie w produkcji roślinnej wskaźnik ten wynosił 88%, podczas gdy w GPR X 44%. W przypadku gospodarstwa domowego również bardziej innowacyjni byli członkowie GPR Y (59%) niż członkowie GPR X – 40%, chociaż różnice były nieduże.

Tabela 2. Działy, w których zostały wprowadzone innowacje przez członków GPR X i Y
Table 2. Divisions in which innovation was introduced by members of the GAP X and Y

Grupa producentów rolnych/ <i>Group of agricultural producers</i>	Wprowadzone innowacje/ <i>Introduced innovation [%]</i>			
	produkcja roślinna/ <i>crop production</i>	produkcja zwierzęca/ <i>animal production</i>	ekonomika i organizacja gospodarstwa/ <i>economics and organization of the farm</i>	gospodarstwo domowe/ <i>household</i>
X	44	92	60	40
Y	88	94	100	59

Badany mógł podać więcej niż 1 odpowiedź/*The respondent may provide more than 1 response*

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

W tabeli 3 przedstawiono innowacje przydzielone poszczególnym działom, w których zostały wprowadzone. W produkcji roślinnej ankietowani najczęściej wprowadzali innowacji związanych z zastosowaniem nowych gatunków roślin – po 73% członków w obydwóch GPR. Nowe środki ochrony roślin wprowadziło 73% rolników GPR X i 60% z Y. Jak z tego wynika, rolnicy dbają o wymianę materiału siewnego, inwestują w nowe i bardziej skuteczne środki ochrony roślin oraz nawozy mineralne, które przyczyniają się do wzrostu plonów. Dopełnieniem tych innowacji było wprowadzenie nowych maszyn i narzędzi oraz technologii. W zakresie produkcji zwierzęcej największy odsetek członków GPR X (65%) i Y (69%) wprowadził innowacje związane ze zwiększeniem pogłowia zwierząt. Analiza innowacyjności w zakresie produkcji zwierzęcej wykazała również duże zainteresowanie wprowadzaniem nowych pasz treściwych i dodatków mineralnych (GPR X – 61%, Y – 44%) oraz innowacjami w zakresie modernizacji pomieszczeń gospodarskich – GPR X 43% i Y 56%. W obu GPR wprowadzono również zmiany w zakresie konserwacji pasz, zakupu sztuk hodowlanych oraz zakupu środków higieny.

Tabela 3. Innowacje według działów wprowadzone przez członków GPR X i Y
 Table 3. Sectional innovations introduced by members of GAP X and Y

Lp./ No.	Działy/Department	Udział innowacji w GPR/Share of innovation in GAP [%]	
		X	Y
1.	Produkcja roślinna/Crop production		
1.1	Nawozy mineralne/Mineral fertilizers	64	33
1.2	Odmiany i gatunki roślin/Varieties and species of animals	73	73
1.3	Maszyny i narzędzia/Machines and tools	36	47
1.4	Nowe technologie/New technologies	36	40
1.5	Środki ochrony roślin/Plant protection products	73	60
2.	Produkcja zwierzęca/Animal production		
2.1	Zakup środków higienicznych/Purchase of hygiene products	4	25
2.2	Modernizacja pomieszczeń gospodarskich/Modernization of farm premises	43	56
2.3	Konserwacja pasz własnych/Maintenance of own fodder	13	25
2.4	Pasze treściwe i dodatki mineralne/Fodder and mineral supplements	61	44
2.5	Zakup sztuk hodowlanych/Purchase of breeding stock	13	25
2.6	Zwiększenie поголовia zwierząt/Increasing animal population	65	69
3.	Gospodarstwo domowe/Household		
3.1	Racjonalne żywienie domowników/Rational nutrition of the household members	20	20
3.2	Remont domu/Home renovation	20	40
3.3	Zakup sprzętu AGD/Purchase of household appliances	70	40
4.	Ekonomika i organizacja gospodarstwa/Economics and organization of the farm		
4.1	Wprowadzenie techniki komputerowej/Introduction of computer technology	-	24
4.2	Wprowadzenie rachunkowości/Introduction of accounting	53	24
4.3	Zwiększenie powierzchni gospodarstwa/Increase farm size	47	53
4.4	Zmiana struktury zasiewów/Change of sowing structure	53	41

Badany mógł podać więcej niż 1 odpowiedź/The respondent may provide more than 1 response

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

Innowacyjność w zakresie gospodarstwa domowego dotyczyła w największym stopniu zakupu nowoczesnego sprzętu AGD (GPR X – 70%, Y – 40%), następnie remontów domów, urządzania ogrodów i podwórka oraz w zakresie racjonalnego żywienia domowników. Członkowie GPR X, którzy wykazali się innowacyjnością w zakresie ekonomiki i organizacji gospodarstwa, przede wszystkim wprowadzali rachunkowość (53%), zmieniali strukturę zasiewów (53%) i zwiększali powierzchnię gospodarstwa (47%). Natomiast rolnicy GPR Y wprowadzili innowacje w tym zakresie przez zwiększenie powierzchni gospodarstwa (53%), zmianę struktury zasiewów (41%) oraz wprowadzenie rachunkowości i techniki komputerowej (24%).

Badani rolnicy obu GPR informacje o innowacjach uzyskali przez udział w szkoleniach i kursach WODR (GPR X – 64%, Y – 47%). Innymi ważnymi źródłami informacji były: środki masowego przekazu, doradca ODR, sąsiedzi, rodzina, inny rolnik oraz sprzedawcy. Członkowie obu GPR swoje innowacje finansowali głównie z własnych środków pieniężnych (80 i 82%). Z GPR X 68% członków wykorzystywało również do tego celu dotacje unijne, a w GPR Y 35% ankietowanych. Rolnicy pierwszej grupy w mniejszym stopniu wykorzystywali środki pochodzące z kredytów preferencyjnych – 24% oraz pożyczek i kredytów bankowych – 8%. Z

wymienionych zewnętrznych źródeł finansowania w większym stopniu korzystali ankietowani z GPR Y, ponieważ z kredytów preferencyjnych skorzystało 35%, a z kredytów bankowych i pożyczek 18% rolników.

Przeprowadzone badania wykazały, że ponad połowa członków (59%) badanych GPR stwierdziła, że implementowane przez nich innowacje przyczyniły się do unowocześnienia gospodarstwa. Tyle samo rolników (59%) z GPR Y stwierdziło, że nastąpiło zwiększenie konkurencyjności ich gospodarstwa, natomiast w GPR X było to 48% ankietowanych osób. Ponadto członkowie GPR zwracali uwagę na wyższą plonów, wyższą wydajność w produkcji zwierzęcej i wzrost przychodów w gospodarstwach. Wszyscy członkowie z GPR X deklarowali dalsze wprowadzanie innowacji, natomiast w drugiej GPR 94% członków. Pozostali (6% badanych) uznali, że nie mają potrzeby większego unowocześnienia gospodarstwa.

Wnioski

Badania związane z implementacją innowacji przez członków GPR w gospodarstwach rolnych pozwoliły na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Badana populacja składała się wyłącznie z mężczyzn, w przeważającej części w przedziale wiekowym 31-50 lat. Większą innowacyjnością wykazali się członkowie GPR Y, zajmującej się chowem trzody chlewnej. Wynikało to m.in. z faktu, że rolnicy należący do tej grupy mieli większą wiedzę na temat innowacyjności oraz posiadali środki finansowe służące ich implementacji. W grupie tej większa liczba rolników miała wykształcenie wyższe i średnie niż w GPR X.
2. Dominującym profilem działalności rolniczej prowadzoną przez członków obu GPR była produkcja zwierzęca dostosowana do specjalizacji danej grupy producenckiej. Uzupełnieniem była produkcja roślinna. Największą innowacyjnością członkowie obu GPR wykazali w prowadzonej w swoich gospodarstwach produkcji zwierzęcej, będącej podstawą działalności GPR, których byli członkami.
3. Rozwój różnych form współpracy zespołowej sprzyjał w stymulowaniu innowacyjności rolniczej. Rolnicy tworzący GPR czerpali dodatkowe korzyści finansowe wypracowane przez grupę i z finansowania zewnętrznego pochodzącego z UE. Tłumaczy to m.in. fakt finansowania implementowanych innowacji w 80% z własnych środków w obu GPR.
4. W przeprowadzonych badaniach wykazano, że ważnym elementem inspirującym do działań innowacyjnych rolników są ośrodki doradztwa rolniczego. Rolnicy korzystający ze szkoleń uzyskali wiedzę na temat rozwiązań innowacyjnych, jak również rozwijali swoje kompetencje w tym zakresie oraz otwartość na zmiany. Rosło znaczenie internetu oraz środków masowego przekazu.
5. W opinii członków badanych GPR X i Y, wprowadzone innowacje przyczyniły się do unowocześnienia gospodarstw oraz wzrostu ich konkurencyjności na rynku. Główne korzyści to przede wszystkim wzrost plonów i wysokie osiągnięcia produkcyjne w chowie gęsi, kaczek i trzody chlewnej, które odgrywają szczególną rolę związaną z przynależnością rolników do GPR.

Literatura/Bibliography

- Bogdanienko Jerzy. 2004. *Innowacyjność przedsiębiorstw* (Innovation of enterprises). Toruń: Wydawnictwo Mikołaja Kopernika.
- Drucker Peter F. 1992. *Innowacje i przedsiębiorczość – praktyka i zasady* (Innovation and entrepreneurship – practice and principles). Warszawa: PWE.
- Grzybowska Barbara. 2012. *Innowacyjność przemysłu spożywczego w Polsce – ujęcie regionalne* (Innovation of the food industry in Poland - a regional approach). Olsztyn: Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego.
- Hirschman Elizabeth C. 1980. Innovativeness, novelty seeking and consumer creativity. *Journal of Consumer Research* 7 (3): 283-290.

- Jóźwiak Wojciech, Adam Kagan, Zofia Mirkowska. 2012. Innowacje w polskich gospodarstwach rolnych, zakres ich wdrażania i znaczenie (Innovations on Polish farms, their scope of implementation and significance). *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 3: 6-7.
- Juchniewicz Małgorzata. 2011. Innowacje nietechnologiczne w przemyśle spożywczym (Innovation of enterprises of the food industry in Poland). *Roczniki Naukowe SERiA XIII* (2): 159-164.
- Kalinowski Julian, Danuta Gonet. 2014. Informacje i innowacje w zarządzaniu gospodarstwami rolnymi w województwie dolnośląskim (The information and innovations in the management of the farms in the Dolnośląskie Voivodeship). *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie. Polityki Europejskie Finanse i Marketing* 11 (60): 56-64.
- Kisiel Roman, Karolina Bobuchowska. 2008. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw zarejestrowanych w Regionalnym Systemie Wspierania Innowacji (Innovative activity of agricultural subjects on the example of cooperative agricultural of the Podkarpackie Region). *Roczniki Naukowe SERiA X* (1): 159-163.
- Kociszewski Michał, Joanna Szwacka. 2008. Innowacyjność stymulatorem rozwoju przedsiębiorstw przemysłu spożywczego (Innovativeness as a determinant of food industry companies development). *Prace Naukowe SGGW. Innowacje i innowacyjność w sektorze Agrobiznesu* 45: 81-89.
- Łęczycycki Kazimierz. 2008. Innowacje w gospodarstwie rolniczym [W] *Innowacje i innowacyjność w sektorze agrobiznesu* (Innovation in a farm [In] innovation and innovation in the agribusiness sector), 45-57. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Maziarz Czesław. 1984. *Andragogika rolnicza* (Agricultural andragogy). Warszawa: PWN.
- Midgley David F., Grahame R. Dowlng. 1978. Innovativeness: the concept and its measurement. *Journal of Consumer Research* 4: 229-230.
- Podręcznik Oslo* (The Oslo Manual). 2008. *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji* (Rules for collecting and interpreting innovation data). Warszawa: MNiSW.
- Ratajczak Zofia. 1980. *Człowiek w sytuacji innowacyjnej* (Man in an innovative situation). Warszawa: PWN.
- Rogers Everett M. 1983. *Diffusion of Innovations*. New York: The Free Press.
- Rudnicki Roman. 2008. Kształtowanie przestrzeni produkcyjnej a innowacyjność w rolnictwie. [W] *Innowacje i innowacyjność w sektorze agrobiznesu* (Shaping the production space and innovation in agriculture [In] Innovation and innovativeness in the agribusiness sector), ed. M. Adamowicz, 247-256. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Ryznar Józef. 1995. *Doradztwo rolnicze w zarysie* (Agricultural consulting in outline). Wrocław: Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu.
- Schumpeter Joseph A. 1939. *Business cycles: A theoretical, historical and statistical analysis of capitalist process*. New York: McGraw-Hill.
- Sikorska-Wolak Izabella. 1997. Innowacyjność rolników i jej aspekty psychologiczne (Innovativeness of farmers and its psychological aspects). *Zagadnienia Doradztwa Rolniczego* 2: 20-22.
- Stachak Stanisław. 2013. *Podstawy metodologii nauk ekonomicznych* (Basics of the methodology of economic sciences). Warszawa: Wydawnictwo Difin.

Summary

The article presents the issue of innovation in the members of two producer groups (X producers of geese and ducks and Y producers of pigs) in relation to the farms. The source of the material was an interview questionnaire carried out in 2015. The research used a descriptive and comparative method. Farmers of the characterized groups ran farms where animal production was dominant, and therefore the innovations they implemented mostly involved animal production. More than half of respondents in this department increased animal stock. The most important vehicle for innovation for farmers was WODR training and courses. The innovations being introduced were mainly financed from own funds. More than half of the farmers surveyed claimed that innovations influenced the modernization of their farms, which had a positive impact on their economic performance and market competitiveness.

Adres do korespondencji
dr inż. Danuta Gonet (orcid.org/0000-0003-0406-9120)
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Instytut Nauk Ekonomicznych i Społecznych
pl. Grunwaldzki 24a, 50-363 Wrocław
tel. (71) 320 17 97
e-mail: danuta.gonet@upwr.edu.pl