

Opinie małych i średnich przedsiębiorstw na temat praktycznej przydatności narzędzi diagnozowania i prognozowania sytuacji gospodarczej

Mieczysław Kowerski, Jarosław Bielak, Dawid Długosz

Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu

Streszczenie: *W artykule przedstawiono wyniki badania ankietowego dotyczącego wykorzystywania przez przedsiębiorców analiz lokalnej koniunktury gospodarczej i narzędzi pozwalających prognozować kondycję własnej firmy oraz porównać ją z innymi przedsiębiorstwami działającymi w regionie w tej samej branży. Przedstawiono szczegółową analizę statystyczną zebranego materiału, a także modele dwumianowej oraz uporządkowanej zmiennej objaśnianej, umożliwiające ocenę przydatności wymienionych wyżej narzędzi.*

Wstęp

W ramach projektu „System przeciwdziałania powstawaniu bezrobocia na obszarach słabo zurbanizowanych”¹ zbudowano następujące narzędzia służące małym i średnim przedsiębiorstwom do diagnozowania i prognozowania swojej sytuacji ekonomiczno-finansowej na tle zmieniającego się otoczenia makroekonomicznego regionu i kraju [Łoboda, Krupa, Wargacki, Długosz 2008]:

1. Diagnostyczne i prognostyczne barometry nastrojów gospodarczych przedsiębiorców reprezentujących przemysł, budownictwo, handel i usługi. Na podstawie kwartalnych badań ankietowych otrzymywane są oceny aktualnej sytuacji i przewidywania przedsiębiorców dotyczące najistotniejszych wskaźników funkcjonowania ich firm w najbliższym kwartale (ocena sytuacji finansowej, wielkość produkcji i zamówień, zatrudnienie). Na tej podstawie obliczane są tzw. salda odpowiedzi na poszczególne pytania (jako różnice odsetka odpowiedzi wskazujących na poprawę i odpowiedzi, iż nastąpiło pogorszenie), a także syntetyczne miary oceny nastrojów gospodarczych przedsiębiorców w postaci branżowych i syntetycznych barometrów nastrojów gospodarczych.
2. Benchmark sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa na tle średnich wskaźników firm pochodzących z tej samej sekcji, podsekcji lub grupy statystycznej. Przedsiębiorca, wprowadzając dane o swojej firmie pochodzące ze sprawozdania SP, ma możliwość, korzystając z portalu, porównania sytuacji ekonomiczno-finansowej własnego przedsiębiorstwa z przeciętną sytuacją występującą w sekcji, podsekcji lub grupie statystycznej, w której klasyfikowana jest jego firma.
3. Ocenę i prognozę kondycji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa. Przedsiębiorca, wprowadzając dane o swojej firmie pochodzące ze sprawozdania SP, ma możliwość uzyskania oceny jej kondycji ekonomiczno-finansowej, a także prognoz tej sytuacji na najbliższy rok. Ocena powstaje na podstawie systemu modeli prognostycznych (dyskryminacyjne, logitowe, sieci neuronowe, sieci przekonań Bayesa) i jest prezentowana w formie liczby z przedziału [0, 1], a więc ma charakter

¹ Projekt zrealizowany w ramach programu EQUAL, No F0086.

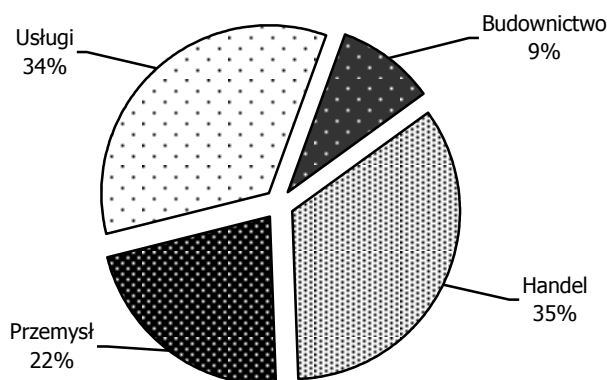
prawdopodobieństwa dobrej kondycji ekonomiczno-finansowej – im wartość jest bliższa jedności, tym prognozowana kondycja jest lepsza.

Narzędzia te i metodologia oraz raporty z realizacji poszczególnych etapów projektu znajdują się na portalu <http://www.e-barometr.pl>, do którego dostęp miały wszystkie firmy uczestniczące w projekcie. Jednocześnie zasady korzystania z tych narzędzi były prezentowane przedsiębiorcom podczas szkoleń, jak również spotkań z doradcami. Raporty i analizy były także przekazywane przedsiębiorcom w formie materialnej oraz za pomocą poczty elektronicznej.

Celem przeprowadzonego w dniach 10-27 czerwca 2008 r. badania ankietowego była próba pozyskania ocen przedsiębiorców dotyczących przydatności i częstości korzystania z tego typu narzędzi w zarządzanych przez nich firmach i prognozowaniu sytuacji ekonomiczno-finansowej tych firm.

Metodologia badania przydatności narzędzi diagnozowania i prognozowania sytuacji gospodarczej

Badania opinii przedsiębiorców na temat przydatności zbudowanych narzędzi przeprowadzono w ramach kwartalnego badania nastrojów gospodarczych przedsiębiorców woj. lubelskiego², kierując ankietę do 320 przedsiębiorstw z tego terenu, przy czym 70 z nich to przedsiębiorcy przemysłowi, 30 – przedsiębiorcy budowlani, po 110 – handlowcy i usługodawcy.



Rys. 1. Struktura firm biorących udział w badaniu według branży.

Źródło: Opracowanie własne.

Tego typu podejście umożliwiło szerszą analizę uzyskanych odpowiedzi zarówno w kontekście charakterystyk badanych przedsiębiorstw (sytuacja finansowa, wielkość produkcji sprzedanej, zatrudnienie), jak również ocen bieżącej sytuacji gospodarczej w regionie.

Zestaw 16 pytań służących badaniu nastrojów gospodarczych rozszerzono o 8 następujących pytań (w nawiasie podano sposób kodowania odpowiedzi):

17. Jak oceniają Państwo przydatność analiz pokazujących miejsce własnej firmy wśród przedsiębiorstw tej samej branży w regionie w podejmowaniu decyzji:
- bardzo przydatne (1)
 - przydatne (2)

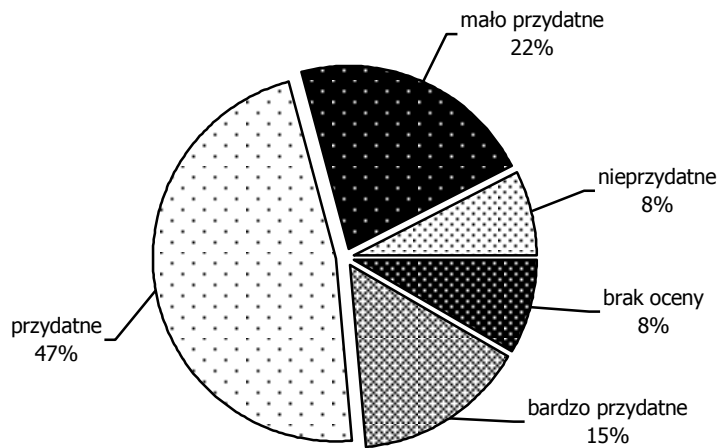
² Metodologia badania została przedstawiona w pracy M. Kowerskiego [Kowerski 2007], natomiast wyniki badań prezentowane są w kolejnych numerach „Barometru Regionalnego”.

- mało przydatne (3)
 - nieprzydatne (4)
 - brak oceny (5)
18. Jakie informacje o sytuacji firm w branży są szczególnie przydatne w podejmowaniu decyzji (możliwe kilka odpowiedzi)?
- sytuacja finansowa
 - wielkość produkcji / wartość usług / wielkość obrotów
 - poziom zamówień
 - stan zapasów
 - wielkość zatrudnienia
19. Czy są Państwo zainteresowani doradztwem w zakresie wpływu sytuacji gospodarczej w regionie i kraju na działalność Państwa firmy?
- tak (1)
 - nie (2)
20. Jaka forma opracowań o sytuacji gospodarczej funkcjonujących firm i regionu jest zdaniem Państwa najbardziej odpowiednia:
- informacja przesyłana pocztą elektroniczną (newsletter, e-mail) (1)
 - informacja publikowana na stronie internetowej (2)
 - opracowanie w formie krótkiego biuletynu (3)
 - zwarte opracowanie monograficzne (książka, kwartalnik) (4)
21. Do jakich decyzji dane z badań koniunktury są dla Państwa najbardziej pomocne (możliwe kilka odpowiedzi)?
- zmian wielkości produkcji / wartości usług / wielkości obrotów
 - decyzji kadrowych
 - zmiany stanu zapasów
 - rozpoczęcia inwestycji
 - nie są potrzebne
22. Jak często korzystają Państwo z informacji o koniunkturze w regionie?
- do bieżącego zarządzania firmą (1)
 - raz w miesiącu (2)
 - raz na kwartał (3)
 - rzadziej niż raz na kwartał (4)
 - nigdy (5)
23. Jak oceniają Państwo istotność problemów poruszanych w ankiecie?
- bardzo istotne (1)
 - istotne (2)
 - mało istotne (3)
 - nieistotne (4)
 - brak oceny (5)
24. Czy byli by Państwo zainteresowani zakupem opracowań dotyczących sytuacji gospodarczej regionu?
- tak (1)
 - nie (2)

Oceny przeprowadzono za pomocą analizy statystyczno-ekonometrycznej, począwszy od analizy częstości odpowiedzi na zadane pytania, poprzez ocenę siły i istotności zależności pomiędzy poszczególnymi odpowiedziami, a także ocenami przydatności proponowanych narzędzi i nastrojami gospodarczymi przedsiębiorców, po modelowanie ekonometryczne odpowiedzi na wybrane pytania.

Analiza statystyczna odpowiedzi

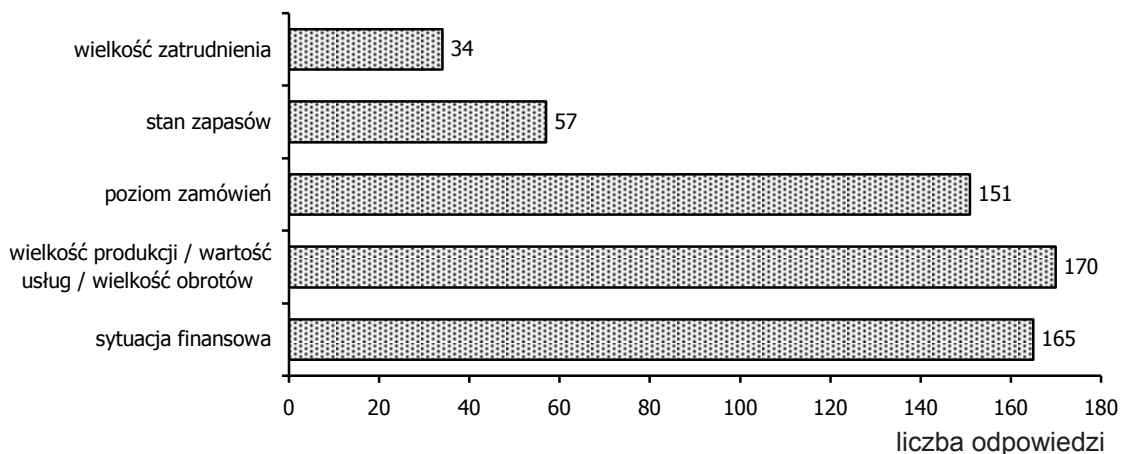
Ocenę przydatności rozwiązań zaproponowanych w projekcie rozpoczniemy od analizy struktury odpowiedzi na poszczególne pytania.



Rys. 2. Ocena przydatności analiz pokazujących miejsce własnej firmy wśród przedsiębiorstw tej samej branży w regionie w podejmowaniu decyzji.

Źródło: Opracowanie własne.

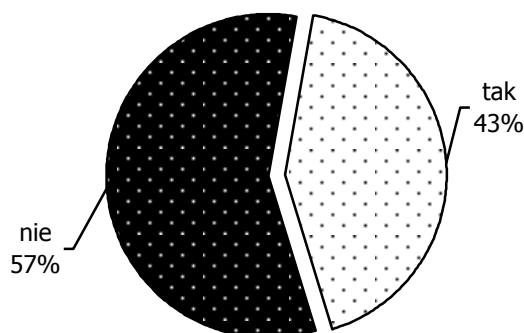
Bardzo ważne dla przedsiębiorców województwa są informacje o wynikach finansowo-ekonomicznych ich firmy na tle przedsiębiorstw tej samej branży, czyli korzystanie z zaproponowanego w projekcie narzędzia, jakim jest benchmark. Za przydatne lub bardzo przydatne takie narzędzie uznaje 62% respondentów. Tylko 8% respondentów uznaje to narzędzie za nieprzydatne.



Rys. 3. Informacje o sytuacji firm w branży, szczególnie przydatne w podejmowaniu decyzji (uwaga: w tym pytaniu była możliwość wielokrotnych odpowiedzi).

Źródło: Opracowanie własne.

Spośród informacji tworzących benchmark najbardziej interesujące dla przedsiębiorców są dane dotyczące sytuacji ich firm na tle branży w zakresie wielkości produkcji (lub wartości usług albo obrotów), sytuacji finansowej oraz poziomu zamówień.

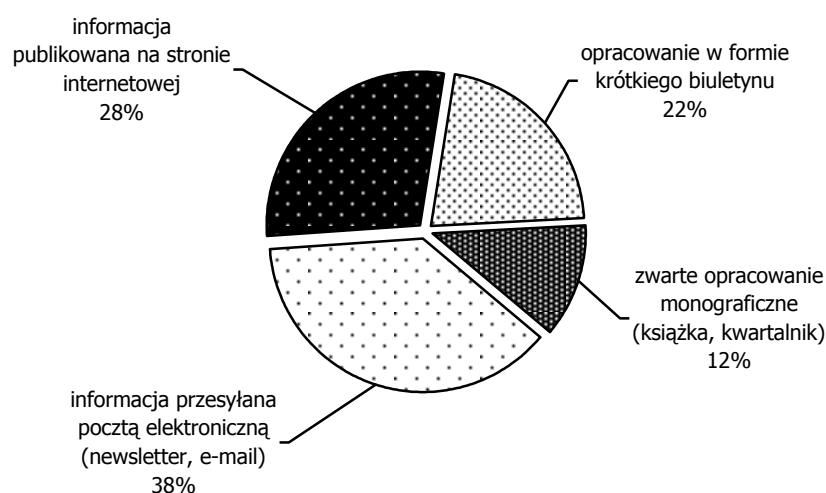


Rys. 4. Zainteresowanie doradztwem w zakresie wpływu sytuacji gospodarczej w regionie i kraju na działalność firmy.

Źródło: Opracowanie własne.

Nieco mniej niż połowa respondentów zainteresowana jest doradztwem w zakresie wpływu sytuacji gospodarczej w regionie i kraju na działalność ich firmy. Do tego wyniku można podejść w różny sposób. Oczywiście 57-procentowe zainteresowanie można uznać za dość niskie, ale zważywszy na to, że wśród respondentów dominują małe i średnie przedsiębiorstwa działające przede wszystkim na rynku lokalnym, wynik ten należy uznać za relatywnie wysoki. Tym bardziej, że jest to sytuacja charakterystyczna nie tylko dla woj. lubelskiego, ale i całej Polski.

Jak pokazują badania PBS DGA i LexisNexis, polscy przedsiębiorcy rzadko korzystają ze specjalistycznych, płatnych raportów³. Właściciele firm wybierają specjalistyczne raporty (korzystają z doradztwa) dopiero gdy łatwo dostępne źródła informacji budzą ich niepokój, bądź wtedy, gdy mieli kontakt z niesolidnym kontrahentem.

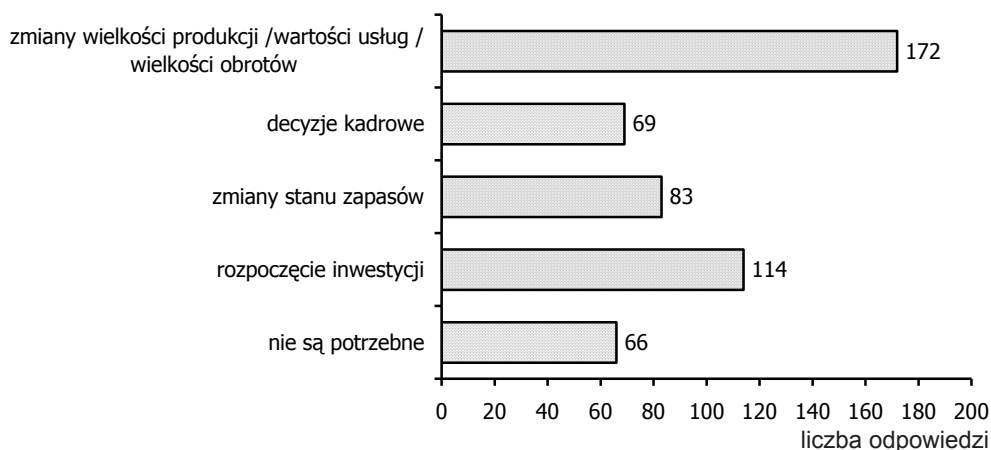


Rys. 5. Najbardziej odpowiednia forma opracowań o sytuacji gospodarczej funkcjonujących firm i regionu.

Źródło: Opracowanie własne.

³ *Przedsiębiorcy nie czytają raportów gospodarczych*, „Rzeczpospolita” z 19 czerwca 2008.

Podzielone jest zdanie przedsiębiorców na temat formy, w jakiej powinny być prezentowane opracowania na temat sytuacji gospodarczej firm i regionu. Większość przedsiębiorców preferuje formy elektroniczne. Najchętniej otrzymywaliby informacje przesyłane za pomocą poczty elektronicznej. 28% widzi potrzebę publikowania tych informacji na stronie internetowej, takiej jak stworzona w ramach projektu www.e-barometr.pl. Ponad 1/3 przedsiębiorców preferuje „tradycyjne” formy otrzymywanych opracowań – biuletyny, ale także kwartalniki i opracowania książkowe.

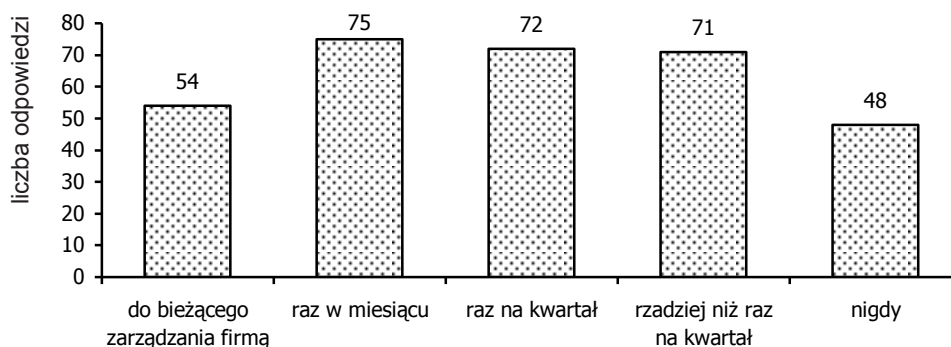


Rys. 6. Rodzaje decyzji, do podejmowania których najbardziej pomocne są badania koniunktury gospodarczej (uwaga: w tym pytaniu była możliwość wielokrotnych odpowiedzi).

Źródło: Opracowanie własne.

Ocenić poddano również rozbudowane podczas realizacji projektu narzędzie – barometr nastrojów gospodarczych oceniający bieżącą i prognozowaną koniunkturę gospodarczą w regionie.

Według przedsiębiorców informacje, które niesie to narzędzie⁴, są najbardziej przydatne do podejmowania decyzji o wielkości produkcji (usług) oraz o rozpoczęciu (bądź nie) inwestycji.

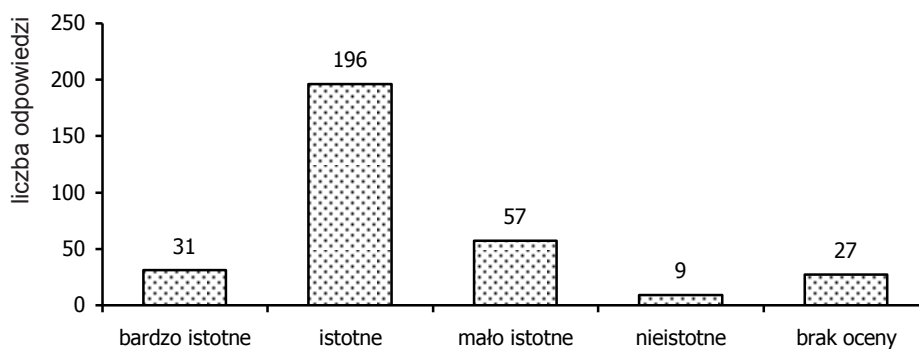


Rys. 7. Częstotliwość korzystania z informacji o koniunkturze w regionie.

Źródło: Opracowanie własne.

Zróznicowana jest częstotliwość korzystania przez przedsiębiorców z informacji niesionych przez barometr. Pozytywne jest, że tylko 15% przedsiębiorców nie korzysta z tego typu informacji. Niemal 2/3 respondentów korzysta z takich informacji nie rzadziej niż raz w kwartale, przy czym 16,9% wykorzystuje informacje o koniunkturze gospodarczej w regionie do bieżącego zarządzania firmą.

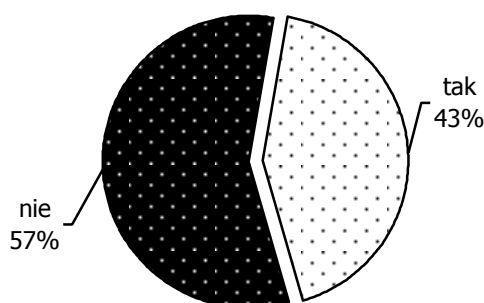
⁴ Badania nastrojów gospodarczych w woj. lubelskim prowadzone są od 2001 r., a więc przed rozpoczęciem realizacji projektu No F0086.



Rys. 8. Ocena istotność problemów poruszanych w ankiecie.

Źródło: Opracowanie własne.

Podczas ankietyzacji sprawdziliśmy również, jak przedsiębiorcy oceniają istotność problemów poruszanych w badaniach nastrojów gospodarczych. Ponad 70% respondentów uważa je za bardzo istotne lub istotne. Tylko 2,8% respondentów uznaje je za nieistotne. Pozytywny jest również fakt, iż jedynie 8,4% przedsiębiorców nie potrafi ich ocenić.



Rys. 9. Zainteresowanie zakupem opracowań dotyczących sytuacji gospodarczej regionu.

Źródło: Opracowanie własne.

Jedną z podstawowych form oceny każdego produktu jest to, czy znajdą się chętni do jego zakupu. Niemal co drugi respondent byłby zainteresowany zakupem opracowań przygotowanych za pomocą narzędzi zaproponowanych w projekcie „System przeciwdziałania powstawaniu bezrobocia na obszarach słabo zurbanizowanych”.

Analiza zależności pomiędzy przydatnością proponowanych narzędzi a nastrojami przedsiębiorców

Do oceny siły zależności pomiędzy ocenami narzędzi projektu a nastrojami gospodarczymi, branżą, wielkością przedsiębiorstwa i jego formą organizacyjną zastosowano klasyczny test chi-kwadrat Pearsona [Agresti 2002, s. 70 i n.].

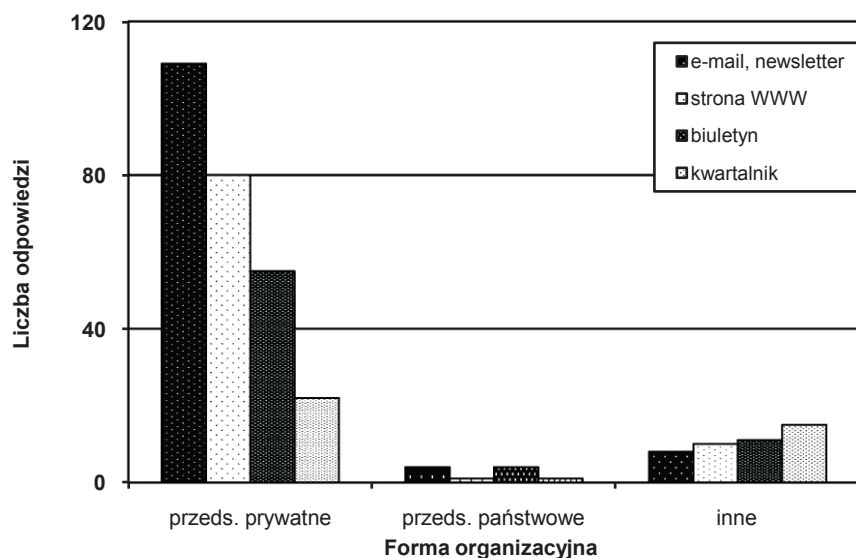
Tab. 1. Dwustronne asymptotyczne wartości poziomu istotności p dla obliczonych statystyk chi-kwadrat Pearsona.

Treść pytania		P ₁₇	P ₁₉	P ₂₀	P ₂₀	P ₂₃	P ₂₄
P ₁	Diagnoza sytuacji finansowej przedsiębiorstwa	0,014*	0,590	0,082	0,506	0,023*	0,009*
P ₂	Prognoza sytuacji finansowej przedsiębiorstwa	0,021*	0,507	0,475	0,227	0,081	0,008*
P ₃	Diagnoza wielkości produkcji sprzedanej/obrotów/popytu	0,043*	0,003*	0,082	0,263	0,006*	0,000*
P ₄	Prognoza wielkości produkcji sprzedanej/obrotów/popytu	0,032*	0,812	0,521	0,465	0,033*	0,299
P ₅	Diagnoza poziomu zamówień	0,800	0,492	0,256	0,217	0,495	0,213
P ₆	Prognoza poziomu zamówień	0,719	0,665	0,248	0,302	0,026*	0,348
P ₇	Diagnoza poziomu zapasów	0,878	0,032*	0,104	0,363	0,011*	0,097
P ₈	Prognoza poziomu zapasów	0,083	0,142	0,050*	0,869	0,102	0,208
P ₉	Diagnoza wielkości zatrudnienia	0,423	0,105	0,121	0,474	0,027*	0,000*
P ₁₀	Prognoza wielkości zatrudnienia	0,023*	0,118	0,589	0,024*	0,204	0,001*
Branża	Branża, w której działa przedsiębiorstwo	0,415	0,161	0,084	0,385	0,190	0,616
Forma	Forma organizacyjna przedsiębiorstwa	0,810	0,952	0,000*	0,666	0,887	0,762
Liczba	Liczba zatrudnionych pracowników	0,017*	0,628	0,056	0,004*	0,086	0,000*
P ₁₇	Ocena przydatności analiz wskazujących miejsce firmy wśród przedsiębiorstw w branży w regionie do podejmowania decyzji		0,000*	0,103	0,000*	0,000*	0,000*
P ₁₉	Zainteresowanie doradztwem w zakresie analizy wpływu sytuacji gospodarczej w regionie i kraju na działalność firmy			0,001*	0,000*	0,000*	0,000*
P ₂₀	Najbardziej odpowiednia forma opracowań nt. sytuacji gospodarczej firm i regionu				0,000*	0,118	0,284
P ₂₂	Częstotliwość korzystania z informacji o koniunkturze regionu					0,000*	0,000*
P ₂₃	Ocena istotności problemów poruszanych w ankiecie						0,000*
P ₂₄	Zainteresowanie zakupem opracowań dotyczących sytuacji gospodarczej regionu						

Uwaga: gwiazdką (*) oznaczono istotne statystycznie różnicowanie.

Źródło: Opracowanie własne.

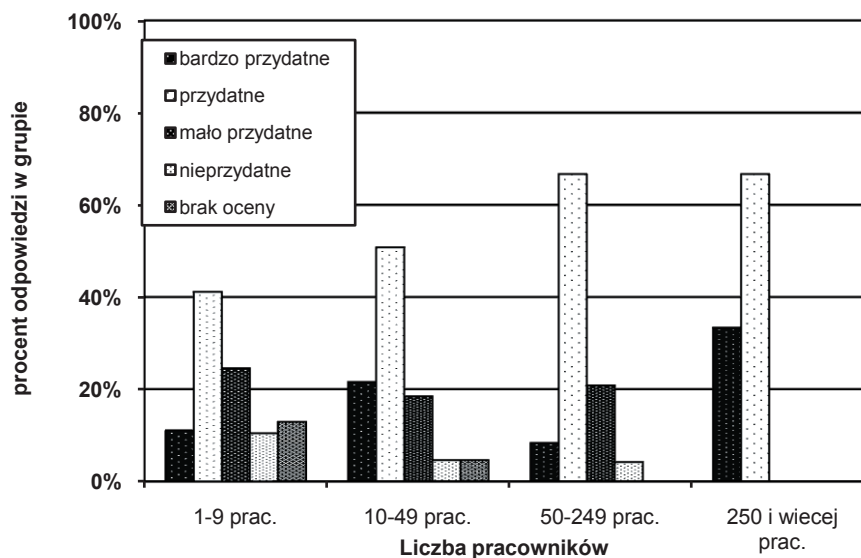
Z przeprowadzonych testów wynika, że odpowiedzi na pytania 17-24 nie zależą od branży, do jakiej ankietowana firma należała. Forma organizacyjna przedsiębiorstwa miała wpływ tylko na udzielane odpowiedzi na pytanie dotyczące najwygodniejszej formy opracowań o sytuacji gospodarczej regionu. 71% przedsiębiorstw prywatnych uważało, że najbardziej odpowiednią formą takich opracowań jest wersja elektroniczna. Z kolei przedsiębiorstwa państwowe były zainteresowane krótkim opracowaniem elektronicznym bądź drukowanym. Wśród przedsiębiorstw o innej formie organizacyjnej przeważały odpowiedzi sugerujące drukowaną postać opracowania (59%).



Rys. 10. Rozkład odpowiedzi na pyt. *Jaka forma opracowań o sytuacji gospodarczej funkcjonujących firm i regionu jest zdaniem Państwa najbardziej odpowiednia?* z uwzględnieniem formy organizacyjnej przedsiębiorstwa.

Źródło: Opracowanie własne.

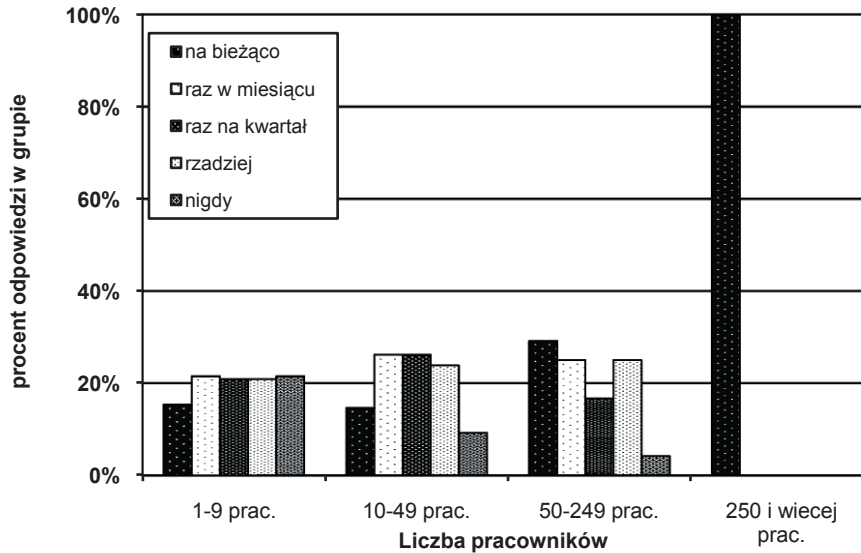
Wielkość przedsiębiorstwa wpływała na odpowiedzi na pytania 17, 22 i 24. Zdecydowana większość firm (92% wszystkich respondentów) stwierdziła, że analizy pokazujące miejsce własnej firmy wśród przedsiębiorstw tej samej branży w regionie są przydatne przy podejmowaniu decyzji.



Rys. 11. Rozkład odpowiedzi na pyt. *Jak oceniają Państwo przydatność analiz pokazujących miejsce własnej firmy wśród przedsiębiorstw tej samej branży w regionie w podejmowaniu decyzji?* z uwzględnieniem wielkości firmy.

Źródło: Opracowanie własne.

Częstość, z jaką przedsiębiorstwa korzystają z informacji o koniunkturze w regionie, zależy od ich wielkości – firmy duże śledzą na bieżąco stan koniunktury, wśród firm zatrudniających 50-249 pracowników tylko 4% przyznało, że nie interesuje się koniunkturą w ogóle. Wśród przedsiębiorstw najmniejszych 42% korzysta z informacji o stanie gospodarki w regionie rzadziej niż raz na kwartał lub wcale.



Rys. 12. Rozkład odpowiedzi na pyt. *Jak często korzystają Państwo z informacji o koniunkturze w regionie?* z uwzględnieniem wielkości firmy.

Źródło: Opracowanie własne.

Należy również zwrócić uwagę na występującą istotną statystycznie zależność pomiędzy nastrojami gospodarczymi a oceną proponowanych narzędzi. Sytuacja finansowa, wielkość produkcji sprzedanej oraz poziom zatrudnienia (zarówno dane bieżące, jak i prognozowane) miały istotny wpływ na udzielone odpowiedzi dotyczące przydatności rankingu firm w regionie⁵ przy podejmowaniu decyzji przez przedsiębiorstwa. Lepsze nastroje przedsiębiorców to większa szansa na udzielenie przez firmę pozytywnej odpowiedzi na pytanie o przydatność takiego rankingu dla przedsiębiorstwa. Wnioski te potwierdzają dodatkowo wykonane analizy współczynników korelacji rangowych Spearmana oraz tau-b Kendalla [Siegel, Castellan 1988]⁶.

Zainteresowanie doradztwem w zakresie wpływu sytuacji gospodarczej w regionie i kraju na działalność firmy jest zróżnicowane w zależności od odpowiedzi dotyczących wielkości produkcji sprzedanej oraz poziomu zapasów. Przedsiębiorstwa, w których wielkość produkcji sprzedanej utrzymuje się na niezmiennym poziomie, w większości (66%) nie były zainteresowane doradztwem. Przedsiębiorstwa, w których wskaźnik ten w ciągu ostatniego kwartału spadł, w 61% odpowiedziały na to pytanie twierdząco. To potwierdza znaną z innych badań tezę, że przedsiębiorcy sięgają po porady ekonomistów, jeśli sytuacja firmy budzi ich niepokój.

Firmy, które stwierdziły zbyt duży lub zbyt mały poziom zapasów wyrobów gotowych (łącznie 65%), wykazały zainteresowanie doradztwem. Natomiast 63% firm, które stwierdziły, że poziom ich zapasów jest wystarczający, nie było zainteresowanych doradztwem.

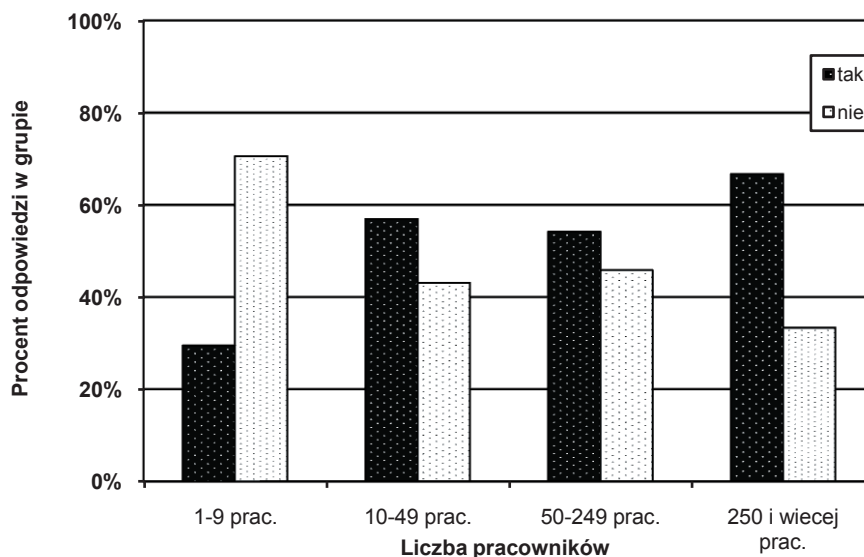
Pytanie dotyczące wagi problemów poruszanych w ankiecie jest istotnie skorelowane z wielkością pytań dotyczących nastrojów gospodarczych i korelacja ta jest dodatnia. Natomiast jest ono ujemnie skorelowane z wielkością firmy – oznacza to, że im większa firma jest respondentem, tym problemy stawiane w ankiecie uznaje za bardziej istotne.

Zainteresowanie zakupem opracowań dotyczących sytuacji gospodarczej regionu jest zróżnicowane w zależności od sytuacji finansowej, wielkości produkcji sprzedanej, poziomu zatrudnienia oraz wielkości ankietowanej firmy. Wszystkie korelacje są w tym wypadku dodatnie i wskazują, że

⁵ Chodzi tutaj o pytanie 17 dotyczące określenia miejsca własnej firmy wśród przedsiębiorstw tej samej branży w regionie.

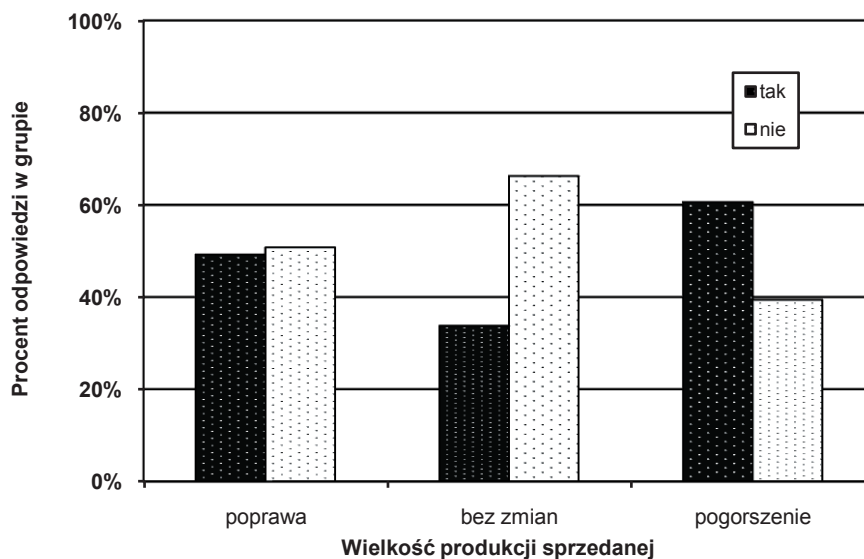
⁶ Wyniki obliczeń znajdują się w dyspozycji autorów.

przedsiębiorstwa dobrze prosperujące są bardziej skłonne kupować wyżej wymienione opracowania, zaś firmy o słabej kondycji są mniej zainteresowane tego typu opracowaniami.



Rys. 13. Zainteresowanie doradztwem z uwzględnieniem zmian produkcji sprzedanej przedsiębiorstwa.

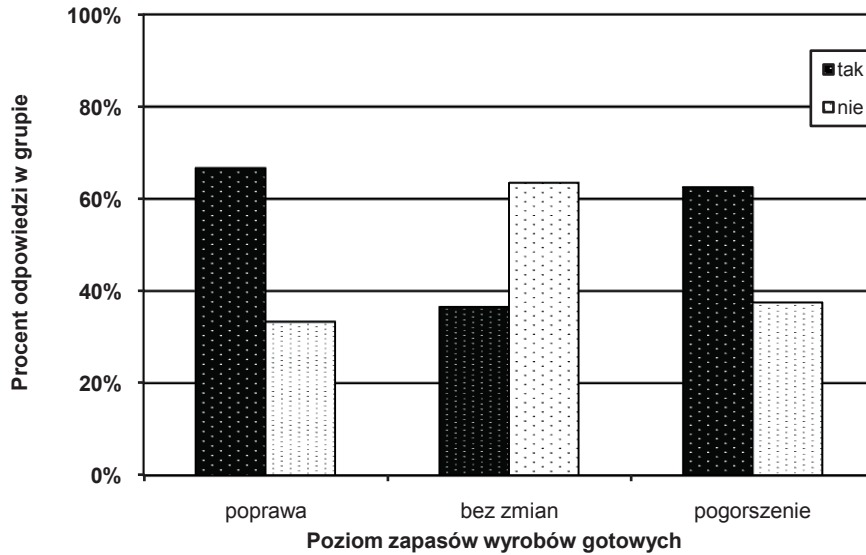
Źródło: Opracowanie własne.



Rys. 14. Zainteresowanie doradztwem z uwzględnieniem poziomu zapasów wyrobów gotowych.

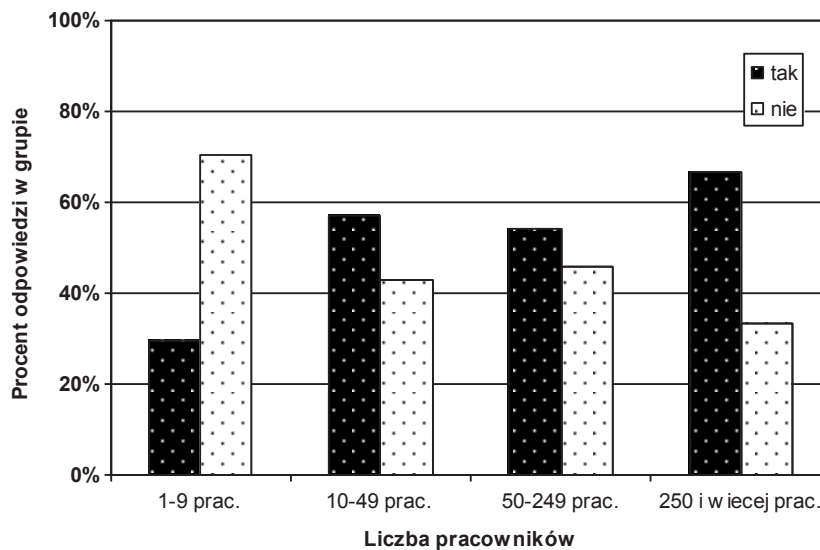
Źródło: Opracowanie własne.

71% przedsiębiorstw zatrudniających do 9 pracowników w ogóle nie było zainteresowanych zakupem opracowań dotyczących sytuacji gospodarczej regionu. Firmy duże były zainteresowane tego rodzaju opracowaniami – 66% odpowiedziało, że są zainteresowane zakupem takich informacji. Wśród firm zatrudniających 10-249 pracowników przeważały odpowiedzi pozytywne.



Rys. 15. Zainteresowanie zakupem opracowań w zależności od wyników finansowych firmy.

Źródło: Opracowanie własne.



Rys. 16. Rozkład odpowiedzi na pyt. *Czy byliby Państwo zainteresowani zakupem opracowań dotyczących sytuacji gospodarczej regionu?* z uwzględnieniem wielkości firmy.

Źródło: Opracowanie własne.

Modele ocen narzędzi zaproponowanych w projekcie

Modele dwumianowej zmiennej objaśnianej

Przedmiotem modelowania jest prawdopodobieństwo uzyskania odpowiedzi twierdzącej na zadane w ankiecie pytanie. Zmienna objaśniana jest w tym wypadku zmienną zero-jedynkową, przyjmującą wartość 1, jeżeli odpowiedź jest pozytywna („tak”) i wartość 0, jeżeli odpowiedź jest negatywna („nie”). Do badania zależności pomiędzy zmienną objaśnianą a wybranymi zmiennymi objaśniającymi zastosowano dwumianowe modele logitowe⁷.

⁷ Modele te są dobrze znane i opisane w większości podręczników z zakresu statystyki i ekonometrii, np. [Maddala 2006, s. 371-382].

Ocena zainteresowania doradztwem w zakresie wpływu sytuacji gospodarczej w regionie i kraju na działalność firmy (pytanie 19)

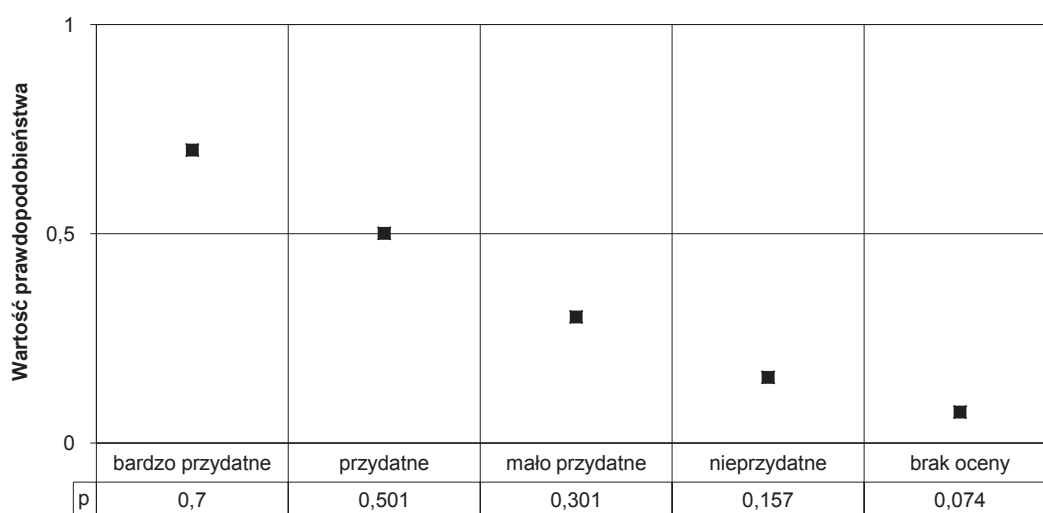
Stosując procedurę modelowania od ogółu do szczegółu (*general to specific modelling* [Charemza 1997, s. 75-76]) oraz przestrzegając warunku koincydencji szacowanych parametrów [Hellwig 1976] jako najlepszy przyjęto model z tylko jedną zmienną P_{17} , przy czym należy zauważyć, że im większą wartość przyjmuje zmienna P_{17} , tym, zdaniem respondentów, mniejsza przydatność benchmarku.

Tab. 2. Wyniki estymacji modelu opisującego zainteresowanie doradztwem w zakresie wpływu sytuacji gospodarczej w regionie i kraju na działalność firmy (P_{19}).

Logistic regression			Number of obs		319	
			LR chi2(1)		47,9400	
			Prob > chi ²		0,0000	
Log likelihood = -193,669			Pseudo R ²		0,1101	
P_{19}	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
P_{17}	-0,843	0,141	-5,98	0,000	-1,120	-0,567
cons	1,691	0,338	5,00	0,000	1,028	2,355

Źródło: Obliczenia własne w programie STATA 10.

Ujemna wartość parametru α_1 wskazuje, że firmy dobrze oceniające przydatność analiz pokazujących miejsce własnej firmy wśród przedsiębiorstw tej samej branży w regionie w podejmowaniu decyzji będą z większym prawdopodobieństwem zainteresowane doradztwem niż firmy nisko oceniające przydatność tychże analiz. Jak wynika z oszacowanego modelu i wartości, jakie mogła przyjąć zmienna P_{19} , prawdopodobieństwo zainteresowania doradztwem zmniejsza się prawie dziesięciokrotnie z poziomu 0,7 dla firm wysoko oceniających przydatność analiz do 0,074 dla firm, które nie oceniły w ogóle przydatności opracowań (zob. rys. 11).



Rys. 17. Wartości prawdopodobieństwa zainteresowania doradztwem w zależności od oceny przydatności analiz.

Źródło: Opracowanie własne.

Ocena zainteresowania zakupem opracowań dotyczących sytuacji gospodarczej regionu (pytanie 24)

Estymację parametrów wykonano z wykorzystaniem procedury automatycznie dobierającej zestaw zmiennych niezależnych.

Tab. 3. Wyniki estymacji modelu opisującego zainteresowanie zakupem opracowań (P_{24}).

Logistic regression				Number of obs	319	
				LR chi2(5)	121,5100	
				Prob > chi ²	0,0000	
Log likelihood = -156,885				Pseudo R ²	0,2790	
P_{24}	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
P_{19}	1,638	0,288	5,69	0,000	1,074	2,203
P_{23}	-1,031	0,231	-4,45	0,000	-1,486	-0,577
Liczba	0,635	0,213	2,97	0,003	0,216	1,053
P_9	-0,675	0,297	-2,27	0,023	-1,258	-0,091
P_{10}	-0,683	0,321	-2,13	0,033	-1,313	-0,053
cons	2,784	0,994	2,80	0,005	0,834	4,734

Źródło: Obliczenia własne w programie STATA 10.

Do modelu weszło 5 zmiennych:

- pytanie dotyczące zainteresowania doradztwem (P_{19}),
- pytanie dotyczące istotności problemów poruszanych w ankiecie (P_{23}), przy czym im większa wartość tej zmiennej, tym – zdaniem respondentów – mniejsza waga poruszanych problemów,
- pytanie 9 z części ankiety dotyczącej oceny koniunktury gospodarczej w regionie (diagnoza zatrudnienia w firmie),
- pytanie 10 z części ankiety dotyczącej oceny koniunktury gospodarczej w regionie (prognoza zatrudnienia w firmie),
- liczba zatrudnionych w przedsiębiorstwie pracowników.

Dodatnia wartość parametru przy zmiennej P_{19} oznacza, że firmy zainteresowane doradztwem z większym prawdopodobieństwem będą zainteresowane również zakupem opracowań dotyczących sytuacji gospodarczej w regionie. Ujemny parametr przy P_{23} wskazuje, że przedsiębiorcy uważający problemy poruszane za istotne w ankiecie również będą wykazywać większe zainteresowanie nabywaniem tychże opracowań. Prawdopodobieństwo uzyskania pozytywnej odpowiedzi na pytanie 24 wzrasta także wraz ze wzrostem liczby zatrudnionych w przedsiębiorstwie pracowników. Z modelu wynika również, że jeśli zatrudnienie w firmie spada, zmniejsza się także prawdopodobieństwo zainteresowania firmy zakupem opracowań dotyczących lokalnej koniunktury gospodarczej. Oszacowane na podstawie modelu prawdopodobieństwa uzyskania odpowiedzi „tak” na pytanie 24 w dwu skrajnych przypadkach, tj. firmy odpowiadającej „negatywnie” oraz „pozytywnie”, wynoszą odpowiednio 0,003 oraz 0,99.

Tab. 4. Symulacja prawdopodobieństwa zainteresowania zakupem opracowań nt. regionalnej koniunktury gospodarczej.

Zmienna	Odpowiedzi „negatywne”	Odpowiedzi „pozytywne”
P ₁₉	Nie	Tak
p ₂₃	Brak oceny	Bardzo istotne
liczba pracowników	1–9	250 i więcej
p ₉	Zatrudnienie spadło	Zatrudnienie wzrosło
p ₁₀	Zatrudnienie spadnie	Zatrudnienie wzrośnie
Prawdopodobieństwo	0,003	0,990

Źródło: Opracowanie własne.

Modele uporządkowanej zmiennej objaśnianej

W modelach uporządkowanej zmiennej objaśnianej (*ordered dependent variable models*) zmienna objaśniana przyjmuje porangowane od najmniejszej do największej wartości, dla których nie są znane odległości pomiędzy sąsiednimi rangami [Gruszczynski 2002, s. 25]. Przedmiotem modelowania są prawdopodobieństwa podania przez respondentów jednej z możliwych wersji odpowiedzi⁸.

Oceny przydatności analiz pokazujących miejsce własnej firmy wśród przedsiębiorstw tej samej branży w regionie w podejmowaniu decyzji (pytanie 17)

Zmienna objaśniana przyjmuje 5 rang, przy czym najniższa ranga (1) oznacza największą przydatność.

Obliczone współczynniki korelacji liniowej Pearsona wskazują, iż benchmarkami regionalnymi bardziej zainteresowane są większe firmy charakteryzujące się poprawą sytuacji finansowej, wzrostem sprzedaży produkcji (obrotów lub wartości usług), zwiększające zatrudnienie⁹, czyli firmy o dobrej kondycji.

Tab. 5. Współczynniki korelacji pytania 17 (P₁₇) z nastrojami gospodarczymi i wielkością firmy¹⁰.

Zmienna	Pytanie 17
P ₁	0,1632
P ₃	0,1226
P ₉	0,0469
Liczba	-0,2291

Źródło: Opracowanie własne.

Stosując procedurę estymacji od ogółu do szczegółu, ze względu na brak koincydencji oraz nieistotność parametrów w kolejnych krokach wyeliminowano zmienne P₃ oraz P₉.

⁸ Analizę rozkładów tych prawdopodobieństw można znaleźć w pracy [Kowerski 2008], natomiast przykład zastosowania modeli uporządkowanej zmiennej objaśnianej do badania ocen rynku pracy woj. lubelskiego przez respondentów badań nastrojów gospodarczych znajduje się w pracy [Bielak, Kowerski 2008].

⁹ Przy czym korelacja zmian zatrudnienia z oceną benchmarku jest bardzo niska.

¹⁰ Zmienna P₁₇ przyjmuje tym większe wartości, im mniejsza jest przydatność benchmarków, zmienne P₁, P₃, P₉ przyjmują tym większą wartość, im gorsza jest sytuacja w porównaniu z poprzednim kwartałem, natomiast zmienna Liczba przyjmuje tym większą wartość, im większa jest firma.

Tab. 6. Wyniki estymacji modelu opisującego ocenę przydatności analiz pokazujących miejsce własnej firmy wśród przedsiębiorstw tej samej branży w regionie w podejmowaniu decyzji (P_{17}).

Dependent Variable: P_{17}				
Method: ML - Ordered Logit (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 320				
Included observations: 320				
Number of ordered indicator values: 5				
Convergence achieved after 4 iterations				
QML (Huber/White) standard errors & covariance				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
P_1	0,516	0,168	3,060	0,0022
Liczba	-0,589	0,144	-4,093	0,0000
Limit Points				
LIMIT_2:C(3)	-1,863	0,388	-4,794	0,0000
LIMIT_3:C(4)	0,479	0,369	1,298	0,1943
LIMIT_4:C(5)	1,692	0,389	4,340	0,0000
LIMIT_5:C(6)	2,437	0,414	5,878	0,0000
Akaike info criterion	2,712	Schwarz criterion		2,783
Log likelihood	-428,067	Hannan-Quinn criter.		2,741
Restr. log likelihood	-440,140	Avg. log likelihood		-1,337
LR statistic (2 df)	24,145	LR index (Pseudo- R^2)		0,027
Probability(LR stat)	5,71E-06			

Źródło: Obliczenia własne w programie EViews.

Stąd też model przydatności benchmarków regionalnych składa się z dwóch zmiennych objaśniających: zmiany sytuacji finansowej w bieżącym kwartale w porównaniu do kwartału poprzedniego (P_1), przy czym im lepsza sytuacja finansowa, tym chętniej firma korzysta z benchmarku, oraz wielkości firmy mierzonej liczbą pracowników (Liczba), przy czym im większa firma, tym większa przydatność benchmarku. Parametry przy obu zmiennych są istotne statystycznie przynajmniej na poziomie 0,005. Istotny jest także cały zbiór zmiennych objaśniających, o czym świadczy wartość statystyki LR. Istotne poza LIMIT_3:C(4) są oszacowane punkty graniczne.

Oceny częstości korzystania z informacji o koniunkturze w regionie (pytanie 22)

Zmienna objaśniana przyjmuje pięć rang, przy czym najniższa ranga (1) oznacza najczęstsze korzystanie z informacji o koniunkturze (do bieżącego zarządzania firmą), natomiast najwyższa ranga (5) oznacza, że firma w ogóle nie korzysta z tego typu informacji.

Obliczone współczynniki korelacji wskazują na ujemną zależność pomiędzy częstością korzystania z informacji o koniunkturze a nastrojami przedsiębiorców, co oznaczałoby, że im gorsza sytuacja firmy (finansowa, wielkość produkcji), tym częściej korzysta ona z informacji, jednak niskie bezwzględne wartości współczynników korelacji każą podchodzić do tego wniosku z dużą ostrożnością. Natomiast zastrzeżeń nie budzi znak i wartość współczynnika korelacji zmiennej objaśnianej z liczbą pracujących w firmie. Im więcej pracowników zatrudnia firma (im większa jest firma), tym częściej korzysta z informacji o koniunkturze w regionie.

Tab. 7. Współczynniki korelacji pytania 22 (P_{22}) z nastrojami gospodarczymi i wielkością firmy¹¹.

Zmienna	P_{22}
P_1	-0,0214
P_3	-0,0285
P_9	-0,0556
Liczba	-0,1761

Źródło: Opracowanie własne.

Stąd też w wyniku zastosowania procedury modelowania od ogółu do szczegółu najlepszy okazał się model z tylko jedną zmienną objaśniającą, którą jest wielkość firmy mierzona liczbą pracujących.

Tab. 8. Wyniki estymacji modelu opisującego częstość korzystania z informacji o koniunkturze w regionie (P_{22}).

Dependent Variable: P_{22}				
Method: ML - Ordered Logit (Quadratic hill climbing)				
Sample: 1 320				
Included observations: 320				
Number of ordered indicator values: 5				
Convergence achieved after 4 iterations				
QML (Huber/White) standard errors & covariance				
	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
Liczba	-0,490	0,160	-3,047	0,0023
Limit Points				
LIMIT_2:C(2)	-2,406	0,315	-7,617	0,0000
LIMIT_3:C(3)	-1,181	0,290	-4,067	0,0000
LIMIT_4:C(4)	-0,250	0,284	-0,879	0,3789
LIMIT_5:C(5)	0,980	0,308	3,180	0,0015
Akaike info criterion	3,188	Schwarz criterion		3,247
Log likelihood	-505,141	Hannan-Quinn criter.		3,211
Restr. log likelihood	-510,258	Avg. log likelihood		-1,578
LR statistic (1 df)	10,234	LR index (Pseudo- R^2)		0,010
Probability(LR stat)	0,001			

Źródło: Obliczenia własne w programie EViews.

Oszacowany model potwierdza tezę, że im większa jest firma, tym częściej korzysta z informacji o koniunkturze gospodarczej w regionie.

¹¹ Zmienna P_{22} przyjmuje większe wartości, im częściej firma korzysta z informacji o koniunkturze gospodarczej, zmienne P_1 , P_3 , P_9 przyjmują większą wartość, im gorsza jest sytuacja w porównaniu z poprzednim kwartałem, natomiast zmienna Liczba przyjmuje większą wartość, im większa jest firma.

Podsumowanie

Przeprowadzona ocena wskazuje na trafność zaproponowanych w projekcie narzędzi. Za bardzo przydatne w podejmowaniu decyzji gospodarczych zostały przez respondentów uznane analizy benchmarkingowe. Najczęstszym celem ich wykorzystania jest ustalenie wielkości produkcji. Przedsiębiorcy preferują nowoczesne kanały dystrybucji informacji o sytuacji gospodarczej w regionie, takie jak poczta elektroniczna bądź publikacje na stronach internetowych. Prawie połowa badanych wykorzystuje informacje o koniunkturze w regionie nie rzadziej niż raz na kwartał. Ponad 70% respondentów uważa problemy poruszane podczas badań nastrojów gospodarczych za istotne, przy czym wyniki badań szczególnie doceniają firmy średnie i duże. Firmy małe wykazują mniejsze zainteresowanie problematyką poruszaną w badaniu. Przedsiębiorstwa wykorzystujące wyniki badań koniunktury w prowadzeniu działalności gospodarczej najczęściej podejmują na ich podstawie decyzje odnośnie do wielkości produkcji i planowania inwestycji, rzadziej ustalają decyzje kadrowe i wielkość zapasów. Duża część, a zwłaszcza większe firmy, jest zainteresowana doradztwem, jak i zakupem opracowań dotyczących sytuacji gospodarczej w regionie i kraju oraz wpływu tej sytuacji na działalność przedsiębiorstwa. Duże firmy częściej niż mniejsze wskazywały na wykorzystywanie informacji na temat koniunktury w regionie, natomiast rzadziej na ich nieprzydatność.

Literatura

- AGRESTI A. (2002): *Categorical data analysis*, John Wiley and Sons, New York.
- BIELAK J., KOWERSKI M. (2008): *Próba określenia czynników determinujących oceny regionalnego rynku pracy przez mieszkańców województwa lubelskiego*, Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH nr 80, Warszawa, s. 233-258.
- CHAREMZA W.W., DEADMAN D.F. (1997): *Nowa ekonometria*, PWE, Warszawa.
- GRUSZCZYŃSKI M., (2002): *Modele i prognozy zmiennych jakościowych w finansach i bankowości*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- HELLWIG Z. (1976): *Przechodność relacji skorelowania zmiennych losowych i płynące stąd wnioski ekonometryczne*, „Przegląd Statystyczny” nr 1.
- KOWERSKI M. (2007): *Metodologia badań nastrojów gospodarczych przedsiębiorców województwa lubelskiego*, „Barometr Regionalny. Analizy i Prognozy” nr 1(7), s. 22-32.
- KOWERSKI M. (2008): *Wartość informacyjna odpowiedzi „bez zmian” w badaniach nastrojów gospodarczych*, „Barometr regionalny. Analizy i Prognozy” nr 4 (14), s. 47-62.
- ŁOBODA K., KRUPA M., WARGACKI M., DŁUGOSZ D. (2008): *Przewodnik po systemie e-barometr*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu, Zamość.
- MADDALA G.S. (2006): *Ekonometria*, PWN, Warszawa.
- SIEGEL S., CASTELLAN N.J. (1988): *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, McGraw-Hill, New York.