

mgr inż. Marcin Krzesaj

Zakład Ekonomiki Informacji, Wydział Ekonomiczny, Uniwersytet Opolski

Badanie poziomu internetowej aktywności informacyjnej podmiotów w biznesie internetowym

WSTĘP

W literaturze przedmiotu rozróżnia się dwa kryteria podziału aktywności informacyjnej¹. Pierwsze kryterium dotyczy charakteru uczestników transferu informacji. Chodzi o rodzaj relacji pomiędzy podmiotami: czy są partnerami w wymianie dóbr i usług lub czy znajdują się po przeciwnych stronach. Drugie kryterium określa stronę inicjującą przepływ informacji, czy jest nią podmiot relatywnie lepiej poinformowany, bądź przeciwnie – relatywnie gorzej poinformowany. W przypadku podmiotu relatywnie gorzej poinformowanego, inicjującego przepływ informacji, aktywność informacyjna przybiera formę **zaopatrywania się w informację**, natomiast, gdy przepływ informacji rozpoczyna podmiot lepiej poinformowany, wtedy mówimy o **przekazywaniu informacji**.

W 1991 r. K.P. Kaas przedstawił klasyfikację aktywności informacyjnej zdefiniowanej jako **aktywne działanie podmiotów, mające na celu zwiększenie zasobów wiedzy własnej lub innych podmiotów**.

Pozyskiwanie informacji przez podmioty gospodarcze może polegać na: badaniu zachowań konsumentów na rynku (np. zbieranie informacji na temat cen, jakości wyrobów lub usług), badaniu konkurentów (np. wprowadzanie nowych produktów na rynek), szpiegostwie gospodarczym czy też gromadzeniu informacji ze źródeł jawnych, takich jak prasa, radio, Internet (wywiad gospodarczy). Natomiast przekazywanie informacji umożliwia oferentowi sygnalizowanie określonych informacji na swój temat, a także na temat produktów oferowanych przez dany podmiot. Do takich działań możemy zaliczyć między innymi: zwiększenie dostępności informacji na temat przedsiębiorstwa, ujawnienie danych na temat jakości i gwarancji towarów, reklamę wyrobów lub usług, przekazywanie fałszywych sygnałów mających za cel zmylenie konkurentów.

Formy aktywności informacyjnej ukazują możliwe relacje, jakie zachodzą pomiędzy podmiotami rynkowymi, **zarówno w środowisku tradycyjnym, jak i w biznesie internetowym**. Szybka reakcja na zmiany otoczenia oraz umiejętne wykorzystanie informacji docierających do przedsiębiorstwa stanowi podstawę tworzenia jego strategii biznesowej.

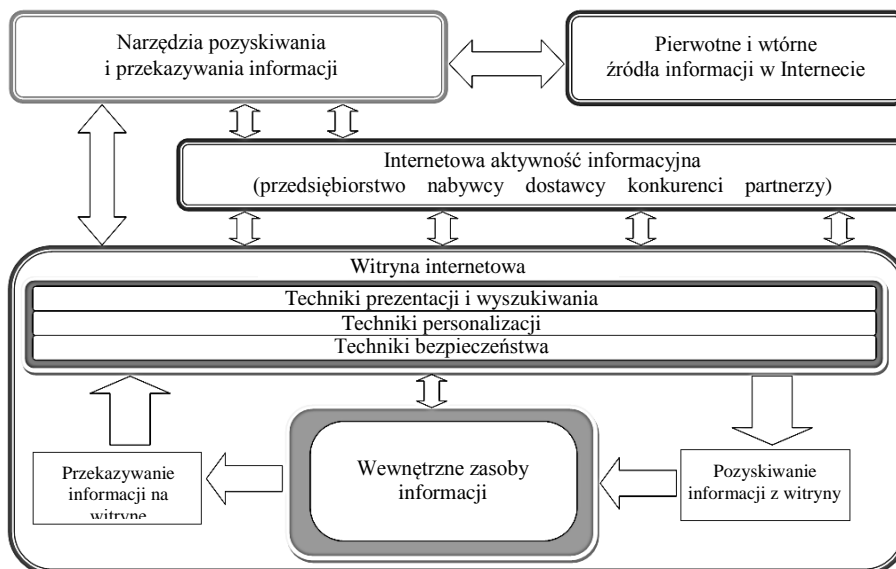
¹ K.P. Kaas, *Marktinformationen: Screening und Signaling unter Partneren und Rivalen*, "Zeitschrift für Betriebswirtschaft" 61, 1991, s. 360.

Należy podkreślić, że Internet istotnie wpływa na zwiększenie aktywności informacyjnej podmiotów gospodarczych. Przyrost przekazywania i pozyskiwania informacji wynika z właściwości środowiska sieciowego, które charakteryzuje się między innymi globalnym zasięgiem, prostym i tanim dostępem do sieci, zmniejszeniem kosztów transakcyjnych oraz efektem zewnętrznym sieci.

MODEL INTERNETOWEJ AKTYWNOŚCI INFORMACYJNEJ W BIZNESIE INTERNETOWYM

Pomiar aktywności informacyjnej w biznesie internetowym stanowi zagadnienie nowe. Pojęcie biznesu internetowego przyjęte w rozważaniach rozumiane jest jako prowadzenie działalności komercyjnej z wykorzystaniem witryny internetowej bazującej na szeroko rozumianych technologiach internetowych. Opisane w artykule badanie poziomu aktywności informacyjnej ma charakter przekrojowy, obejmujący między innymi opis źródeł informacji dostępnych zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz przedsiębiorstwa oraz sposobów realizacji założonego rodzaju aktywności informacyjnej.

W celu określenia zmiennych, które będą podlegać pomiarowi, stworzony został autorski model internetowej aktywności informacyjnej (pozyskiwania i przekazywania informacji) w biznesie internetowym (rysunek 1).



**Rysunek 1. Model internetowej aktywności informacyjnej
w biznesie internetowym**

Źródło: opracowanie własne.

Pozwolił on także na uporządkowanie zagadnień, które mają podlegać badaniu. Model ten obejmuje następujące elementy:

- źródła informacji w Internecie (pierwotne i wtórne),
- narzędzia i usługi internetowe służące do realizacji procesów przekazywania i pozyskiwania informacji w Internecie,
- sposoby realizacji form przekazywania i pozyskiwania informacji wykorzystywane w Internecie,
- techniki pozyskiwania i przekazywania informacji związane z witryną WWW,
- wewnętrzne zasoby informacyjne przedsiębiorstwa.

OPERACJONALIZACJA AKTYWNOŚCI INFORMACYJNEJ BIZNESU INTERNETOWEGO

Wymienione elementy modelu internetowej aktywności informacyjnej wykorzystywane są w procesach przekazywania i pozyskiwania informacji dokonywanych przez przedsiębiorstwa w Internecie (oczywiście do realizacji poszczególnych działań internetowej aktywności informacyjnej przedsiębiorstwa wykorzystują odpowiednio skomponowany zestaw, np.: usług internetowych, narzędzi wyszukiwania informacji, czy badań marketingowych). Na podstawie wyszczególnionych składników zaprezentowanych w modelu skonstruowano narzędzie badawcze (kwestionariusz ankietowy) służące do pomiaru aktywności informacyjnej.

Badanie przeprowadzono na celowo dobranej grupie badawczej podmiotów rynkowych. Wyboru przedsiębiorstw do grupy badawczej dokonano w oparciu o najpopularniejszy w Polsce katalog stron internetowych: *katalog.onet.pl*. Wybór katalogu stron internetowych jako źródła informacji o zakresie działalności przedsiębiorstwa oraz adresie strony WWW został podyktowany wiarygodnością informacji tam umieszczanych (ocena dokonywana przez ludzi). Pierwszym kryterium doboru było posiadanie przez przedsiębiorstwo własnej witryny WWW. Drugim kryterium było ustalenie, czy witryna służy do prowadzenia działalności i jaki jest model biznesowy tej działalności.

Badanie przeprowadzone zostało na podstawie wybranych 50 podkatalogów (z trzech kategorii tematycznych: „Firmy wg branż”, „Internet i komputery” oraz „Biznes i ekonomia”) zawierających 7546 podmiotów w okresie maj – czerwiec 2010. W efekcie zebrano 185 kwestionariuszy ankietowych, co oznacza zwrotność zaledwie 2,45%. Wśród 7546 wysłanych zaproszeń do wzięcia udziału w badaniu 347 nie dotarło do adresatów, co stanowi 4,6% udziału (powód: problemy techniczne lub podany błędny e-mail w katalogu). Jedną z głównych przyczyn tak niskiej zwrotności była duża liczba pytań zawartych w kwestionariuszu (tak ocenili to sami respondenci). Przedsiębiorstwa udzielały odpowiedzi

na pytania kwestionariusza ankietowego związane z internetową aktywnością informacyjną. Uzyskane odpowiedzi pozwoliły określić wartości zmiennych opisujących zagadnienie przekazywania i pozyskiwania informacji oraz wyznaczyć poziom internetowej aktywności informacyjnej podmiotów.

W celu porównania podmiotów opisanych za pomocą wielu cech diagnostycznych oraz opracowania odpowiednich miar umożliwiających dokonanie porównań między różnymi obiektami (przedsiębiorstwami) zastosowano wielowymiarową analizę porównawczą (WAP). Jej metody stosuje się w celu transformacji wielowymiarowej przestrzeni zmiennych diagnostycznych do jednowymiarowej przestrzeni zmiennej syntetycznej, umożliwiającej uporządkowanie obiektów ze względu na poziom badanego zjawiska (w artykule jest to internetowa aktywność informacyjna). W ramach metod WAP wyróżniamy tzw. metody taksonomiczne (metody porządkowania liniowego).

Przy wyborze zbioru zmiennych diagnostycznych należy kierować się następującymi kryteriami²: uniwersalności, zmienności, stopnia skorelowania oraz ważności. Do zbioru zmiennych wstępnie zakwalifikowano 84 cechy wchodzące w skład 12 pytań kwestionariusza ankietowego. Powyższy zestaw zmiennych uporządkowano w sześć grup zagadnień odnoszących się do modelu internetowej aktywności informacyjnej (oznaczenia analityczne w nawiasach dotyczą tych spośród nich, które w toku dalszego postępowania zakwalifikowano jako zmienne diagnostyczne):

I. Źródła informacji (pierwotne i wtórne) w Internecie

Zasoby informacji uzyskane poprzez:

- 1) monitorowanie grup i forów dyskusyjnych (bez czynnego udziału) (X_1);
- 2) monitorowanie zawartości stron WWW (X_2);
- 3) śledzenie publikacji elektronicznych (opublikowane dane, raporty, dane statystyczne dot. dostawców, konkurentów, klientów) (X_3);
- 4) subskrypcję newsletterów (X_4);
- 5) obserwację reklamy obcej (np. konkurencji) (X_5);
- 6) pobieranie informacji z baz danych (X_6);
- 7) monitorowanie publikacji agencji badań rynku (X_7);
- 8) pobieranie informacji z wewnętrznych systemów informacyjnych (X_8);
- 9) ankiety umieszczane na witrynie WWW (X_9);
- 10) ankiety przesyłane pocztą elektroniczną (X_{10});
- 11) sondy umieszczane na stronach WWW;
- 12) formularze rejestracyjne (X_{11});
- 13) monitorowanie dyskusji internetowych poprzez udział w grupach i forach dyskusyjnych (X_{12});

² Zob. *Statystyczne metody analizy danych*, red. W. Ostasiewicz, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 1998, s. 116; A. Malina, A. Zieliński, *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania jakości życia ludności w Polsce w 1994 r.* [w:] *Ekonometryczne modelowanie danych finansowo-księgowych*, UMCS, Lublin 1996, s. 85–89.

- 14) internetowy zogniskowany wywiad grupowy (np. przeprowadzany za pomocą komunikatorów internetowych) (X_{13});
- 15) obserwacje podczas kontaktu z klientami (zebrane informacje gromadzone w wewnętrznych systemach informacyjnych) (X_{14});
- 16) śledzenie ruchu na witrynie WWW;
- 17) monitorowanie zachowań użytkowników witryny (X_{15});
- 18) wywiad pogłębiony z wykorzystaniem grup dyskusyjnych oraz forów internetowych (X_{16}).

II. Narzędzia i usługi internetowe służące do pozyskiwania i przekazywania informacji w Internecie:

- 19) poczta elektroniczna (X_{23});
- 20) grupy i fora dyskusyjne (X_{24});
- 21) komunikatory internetowe (X_{25});
- 22) czaty (X_{26});
- 23) internetowe usługi badawcze (X_{27});
- 24) internetowe usługi reklamowe (X_{28});
- 25) usługi hostingowe (X_{29});
- 26) zastosowanie usług internetowych do przekazywania informacji dotyczącej przedsiębiorstwa (X_{30});
- 27) zastosowanie usług internetowych do wymiany informacji z klientami, dostawcami jak i instytucjami (X_{31});
- 28) zastosowanie usług internetowych do pozyskiwania informacji z otoczenia przedsiębiorstwa (X_{32});
- 29) wyszukiwarki internetowe stron WWW (X_{33});
- 30) metawyszukiwarki (X_{34});
- 31) katalogi stron WWW (np. katalog.onet.pl, katalog.wp.pl, start24.pl) (X_{35});
- 32) agenci wyszukiwawczy (np. dodatkowe paski wyszukiwania w przeglądarkach internetowych) (X_{36});
- 33) narzędzia do przeszukiwania niewidzialnego Internetu (X_{37});
- 34) wyszukiwarki adresowe (np. pkt.pl, yellowpages.pl, pf.pl, teleadreson) (X_{38});
- 35) lokalne wyszukiwarki stron WWW (np. onet.pl, wp.pl, interia.pl) (X_{39});
- 36) tematyczne wyszukiwarki serwisowe (X_{40});
- 37) wyszukiwarki multimedialne (X_{41}).

III. Sposoby realizacji form przekazywania i pozyskiwania informacji wykorzystywane w Internecie:

- 38) badania cenowe/marki (X_{17});
- 39) badania produktów (np. testy produktów nowych lub ulepszonych, analiza mocnych i słabych stron produktów konkurencji itp.) (X_{18});
- 40) badania na potrzeby strategii marketingowej (np. analiza pozycji rynkowej, segmentacja rynku) (X_{19});
- 41) badania reklamy (np. skuteczności reklamy, kosztów reklamy, zasięgu oddziaływania) (X_{20});

- 42) badania udziału i konkurencyjności przedsiębiorstw na rynku (np. analiza portfolio) (X_{21});
- 43) badania opinii/postaw klientów (X_{22});
- 44) newslettery (elektroniczne biuletyny) (X_{57});
- 45) ankiety marketingowe (X_{58});
- 46) sponsorowanie serwisów (X_{59});
- 47) reklama na witrynie WWW przedsiębiorstwa (X_{60});
- 48) wymiana linków (X_{61});
- 49) rozsyłanie oferty za pomocą e-maili (X_{62});
- 50) marketing wirusowy (X_{63});
- 51) programy partnerskie (X_{64});
- 52) stosowanie oprogramowania adware (zawierającego reklamę) (X_{65});
- 53) tworzenie społeczności wirtualnych (X_{66});
- 54) reklama w wyszukiwarkach – linki sponsorowane (X_{67});
- 55) prezentacja oferty w porównywarkach cen (X_{68}).

IV. Techniki pozyskiwania i przekazywania informacji związane z witryną WWW:

- 56) techniki szyfrowania danych (X_{51});
- 57) podpis elektroniczny (X_{52});
- 58) techniki uwierzytelniania (zweryfikowanie tożsamości) (X_{53});
- 59) techniki autoryzacji (potwierdzenie uprawnień dostępu);
- 60) techniki ochrony prywatności (X_{54});
- 61) techniki bezpiecznej transmisji danych (X_{55});
- 62) techniki bezpiecznej poczty elektronicznej (X_{56});
- 63) techniki umieszczania na witrynie przedsiębiorstwa fachowych porad (X_{74});
- 64) techniki prezentujące produkty na witrynie WWW (X_{75});
- 65) techniki prezentujące opinie użytkowników na witrynie WWW (X_{76});
- 66) techniki prezentujące recenzje ekspertów na witrynie WWW;
- 67) inne techniki służące do wzbogacania oferty na witrynie WWW (X_{77}).

V. Wewnętrzne zasoby informacyjne przedsiębiorstwa:

- 68) informacje o zakresie oferty (X_{42});
- 69) informacje o cenach oferowanych produktów (X_{43});
- 70) informacje opisujące produkty (X_{44});
- 71) opinie użytkowników na witrynie przedsiębiorstwa (X_{45});
- 72) recenzje ekspertów na witrynie przedsiębiorstwa (X_{46});
- 73) inne informacje udostępniane na witrynie przedsiębiorstwa (X_{47});
- 74) informacje o ofercie konkurentów (X_{48});
- 75) informacje o cenach oferowanych produktów przez konkurentów;
- 76) informacje o działaniach marketingowych konkurentów (X_{49});
- 77) informacje o mocnych stronach konkurentów (X_{50});
- 78) informacje o słabych stronach konkurentów.

VI. Koszty związane z aktywnością informacyjną:

- 79) koszty związane z pozyskiwaniem informacji z wtórnych źródeł informacji (X_{69});
 80) koszty związane z metodami służącymi do bezpośredniego zbierania informacji;
 81) koszty usług internetowych wykorzystywanych w działalności przedsiębiorstwa (X_{70});
 82) koszty wdrażania oraz funkcjonowania systemów informatycznych (X_{71});
 83) koszty związane z zastosowaniem narzędzi służących do wyszukiwania informacji w Internecie (X_{72});
 84) koszty działań/form promocji w Internecie (X_{73}).

Zmienne diagnostyczne powinny być nośnikiem informacji różnicującej badany podmiot. W tym celu obliczono dla analizowanych cech współczynnik zmienności według wzoru:

$$\omega_j = \frac{s_j}{\bar{x}_j} \quad (1)$$

gdzie: \bar{x}_j to średnia arytmetyczna wartości cechy x_j ,

$$\bar{x}_j = \frac{\sum_{i=1}^n x_{ij}}{n} \quad (2)$$

a s_j to odchylenie standardowe, $i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, n$

$$s_j = \sqrt{s_j^2} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2} \quad (3)$$

Weryfikacja zmienności z zastosowaniem minimalnego progu zmienności na poziomie 10% wykazała brak konieczności wyeliminowania jakichkolwiek cech. Współczynnik zmienności kształtował się w zakresie od 13% – cecha 33 do 170% – cecha 37 (tabela 1).

W wypadku gdy występuje zbyt silne powiązanie dwóch analizowanych zmiennych należy dokonać wyboru reprezentanta. Za wartość progową współczynnika korelacji przyjmuje się zazwyczaj $r^* = 0,7^3$. Wartość progową współczynnika korelacji przekroczyło 14 cech.

Z tego powodu usunięto cechy nr: 11, 16, 59, 66, 75, 78, 80 (o wyborze tej cechy, która została usunięta ze zbyt silnie powiązanych par zdecydowały przesłanki merytoryczne). Tak więc do dalszej analizy wybranych zostało 77 zmiennych diagnostycznych.

³ E. Nowak, *Metody taksonomiczne w klasyfikowaniu obiektów społeczno-gospodarczych*, PAN, Warszawa 1990.

Kolejnym etapem było określenie w zbiorze cech diagnostycznych: stymulant, destymulant i nominant. Stymulantami są takie zmienne, których rosnące wartości świadczą o wzroście poziomu badanego zjawiska. Destymulantami nazywane są takie zmienne, których spadek wartości świadczy o wzroście poziomu badanego zjawiska. Nominantami nazywamy takie zmienne, których określony poziom (np. w pewnym przedziale) świadczy o wysokości badanego zjawiska, zaś wartości mniejsze i większe świadczą o niższym poziomie zjawiska⁴.

Spośród zmiennych diagnostycznych destymulantami są: X_{69} , X_{70} , X_{71} , X_{72} oraz X_{73} , pozostałe zakwalifikowano jako stymulanty. Stymulacji, czyli przekształcenia destymulant w stymulanty, dokonano z zastosowaniem odwracania wartości cech, przy założeniu, że wszystkie one są niezerowe⁵:

$$x_{ij} = \frac{1}{x_{ij}}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Zgromadzone zmienne posiadały różne obszary zmienności, dlatego konieczne było przeprowadzenie ich normalizacji. Normalizację zmiennych przeprowadza się z zastosowaniem jednej z następujących procedur⁶: standaryzacji, unitaryzacji, przekształceń ilorazowych.

Do tego celu wybrano procedurę unitaryzacji za pomocą miary rozstępu cechy X_j , wyrażoną wzorem⁷:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

gdzie:

z_{ij} – unormowana wartość j -tej zmiennej dla i -tego podmiotu,

$\max x_{ij}$, $\min x_{ij}$ – maksymalna, minimalna wartość j -tej zmiennej.

Unitaryzacja pozwala na zachowanie zróżnicowania wariancji cech i proporcji między wartościami znormalizowanymi oraz pierwotnymi. W efekcie otrzymano rozkłady tych zmiennych.

Tabela 1 prezentuje parametry opisowe rozkładów zmiennych wejściowych aktywności informacyjnej.

⁴ *Ekonometria – metody i analizy problemów ekonomicznych*, red. K. Jajuga, AE we Wrocławiu, Wrocław 1999, s. 37.

⁵ A. Młodak, *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006, s. 34.

⁶ W obrębie każdej z procedur podstawą normalizacji mogą być różne miary, np. średnia arytmetyczna, odchylenie standardowe, wartość minimalna i maksymalna bądź rozstęp. Zob. W. Bijak, M. Smętek, *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej w systemie wczesnego ostrzegania PUNU [w:] Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek*, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2002, s. 217–218.

⁷ A. Młodak, *Analiza taksonomiczna...*, s. 39.

Tabela 1. Podstawowe parametry opisowe rozkładów zmiennych wejściowych aktywności informacyjnej

Zmienna	Średnia	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności (w %)	Zmienna	Średnia	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności (w %)
X ₁	0,43	0,30	69,07	X ₄₀	0,45	0,32	71,26
X ₂	0,69	0,26	36,95	X ₄₁	0,56	0,32	57,21
X ₃	0,58	0,27	46,17	X ₄₂	1,03	0,22	21,43
X ₄	0,45	0,29	64,16	X ₄₃	0,78	0,38	48,41
X ₅	0,64	0,25	39,29	X ₄₄	0,97	0,24	24,59
X ₆	0,44	0,32	72,12	X ₄₅	0,55	0,34	61,01
X ₇	0,36	0,25	71,69	X ₄₆	0,46	0,29	64,11
X ₈	0,36	0,34	94,69	X ₄₇	0,74	0,30	40,51
X ₉	0,23	0,26	114,18	X ₄₈	0,92	0,29	31,29
X ₁₀	0,24	0,27	112,79	X ₄₉	0,84	0,28	33,59
X ₁₁	0,45	0,35	79,21	X ₅₀	0,89	0,27	30,86
X ₁₂	0,36	0,27	75,10	X ₅₁	0,58	0,35	61,17
X ₁₃	0,14	0,23	161,35	X ₅₂	0,21	0,32	150,90
X ₁₄	0,54	0,34	62,98	X ₅₃	0,51	0,37	72,85
X ₁₅	0,61	0,35	57,85	X ₅₄	0,67	0,32	48,55
X ₁₆	0,25	0,28	115,35	X ₅₅	0,61	0,36	60,05
X ₁₇	0,46	0,33	71,31	X ₅₆	0,74	0,34	46,23
X ₁₈	0,45	0,32	70,70	X ₅₇	0,41	0,33	81,61
X ₁₉	0,42	0,32	75,69	X ₅₈	0,26	0,28	109,07
X ₂₀	0,56	0,33	59,54	X ₅₉	0,25	0,29	118,77
X ₂₁	0,47	0,34	72,59	X ₆₀	0,49	0,35	71,43
X ₂₂	0,60	0,30	50,60	X ₆₁	0,42	0,35	82,99
X ₂₃	0,96	0,14	14,81	X ₆₂	0,54	0,36	65,54
X ₂₄	0,46	0,29	64,11	X ₆₃	0,29	0,32	109,31
X ₂₅	0,61	0,36	58,05	X ₆₄	0,35	0,34	96,12
X ₂₆	0,22	0,30	135,26	X ₆₅	0,18	0,26	144,46
X ₂₇	0,32	0,31	99,26	X ₆₆	0,22	0,30	136,31
X ₂₈	0,59	0,33	55,92	X ₆₇	0,49	0,34	69,59
X ₂₉	0,68	0,35	52,10	X ₆₈	0,27	0,35	129,98
X ₃₀	0,95	0,28	29,87	X ₆₉	0,74	0,36	48,91
X ₃₁	1,00	0,28	28,45	X ₇₀	0,49	0,25	51,66
X ₃₂	0,90	0,30	33,11	X ₇₁	0,52	0,29	56,10
X ₃₃	0,96	0,13	13,00	X ₇₂	0,70	0,35	50,29
X ₃₄	0,25	0,30	116,74	X ₇₃	0,51	0,29	55,99
X ₃₅	0,47	0,34	71,20	X ₇₄	0,62	0,33	53,23
X ₃₆	0,34	0,32	94,14	X ₇₅	0,71	0,25	34,97
X ₃₇	0,14	0,23	170,06	X ₇₆	0,41	0,33	80,40
X ₃₈	0,38	0,30	77,44	X ₇₇	0,53	0,34	64,38
X ₃₉	0,45	0,33	72,13				

Źródło: opracowanie własne.

**PROCEDURA OBLICZENIA SYNTETYCZNEGO MIERNIKA
INTERNETOWEJ AKTYWNOŚCI INFORMACYJNEJ**

Do określenia poziomu internetowej aktywności informacyjnej stworzono syntetyczny miernik internetowej aktywności informacyjnej. Na podstawie obli-

czonego miernika uszeregowano przedsiębiorstwa pod względem poziomu internetowej aktywności informacyjnej oraz przyporządkowano je do sześciu grup: najlepsza, bardzo dobra, dobra, średnia, słaba, bardzo słaba, najgorsza.

Procedury wyznaczania miernika syntetycznego możemy podzielić na dwie grupy: metody bezwzorcowe oraz wzorcowe. Do obliczenia miernika syntetycznego internetowej aktywności informacyjnej zastosowano metodę bezwzorcową (uzyskane miary miernika syntetycznego unormowane są w przedziale $\langle 0; 1 \rangle$). Do obliczania miernika wykorzystano znormalizowane wartości 77 zmiennych diagnostycznych dla 185 podmiotów. Normalizacji dokonano przez różnicę cech, według wzoru:

$$s_i = \frac{\sum_{j=1}^k z_{ij}}{\sum_{j=1}^k \max_i \{ z_{ij} \}}, \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad j = 1, 2, \dots, k \quad (6)$$

gdzie:

z_{ij} – unormowana wartość j -tej zmiennej dla i -tego podmiotu,

s_i – wartość zmiennej syntetycznej dla i -tego podmiotu,

$\max_i \{ z_{ij} \}$ – maksymalna wartość unormowanej wartości j -tej zmiennej z_{ij} .

Miernik dany wzorem (6) przy przyjętych założeniach normalizacyjnych interpretuje się jako przeciętny odsetek wartości uznawanych za optymalne, osiągniętych przez dany podmiot. Im wartość miernika wyższa, tym pozycja podmiotu jest lepsza. Na bazie uporządkowanych wartości mierników przeprowadzono podział tychże podmiotów na 6 grup typologicznych (najlepsza, bardzo dobra, dobra, słaba, bardzo słaba, najgorsza).

Tabela 2. Podział 185 przedsiębiorstw na grupy na podstawie syntetycznego miernika internetowej aktywności informacyjnej

Grupa typologiczna internetowej aktywności informacyjnej	Numer grupy	Kryterium podziału	Przedziały wartości miernika syntetycznego	Liczba podmiotów
najlepsza	6.	$d_i \geq \bar{d} + s_z$	0,609 – 0,938	29
bardzo dobra	5.	$\bar{d} + s_z > d_i \geq \bar{d} + \frac{1}{2} \cdot s_z$	0,553 – 0,608	20
dobra	4.	$\bar{d} + \frac{1}{2} \cdot s_z > d_i \geq \bar{d}$	0,496 – 0,552	39
słaba	3.	$\bar{d} > d_i \geq \bar{d} - \frac{1}{2} \cdot s_z$	0,440 – 0,495	41
bardzo słaba	2.	$\bar{d} - \frac{1}{2} \cdot s_z > d_i \geq \bar{d} - s_z$	0,384 – 0,439	29
najgorsza	1.	$d_i < \bar{d} - s_z$	0,000 – 0,383	27

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Syntetyczne mierniki internetowej aktywności informacyjnej podmiotów

Podmiot	Grupa	SMIAI	Podmiot	Grupa	SMIAI	Podmiot	Grupa	SMIAI	Podmiot	Grupa	SMIAI
1	4	0,52	48	6	0,81	95	4	0,55	142	2	0,40
2	3	0,48	49	3	0,46	96	4	0,50	143	2	0,44
3	3	0,48	50	4	0,52	97	1	0,30	144	4	0,52
4	6	0,64	51	6	0,68	98	1	0,31	145	2	0,43
5	3	0,45	52	6	0,68	99	4	0,52	146	6	0,66
6	5	0,60	53	2	0,43	100	4	0,53	147	5	0,61
7	4	0,54	54	6	0,66	101	4	0,53	148	6	0,61
8	5	0,60	55	2	0,42	102	3	0,46	149	6	0,64
9	3	0,45	56	1	0,31	103	1	0,34	150	4	0,51
10	4	0,50	57	5	0,60	104	6	0,94	151	5	0,60
11	5	0,59	58	2	0,42	105	6	0,61	152	3	0,49
12	3	0,45	59	4	0,54	106	6	0,63	153	2	0,42
13	1	0,31	60	3	0,46	107	4	0,51	154	4	0,52
14	6	0,64	61	2	0,42	108	5	0,57	155	6	0,73
15	4	0,52	62	3	0,44	109	1	0,25	156	6	0,69
16	3	0,47	63	4	0,51	110	2	0,39	157	2	0,43
17	4	0,51	64	6	0,65	111	5	0,55	158	3	0,49
18	4	0,50	65	1	0,34	112	4	0,53	159	5	0,56
19	4	0,52	66	1	0,36	113	4	0,54	160	2	0,43
20	1	0,35	67	2	0,43	114	1	0,35	161	6	0,66
21	5	0,56	68	2	0,40	115	3	0,45	162	1	0,30
22	4	0,53	69	4	0,53	116	1	0,38	163	6	0,65
23	3	0,45	70	3	0,45	117	2	0,43	164	5	0,60
24	3	0,44	71	4	0,53	118	4	0,51	165	6	0,63
25	3	0,47	72	3	0,46	119	3	0,49	166	4	0,55
26	1	0,34	73	3	0,49	120	1	0,30	167	2	0,41
27	6	0,62	74	2	0,42	121	4	0,52	168	3	0,49
28	6	0,62	75	5	0,56	122	3	0,45	169	1	0,37
29	4	0,53	76	3	0,46	123	5	0,58	170	3	0,49
30	1	0,38	77	4	0,50	124	3	0,48	171	5	0,58
31	4	0,55	78	3	0,45	125	5	0,58	172	2	0,41
32	1	0,37	79	3	0,47	126	5	0,56	173	3	0,47
33	6	0,67	80	1	0,38	127	3	0,45	174	2	0,42
34	1	0,32	81	6	0,67	128	3	0,45	175	3	0,45
35	1	0,29	82	1	0,30	129	6	0,64	176	4	0,51
36	3	0,47	83	6	0,84	130	6	0,65	177	3	0,47
37	3	0,46	84	2	0,40	131	6	0,83	178	4	0,51
38	3	0,47	85	2	0,42	132	1	0,28	179	3	0,48
39	2	0,41	86	6	0,69	133	5	0,58	180	4	0,54
40	3	0,47	87	5	0,56	134	4	0,52	181	2	0,41
41	1	0,37	88	5	0,57	135	4	0,53	182	2	0,40
42	4	0,50	89	2	0,39	136	4	0,51	183	2	0,41
43	2	0,43	90	2	0,43	137	3	0,46	184	6	0,63
44	2	0,42	91	3	0,47	138	1	0,37	185	4	0,53
45	2	0,43	92	3	0,45	139	3	0,47			
46	1	0,35	93	5	0,57	140	4	0,55			
47	6	0,64	94	1	0,30	141	1	0,33			

Źródło: opracowanie własne.

Granice przedziałów zmiennej wyznaczono w oparciu o obliczone wartości: średniej arytmetycznej i odchylenia standardowego miernika syntetycznego (tabela 2). Na podstawie uzyskanych syntetycznych mierników internetowej aktywności informacyjnej sporządzono ranking badanych podmiotów pod względem internetowej aktywności informacyjnej.

Tabela 3 przedstawia obliczone syntetyczne mierniki internetowej aktywności informacyjnej (SMIAI) podmiotów z podziałem na 6 grup.

Wartości obliczonych mierników kształtują się od 0,25 (podmiot 109) do 0,94 (podmiot 104). W grupie dobrych, bardzo dobrych i najlepszych jest 88 podmiotów, czyli o 9 mniej niż w pozostałych grupach (97 podmiotów).

Tabela 4 prezentuje podstawowe statystyki opisowe otrzymanych syntetycznych mierników internetowej aktywności informacyjnej.

Średnia wartość obliczonego syntetycznego miernika internetowej aktywności informacyjnej wynosi 0,5.

Tabela 4. Podstawowe parametry opisowe miernika internetowej aktywności informacyjnej

Średnia	Minimum	Maksimum	Odchylenie standardowe	Współczynnik zmienności
0,50	0,25	0,94	0,11	22,69%

Źródło: opracowanie własne.

PODSUMOWANIE

W niniejszym artykule przedstawiono autorski model internetowej aktywności informacyjnej, operacjonalizację i pomiar aktywności informacyjnej podmiotów działających w biznesie internetowym.

W celu ilościowej interpretacji definicji internetowej aktywności informacyjnej użyto 77 zmiennych odnoszących się do pozyskiwania i przekazywania informacji. Zmienne te znalazły zastosowanie w konstrukcji narzędzia do pomiaru internetowej aktywności informacyjnej. W dalszym etapie badawczym zdefiniowane zmienne pozwoliły na określenie poziomu internetowej aktywności informacyjnej.

Na podstawie danych zebranych w trakcie przeprowadzonego badania empirycznego wyznaczono poziom internetowej aktywności informacyjnej podmiotów przy pomocy syntetycznego miernika tej aktywności. Obliczone wartości syntetycznego miernika internetowej aktywności informacyjnej przedsiębiorstw uporządkowano i podzielono na sześć grup: najlepsza (29 podmiotów), bardzo dobra (20 podmiotów), dobra (39 podmiotów), średnia (41 podmiotów), słaba (29 podmiotów), najgorsza (27 podmiotów). Widoczne jest przeciętne zróżnicowanie syntetycznych mierników internetowej aktywności informacyjnej, które wynosi 22,69%. Wśród 185 badanych podmiotów, powyżej wartości

średniej miernika SMIAI znajduje się mniej niż połowa przedsiębiorstw (83 podmioty).

Należy podkreślić, że **wyniki badań są ograniczone ze względu na reprezentatywność próby**. Na podstawie charakterystyki próby badawczej można zaprezentować statystyczny wizerunek przedsiębiorstwa biorącego udział w badaniu. Jest to mikroprzedsiębiorstwo prowadzące działalność tradycyjną oraz w Internecie w okresie od roku do 3 lat. Najczęściej zachodzącymi interakcjami pomiędzy przedsiębiorstwem a otoczeniem w Internecie są relacje typu B2B oraz B2C. Przedsiębiorstwo to najczęściej realizuje model producenta, w którym witryna internetowa pełni rolę prezentacyjną. Główną metodą promocji witryny WWW jest jej rejestracja w wyszukiwarkach internetowych.

Praca naukowa finansowana jest ze środków na naukę w latach 2010–2011 jako projekt badawczy promotorski nr NN112342538 pt.: *Wpływ internetowej aktywności informacyjnej na konkurencyjność w wybranych rodzajach biznesu internetowego* pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Adama Czerwińskiego.

LITERATURA

- Bijak W., Smętek M., *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej w systemie wczesnego ostrzegania PUNU* [w:] *Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek*, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2002.
- Ekonometria – metody i analizy problemów ekonomicznych*, red. Jajuga K., AE we Wrocławiu, Wrocław 1999.
- Kaas K.P., *Marktinformationen: Screening und Signaling unter Partneren und Rivalen*, "Zeitschrift für Betriebswirtschaft" 61, 1991.
- Malina A., Zieliński A., *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania jakości życia ludności w Polsce w 1994 r.* [w:] *Ekonometryczne modelowanie danych finansowo-księgowych*, UMCS, Lublin 1996.
- Młodak A., *Analiza taksonomiczna w statystyce regionalnej*, Difin, Warszawa 2006.
- Nowak E., *Metody taksonomiczne w klasyfikowaniu obiektów społeczno-gospodarczych*, PAN, Warszawa 1990.
- Statystyczne metody analizy danych*, red. W. Ostasiewicz, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 1998.

Streszczenie

W artykule przedstawiono metodologię oraz wyniki badania poziomu internetowej aktywności informacyjnej podmiotów prowadzących działalność gospodarczą w Internecie.

Zaprezentowano model internetowej aktywności informacyjnej (pozyskiwania i przekazywania informacji) w biznesie internetowym.

Do zagadnień wchodzących w skład modelu zakwalifikowano: źródła informacji w Internecie, narzędzia i usługi internetowe służące do realizacji procesów przekazywania i pozyskiwania

informacji, metody pozyskiwania i przekazywania informacji, techniki pozyskiwania i przekazywania informacji związane z witryną WWW oraz wewnętrzne zasoby informacji.

Zdefiniowany obszar internetowej aktywności informacyjnej pozwolił na określenie oraz uporządkowanie zmiennych wpływających na pozyskiwanie i przekazywanie informacji, które mają podlegać pomiarowi.

Obliczono syntetyczne mierniki internetowej aktywności informacyjnej dla 185 podmiotów.

The Level of Information Activity of Companies in Online Business

Summary

The present paper has discussed the methodology and results of the level of information activity of companies in online business.

The author of this paper has presented Model of Information Activity on the Internet. On the basis of the model a questionnaire has been created to research information activity in online business and includes questions concerning: primary and secondary sources of information available on the Internet, Internet tools, techniques of signaling and screening information on the website (e.g. techniques presentation and searching), internal information systems.

A defined area of information activity allowed for the identification and qualify of the variables influenced on signaling and screening information.

As a result, created synthetic indicators of information activity of 185 companies in online business.