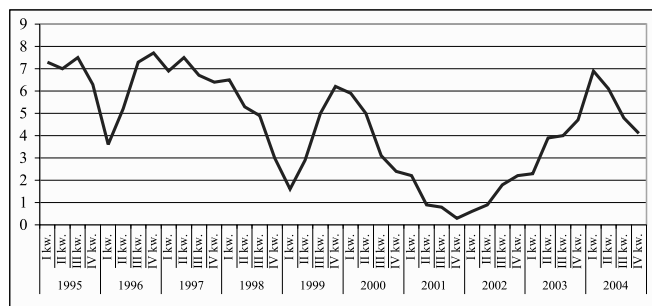


# ZMIANY NASTROJÓW GOSPODARCZYCH W WOJEWÓDZTWIE LUBELSKIM W LATACH 2001 – 2004

Mieczysław Kowerski

Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu

Badania nastrojów gospodarczych województwa lubelskiego rozpoczęto w II kwartale 2001 roku kiedy gospodarka Polska znalazła się w stanie recesji. Po systematycznym spadku od 1999 roku dynamika PKB zbliżyła się w 2001 roku do zera. Kolejne lata to jednak zwiększanie tempa wzrostu PKB, które najwyższy poziom osiągnęło w lecie 2004 roku. Zmiany podstawowych kategorii ekonomicznych w województwie lubelskim przebiegają w podobny sposób jak w Polsce. Dla przykładu współczynnik korelacji pomiędzy dynamiką PKB a dynamiką produkcji sprzedanej w przemyśle w latach 1999 – 2004 wyniósł 0,8228.



Źródło: Opracowanie własne

**Rysunek 1. Dynamika PKB w Polsce w latach 1995 - 2004. Analogiczny kwartał roku poprzedniego = 100**

## 1. Metodologia badania nastrojów

Źródłem informacji o nastrojach gospodarczych w województwie lubelskim jest przeprowadzana, począwszy od II kwartału 2001 roku, co kwartał ankieta<sup>1</sup>.

**Tablica 1. Struktura badanych przedsiębiorstw według liczby pracujących w końcu 2004 roku**

Przedsiębiorstwa	Liczba pracujących	Struktura
Mikro	1–9	56,8
Małe	10–49	29,3
Średnie	50–249	11,5
Duże	250 i więcej	2,4
Razem	–	100,0

Źródło: Opracowanie własne

Do końca 2001 roku ankietowano 500 gospodarstw domowych i 450 przedsiębiorstw z sekcji przemysł, budownictwo i handel. Od 2002 roku wprowadzono modyfikację prób gospodarstw domowych do 350 oraz przedsiębiorstw do 320, jednocześnie rozszerzając ankietowane przedsiębiorstwa o komercyjne jednostki usługowe (poza administracją publiczną, publiczną edukacją, ochroną zdrowia).

**Tablica 2. Struktury badanych przedsiębiorstw według sekcji w końcu 2004 roku**

Sekcja Polskiej Klasyfikacji Działalności	Struktura w %
Przemysł	24,12
Budownictwo	7,65
Handel	35,29
Usługi	32,94
Razem	100,0

Uwaga: Sekcje PKD określane są w dalszej części artykułu terminem branż.

Przedsiębiorstwa losowane były spośród przedsiębiorstw państwowych, spółek prawa handlowego, spółek cywilnych oraz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą.

**Tablica 3. Struktura badanych gospodarstw domowych według liczby osób w gospodarstwie w końcu 2004 roku**

Gospodarstwa	Struktura w %
Jednoosobowe	10,3
Dwuosobowe	17,7
Trzyosobowe	22,9
Czterooosobowe	25,7
Pięć i więcej osób	23,4
Ogółem	100,0

Źródło: Opracowanie własne

Gospodarstwa domowe ankietowano w 22 spośród 24 powiatów, zachowując proporcje do liczby mieszkańców w tych powiatach z uwzględnieniem podziału na ludność miejską i wiejską<sup>2</sup>.

**Tablica 4. Struktura badanych gospodarstw pod względem miesięcznego dochodu na osobę w IV kwartale 2004 roku**

Dochody na osobę w zł	Struktura w %
mniej niż 100	8,0
100 - 300	19,7
300 - 600	27,1
600 - 1000	26,3
1000 zł i więcej	18,9
Ogółem	100,0

Źródło: Opracowanie własne

<sup>1</sup> Ankieterami są studenci Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji w Zamościu.

<sup>2</sup> Ze względów organizacyjnych nie prowadzono ankietyzacji w dwóch małych powiatach, uzupełniając próbę gospodarstwami w innych podobnych pod względem struktur społeczno - gospodarczych powiatach.

**Tablica 5. Macierz współczynników korelacji pomiędzy barometrami diagnostycznymi w badanym okresie (od II kw. 2001 r. do IV kw. 2004 r.)**

Barometry nastrojów	Ogólny	Przemysł	Budownictwo	Handel	Gospodarstwa
Ogólny	1,000	0,885*	0,850*	0,740*	0,659*
Przemysł	0,885*	1,000	0,619*	0,430	0,674*
Budownictwo	0,850*	0,619*	1,000	0,754*	0,301
Handel	0,740*	0,430	0,754*	1,000	0,340
Gospodarstwa	0,659*	0,674*	0,301	0,340	1,000

Uwagi: 1. Ze względu na mniejszą liczbę obserwacji nie brano pod uwagę usług  
2. Gwiazdką oznaczono zależności istotne statystycznie na poziomie istotności 0,05

Ponad połowę ankietowanych stanowiły gospodarstwa składające się z czterech i więcej osób (53%).

Sytuację dochodową badanych gospodarstw należy uznać w większości za niekorzystną. Jest ona niewątpliwie odzwierciedleniem ogólnej sytuacji gospodarczej województwa.

Ankieta we wszystkich grupach składa się z dwóch elementów – diagnozy (odpowiedzi na te pytania tworzą barometr diagnostyczny) i prognozy zjawisk gospodarczych (odpowiedzi na te pytania tworzą barometr prognostyczny). Pytania stawiane w diagnozie przedsiębiorstw dotyczą oceny ich sytuacji finansowej, wielkości obrotów (bądź sprzedaży), wielkości zapasów oraz liczby pracujących w ostatnim kwartale. Pytania diagnostyczne zadawane członkom gospodarstw domowych dotyczą również ich sytuacji finansowej, poziomu wydatków na dobra konsumpcyjne, stanu oszczędności, a także oceny sytuacji gospodarczej województwa lubelskiego w ostatnim kwartale.

Pytania zadawane w prognozie dotyczą kształtowania się tych samych wskaźników w najbliższym kwartale.

Wyniki ankiet opracowywane są za pomocą testu koniunkturalnego<sup>3</sup> umożliwiającego otrzymanie syntetycznych miar oceny stanu koniunktury – w naszym przypadku nastrojów gospodarczych. Miary te są budowane jako ważone (udziałem liczby przedsiębiorstw o określonej liczbie pracujących w ogólnej liczbie przedsiębiorstw danej branży) sumy procentowych różnic (sald) odpowiedzi pozytywnych i negatywnych na każde z zadawanych pytań. W prowadzonym badaniu nastrojów gospodarczych województwa lubelskiego konstruuje się także miarę syntetyczną zwaną ogólnym barometrem nastrojów gospodarczych, która jest ważoną sumą miar częściowych barometrów branżowych w przemyśle, budownictwie, handlu, usługach oraz w sektorze gospodarstw domowych.

Tak skonstruowane miary (ogólna i branżowe) przyjmują wartości z przedziału od -100 do 100, przy czym wartość niższa od zera oznacza przewagę nastrojów pesymistycznych (negatywnych) a ocena wyższa od zera przewagę optymizmu. Oczywiście im wartość barometru jest wyższa od zera tym ten optymizm jest większy.

Stosując metodę testu koniunkturalnego w okresie od II kwartału 2001 roku do IV kwartału 2004 roku przeprowadzono 15 badań ankietowych określając wartości ogólnego i branżowych barometrów nastrojów<sup>4</sup>.

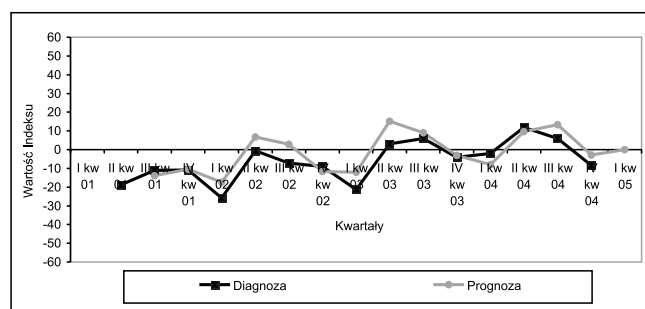
## 2. Zmiany barometrów nastrojów gospodarczych w latach 2001–2004<sup>5</sup>

### 2.1. Trendy zmian nastrojów gospodarczych

W analizowanym okresie wartości większości miar diagnostycznych i prognostycznych ogólnych i branżowych były niższe od zera, co oznaczało przewagę nastrojów pesymistycznych nad optymistycznymi. Stąd też wartości średnie barometrów diagnostycznych i większość wartości średnich barometrów prognostycznych z tego okresu są ujemne. Dopiero w 2002 roku niektóre branżowe barometry prognostyczne a w 2003 roku również diagnostyczne pokazały przewagę optymizmu nad pesymizmem.

W IV kwartale 2004 r. ogólny barometr wyniósł 8,45.

Stosunkowo wysoki poziom współczynników korelacji pomiędzy branżowymi barometrami diagnostycznymi



Źródło: Opracowanie własne

**Rysunek 2. Zmiany wartości barometrów diagnostycznych i prognostycznych w okresie od II kwartału 2001 roku do IV kwartału 2004 roku**

<sup>3</sup> Szerzej na temat istoty testu koniunkturalnego np. w pracach: [1 s. 151-171] oraz [9 s. 247-256].

<sup>4</sup> Wyniki badań są co kwartał publikowane w formie raportów wydawanych przez Wyższą Szkołę Zarządzania i Administracji w Zamościu. Syntetyczne omówienia można znaleźć również w artykułach zamieszczanych w wydawanym przez WSZiA kwartalniku społeczno – gospodarczym Barometr Regionalny.

<sup>5</sup> Zaprezentowana tutaj metodologia opracowywania wyników pochodzi z pracy: Kowerski M., Badanie nastrojów gospodarczych, Wiadomości Statystyczne 3/2005.

**Tablica 6. Macierz współczynników korelacji pomiędzy barometrami prognostycznymi w badanym okresie (od II kw. 2001r. do IV kw. 2004r.)**

Barometry nastrojów	Ogólny	Przemysł	Budownictwo	Handel	Gospodarstwa
Ogólny	1,000	0,943*	0,908*	0,716*	0,381
Przemysł	0,943*	1,000	0,804*	0,726*	0,308
Budownictwo	0,908*	0,804*	1,000	0,528	0,129
Handel	0,716*	0,726*	0,528	1,000	0,094
Gospodarstwa	0,381	0,308	0,129	0,094	1,000

Uwagi: Podobnie jak w tablicy 5

**Tablica 7. Średnie i współczynniki zmienności wartości barometrów w badanym okresie (od II kw. 2001r. do IV kw. 2004 r.)**

Barometry nastrojów	Średnia		Współczynnik zmienności (%)	
	diagnoza	prognoza	diagnoza	prognoza
Ogólny	-5,9	-1,5	11,4	10,8
Przemysł	-0,1	3,8	10,3	14,4
Budownictwo	-1,6	-2,6	25,5	28,4
Handel	-8,5	-1,0	10,4	7,1
Usługi	-3,7	4,5	8,3	4,8
Gospodarstwa	-13,9	-10,0	9,7	8,1

Uwaga: Współczynniki zmienności liczone dla wartości przeskalowanych w ten sposób, że do każdej wartości rzeczywistej dodawano 100.

i jeszcze wyższy pomiędzy barometrami prognostycznymi charakteryzującymi nastroje przedsiębiorców tych branż wskazuje na to, że nastroje te były zbliżone.

W analizowanym okresie obserwowano dużą zmienność wartości poszczególnych barometrów diagnostycznych nastrojów gospodarczych. Zdecydowanie największą zmiennością w analizowanym okresie charakteryzowało się budownictwo, a najmniejszą zmienność wykazywały nastroje świadczących usługi.

Szczegółowa analiza szeregów czasowych wskaźników diagnostycznych i prognostycznych pokazuje, że pomimo niskich wartości i dużej zmienności w czasie w analizowanym okresie zanotowano tendencję wzrostową wszystkich barometrów nastrojów gospodarczych. Tezę tę potwierdzają dodatnie wartości współczynników korelacji poszczególnych barometrów z czasem, chociaż istotny statystycznie jest tylko ogólny barometr diagnostyczny oraz diagnostyczne barometry przemysłu i gospodarstw domowych.

## 2.2. Sezonowość nastrojów gospodarczych

Stosunkowo niskie skorelowanie niektórych barometrów z czasem może być wynikiem sezonowości nastrojów gospodarczych. Ze względu na krótki szereg czasowy do szacowania zjawiska sezonowości zastosowano jedną z prostszych metod – metodę wskaźników sezonowości<sup>6</sup>.

Przyjęto model trendu liniowego z modyfikacją nałożonymi wskaźnikami sezonowości postaci:

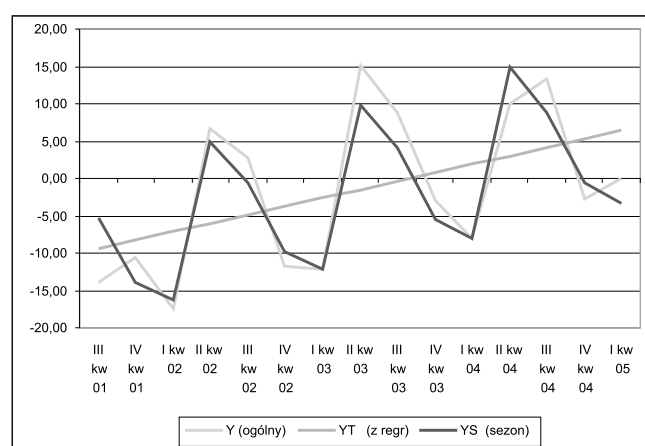
$$Y = [\alpha_0 + \alpha_1 t] \cdot s_i \cdot \varepsilon_i \quad / 1 /$$

<sup>6</sup> K. Kacprzak, Modele tendencji rozwojowej w prognozowaniu w: [7 s. 54-55] oraz P. Dittman, Prognozowanie na podstawie szeregów czasowych w: [2 s. 83-85].

**Tablica 8. Współczynniki korelacji barometrów z czasem**

Barometry nastrojów	Diagnoza	Prognoza
Ogólny	0,6315*	0,4767
Przemysł	0,7647*	0,5047
Budownictwo	0,3009	0,2904
Handel	0,3321	0,1604
Gospodarstwa	0,7007*	0,6335*

Uwaga: Gwiazdką oznaczono zależność istotną statystycznie na poziomie istotności 0,05



Źródło: Opracowanie własne

**Rysunek 3. Trend ogólnego barometru z sezonowością i bez sezonowości**

Wprowadzenie do modelu trendu aspektu sezonowości poprawiło jakość szacowanych modeli w szczególności widoczny sposób w przypadku ogólnego barometru oraz barometrów mierzących nastroje przedsiębiorców w budownictwie i handlu. Jest to dowód na sezonowość

Tablica 9. Modele sezonowości barometrów diagnostycznych

Barometry nastrojów	Wsp. kierunkowy trendu	Wskaźniki sezonowości				R <sup>2</sup> trendu	
		I	II	III	IV	z sezonowością	bez sezonowości
Ogólny	1,5203	0,9046	1,0711	1,0526	0,9717	0,7276	0,3988
Przemysł	1,7521	0,9576	1,0127	1,0435	0,9862	0,6923	0,5847
Budownictwo	1,6874	0,7070	1,2136	1,1616	0,9178	0,6511	0,0905
Handel	0,7052	0,8764	1,1225	1,0185	0,9827	0,7757	0,1103
Gospodarstwa domowe	1,3034	0,9918	1,0284	1,0145	0,9654	0,5827	0,4909

Źródło: Opracowanie własne

nastrojów gospodarczych. Wprowadzenie sezonowości do modelu trendu handlu poprawiło stopień wyjaśniania zmienności nastrojów o 66,54 punktu procentowego. Tylko nieznacznie mniejszą poprawę uzyskano w modelu budownictwa (o 56,06 punktu procentowego). W modelu przemysłu był to wzrost o 10,76 punktu procentowego a w modelu gospodarstw domowych wzrost o 9,18 punktu procentowego.

Z oszacowanych modeli wyraźnie widać, że szczególnie niekorzystne są diagnozy nastrojów występujące w I kwartale. W II i III kwartale następuje sezonowa poprawa nastrojów gospodarczych, szczególnie widoczna w budownictwie. IV kwartał to ponowne sezonowe pogorszenia nastrojów przez wszystkie grupy respondentów.

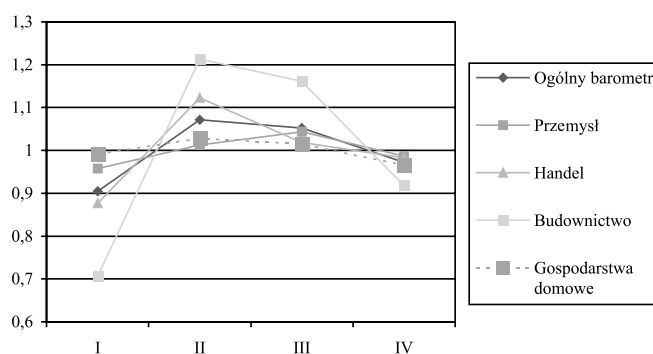
Modele sezonowości barometrów progностycznych potwierdzają w zasadzie spostrzeżenia poczynione na podstawie barometrów diagnostycznych, chociaż w przypadku prognoz zjawisko sezonowości nastrojów jest jeszcze bardziej widoczne. Wprowadzenie do modeli trendu sezonowości spowodowało duży, bo aż o 69,07 punktu procentowego wzrost stopnia wyjaśnienia zmienności barometru progностycznego nastrojów w budownictwie.

W przemyśle był to wzrost o 57,10 punktu procentowego a w handlu o 44,74 punktu procentowego. Za ledwie o 2,42 punktu procentowego wzrosło wyjaśnienie barometru progностycznego w gospodarstwach domowych. Ten ostatni wynik potwierdza tezę, że nastroje gospodarstw domowych na etapie prognozowania jak i diagnozowania są najmniej podatne na wahania sezonowe.

Tablica 10. Modele sezonowości barometrów progностycznych

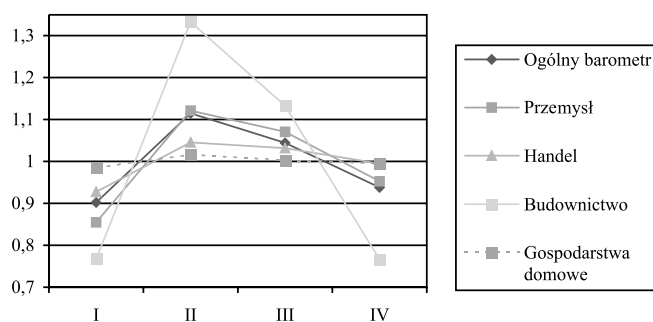
Barometry nastrojów	Wsp. kierunkowy trendu	Wskaźniki sezonowości				R <sup>2</sup> trendu	
		I	II	III	IV	z sezonowością	bez sezonowości
Ogólny	1,1297	0,9019	1,1154	1,0450	0,9378	0,8581	0,2273
Przemysł	1,6899	0,8550	1,1216	1,0704	0,9529	0,8257	0,2547
Budownictwo	1,7983	0,7672	1,3334	1,1333	0,7660	0,7750	0,0843
Handel	0,2516	0,9273	1,0458	1,0318	0,9951	0,4731	0,0257
Gospodarstwa domowe	1,0354	0,9854	1,0159	1,0032	0,9955	0,4255	0,4013

Źródło: Opracowanie własne



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 4. Rozkład wskaźników sezonowości modeli barometrów diagnostycznych



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 5. Rozkład wskaźników sezonowości modeli barometrów progностycznych

Również w tym przypadku obserwuje się znaczące sezonowe pogorszenie prognoz na I kwartał oraz sezonowy optymizm w prognozowaniu nastrojów na II i III kwartał i ponowny pesymizm w projekcjach na IV kwartał.

### 2.3. Ocena realizacji prognoz

Prognozy, które respondenci czynią na dany kwartał są po kwartale weryfikowane poprzez diagnozę. W 71,43% wartości barometrów prognostycznych na dany kwartał są wyższe niż obliczone po kwartale wartości barometrów diagnostycznych. Oznacza to, że respondenci formułując prognozy na dany kwartał wykazują więcej optymizmu niż następnie podsumowując ten kwartał. Z taką skłonnością do optymizmu mamy do czynienia w przypadku handlu, usług i gospodarstw domowych. W przypadku przemysłu i budownictwa liczba lepszych i gorszych niż rzeczywistość prognoz była taka sama. Na pewną skłonność do optymistycznego traktowania przyszłości wskazują również dodatnie wartości (poza budownictwem) średnich różnic pomiędzy prognozą a diagnozą. Średnie bezwzględne różnice pomiędzy prognozą a diagnozą wskazują na szczególnie duże rozbieżności w budownictwie.

### 2.4. Skłonność respondentów do optymizmu

Formułowane przez respondentów prognozy na następny kwartał są weryfikowane w kolejnym kwartale

na podstawie barometrów diagnostycznych. Pozwala to sformułować model postaci:

$$Y_t = \alpha X_{t-1} + \varepsilon_t \quad / 2 /$$

gdzie:

$Y_t$  – wartość barometru diagnostycznego w kwartale  $t$

$X_t$  – wartość barometru prognostycznego na kwartał  $t$  wykonana w kwartale  $t-1$

Jest to więc klasyczny model ekonometryczny z jedną zmienną objaśniającą, bez wyrazu wolnego, którego parametry strukturalne można szacować za pomocą klasycznej metody najmniejszych kwadratów.

Oszacowana wartość parametru  $\alpha$  informuje o ile zmieni się wartość barometru diagnostycznego jeżeli wartość barometru prognostycznego na ten kwartał wzrośnie o jednostkę. Tak więc jeżeli oszacowana wartość parametru będzie mniejsza od 1 to oznacza, że respondenci prognozowali bardziej optymistycznie niż pokazuje to diagnoza. Jeżeli natomiast oszacowana wartość parametru  $\alpha$  będzie większa od 1 to prognoza była bardziej pesymistyczna niż okazała się diagnoza. Dla celów interpretacyjnych wygodniejsze wydaje się przyjęcie wskaźnika skłonności do optymizmu postaci:

$$SO = 1 - \alpha \quad / 3 /$$

**Tabela 11. Ocena realizacji prognoz**

Wyszczególnienie	Odsetek przypadków wyższej wartości prognozy niż realizacji w %	Średnia różnic pomiędzy prognozą a realizacją	Średnia bezwzględnych różnic pomiędzy prognozą a realizacją
Y (ogólny)	71,43	3,377	5,827
Przemysł	50,00	2,946	8,023
Budownictwo	50,00	-1,019	15,238
Handel	85,71	7,693	9,219
Usługi	81,82	7,038	7,322
Gospodarstwa	57,14	2,586	6,696

Źródło: Opracowanie własne

**Tabela 12. Liniowy model zależności pomiędzy diagnozą a prognozą**

Barometr nastrojów	Oszacowany parametr $\alpha$	$R^2$	F	d(d')	$r_1$	Wskaźnik skłonności do optymizmu SO
Ogólny	0,9637	0,6908	29,05	1,456	0,2322	0,0363
Przemysł	0,9621	0,6654	25,86	1,656	0,1192	0,0379
Budownictwo	0,9862	0,5769	17,73	1,774	-0,1227	0,0138
Handel	0,9219	0,3809	8,00	1,582	-0,2742	0,0781
Usługi	0,9321	0,2250	2,90	1,932	-0,0743	0,0679
Gospodarstwa domowe	0,9679	0,1917	3,08	1,177	-0,4742	0,0321

Uwagi:

- Obliczeń dokonano na wartościach barometrów przeskalowanych na przedział od 0 do 200.
- Na poziomie istotności 0,05 wartość krytyczna statystyki F dla usług wynosi 4,965 a dla pozostałych branż 4,667. Dolna wartość krytyczna statystyki d dla usług wynosi 0,768, górna wartość statystyki d wynosi 1,32, dla pozostałych branż odpowiednio 0,916 oraz 1,350. [4 s. 1558] oraz [6 s. 59]
- Współczynnik determinacji liczono jako kwadrat współczynnika korelacji pomiędzy wartością rzeczywistą a wartością teoretyczną zmiennej objaśnianej.



Im bliższa jedynki jest jego wartość tym większym optymizmem na etapie formułowania prognoz charakteryzowali się respondenci. Im większa ujemna wartość tego wskaźnika tym większym pesymizmem odznaczali się respondenci. Zaznaczyć należy, że zaproponowany wskaźnik można interpretować w powyższej konwencji jeżeli przyjmuje wartości z przedziału  $(-\infty; 1>$ .

Oszacowane modele dla ogólnego barometru oraz barometrów branżowych za wyjątkiem usług oraz gospodarstw domowych charakteryzują się istotnością współczynnika korelacji wielorakiej na poziomie 0,05. Wszystkie modele charakteryzują się brakiem autokorelacji składników losowych. W analizowanym okresie wszystkie grupy przedsiębiorców oraz gospodarstwa domowe formułując prognozy na najbliższy kwartał charakteryzowały się optymizmem, przy czym największą skłonnością do optymizmu charakteryzowali się handlowcy i usługodawcy, natomiast najmniejszą budowlańcy. Przy czym wnioskowanie o zachowaniu się usługodawców i gospodarstw domowych jest obciążone nieistotnością zależności pomiędzy prognozą a jej realizacją.

### 3. Właściwości diagnostyczne barometru nastrojów gospodarczych

Zastosowany w badaniu barometr nastrojów jest miarą jakościową tworzoną na podstawie sądów jakościowych respondentów typu: zjawisko uległo poprawie, nie uległo zmianie, bądź pogorszyło się. Podstawowym sposobem weryfikacji wiarygodności wskaźników koniunktury jest zalecane przez wielu ekspertów porównanie ich wartości z analogicznymi wskaźnikami obliczonymi na podstawie danych pochodzących ze sprawozdawczości, zwanymi wskaźnikami ilościowymi [5 s. 32].

Porównań takich zdecydowano się dokonać pomimo, że dane opracowywane przez Urząd Statystyczny w Lublinie nie dotyczą dokładnie tej samej populacji. Do oceny zmian sytuacji gospodarczej województwa przyjęto dynamiki (kwartał obecny do kwartału poprzedniego) następujących wskaźników:

$X_1$  – Pracujący w sektorze przedsiębiorstw w tys. osób  
 $X_2$  – Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w tys. osób

$X_3$  – Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw

$X_4$  – Mieszkania oddane do użytku

$X_5$  – Sprzedaż detaliczna towarów w sektorze przedsiębiorstw w mln zł (ceny bieżące)

$X_6$  – Produkcja sprzedana przemysłu w mln zł (ceny bieżące)

$X_7$  – Produkcja sprzedana budownictwa w mln zł (ceny bieżące)

$X_8$  – Mieszkania na które wydano pozwolenia na budowę w ciągu kwartału

$X_9$  – Liczba ofert pracy w ciągu kwartału

$X_{10}$  – Liczba bezrobotnych na 1 ofertę pracy w końcu kwartału.

Stworzono również ogólny barometr ilościowy będący średnią dynamik wybranych metodą opartą o miarę słabego uwarunkowania macierzy zmiennych objaśniających<sup>7</sup> [2 s. 189 - 190]  $X_4, X_5, X_6, X_8, X_9$ .

Współczynnik korelacji barometru jakościowego z barometrem ilościowym jest dodatni, co wskazuje na podobny kierunek zmian, jednak zależność pomiędzy obydwoma wskaźnikami jest statystycznie nieistotna

Pośród barometrów branżowych opisujących nastroje poszczególnych grup przedsiębiorców tylko barometr w handlu jest istotnie skorelowany z barometrem ilościowym. Istotne zależności zaobserwowano natomiast pomiędzy barometrem ogólnym i barometrami częściowymi a zmianami kwartalnymi poszczególnych zmiennych. Barometry są istotnie, dodatnio skorelowane z dynamiką liczby zatrudnionych i ujemnie z liczbą bezrobotnych. Poprawa sytuacji na rynku pracy ma wpływ na pozytywne nastroje badanych. Dodatkowo widać istotne zależności pomiędzy wzrostem przeciętnych wynagrodzeń a nastrojami w handlu i budownictwie. Wzrost wartości produkcji sprzedanej w przemyśle i budownictwie w sposób istotny wpływał na ogólną poprawę

<sup>7</sup> Kowerski M., Przestrzenne zróżnicowanie struktur społeczno-gospodarczych województwa lubelskiego, w: Bocian A.F., (red.) Rozwój regionalny a wzrost gospodarczy, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2002 s. 189 – 190.

Tablica 13. Współczynniki korelacji poszczególnych barometrów diagnostycznych z dynamiką wskaźników makroekonomicznych

Zmienna	Ogólny	Przemysł	Budownictwo	Handel	Gospodarstwa
$X_1$	0,6233*	0,3589	0,6271*	0,6057*	0,6086*
$X_2$	-0,5358*	-0,2585	-0,6557*	-0,7361*	-0,3548
$X_3$	0,4017	0,1828	0,5606*	0,6762*	0,0187
$X_4$	0,1108	0,0504	0,0471	0,2604	-0,0267
$X_5$	0,2618	0,0793	0,3550	0,6497*	-0,0394
$X_6$	0,6112*	0,3749	0,6371*	0,6521*	0,1759
$X_7$	0,6353*	0,4276	0,6666*	0,7771*	0,3277
$X_8$	0,3258	0,0809	0,4543	0,6871*	-0,1743
$X_9$	0,0590	-0,1998	0,2174	0,3622	0,0050
$X_{10}$	-0,0367	0,0421	-0,1154	0,0492	-0,1788
Barometr ilościowy	0,3136	0,1452	0,3555	0,6375*	-0,1079

Uwaga: (\*) oznaczono współczynniki korelacji istotne na poziomie istotności 0,05

nastrojów a także polepszenie nastrojów w budownictwie i handlu. Nastroje w handlu poprawia również wzrost wartości sprzedaży detalicznej w sektorze przedsiębiorstw jak również wzrost liczby wydanych pozwoleń na budowę mieszkań.

#### 4. Właściwości prognostyczne barometru nastrojów gospodarczych

Zadawane w ankiecie pytania dotyczące ocen sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstw oraz sytuacji materialnej gospodarstw domowych pozwalają obliczyć salda odpowiedzi a następnie barometry prognostyczne nastrojów. Tak obliczone barometry i salda mogą być narzędziem prognozowania zmian podstawowych makroekonomicznych wskaźników opisujących rozwój województwa w najbliższym kwartale na który obliczane są barometry prognostyczne [8 s. 130].

Prognoz można dokonywać na podstawie modeli ekonometrycznych postaci [3 s. 104 - 114]:

$$X_i = f(P, P_1, \dots, P_p, B, B_1, \dots, B_b, H, H_1, \dots, H_h, G, G_1, \dots, G_g, \varepsilon) \quad / 3 /$$

gdzie:

$X_i$  – dynamika wybranego wskaźnika makroekonomicznego (zmienna objaśniana):

$P$  – Barometr prognostyczny przemysłu

Salda odpowiedzi (poprawa – pogorszenie) na pytania dotyczące:

$P_1$  – Przewidywanej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$P_2$  – Przewidywanej wielkości produkcji sprzedanej w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$P_3$  – Przewidywanego poziomu zamówień w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$P_4$  – Przewidywanej wielkości zatrudnienia w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$B$  – Barometr prognostyczny budownictwa

Salda odpowiedzi (poprawa – pogorszenie) na pytania dotyczące:

$B_1$  – Przewidywanej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$B_2$  – Przewidywanej wielkości zamówień w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$B_3$  – Planowanej wielkości zatrudnienia w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$H$  – Barometr prognostyczny handlu

Salda odpowiedzi (poprawa – pogorszenie) na pytania dotyczące:

$H_1$  – Przewidywanej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$H_2$  – Oczekiwanej wielkości obrotów w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$H_3$  – Przewidywanej wielkości zatrudnienia w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$G$  – barometr prognostyczny gospodarstwa domowych Salda odpowiedzi (poprawa – pogorszenie) na pytania dotyczące:

$G_1$  – Przewidywanej sytuacji finansowej gospodarstwa domowego w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$G_2$  – Wydatków na dobra konsumpcyjne w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$G_3$  – Przewidywanego stanu oszczędności w gospodarstwie domowym w następnym kwartale w porównaniu z bieżącym kwartałem

$G_4$  – Przewidywanej sytuacji gospodarczej w województwie w ciągu najbliższych 3 miesięcy

$G_5$  – Przewidywanej sytuacji gospodarczej w województwie w ciągu najbliższych trzech miesięcy

Jak widać zarówno wartości zmiennych objaśnianych jak też zmiennych objaśniających (prognostycznych wskaźników wyprzedzających) nie są sezonowo korygowane, jak to ma najczęściej miejsce w modelowaniu cykli koniunkturalnych.

Jeżeli jednak celem analizy jest prognoza, wówczas korzystne jest stosowanie właśnie danych nieskorygowanych. Szeregi nieskorygowane zawierają dodatkowe informacje, pomocne w prognozowaniu cyklu gospodarczego (wskaźnika zbieżnego). Każda korekta sezonowości eliminuje informacje i szumy zawarte w szeregu danych. Wykorzystując do tych samych szacunków nieczyszczone z sezonowości zmienne objaśniające (barometry i salda prognostyczne) można uzyskać większą siłę wyjaśniającą równań regresji<sup>8</sup>

Analiza współczynników korelacji pomiędzy a barometrami prognostycznymi i saldami odpowiedzi na wybrane pytania dotyczące najbliższego kwartału a dynamikami poszczególnych zmiennych wskazuje na szereg istotnych statystycznie zależności. Szczególnie wysokie wartości współczynników korelacji z przewidywanymi nastrojami gospodarczymi odnotowano w przypadku dynamiki liczby bezrobotnych oraz dynamiki produkcji sprzedanej w budownictwie. Wysoko skorelowane z nastrojami są także dynamiki liczby pracujących w sektorze przedsiębiorstw oraz przeciętnych wynagrodzeń w sektorze przedsiębiorstw.

Wartości barometrów prognostycznych i sald odpowiedzi na wybrane pytania dotyczące przewidywanej sytuacji w I kwartale 2005 wskazują na duży pesymizm wśród respondentów. Zapewne pesymizm ten w dużej mierze wynika z sezonowości zjawiska nastrojów. Wyjątkiem jest tutaj budownictwo.

Zgodnie z przyjętą metodologią nastroje respondentów dotyczące I kwartału powinny znaleźć odzwierciedlenie

<sup>8</sup> Rekowski M., Wskaźniki wyprzedzające w prognozowaniu cykli gospodarczych, w: Rekowski M., Wskaźniki wyprzedzające jako metoda prognozowania koniunktury w Polsce, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003 s. 31 – 32.

Tablica 14. Współczynniki korelacji pomiędzy zmiennymi makroekonomicznymi wybranymi saldami pytań i barometrami

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>
P	0,666*	-0,745*	0,608*	0,202	0,578*	0,510	0,756*	0,309	0,355	-0,015
P <sub>1</sub>	0,613*	-0,722*	0,610*	0,218	0,582*	0,462	0,734*	0,354	0,339	-0,013
P <sub>2</sub>	0,615*	-0,757*	0,607*	0,170	0,624*	0,421	0,737*	0,358	0,382	-0,007
P <sub>3</sub>	0,687*	-0,782*	0,581*	0,120	0,575*	0,545	0,744*	0,332	0,393	-0,112
P <sub>4</sub>	0,432	-0,376	0,404	0,420	0,240	0,437	0,583*	-0,093	-0,041	0,191
B	0,732*	-0,908*	0,481	0,123	0,563*	0,727	0,695*	0,465	0,568*	-0,232
B <sub>1</sub>	0,657*	-0,822*	0,523	0,203	0,570*	0,694*	0,689*	0,497	0,522	-0,127
B <sub>2</sub>	0,724*	-0,866*	0,435	0,139	0,509	0,745*	0,652*	0,414	0,571*	-0,225
B <sub>3</sub>	0,817*	-0,919*	0,327	-0,187	0,404	0,581*	0,568*	0,458	0,627*	-0,473
H	0,441	-0,500	0,725*	0,254	0,614*	0,567*	0,770*	0,482	0,177	0,087
H <sub>1</sub>	0,264	-0,503	0,354	0,171	0,368	0,457	0,494	0,459	0,299	-0,197
H <sub>2</sub>	0,484	-0,575*	0,825*	0,358	0,745*	0,549	0,866*	0,514	0,191	0,118
H <sub>3</sub>	-0,025	0,311	-0,025	-0,129	-0,154	-0,226	-0,077	-0,336	-0,355	0,279
G	0,196	-0,304	0,154	0,079	-0,016	-0,106	0,255	0,096	-0,097	0,041
G <sub>1</sub>	0,074	-0,209	0,080	-0,256	-0,059	-0,169	0,081	0,346	0,057	-0,322
G <sub>2</sub>	0,118	-0,371	0,394	0,473	0,391	0,274	0,469	0,223	-0,095	0,419
G <sub>3</sub>	-0,042	-0,055	-0,091	-0,229	-0,233	-0,098	-0,094	0,406	0,112	-0,344
G <sub>4</sub>	0,107	-0,254	0,151	0,003	0,030	-0,169	0,200	0,065	-0,098	0,112

dlenie w wynikach makroekonomicznych I kwartału. A to pozwala budować prognozy ekonometryczne.

Pomiędzy wskaźnikami makroekonomicznymi a salda i barometrami prognostycznymi założono zależność liniową. Przyjęto także założenie, że nie wszystkie barometry muszą równie dobrze opisywać zmiany wskaźników dlatego też dla każdego wskaźnika za pomocą metody regresji krokowej wybierano najlepszą kombinację zmiennych zapewniającą przy możliwie najwyższej wartości współczynnika determinacji istotność parametrów i brak autokorelacji składników losowych. Obliczeń dokonano dla okresu od III kwartału 2001 do IV kwartału 2004.

Z wykonanych prognoz wynika, że w I kwartale 2005 roku w porównaniu z IV kwartałem 2004 roku poprawie ulec powinna sytuacja na rynku pracy. Zmniejszy się o 2,9% liczba zarejestrowanych bezrobotnych, wzrośnie o 0,7% liczba pracujących. O 2,9% wzrośnie wartość produkcji przemysłowej. Nieznacznie spadnie natomiast przeciętne wynagrodzenie. Nastąpi sezonowe obniżenie produkcji sprzedanej budownictwa, aczkolwiek spadek nie będzie tak duży jak w latach poprzednich.

Tablica 15. Wartości barometrów prognostycznych w I kwartale 2005

Barometr /Saldo	Wartość w I kw. 2005	Barometr /Saldo	Wartość w I kw. 2005
P	-2,53	H	-1,68
P <sub>1</sub>	-4,01	H <sub>1</sub>	5,83
P <sub>2</sub>	-1,23	H <sub>2</sub>	-9,17
P <sub>3</sub>	3,70	H <sub>3</sub>	4,17
P <sub>4</sub>	0,00	G	-4,43
B	2,7	G <sub>1</sub>	-2,57
B <sub>1</sub>	0,00	G <sub>2</sub>	-3,44
B <sub>2</sub>	0,00	G <sub>3</sub>	-18,39
B <sub>3</sub>	15,38	G <sub>4</sub>	-4,01

Tablica 16. Prognoza wybranych wskaźników makroekonomicznych w I kwartale 2005 roku

Zmienne		R <sup>2</sup>	d (d')	Prognoza		
Prognozowana	Objasniające			Dynamiki w %	Wartości bezwzględnej	
					Stan	Zmiana
X <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	0,6667	1,7334	0,741	151,3 tys. osób	+1,1 tys. osób
X <sub>2</sub>	B <sub>3</sub> ,P <sub>3</sub>	0,9113	1,6578	-2,917	160,0 tys. osób	-4,8 tys. osób
X <sub>3</sub>	H <sub>2</sub>	0,6812	1,773	-0,966	2038,79 zł	-19,89 zł
X <sub>4</sub>	G <sub>2</sub>	0,2241	1,4951	-16,075	1335 mieszkań	-256 mieszkań
X <sub>5</sub>	H <sub>2</sub>	0,5555	0,8433	-3,380	1607,9 mln zł	-56,2 mln zł
X <sub>6</sub>	B <sub>2</sub>	0,5548	1,7296	2,856	4119,7 mln zł	114,4 mln zł
X <sub>7</sub>	H <sub>2</sub>	0,7492	1,4343	-9,379	618,2 mln zł	-64,0 mln zł



**Literatura:**

1. Barczyk R., Kowalczyk Z., *Metody badania koniunktury gospodarczej*, PWN, Warszawa – Poznań, 1993
2. Bocian A.F., (red.) *Rozwój regionalny a wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2002 s. 189 – 190.
3. Cieślak M. (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, zastosowania*, PWN, Warszawa 2001
4. Farebrother R. W., *The Durbin – Watson Test for Serial Correlation when there is no Intercept in the Regression*, *Econometrica*, Vol. 48, No 6/1980
5. Jerczyńska M., *Koniunktura w handlu detalicznym*, *Wiadomości Statystyczne* 2/2004
6. Kukuła K. (red.), *Wprowadzenie do ekonometrii w zadaniach i przykładach*, PWN, Warszawa 2003
7. Kowerski M., *Badanie nastrojów gospodarczych*, *Wiadomości Statystyczne* 3/2005
8. Kowerski M., *Prognostyczne właściwości barometrów nastrojów gospodarczych województwa lubelskiego*, *Zamojskie Studia i Materiały*, Rok wydania VI zeszyt 1, Zamość 2004
9. Lubiński M., *Analiza koniunktury i badanie rynków*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2002
10. Nowak E. (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody, modele zastosowania, przykłady*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1998
11. Piasecki E., *Ekonomika i zarządzanie małą firmą*, PWN, Warszawa-Łódź, 1999
12. Rekowski M., *Wskaźniki wyprzedzające jako metoda prognozowania koniunktury w Polsce*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003.