

Politechnika Białostocka  
Wydział Zarządzania  
Katedra Informatyki Gospodarczej i Logistyki

Redaktor naukowy  
Joanicjusz Nazarko

# PROGNOZOWANIE W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM

Cz. II

Prognozowanie  
na podstawie  
szeregów czasowych



Wydawnictwo Politechniki Białostockiej  
Białystok 2004

Recenzent:  
prof. dr hab. Mirosława Lasek

PROGNOZOWANIE W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM  
Cz. II. Prognozowanie na podstawie szeregów czasowych

Redaktor naukowy:  
Joanicjusz Nazarko

Autorzy:  
Ewa Chodakowska  
Joanna Chraślowska  
Piotr Filipkowski  
Katarzyna Halicka  
Ireneusz Jakuszewicz  
Arkadiusz Jureczuk  
Joanicjusz Nazarko

Opracowanie redakcyjne:  
Jadwiga Żukowska

Projekt okładki:  
Krystyna Krakówka

© Copyright by Politechnika Białostocka 2004, 2004, 2011

ISBN 83-88229-52-4

Wyd. 3. Druk z matryc poprzedniego wydania

Publikacja nie może być powielana i rozpowszechniana, w jakikolwiek sposób,  
bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich

Opracowanie, redakcja techniczna i druk:  
Dział Wydawnictw i Poligrafii Politechniki Białostockiej

# SPIS TREŚCI

<b>1. Metody gromadzenia i przetwarzania informacji w prognozowaniu .....</b>	<b>5</b>
1.1. Źródła danych wykorzystywanych w prognozowaniu .....	5
1.2. Sposoby oceny danych prognostycznych .....	16
<b>2. Rodzaje szeregów .....</b>	<b>19</b>
<b>3. Podstawowe miary opisu statystycznego szeregów .....</b>	<b>30</b>
3.1. Miary położenia .....	30
3.2. Miary rozproszenia .....	35
3.3. Analiza współzależności zjawisk .....	41
3.4. Analiza współzależności obserwacji .....	43
<b>4. Dekompozycja szeregów czasowych .....</b>	<b>47</b>
4.1. Składowe szeregi czasowych .....	47
4.2. Przykłady dekompozycji szeregów czasowych .....	51
<b>5. Zasada prognozowania na podstawie szeregów czasowych .....</b>	<b>59</b>
<b>6. Problemy do samodzielnego rozwiązania .....</b>	<b>63</b>
<b>Literatura .....</b>	<b>67</b>

# LITERATURA

1. Box G. E. P, Jenkins G. M., *Analiza szeregów czasowych*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 1983.
2. Cieślak M. (red.), *Prognozowanie gospodarcze. Metody i zastosowanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001.
3. DeLurgio S. A., *Forecasting Principles and Applications*, Irwin/McGraw-Hill, Boston, 1998.
4. Dittmann P., *Metody prognozowania sprzedaży w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław, 2000.
5. Gierszewska G., Romanowska M., *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa, 1999.
6. Józwiak J., Podgórski J., *Statystyka od podstaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 1998.
7. Kildiszew G., Frenkel A., *Analiza szeregów czasowych i prognozowanie*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 1976.
8. Kotler P., *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie*, Felberg Szkoła Języków Obcych, Warszawa, 2003.
9. Luszniwicz A., *Statystyka stosowana*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 1998.
10. Makridakis S., Wheelwright S. C., Hyndman R. J., *Forecasting. Methods and Applications*, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1998.
11. Nowak E. (red.), *Metody statystyczne w analizie działalności przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa, 2001.
12. Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U., *Statystyka elementy teorii i zadania*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego, Wrocław, 2001.
13. Sobczyk M., *Statystyka. Podstawy teoretyczne, przykłady, zadania*, Wydawnictwo UMCS, Lublin, 1998.
14. Starzyńska W., *Statystyka praktyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2002.
15. Zeliaś A., Pawełek B., Wanat S., *Prognozowanie ekonomiczne. Teoria. Przykłady. Zadania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003.