

**Analizy statystyczne i techniki predykcyjne rynku telekomunikacyjnego
/ Paweł Kaczmarczyk. – Płock, 2015**

Spis treści

1. Wprowadzenie	5
1.1. Geneza opracowania	5
1.2. Cele i tezy badawcze	7
1.3. Zadania badawcze i zakres analiz	9
1.4. Ekonomiczne uzasadnienie realizacji badań	11
2. Wybrane aspekty rynku usług telekomunikacyjnych	15
2.1. Istota i klasyfikacja usług telekomunikacyjnych	15
2.2. Modele rynku telekomunikacyjnego w Polsce	22
2.2.1. Cechy podstawowych struktur rynkowych	22
2.2.2. Przekształcenia polskich struktur rynku telekomunikacyjnego oraz identyfikacja stanu obecnego	24
2.2.3. Krajowy regulator rynku telekomunikacyjnego	29
2.3. Grupy kapitałowe na rynku telekomunikacyjnym	32
2.4. Dynamika ilościowa polskiego rynku telekomunikacyjnego na tle innych państw Unii Europejskiej	37
2.4.1. Telefonía stacjonarna	37
2.4.2. Telefonía mobilna	44
2.4.3. Dostęp do Internetu	48
3. Przegląd stanu wiedzy w zakresie metod stosowanych w systemach prognostycznych przedsiębiorstw	53
3.1. Istota i elementy systemu prognostycznego przedsiębiorstwa	53
3.2. Metody statystycznej analizy dla prób niezależnych	58
3.2.1. Testy parametryczne	58
3.2.2. Testy nieparametryczne	61
3.3. Ilościowe metody prognozowania	65
3.3.1. Generalna charakterystyka	65
3.3.2. Metoda wskaźników	67
3.3.3. Zero-jedynkowe modele regresji liniowej	69
3.4. Sztuczna inteligencja w prognozowaniu	70
3.4.1. Ogólny przegląd instrumentów sztucznej inteligencji	70
3.4.2. Sztuczne sieci neuronowe	72
4. Analizy dobowego przebiegu zapotrzebowania na usługi operatora telekomunikacyjnego w przekrojach grup abonenckich i kategorii połączeń	81
4.1. Doba robocza	81
4.2. Doba sobotnia	100

4.3. Doba niedzielna	115
4.4. Doba świąteczna	131
5. Porównanie abonentów biznesowych i indywidualnych ze względu na generowany wychodzący ruch telekomunikacyjny	145
5.1. Analizy porównawcze w ciągu doby roboczej	145
5.2. Analizy porównawcze w ciągu doby sobotniej	151
5.3. Analizy porównawcze w ciągu doby niedzielnej	157
5.4. Analizy porównawcze w ciągu doby świątecznej	162
6. Badanie wpływu rodzaju doby na zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne w przekrojach kategorii połączeń	167
6.1. Abonenci biznesowi	167
6.2. Abonenci indywidualni	171
7. Implementacja i weryfikacja metod modelowania i prognozowania	177
7.1. Kryteria oceny wyników przeprowadzonych eksperymentów	177
7.2. Testy modeli sezonowości	179
7.3. Estymacja i ocena skuteczności zero-jedynkowych modeli regresji liniowej	182
7.4. Efekty stosowania sieci neuronowych	189
7.5. Przykład zastosowania w kalkulacji taryfowej	196
8. Podsumowanie i wnioski końcowe	207
Bibliografia	211
Spis rysunków	221
Spis tabel	225
Załącznik	229