

Wyzwalanie inicjatywy tworzenia małych przedsiębiorstw bywa często skutkiem dostrzeżenia potrzeb istniejących na rynku lokalnym. Rozpoznanie to dotyczy głównie braków asortymentowych oraz niedostatków, co do jakości towarów. Mówiąc językiem marketingu, chodzi o wyszukiwanie tzw. nisz rynkowych. Poważną rolę odgrywa tu także obserwacja konkurentów, a zwłaszcza działalności jednostek należących do organizacji państwowych i spółdzielczych. Ludzie przedsiębiorczy, często nie dysponujący odpowiednimi kwalifikacjami, doświadczeniem i kapitałem potrafili w krótkim czasie zdominować w ośrodkach lokalnych handel, usługi gastronomiczne, turystyczne i inne. Sytuacja ta potwierdza zjawisko uproszczonej procedury w procesie podejmowania działalności gospodarczej. Stare hasło z okresu bitwy o handel głoszące, że w handlu można zacząć pracować, jeśli się tylko posiadało umiejętność czytania i pisanie - nadal skutkuje.

Perspektywy rozwoju oraz umocnienia swojej pozycji na konkurencyjnym rynku mają jedynie firmy odpowiednio zarządzane. Znaczna ilość przedsiębiorstw odnoszących początkowe sukcesy, bankrutuje z powodu braku odpowiedniego przygotowania ich właścicieli. Jednak, jak wykazują badania¹, 70% osób prowadzących działalność mimo niepowodzeń nie zrezygnuje z kolejnych prób. Co ciekawsze z udzielonych odpowiedzi wynika, że podjęliby oni podobną działalność do dotychczasowej. Ponad połowa z pytanym odpowiada, że nie wie na jaką branżę gotowi są zamienić dotychczasową działalność. Warto przy tym zaznaczyć, że osoby te za swe niepowodzenia w dużej mierze winią politykę państwa i twierdzą, iż następna próba podjęcia działalności uda się w przypadku kiedy „rząd nie będzie przeszkadzał”.

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ W REGIONIE CZĘSTOCHOWSKIM. ANALIZA STATYSTYCZNO-EKONOMETRYCZNA

Marcin Zawada

Politechnika Częstochowska, Polska

W opracowaniu dokonano analizy statystyczno - ekonometrycznej informacji o zużyciu energii elektrycznej w regionie częstochowskim w latach 1993-1996. Dokonano również próby budowy modeli ekonometrycznych opisujących poszczególne elementy procesu zużycia energii tj. liczby poszczególnych odbiorców energii i wielkości zużytej przez nich energii. Wyniki te mogą okazać się pomocne w procesie restrukturyzacji przemysłu elektroenergetycznego szczególnie na poziomie Zakładów Energetycznych, które po elektrowniach i Polskich Sieciach Energetycznych są trzecim ogniwem zaopatrującym odbiorców w energię elektryczną.

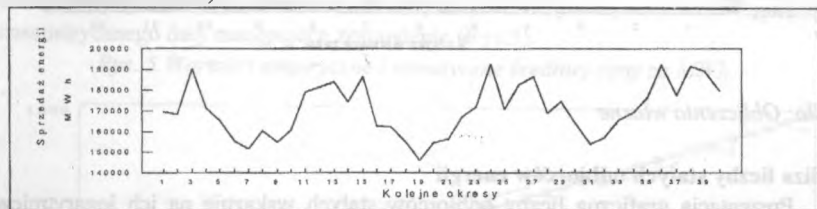
Sprzedaż energii elektrycznej

Wielkość i wartość sprzedaży energii elektrycznej uzależniona jest głównie od liczby stałych odbiorców jak również od średniej ceny energii za MWh. Patrząc na

¹ E. Wiszniewski: *Praktyki marketingowe ...* op. cit.

prezentację graficzną zużycia energii elektrycznej w regionie częstochowskim w okresie 01.1993–04.1996 (Rys.1), nie obserwuje się wyraźnego trendu. Można zauważyć natomiast wyraźne wahania zapotrzebowania na energię w poszczególnych miesiącach w badanym przedziale czasowym. Spowodowane jest to wahaniami sezonowymi, które w przypadku przemysłu energetycznego mają szczególne znaczenie., ze względu na fakt, iż produkcja ta nie może być magazynowana.

Rys.1. Sprzedaż energii elektrycznej w regionie częstochowskim (okres 1993.01+1996.04).



Źródło: Sprawozdanie o działalności podstawowej Zakładu Energetycznego w Częstochowie.

Analiza wielkości sprzedaży energii

Do budowy modelu wyjaśniającego wahania sprzedaży energii wykorzystano zmienne zero-jedynkowe, oraz zmienną czasową t^1 .

Oszacowany model możemy zapisać następująco:

$$\hat{y} = 164.85 + 0.24t + 6.08u_1 + 9.55u_2 + 18.48u_3 + 0.62u_4 - 1.31u_5 - 10.97u_6 - \quad (1)$$

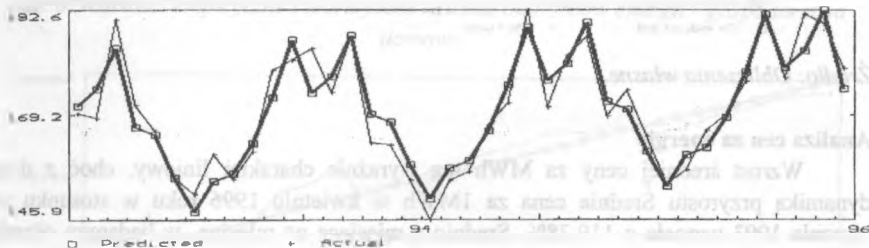
$$(98.87) \quad (93.33) \quad (2.45) \quad (3.87) \quad (7.48) \quad (0.25) \quad (-0.46) \quad (-3.89)$$

$$-18.88u_7 - 12.2u_8 - 10.78u_9 - 4.35u_{10} + 5.58u_{11} + 17.95u_{12}$$

$$(-6.71) \quad (-4.34) \quad (-3.83) \quad (-1.55) \quad (1.98)^*$$

$$R^2 = 0.89 \quad D-W = 2.3 \quad * - \text{wartość statystyki "t"}$$

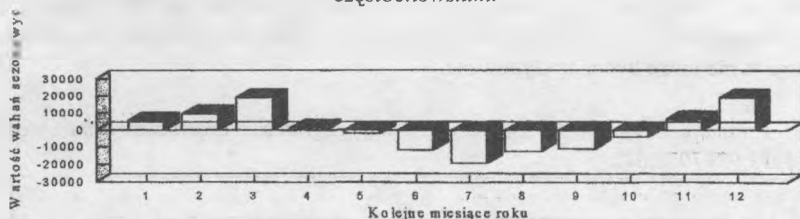
Rys 2. Porównanie wartości empirycznych i teoretycznych sprzedaży energii elektrycznej w okresie 01.1993÷04.1996



¹ Zmienna ta przybiera wartości 1÷40 (liczba obserwacji).

Źródło: Obliczenia własne.

Rys 3. Obliczone wartości wahań sezonowych sprzedaży energii elektrycznej w regionie częstochowskim.



Źródło: Obliczenia własne

Analiza liczby stałych odbiorców energii

Prezentacja graficzna liczby odbiorców stałych wskazuje na ich logarytmiczny rozkład. Wyniki oszacowania tej funkcji przedstawiają się następująco:

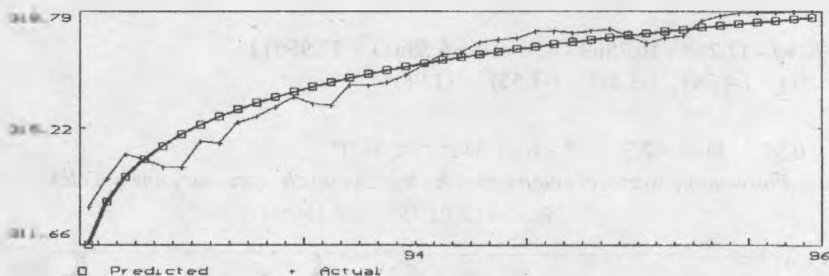
$$x_1 = 311.66 + 1.88 \ln(t) \quad (2)$$

(1291.82) (22.51)

$$R^2 = 0.93$$

$$D-W = 0.35$$

Rys 4. Wartości empiryczne i teoretyczne liczby stałych odbiorców energii elektrycznej.



Źródło: Obliczenia własne.

Analiza cen za energię

Wzrost średniej ceny za MWh ma wyraźnie charakter liniowy, choć z dużą dynamiką przyrostu. Średnia cena za 1MWh w kwietniu 1996 roku w stosunku do stycznia 1993 wzrosła o 119,78%. Średnio z miesiąca na miesiąc w badanym okresie średnia cena za energię elektryczną wzrastała o 2%.

Przy dopasowaniu do danych empirycznych funkcji liniowej, otrzymano

następujące wyniki estymacji:

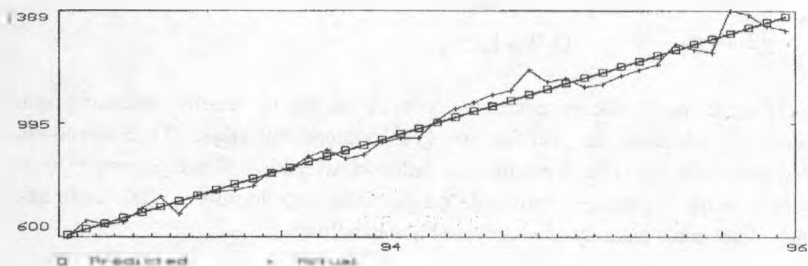
$$x_2 = 588.07 + 19.47t \quad (3)$$

(54.65) (42.56)

$$R^2 = 0.98 \quad D-W = 1.31$$

Cena za energię elektryczną nie jest regulowana przez popyt i podaż ale jest ustalana centralnie (lata 1993-1996). W tym opracowaniu wzięto pod uwagę średnią cenę za MWh, gdyż bardzo trudne jest ustalenie ceny jednostkowej, biorąc pod uwagę różnorodne taryfy cenowe oraz pewną ilość firm zaangażowanych w dystrybucję energii. Wartości empiryczne w porównaniu z teoretycznymi otrzymanymi z liniowego modelu ekonometrycznego dały następujące zestawienie (Rys.5).

Rys. 5. Wartości empiryczne i teoretyczne średniej ceny za MWh.



Źródło: Obliczenia własne.

Analiza liczby odbiorców energii w gospodarstwach domowych

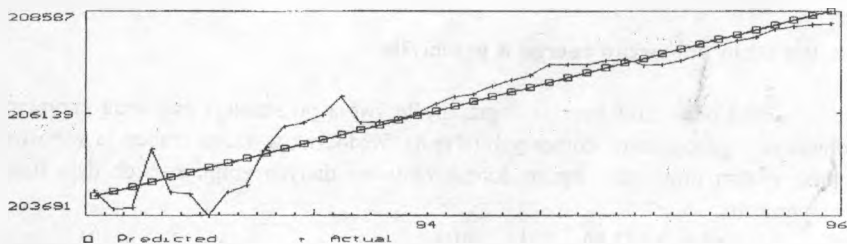
Analizując informacje przedstawiające liczbę odbiorców energii — gospodarstwa domowe, możemy zauważyć wyraźną tendencję wzrostową. W pierwszych 14 badanych okresach liczba gospodarstw domowych ulegała pewnym wahaniom, dopiero od marca 1994 roku liczba tych odbiorców systematycznie wzrasta. Tendencję tę można przedstawić w postaci liniowej, a oszacowany model następująco:

$$x_6 = 204031.82 + 113.88t \quad (4)$$

(1512.31) (19.86)

$$R^2 = 0.91 \quad D-W = 0.84$$

Rys. 6. Wartości empiryczne i teoretyczne - liczba odbiorców energii - gospodarstwa domowe.



Źródło: Obliczenia własne

Analiza liczby odbiorców energii w gospodarstwach rolnych

Całkiem odmienną sytuację przedstawiają informacje na temat odbiorców energii w gospodarstwach rolnych. Ich liczba gwałtownie liniowo maleje. Warto zwrócić uwagę w tym miejscu na to, że Zakład Energetyczny w Częstochowie za gospodarstwa rolne uważa te gospodarstwa, które przy zakładaniu licznika zużycia energii elektrycznej zadeklarowały, że są takimi. Inaczej wygląda podejście GUS do tej klasyfikacji. Za gospodarstwa rolne uważa się tutaj takie gospodarstwa, w których głównym źródłem utrzymania jego mieszkańców jest praca w tym gospodarstwie, a gospodarstwo posiada powierzchnię 1ha. Wyniki estymacji modelu przedstawiają się następująco :

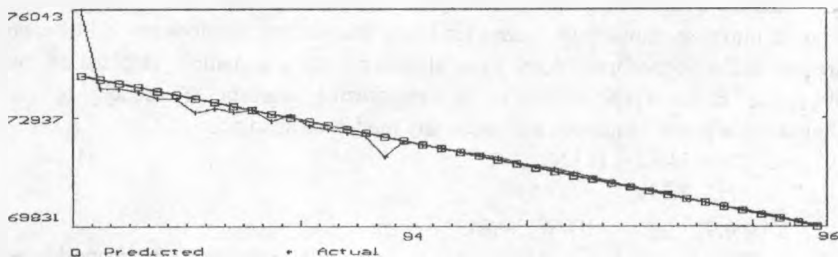
$$x_7 = 74252.05 - 110.53t \quad (5)$$

(672.38) (-23.54)

$$R^2 = 0.94 \quad D-W = 1.25$$

Patrząc na liczbę gospodarstw rolnych zauważyć można tendencję spadkową (średnio z miesiąca na miesiąc o 111 odbiorców) (Rys. 7) Spowodowała to prawdopodobnie sytuacja ekonomiczna ludności wiejskiej. Wiele gospodarstw rolnych zmieniło swoją "orientację" społeczną na gospodarstwa domowe. Wiele osób zakładało w budynkach małe zakłady produkcyjne bądź handlowe.

Rys. 7. Wartości empiryczne i teoretyczne - liczba odbiorców energii - gospodarstwa rolne.



Źródło: Obliczenia własne.

Analiza liczby odbiorców energii w przemyśle

Liczba odbiorców energii w przemyśle swoją prezentacją graficzną przypomina odbiorców z gospodarstw domowych (Rys.8). Widoczna wyraźna tendencja wzrostowa. Jednak w tym przypadku lepsze dopasowanie do danych empirycznych daje funkcja logarymiczna.

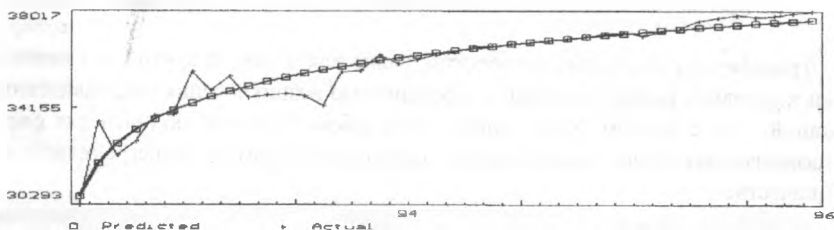
$$x_8 = 30612.56 + 1911.1 \ln(t) \quad (6)$$

(113.04) (20.39)

$$R^2 = 0.92$$

$$D-W = 1.55$$

Rys. 8. Wartości empiryczne i teoretyczne - liczba odbiorców energii - przemysł.



Źródło. Opracowanie własne.

Wnioski końcowe

Planowana restrukturyzacja regionu częstochowskiego może w przyszłości zmienić strukturę pozyskiwania i zużycia energii bezpośredniej. W opracowanych do tej pory prognozach przewiduje się wzrost udziału paliw ciekłych, gazowych i energii elektrycznej. Decydujący wpływ na wzrost zapotrzebowania wywierał będzie przede wszystkim przemysł. Stąd też rodzi się potrzeba bardziej szczegółowych analiz zapotrzebowania na energię z uwzględnieniem struktury przemysłu, postępu technicznego i organizacyjnego, oraz możliwości wymiany międzyregionalnej, jak również międzynarodowej. Wprowadzenie Giełdy Energii Elektrycznej wymusi na Zakładach Energetycznych wprowadzenie monitoringu odbiorców energii co w efekcie pozwoli dokładniej poznać wielkość zużywanej przez nich energii elektrycznej i usprawni proces prognozowania zapotrzebowania na nią.

Literatura:

- [1].Jan Gajda, Ekonometria praktyczna, Absolwent, Łódź 1996.
- [2].Mariusz Plich, Ekonometryczny pakiet mikrokomputerowy G, Prace IEiS UŁ, Łódź, 1992.
- [3].Krystyna Strzała, Tomasz Przechelski, Ekonometria inaczej, WUG, Gdańsk 1994.
- [4].Kazimierz Zając, Zarys metod statystycznych, PWE, W-wa 1994.
- [5].Edward Nowak, Zarys metod ekonometrii, PWN, Warszawa 1997
- [6].Władysław Welfe, Metody ekonometryczne, PWE, Warszawa 1977
- [7].Zbigniew Pawłowski, Modele ekonometryczne równań opisowych, PWN, Warszawa 1971.