

**Zofia Wyszowska, Zbigniew Krupa**

Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy

## **ZASTOSOWANIE KASY FISKALNEJ JAKO NARZĘDZIA OPTYMALIZUJĄCEGO KOSZTY SPRZEDAŻY W HANDLU DETALICZNYM**

### **1. Wstęp**

Handel detaliczny stanowi jedną z najpowszechniej stosowanych form prowadzenia działalności gospodarczej po 1989 r. Jak podaje Instytut Badawczy Gfk Polonia, w Polsce w 2004 r. działało 139 tys. sklepów detalicznych, w tym 117 tys. sklepów spożywczych ([www.gfk.pl](http://www.gfk.pl)).

Zgodnie z definicją handlu detalicznego, znajdującą się na stronie internetowej portalu „twoja-firma”, w powyższej grupie podmiotów są m.in.: małe wielobranżowe przedsiębiorstwa, jedno- lub wielosklepowe, średniej wielkości przedsiębiorstwa handlowe specjalistyczne oraz przedsiębiorstwa krajowe i zagraniczne dysponujące dużymi obiektami handlowymi ([www.twoja-firma.pl](http://www.twoja-firma.pl)).

Z danych raportu Gfk Polonia wynika ponadto, że w 2004 r. po raz pierwszy od wielu lat odnotowano spadek ogólnej liczby tradycyjnych sklepów detalicznych. Do przyczyn tego stanu rzeczy można zaliczyć wiele czynników, choćby obniżenie siły nabywczej potencjalnych klientów, wzrost kosztów prowadzenia działalności czy zwiększenie konkurencji ze strony zagranicznych podmiotów gospodarczych inwestujących w rozwój własnych sieci handlowych na terenie naszego kraju. Ważnym wyzwaniem rozwijających się dynamicznie sieci handlowych jeszcze długo pozostanie umiejętność połączenia, w ramach jednej efektywnej strategii, konkurencyjnej propozycji cenowej oraz atrakcyjności asortymentu produktów [2, s. 11].

Sklepy detaliczne, wzięwszy pod uwagę konkurencyjność cenową, muszą obniżyć koszty, ustalanie bowiem ceny metodą klasyczną „koszt plus zysk” jest w przedsiębiorstwach o charakterze usługowym nie do przyjęcia, gdyż nabywcę nie interesują koszty firmy, lecz jego własne [4, s. 180].

Biuletyn GUS podaje 11 barier hamujących działalność jednostek handlowych i wskazuje przy tym dwie najistotniejsze. Pierwsza z nich to wysokie obciążenia handlowców na rzecz budżetu, druga zaś – wysokie koszty zatrudnienia. Dlatego też optymalizacja kosztów zatrudnienia stała się istotna, zwłaszcza dla sektora małych i średnich firm handlowych, które w walce z super- i hipermarketami zachodnich firm muszą ograniczyć wszystkie swoje koszty działalności gospodarczej do minimum (www.gus.pl-KONIUNKTURA GOSPODARCZA-Handel Detaliczny-styczeń-nr 1/2005).

Personel sprzedający jest kosztem dla detalistów. Historia handlu detalicznego, szczególnie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych, wskazuje na rozwój samoobsługi jako na efekt zmniejszania tego kosztu. W naszym kraju – głównie ze względu na małą powierzchnię sklepów detalicznych – nie zawsze jest możliwa sprzedaż samoobsługowa [6, s. 307].

Z tymi działaniami wiąże się konieczność prowadzenia analizy efektywności czasu pracy sklepów. Wymaga ona obserwacji liczby kupujących, czyli natężenia zakupów w poszczególnych dniach tygodnia i godzinach pracy sklepu, co pozwala na wybór efektywnych godzin pracy sklepu i optymalizowanie kosztów zatrudnienia [3, s. 358].

Jednym ze sposobów wyznaczania najkorzystniejszego rozkładu czasu pracy ekspedientek oraz ustalenia optymalnego zatrudnienia w zależności od ruchu klientów może być analiza zapisów dokonywanych przez kasy rejestrujące, zwane kasami fiskalnymi. Sposób ten jest łatwy do zastosowania, nie wymaga od pracodawców posiadania odrębnych programów informatycznych, wystarczy kasa fiskalna, w którą wyposażony jest prawie każdy sklep detaliczny. Obowiązek prowadzenia ewidencji obrotu przy zastosowaniu kas rejestrujących wynika z zapisów Rozporządzenia Ministra Finansów w sprawie kas rejestrujących oraz z Ustawy o podatku od towarów i usług oraz podatku akcyzowym<sup>1</sup>.

Za pomocą ewidencji ruchu klientów można usprawnić organizację pracy ekspedientek. Metody i techniki badawcze można w tym zakresie stosować podobnie jak podczas organizowania pracy menedżerów. Można korzystać z samofotografii dnia pracy prowadzonej techniką samoobserwacji, kiedy menedżer samodzielnie rejestruje w specjalnym formularzu przebieg i czas trwania wykonywanych czynności. W analizowanej sytuacji menedżerem jest ekspedientka, a przebieg pracy wynikający z obsługi klientów rejestrowany jest w systemach kas fiskalnych [1, s. 198].

Analiza ruchu klientów może przyczynić do wprowadzenia lepszej organizacji sprzedaży, obniżenia jej kosztów, a także może umożliwić lepsze planowanie w zakresie organizowania zespołów sprzedaży [5, s. 549].

---

<sup>1</sup> DzU1993 nr 11, poz. 50 z późn. zm. oraz DzU 2001 nr 151, poz. 1711 z późn. zm.

Przedsiębiorstwa produkujące artykuły żywnościowe i sprzedające je w sieci własnych sklepów detalicznych podjęły próbę wykorzystania kas fiskalnych do kontrolowania kosztów zatrudnienia pracowników w pionie handlowym. Wyniki tych analiz przedstawione są w niniejszym opracowaniu.

## 2. Cele, metody, źródła danych

Głównym celem badania była analiza czasu pracy ekspedientek i natężenia ruchu klientów, wskazująca możliwości lepszego zorganizowania czasu pracy zatrudnionych w procesie sprzedaży.

Przed badaniem wyznaczono następujące cele szczegółowe:

- poznanie tych funkcji kas fiskalnych, które mogą być wykorzystane w procesie optymalizacji kosztów sprzedaży;
- wskazanie optymalnych godzin otwarcia sklepów firmowych,
- wskazanie optymalnej obsady personelu każdego sklepu,
- wyznaczenie optymalnego czasu przeznaczanego na działania promocyjne (degustacje) – na podstawie rozpoznanego rozkładu dziennego przepływu klientów.

Przedmiotem badania był czas pracy ekspedientek i ruch klientów. Podstawowym źródłem danych były dane wyjściowe w postaci kart pracy ekspedientek poszczególnych sklepów oraz wydruki z kas fiskalnych, rejestrujące ruch klientów na podstawie wydanych paragonów. Niezależnie od przesunięcia zmian czy skrócenia godzin pracy sklepów, wynikających z bezpośredniej analizy siatek, dodatkowo dokonano porównania zapisów tychże siatek z zapisami godzin w kartach pracy ekspedientek. Analizie poddano 14 sklepów, w opracowaniu zamieszczono wyniki z 3 sklepów. Wyniki badań za pomocą arkuszy kalkulacyjnych zamieszczono w zestawieniach tabelarycznych i graficznych.

## 3. Wyniki badań

Ekspedientki wynagradzane były w rozliczeniu godzinowym. Pracowały w systemie dwuzmianowym, po dwie na każdej zmianie. Każdy sklep objęty kontrolą obsługiwany był przez 4 osoby. Dodatkowo obsadę sklepu zwiększała jeszcze jedna ekspedientka, która zastępowała pozostałe w czasie ich nieobecności. W wyniku dokonanej kontroli zatrudnienia tej grupy osób wykazano, że wiele ekspedientek wykazywało nadgodziny, a obsada zmian nie zawsze była uzasadniona w odniesieniu do potrzeb klientów i pracodawcy. Poziom zatrudnienia w wybranych sklepach prezentuje tab. 1.

Tabela 1. Zatrudnienie w wybranych sklepach

Numer sklepu	Dni	Godziny otwarcia	Obsada		
			I zmiana	II zmiana	pośrednia
S-4	pn.-pt.	6.00 – 20.00	2 osoby	2 osoby	1 osoba
	sobota	6.00 – 16.00	2 osoby	2osoby	-
S-6	pn.-pt.	7.00 – 20.00	1 osoby	2 osoby	1 osoba
	sobota	8.00 – 20.00	2 osoby	1 osoba	-
S-13	pn.-pt.	8.00 – 20.00	2 osoby	2 osoby	-
	sobota	8.00 – 20.00	2 osoby	2 osoby	-

Źródło: opracowanie własne.

W zależności od typu kasy fiskalnej (Sharp, Elzab) w instrukcjach obsługi podawane są informacje o sposobie drukowania różnego typu raportów przydatnych do analizy procesów i kosztów sprzedaży.

Wykorzystując kasy fiskalne typu Elzab Alfa, polecono dokonanie we wszystkich 14 sklepach wydruków o nazwie „Raport godzinowy aktualny”. Na paragonach znajdowały się informacje o godzinie dokonania wydruku oraz liczbie wydanych paragonów, co jest równoznaczne z liczbą obsłużonych klientów, w codziennych przedziałach czasowych. Uzyskane informacje wpisywano do odpo-

Przedsiębiorstwo XXXX	
Adres Warszawa Lipowa 1	
NIP 555-444-22-11	
Dn01.01.04	nr wyd. 3333
#NIEFISKALNY#	
SPRZEDAŻ GOTÓWKOWA W DNIU 04.01.01	
Od 6:00	do 6:59 36,45
pozycji 28	paragonów 20
od 7:00	do 7:59 32,05
pozycji 35	paragonów 26
od 8:00	do 8:59 31,50
pozycji 27	paragonów 29
RAZEM 100,00	
#NIEFISKALNY#	
0110 KASJER	9:13
277728292	

Rys. 1. Przykładowy wygląd raportu godzinowego

Źródło: instrukcja obsługi kasy Elzab Alfa.

wiednio przygotowanych tabel, uzyskując tzw. tygodniową **siatkę ruchu klienta**. W tabelach 2, 3 i 4 przedstawiono takie siatki dla 3 wybranych spośród 14 sklepów poddanych analizie.

Tabela 2. Siatka ruchu klientów sklepu S-4

Godziny otwarcia sklepu	Liczba wystawionych paragonów = liczbie obsłużonych klientów						Łącznie
	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota	
6.00 - 7.00	36	30	34	13	25	18	156
7.00 - 8.00	34	28	34	29	35	56	216
8.00 - 9.00	75	54	68	12	45	113	367
9.00 -10.00	63	78	61	44	70	111	427
10.00-11.00	91	97	71	163	116	199	737
11.00-12.00	88	67	69	133	100	111	568
12.00-13.00	103	84	32	65	81	180	545
13.00-14.00	71	51	165	41	79	35	442
14.00-15.00	78	97	73	98	72	12	430
15.00-16.00	90	73	79	161	102	12	517
16.00-17.00	115	73	91	30	46	-	355
17.00-18.00	53	55	104	34	61	-	307
18.00-19.00	24	57	71	20	47	-	219
19.00-20.00	45	76	62	37	24	-	244
20.00-21.00	-	-	-	-	-	-	-
RAZEM	966	920	1014	880	903	847	5530

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 3. Siatka ruchu klientów sklepu S-6

Godziny otwarcia sklepu	Liczba wystawionych paragonów = liczbie obsłużonych klientów						Łącznie
	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota	
6.00 - 7.00	-	-	-	-	-	-	-
7.00 - 8.00	24	28	36	51	32	-	171
8.00 - 9.00	55	35	52	36	69	170	417
9.00 -10.00	86	66	52	65	97	111	477
10.00-11.00	62	73	93	36	49	136	449
11.00-12.00	63	76	68	96	92	69	464
12.00-13.00	68	55	57	44	94	127	445
13.00-14.00	63	69	61	72	58	65	388
14.00-15.00	70	69	158	108	130	62	597
15.00-16.00	118	103	84	116	33	60	514
16.00-17.00	66	117	71	76	59	14	403
17.00-18.00	51	76	81	73	62	30	373
18.00-19.00	74	39	69	21	129	65	397
19.00-20.00	21	33	14	61	49	20	198
20.00-21.00	-	-	-	-	-	-	-
RAZEM	821	839	896	855	953	929	5293

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4. Siatka ruchu klientów sklepu S-13

Godziny otwarcia sklepu	Liczba wystawionych paragonów = liczbie obsłużonych klientów						Łącznie
	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota	
6.00 - 7.00	-	-	-	-	-	-	-
7.00 - 8.00	-	-	-	-	-	-	-
8.00 - 9.00	36	32	29	31	37	50	215
9.00 -10.00	46	50	46	26	56	55	279
10.00-11.00	48	34	40	37	54	65	278
11.00-12.00	42	49	53	47	47	70	308
12.00-13.00	70	56	54	40	52	78	350
13.00-14.00	48	42	38	38	62	83	311
14.00-15.00	42	49	42	53	55	39	280
15.00-16.00	64	41	47	49	38	30	269
16.00-17.00	37	27	42	47	45	30	228
17.00-18.00	38	31	38	55	36	13	211
18.00-19.00	29	40	42	41	17	21	190
19.00-20.00	15	32	42	33	52	9	183
20.00-21.00	-	-	-	-	-	-	-
RAZEM	515	483	513	497	551	543	3102

Źródło: opracowanie własne.

W formie graficznej wyznaczono tzw. średni tygodniowy ruch klientów. Wykorzystano przy tym zapisy zawarte w pierwszej i ostatniej kolumnie siatki ruchu klientów. Dane pokazują liczby klientów obsłużonych w ciągu tygodnia z uwzględnieniem rozkładu godzinowego dokonywanych zakupów. Jak wynika z zapisów w tab. 2, największe nasilenie klientów w sklepie S-4, było w godzinach 9.00-16.00, a w soboty 8.00-13.00. Godziny otwarcia sklepu w soboty wymagały korekty. Zaproponowano otwarcie sklepu w godzinach 7.00-14.30. Liczba klientów robiących zakupy w sobotę po godzinie 14 była niewielka i nie uzasadniała utrzymywania dłuższych godzin otwarcia.

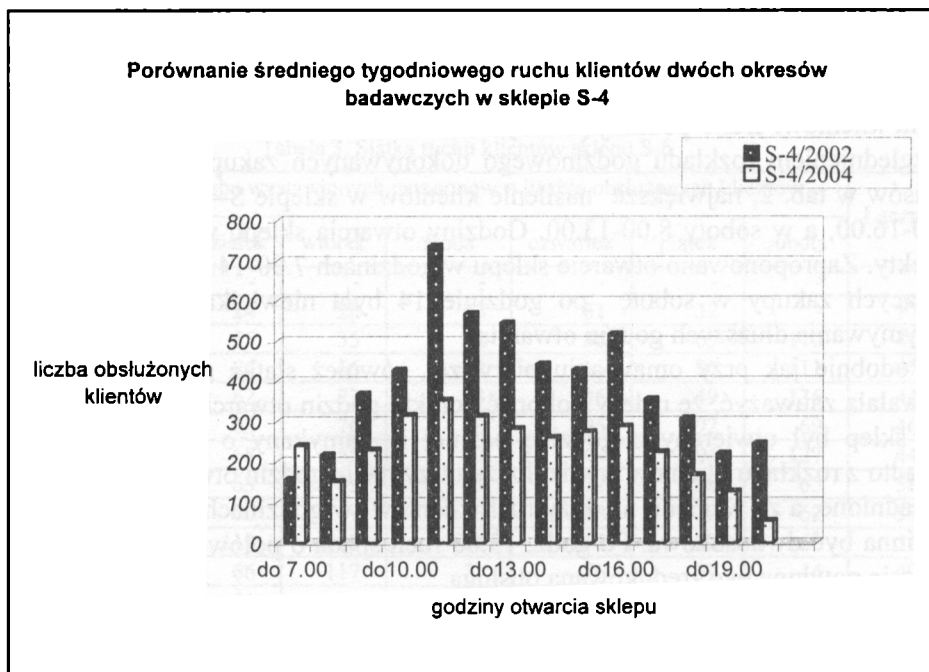
Podobnie jak przy omawianiu pierwszej, również siatka sklepu S-6 (tab. 3) pozwalała zauważyć, że należy dokonać korekty godzin otwarcia. Zaproponowano, aby sklep był otwierany o godzinę później i zamykany o godzinę wcześniej. Ponadto z rozkładu klientów wynikało, że utrzymanie godzin otwarcia w sobotę jest uzasadnione, a ze względu na duży ruch klientów w godzinach 8.00-13.00 obsada powinna być dwuosobowa. Po godz. 13.00 ruch spada o połowę i w takim samym zakresie powinna być zredukowana obsługa.

Na podstawie zapisów siatki ruchu klientów sklepu S-13 (tab. 4) przesunięto zmiany tak, aby obsada minimum dwuosobowa pracowała w godzinach największego ruchu klientów (9.00-16.00). Ponadto potwierdziła się zasada największego ruchu klientów w soboty w godzinach 8.00-14.00 oraz naj-

Tabela 5. Siatka ruchu klientów sklepu S-4 w grudniu 2004 r.

Godziny otwarcia sklepu	Liczba wystawionych paragonów = liczbie obsłużonych klientów						Łącznie
	poniedziałek	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota	
6.00 - 7.00	48	51	48	53	34	5	239
7.00 - 8.00	29	22	30	27	29	13	150
8.00 - 9.00	25	32	33	29	33	76	228
9.00 -10.00	44	50	48	49	44	79	314
10.00-11.00	49	56	44	59	57	87	352
11.00-12.00	55	37	45	44	53	78	312
12.00-13.00	38	65	37	39	66	36	281
13.00-14.00	42	54	36	33	45	49	259
14.00-15.00	61	28	47	45	38	54	273
15.00-16.00	70	65	49	38	47	18	287
16.00-17.00	43	35	49	59	37		223
17.00-18.00	23	40	38	43	22		166
18.00-19.00	16	31	33	30	16		126
19.00-20.00	8	15	11	10	10		54
<b>RAZEM</b>	<b>551</b>	<b>581</b>	<b>548</b>	<b>558</b>	<b>531</b>	<b>495</b>	<b>3264</b>

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 1. Średni tygodniowy ruch klientów dla sklepu S-4 w 2002 i 2004 r.

Źródło: opracowanie własne.

mniejszego ruchu klientów w dni powszednie pomiędzy 19.00 a 20.00. Na podstawie porównania zapisów, w kartach pracy ekspedientek z siatkami ruchu klientów w 14 sklepach – zmniejszono zatrudnienie o trzy osoby i skierowano je do pracy w nowo otwartym sklepie.

Powyższe analizy prowadzono na rzecz bydgoskiego przedsiębiorcy wielokrotnie. Powtarzano je w następujących sytuacjach:

- gdy otwierano nowy punkt sprzedaży,
- gdy zmieniano lokalizację sklepu,
- gdy zmieniły się warunki handlowe, np. gdy powstały w otoczeniu duże markety.

Ostatnie takie badania przeprowadzono w grudniu 2004 r.; objęto nimi grupę 19 sklepów firmowych. W tabeli 5 przedstawiono siatkę ruchu klientów sklepu S-4, który nie zmienił swojej lokalizacji, ale którego warunki handlu się zmieniły. W jego otoczeniu konkurencja uruchomiła trzy sklepy specjalistyczne podobnej branży, ponadto otwarte zostały dwa supermarkety i jeden hipermarket.

Jak łatwo zauważyć na rys. 1, rozkład godzinowy ruchu klientów pozostał w badanych okresach, tj. w 2002 i 2004 r., nie zmieniony. Największa liczba klientów w dni powszednie przypada na godziny 10.00-15.00, a w soboty na godziny 8.00-13.00. Jedynie znaczny wzrost konkurencyjnych placówek handlowych spowodował spadek tygodniowej liczby klientów tego sklepu o 35-40%, co skutkowało zmniejszeniem obsługi tego sklepu o jeden etat.

#### 4. Wnioski

1. Zaprezentowany w pracy sposób ewidencjonowania liczby klientów na podstawie wystawionych paragonów jest prosty i skuteczny. Pozwala na szerokie zastosowanie w sklepach handlu detalicznego.
2. Dane uzyskiwane z wydruków kas fiskalnych są wiarygodnym, szybko osiągalnym i tanim źródłem informacji.
3. Ewidencja sporządzona w postaci siatki ruchu klientów pozwala na minimalizację kosztów sprzedaży poprzez właściwy poziom zatrudnienia.
4. Ewidencja średniego tygodniowego ruchu klientów umożliwia ustalenie najbardziej optymalnych godzin otwarcia sklepu z uwzględnieniem potrzeb klientów.
5. Zaprezentowana metoda ewidencjonowania liczby wystawionych paragonów i liczby obsłużonych klientów pozwala na dostosowanie wielkości dostaw towarów, np. ilości pieczywa do liczby potencjalnych klientów, oraz na wyznaczenie przedziału godzinowego o największym nasileniu ruchu klientów do prowadzenia działań promocyjnych, np. degustacji.



6. Informacje uzyskiwane z wydruków pozwalają również na ustalenie efektywności pracy poszczególnych ekspedientek poprzez określenie tzw. koszyka zakupowego przypadającego na jednego klienta.

#### Literatura

- [1] Antoszkiewicz J.D., Pawlak Z., *Techniki menedżerskie*, Poltext, Warszawa 2001.
- [2] Domański T., *Strategie marketingowe dużych sieci handlowych*, PWN, Warszawa – Łódź 2001.
- [3] Mazurek-Łopacińska K., *Badania marketingowe, podstawowe metody i obszary zastosowań*, AE, Wrocław 2002.
- [4] Payne A., *Marketing usług*, PWE, Warszawa 1997.
- [5] Przybyłowski K., Hartley S.W., Kerin R.A., Rudelius W., *Marketing*, Dom Wydawniczy ABC, 1998.
- [6] Sullivan M., Adcock D., *Marketing w handlu detalicznym*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- [7] strona internetowa [www.gfk.pl](http://www.gfk.pl)
- [8] strona internetowa [www.twoja-firma.pl](http://www.twoja-firma.pl)
- [9] strona internetowa [www.gus.pl-KONIUNKTURA](http://www.gus.pl-KONIUNKTURA) GOSPODARCZA-Handel Detaliczny-  
-styczeń-nr 1/2005.

### THE USE OF CASH REGISTER AS AN INSTRUMENT THAT LETS MAKE AN OPTIMUM COST OF SELLING IN DETAIL COMMERCE

#### Summary

The aim of this work was to get know the function of cash registers and to define the optimum of hours when shops are open and optimal number of workers. The shop assistants files where the time of work is registered and printouts from checkouts that register the customer's movement were used. Information from 14 grocery stores were analysed. The analysis of data showed that the files and analysis of customer's movement lets make optimum of cost of selling and gives right customer service.