



## Analiza przychodów ze sprzedaży

Przykład

Strattek

[www.strattek.pl](http://www.strattek.pl)

strona 1

## Spis treści

	<i>strona</i>
1. Dane o sprzedaży firmy	2
2. Wpływ udzielonych rabatów i zmian struktury sprzedaży na zmiany przychodów ze sprzedaży	5
3. Dynamika zmian cen oraz ilości sprzedanych produktów	12
4. Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz liczby dni przepracowanych w miesiącu na zmiany przychodów ze sprzedaży	16
5. Struktura ilościowa oraz wartościowa sprzedaży	22
6. Wpływ zmian wartości sprzedaży oraz marży brutto na sprzedaży produktów na zmiany wartości zysku na sprzedaży	25

Do opracowania niniejszej, przykładowej analizy przychodów ze sprzedaży zostały wykorzystane dane o ilości i wartości produktów sprzedanych w kolejnych trzech miesiącach oraz dane o liczbie dni przepracowanych w każdym z miesięcy przez pracowników zespołu sprzedażowego (sprzedawców).

Celem analizy było między innymi pokazanie, że analiza sprzedaży nie musi ograniczać się wyłącznie do wyliczenia w procentach struktury ilościowej lub wartościowej sprzedaży czy też obliczenia dynamiki zmian sprzedaży w kolejnych okresach. Mając jedynie dane o ilości i wartości produktów sprzedanych przez pracowników zespołu sprzedażowego można z nich wydobyć znacznie więcej istotnych dla firmy informacji jak chociażby wpływ rabatów i okresowych obniżek cen oraz zmian struktury i ilości sprzedanych produktów na zmiany wartości przychodów ze sprzedaży (wzrost/spadek) w kolejnych miesiącach. Mając dodatkowo dane o liczbie dni przepracowanych w kolejnych miesiącach można również obliczyć jak na zmianę wartości przychodów ze sprzedaży wpływa liczba dni pracy pracowników oraz zmiany średniej dziennej sprzedaży w kolejnych miesiącach. Analizę można rozszerzyć o dalsze wyliczenia. Obliczenia zamieszczone w niniejszym opracowaniu są jedynie przykładami możliwości. Korzystając z naszych analiz Państwa firma zyskuje nowe źródło informacji.

### 1. Dane o sprzedaży firmy

#### *Opis sytuacji*

Przykładowa firma zatrudnia trzech sprzedawców, którzy zajmują się hurtową sprzedażą 11-stu różnych produktów oferowanych przez firmę. W niniejszej analizie produkty zostały oznaczone literami od A do K. W miesiącu styczniu wszystkie produkty były sprzedawane po cenach wyjściowych. W lutym wprowadzono promocję cenową (5% rabatu) dla pięciu produktów (Produkt B, Produkt E, Produkt F, Produkt G i Produkt J). Natomiast w marcu każdy ze sprzedawców mógł według własnego uznania udzielać odbiorcom rabatów max do 5% na wszystkie oferowane produkty. Przedmiotem analizy jest między innymi ocena wpływu udzielanych rabatów na zmiany wartości przychodów ze sprzedaży w kolejnych miesiącach. Wszystkie dane o sprzedaży zostały zestawione w tabeli 1.

Tabela 1

		Sprzedaż w styczniu			Sprzedaż w lutym			Sprzedaż w marcu			Rabaty udzielone przez sprzedawców w marcu
		Ilość (szt)	Cena jednostkowa (PLN)	Wartość (PLN)	Ilość (szt)	Cena jednostkowa (PLN)	Wartość (PLN)	Ilość (szt)	Cena jednostkowa (PLN)	Wartość (PLN)	
<b>Produkt A</b>	<b>Razem</b>	<b>570</b>	<b>39,90</b>	<b>22 743,00</b>	<b>571</b>	<b>39,90</b>	<b>22 782,90</b>	<b>599</b>	<b>39,16</b>	<b>23 427,96</b>	<b>-1,85%</b>
	Jan Kowalski	209	39,90	8 339,10	199	39,90	7 940,10	217	38,48	8 350,16	-3,56%
	Anna Nowak	178	39,90	7 102,20	182	39,90	7 261,80	177	39,90	7 062,30	0,00%
	Adam Zmysłony	183	39,90	7 301,70	190	39,90	7 581,00	205	39,10	8 015,50	-2,01%
<b>Produkt B</b>	<b>Razem</b>	<b>529</b>	<b>55,99</b>	<b>29 618,71</b>	<b>575</b>	<b>53,19</b>	<b>30 584,25</b>	<b>558</b>	<b>54,03</b>	<b>30 122,14</b>	<b>-3,50%</b>
	Jan Kowalski	189	55,99	10 582,11	199	53,19	10 584,81	197	53,19	10 478,43	-5,00%
	Anna Nowak	125	55,99	6 998,75	129	53,19	6 861,51	135	54,59	7 369,65	-2,50%
	Adam Zmysłony	215	55,99	12 037,85	247	53,19	13 137,93	226	54,31	12 274,06	-3,00%
<b>Produkt C</b>	<b>Razem</b>	<b>443</b>	<b>29,90</b>	<b>13 245,70</b>	<b>431</b>	<b>29,90</b>	<b>12 886,90</b>	<b>447</b>	<b>29,23</b>	<b>13 055,25</b>	<b>-2,24%</b>
	Jan Kowalski	129	29,90	3 857,10	131	29,90	3 916,90	145	28,49	4 131,05	-4,72%
	Anna Nowak	167	29,90	4 993,30	162	29,90	4 843,80	176	29,30	5 156,80	-2,01%
	Adam Zmysłony	147	29,90	4 395,30	138	29,90	4 126,20	126	29,90	3 767,40	0,00%
<b>Produkt D</b>	<b>Razem</b>	<b>944</b>	<b>34,99</b>	<b>33 030,56</b>	<b>949</b>	<b>34,99</b>	<b>33 205,51</b>	<b>927</b>	<b>34,14</b>	<b>31 671,98</b>	<b>-2,43%</b>
	Jan Kowalski	301	34,99	10 531,99	315	34,99	11 021,85	318	33,59	10 681,62	-4,00%
	Anna Nowak	265	34,99	9 272,35	278	34,99	9 727,22	277	33,84	9 373,68	-3,29%
	Adam Zmysłony	378	34,99	13 226,22	356	34,99	12 456,44	332	34,99	11 616,68	0,00%
<b>Produkt E</b>	<b>Razem</b>	<b>855</b>	<b>69,99</b>	<b>59 841,45</b>	<b>993</b>	<b>66,49</b>	<b>66 024,57</b>	<b>954</b>	<b>68,36</b>	<b>65 107,06</b>	<b>-2,32%</b>
	Jan Kowalski	237	69,99	16 587,63	320	66,49	21 276,80	274	69,99	19 177,26	0,00%
	Anna Nowak	297	69,99	20 787,03	328	66,49	21 808,72	342	66,50	22 743,00	-4,99%
	Adam Zmysłony	321	69,99	22 466,79	345	66,49	22 939,05	338	68,60	23 186,80	-1,99%
<b>Produkt F</b>	<b>Razem</b>	<b>252</b>	<b>129,90</b>	<b>32 734,80</b>	<b>309</b>	<b>123,39</b>	<b>38 127,51</b>	<b>312</b>	<b>125,79</b>	<b>39 257,92</b>	<b>-3,16%</b>
	Jan Kowalski	96	129,90	12 470,40	99	123,39	12 215,61	103	128,61	13 246,83	-0,99%
	Anna Nowak	75	129,90	9 742,50	101	123,39	12 462,39	97	123,41	11 970,77	-5,00%
	Adam Zmysłony	81	129,90	10 521,90	109	123,39	13 449,51	112	125,36	14 040,32	-3,49%

<b>Produkt G</b>	<b>Razem</b>	<b>235</b>	<b>239,99</b>	<b>56 397,65</b>	<b>254</b>	<b>227,99</b>	<b>57 909,46</b>	<b>249</b>	<b>230,28</b>	<b>57 358,68</b>	<b>-4,05%</b>
	Jan Kowalski	56	239,99	13 439,44	55	227,99	12 539,45	65	230,40	14 976,00	-4,00%
	Anna Nowak	78	239,99	18 719,22	99	227,99	22 571,01	87	228,00	19 836,00	-5,00%
	Adam Zmyślony	101	239,99	24 238,99	100	227,99	22 799,00	97	232,44	22 546,68	-3,15%
<b>Produkt H</b>	<b>Razem</b>	<b>1346</b>	<b>28,90</b>	<b>38 899,40</b>	<b>1345</b>	<b>28,90</b>	<b>38 870,50</b>	<b>1264</b>	<b>28,60</b>	<b>36 177,70</b>	<b>-1,04%</b>
	Jan Kowalski	451	28,90	13 033,90	462	28,90	13 351,80	432	28,90	12 484,80	0,00%
	Anna Nowak	494	28,90	14 276,60	501	28,90	14 478,90	441	28,90	12 744,90	0,00%
	Adam Zmyślony	401	28,90	11 588,90	382	28,90	11 039,80	391	28,00	10 948,00	-3,11%
<b>Produkt I</b>	<b>Razem</b>	<b>1861</b>	<b>19,90</b>	<b>37 033,90</b>	<b>1889</b>	<b>19,90</b>	<b>37 591,10</b>	<b>1574</b>	<b>19,90</b>	<b>31 322,60</b>	<b>0,00%</b>
	Jan Kowalski	691	19,90	13 750,90	669	19,90	13 313,10	551	19,90	10 964,90	0,00%
	Anna Nowak	563	19,90	11 203,70	601	19,90	11 959,90	502	19,90	9 989,80	0,00%
	Adam Zmyślony	607	19,90	12 079,30	619	19,90	12 318,10	521	19,90	10 367,90	0,00%
<b>Produkt J</b>	<b>Razem</b>	<b>255</b>	<b>149,00</b>	<b>37 995,00</b>	<b>296</b>	<b>141,59</b>	<b>41 910,64</b>	<b>336</b>	<b>143,38</b>	<b>48 253,56</b>	<b>-3,77%</b>
	Jan Kowalski	78	149,00	11 622,00	89	141,59	12 601,51	82	141,55	11 607,10	-5,00%
	Anna Nowak	94	149,00	14 006,00	107	141,59	15 150,13	119	144,49	17 194,31	-3,03%
	Adam Zmyślony	83	149,00	12 367,00	100	141,59	14 159,00	135	144,09	19 452,15	-3,30%
<b>Produkt K</b>	<b>Razem</b>	<b>315</b>	<b>69,00</b>	<b>21 735,00</b>	<b>346</b>	<b>69,00</b>	<b>23 874,00</b>	<b>328</b>	<b>66,26</b>	<b>21 754,41</b>	<b>-3,97%</b>
	Jan Kowalski	104	69,00	7 176,00	125	69,00	8 625,00	101	66,24	6 690,24	-4,00%
	Anna Nowak	99	69,00	6 831,00	117	69,00	8 073,00	128	66,99	8 574,72	-2,91%
	Adam Zmyślony	112	69,00	7 728,00	104	69,00	7 176,00	99	65,55	6 489,45	-5,00%
<b>RAZEM</b>		<b>7605</b>		<b>383 275,17</b>	<b>7958</b>		<b>403 767,34</b>	<b>7548</b>		<b>397 509,26</b>	

Tabela 2

<b>Zmiany przychodów ze sprzedaży w kolejnych miesiącach (łącznie wszystkie produkty)</b>		
<b>od stycznia do lutego (w PLN)</b>	<b>od lutego do marca (w PLN)</b>	<b>od stycznia do marca (w PLN)</b>
<b>+ 20 492,17</b>	<b>-6 258,08</b>	<b>+ 14 234,09</b>

## 2. Wpływ udzielonych rabatów i zmian struktury sprzedaży na zmiany przychodów ze sprzedaży

Sprzedaż w lutym w porównaniu ze styczniem wzrosła o 20.492,17 zł. Wyliczenia przedstawione w tabeli 3 wykazały, że sprzedaż niemal wszystkich produktów (za wyjątkiem dwóch) pozytywnie wpłynęła na ten wzrost. Największy pozytywny wpływ na wzrost całkowitej sprzedaży w lutym miała sprzedaż dwóch produktów, tj. produktu E (+6.183,12 zł) oraz produktu F (+5.392,71 zł). Sprzedaż tych dwóch produktów dała ponad połowę całkowitego wzrostu sprzedaży w lutym. Przeprowadzona analiza wpływu czynników oddziałujących na zmianę sprzedaży dowiodła, że promocja cenowa wprowadzona w lutym dla pięciu produktów przyniosła pozytywne efekty w postaci wzrostu sprzedaży. Oferowane rabaty miały wprawdzie negatywny wpływ na zmianę całkowitych przychodów ze sprzedaży, największy dla produktu E (- 3.475,50 zł) oraz produktu G (- 3.048,00 zł), ale jednocześnie dynamika wzrostu ilości sprzedanych produktów przekroczyła wielkość rabatu dzięki czemu pozytywny wpływ zmiany struktury ilościowej (wzrost sprzedanych ilości) był znacznie większy, największy dla produktów E (+ 9.658,62 zł) oraz F (+ 7 404,30 zł). Wszystkie produkty oferowane w lutym w promocji cenowej odpowiadały za ponad 90% wzrostu przychodów ze sprzedaży. Niewielki negatywny wpływ na zmianę przychodów ze sprzedaży w lutym miały jedynie dwa produkty, tj. produkt C (- 358,80 zł) oraz produkt H (- 28,90 zł). Negatywny wpływ wynikał wyłącznie z nieznacznego spadku sprzedanych ilości tych produktów.

W kolejnym miesiącu, tj. marcu, sprzedaż w porównaniu z lutym spadła o 6.258,08 zł. Jak wskazują obliczenia w tabeli 3, na ten spadek sprzedaży negatywnie oddziaływały zmiany sprzedaży aż siedmiu produktów (B, D, E, G, H, I, K). Jedynie zmiany sprzedaży czterech pozostałych produktów wpłynęły pozytywnie na zmianę całkowitej sprzedaży w marcu. W największym stopniu do spadku przychodów ze sprzedaży przyczynił się produkt I (- 6.268,50 zł), co było wyłącznie skutkiem znacznego spadku ilości sprzedanych produktów I. Cena produktu I w marcu nie uległa zmianie w porównaniu z lutym, w związku z czym zmiana ceny nie miała żadnego wpływu (0,00 zł) na zmianę przychodów ze sprzedaży. Nieco mniejszy negatywny wpływ na przychody ze sprzedaży w marcu miały też

produkty H (- 2.692,80 zł) oraz K (- 2.119,59 zł), ale w tych przypadkach ujemny wpływ na sprzedaż miała zarówno zmiana cen tych produktów jak i zmiana struktury ilościowej (spadek sprzedanych ilości). Spadek sprzedanych ilości produktu H zmniejszył marcową sprzedaż o -2.340,90 zł, natomiast produktu K o -1.242,00 zł. Ani produkt H ani też produkt K w lutym nie były sprzedawane w cenach promocyjnych, jednak w marcu sprzedawcy mogli już udzielać według własnego uznania rabatów max do 5% na te produkty i korzystali z tej możliwości, bo średni rabat cenowy dla produktu H w marcu wyniósł 1,04%, a dla produktu K 3,97% (tabela 1). Wprowadzenie w marcu rabatów dla tych produktów wpłynęło dodatkowo negatywnie na sprzedaż obu tych produktów zabierając produktowi H -351,90 zł, natomiast produktowi K -877,59 zł. Spośród czterech produktów, które oddziaływały pozytywnie na zmianę sprzedaży w marcu, szczególnie wyróżniał się produkt J, który zwiększył całkowitą sprzedaż o 6.342,92 zł, na co wpłynął zarówno wzrost ilości sprzedanych produktów J dodając do sprzedaży 5.663,60 zł jak i wzrost średniej ceny jednostkowej tego produktu. W lutym produkt J znalazł się w grupie produktów promowanych, które były sprzedawane z rabatem 5%, natomiast w marcu średni rabat udzielony temu produktowi przez sprzedawców wyniósł 3,77% od ceny wyjściowej, przez co średnia cena produktu J w marcu nieco wzrosła w porównaniu z ceną z lutego, co zwiększyło dodatkowo sprzedaż tego produktu o 679,32 zł. W zasadzie produkt J uratował sprzedaż z marca, bo gdyby nie dodatnie zmiany sprzedaży tego produktu, to spadek sprzedaży w marcu byłby jeszcze większy. Niektóre rabaty w marcu były udzielane przez sprzedawców w sposób nieefektywny, na co wskazuje w szczególności analiza sprzedaży produktów D, H i K, gdzie mimo udzielonego rabatu spadła sprzedaż ilościowa, przez co zarówno zmiana ceny (rabat) jak i zmiana struktury wpłynęły negatywnie na sprzedaż tych produktów, zmniejszając całkowitą sprzedaż miesiąca marca.

W tabeli 3 dodatkowo zostały zamieszczone wyliczenia wpływu zmian cen oraz struktury sprzedaży w okresie dwumiesięcznym od stycznia do marca. W tym czasie sprzedaż całkowita wzrosła o 14.234,09 zł. Ta zmiana była sumą zmiany przychodów ze sprzedaży w lutym (+ 20.492,17 zł) oraz w marcu (- 6.258,08 zł). Podobnie zmiany przychodów poszczególnych produktów w tym okresie są sumą zmian jakie miały miejsce w lutym oraz w marcu.

Tabela 3

Produkt	Wpływ zmian cen oraz zmian struktury sprzedaży (ilości sprzedanych produktów) na zmianę wartości przychodów ze sprzedaży w kolejnych miesiącach w podziale na produkty								
	od stycznia do lutego (w PLN)			od lutego do marca (w PLN)			od stycznia do marca (w PLN)		
	Wpływ zmian cen (rabatów)	Wpływ zmian struktury ilościowej	Łączny wpływ zmian cen oraz struktury	Wpływ zmian cen (rabatów)	Wpływ zmian struktury ilościowej	Łączny wpływ zmian cen oraz struktury	Wpływ zmian cen (rabatów)	Wpływ zmian struktury ilościowej	Łączny wpływ zmian cen oraz struktury
Produkt A	0,00	39,90	39,90	-472,14	1 117,20	645,06	-472,14	1 157,10	684,96
Produkt B	-1 610,00	2 575,54	965,54	442,12	-904,23	-462,11	-1 120,28	1 623,71	503,43
Produkt C	0,00	-358,80	-358,80	-310,05	478,40	168,35	-310,05	119,60	-190,45
Produkt D	0,00	174,95	174,95	-763,75	-769,78	-1 533,53	-763,75	-594,83	-1 358,58
Produkt E	-3 475,50	9 658,62	6 183,12	1 675,60	-2 593,11	-917,51	-1 663,40	6 929,01	5 265,61
Produkt F	-2 011,59	7 404,30	5 392,71	760,24	370,17	1 130,41	-1 270,88	7 794,00	6 523,12
Produkt G	-3 048,00	4 559,81	1 511,81	589,17	-1 139,95	-550,78	-2 398,83	3 359,86	961,03
Produkt H	0,00	-28,90	-28,90	-351,90	-2 340,90	-2 692,80	-351,90	-2 369,80	-2 721,70
Produkt I	0,00	557,20	557,20	0,00	-6 268,50	-6 268,50	0,00	-5 711,30	-5 711,30
Produkt J	-2 193,36	6 109,00	3 915,64	679,32	5 663,60	6 342,92	-1 810,44	12 069,00	10 258,56
Produkt K	0,00	2 139,00	2 139,00	-877,59	-1 242,00	-2 119,59	-877,59	897,00	19,41
<b>RAZEM</b>	<b>-12 338,45</b>	<b>32 830,62</b>	<b>20 492,17</b>	<b>1 371,02</b>	<b>-7 629,10</b>	<b>-6 258,08</b>	<b>-11 039,26</b>	<b>25 273,35</b>	<b>14 234,09</b>

W kolejnej tabeli (tabela 4) zostały przedstawione wyliczenia wpływu zmian cen (rabatów) oraz struktury sprzedaży na zmianę wartości całkowitych przychodów ze sprzedaży w kolejnych miesiącach w podziale na sprzedawców.

W lutym praca wszystkich sprzedawców wpłynęła na wzrost przychodów ze sprzedaży firmy łącznie o 20.492,17 zł. Jednak szczegółowa analiza wykazała, że ponad połowę tego wzrostu wypracowała jedna osoba, pani Anna Nowak, której praca w lutym pozwoliła zwiększyć sprzedaż firmy aż o 11.265,17 zł. Szczegółowe wyliczenia zawarte w tabeli 4 wykazały, że na tak dobry wynik pani Anny Nowak wpłynęła w bardzo dużym stopniu sprze-

daż dwóch produktów, tj. produktu G oraz produktu F, które powiększyły łączną sprzedaż firmy odpowiednio o 3.851,79 zł oraz 2.719,89 zł. Oba wymienione produkty były sprzedawane w lutym z rabatem 5%. Udzielony rabat oddziaływał negatywnie na sprzedaż firmy zmniejszając ją odpowiednio o -1.188,00 zł (produkt G) oraz -657,51 zł (produkt F), ale na dobry wynik sprzedaży tych dwóch produktów miała wpływ wysoka dynamika wzrostu ilości sprzedanych produktów G i F, która pozwoliła pani Annie Nowak powiększyć sprzedaż całkowitą firmy odpowiednio o +5.039,79 zł (produkt G) oraz o +3.377,40 zł (produkt F). Spośród produktów sprzedawanych w lutym przez panią Annę Nowak, jedynie dwa

produkty (B i C) oddziaływały negatywnie na wzrost sprzedaży firmy obniżając ten wzrost odpowiednio o -137,24 zł (produkt B) oraz – 149,50 zł (produkt C). W przypadku produktu B pani Anna Nowak uzyskała zbyt niską dynamikę wzrostu ilości sprzedanych produktów, która nie pozwoliła pokryć ubytku przychodów ze sprzedaży będącego skutkiem udzielonego rabatu (5%). Natomiast w przypadku produktu C negatywne oddziaływanie na sprzedaż firmy miała mniejsza w porównaniu ze styczniem ilość sprzedanych produktów.

Nieco gorszy wynik osiągnął pan Jan Kowalski. Jego praca w lutym pozwoliła zwiększyć sprzedaż firmy o 5.996,36 zł. Na ten wynik wpłynęła w dużym stopniu sprzedaż produktu E. Produkt E był w lutym sprzedawany z rabatem 5%. Rabat oddziaływał negatywnie zmniejszając sprzedaż pana Jana Kowalskiego o 1.120,00 zł, jednocześnie sprzedawca zwiększył dynamikę sprzedaży produktu E, co wpłynęło pozytywnie na sprzedaż firmy powiększając ją o 5.809,17 zł. W ostatecznym rozrachunku sprzedaż produktu E zrealizowana przez pana Kowalskiego powiększyła sprzedaż firmy o 4.689,17 zł. Drugim produktem, który pozwolił panu Kowalskiemu w lutym powiększyć sprzedaż firmy, był produkt K. Pan Kowalski sprzedał większą ilość tego produktu zwiększając dynamikę sprzedaży, co pozwoliło powiększyć sprzedaż firmy o kolejne 1.449,00 zł. Wśród produktów sprzedawanych przez pana Kowalskiego znalazły się cztery, które oddziaływały w lutym negatywnie na sprzedaż firmy. Były to produkty A, F, G oraz I, które łącznie zmniejszyły wzrost sprzedaży firmy o 1.991,58 zł.

Najsłabszy wynik w lutym osiągnął pan Adam Zmysłony, którego praca pozwoliła zwiększyć sprzedaż firmy jedynie o 3.230,08 zł. Pozytywnie na ten wynik wpłynęła przede wszystkim sprzedaż produktów B, F oraz J (łącznie +5.819,69 zł). Natomiast negatywnie oddziaływała w szczególności sprzedaż produktu G (-1.439,99 zł), ale także sprzedaż produktów C, D, H i K (razem -2.139,98 zł).

W marcu sprzedaż firmy była w porównaniu z lutym mniejsza o 6.258,08 zł. Szczegółowa analiza obliczeń zamieszczonych w tabeli 4 wykazała, że na ten spadek wpłynęły rezultaty sprzedażowe uzyskane przez dwóch sprzedawców, tj. pana Jana Kowalskiego oraz panią Annę Nowak. Wyniki osiągnięte przez tych dwóch sprzedawców przyczyniły się w marcu do spadku przychodów ze sprzedaży firmy łącznie o 7.780,99 zł. Jedynie pan Adam Zmysłony powiększył sprzedaż firmy o 1.522,91 zł. Po zsumowaniu

rezultatów osiągniętych przez wszystkich trzech sprzedawców, łączna sprzedaż firmy obniżyła się w marcu o wspomniane 6.258,08 zł.

Na słabszy wynik sprzedażowy pana Kowalskiego wpłynęła sprzedaż produktów E, I oraz K, które w marcu obniżyły przychody ze sprzedaży firmy odpowiednio o 2.099,54 zł, 2.348,20 zł oraz 1.934,76 zł. W przypadku tych trzech produktów do uzyskania słabszych wyników przyczyniła się przede wszystkim niska dynamika sprzedaży tych produktów. Ilości każdego z tych produktów sprzedane przez pana Kowalskiego w marcu były wyraźnie niższe niż w lutym. Wśród produktów sprzedawanych przez pana Kowalskiego w marcu były jednak też takie, które pozytywnie oddziaływały na zmianę sprzedaży firmy. W szczególności produkty F i G, które dodały do wartości sprzedaży odpowiednio 1.031,22 zł oraz 2.436,55 zł.

Nieco lepszy wynik w marcu osiągnęła pani Anna Nowak chociaż rezultaty jej pracy również oddziaływały negatywnie na sprzedaż firmy obniżając ją o 3.182,45 zł. Szczegółowa analiza obliczeń zamieszczonych w tabeli 4 pokazuje, że do tego spadku przyczyniła się głównie słabsza niż w lutym sprzedaż produktów G, H oraz I, która przyczyniła się do obniżenia przychody firmy odpowiednio o 2.735,01 zł, 1.734,00 zł oraz 1.970,10 zł. Najlepszy wynik pani Anna Nowak uzyskała na sprzedaży produktu J. Za sprawą większej ilości produktów J sprzedanych w marcu, sprzedaż firmy zwiększyła się o 1.699,08 zł. Dodatkowo na zwiększenie sprzedaży produktu J o kolejne 345,10 zł wpłynął wzrost cen tego produktu w porównaniu z lutym. W lutym produkt J był objęty promocją cenową i rabatem 5%, natomiast średni rabat udzielony przez panią Nowak w marcu odbiorcom tego produktu wynosił 3,03%. Zmiany cen oraz ilości sprzedanych przez panią Nowak produktów J pozwoliły łącznie zwiększyć sprzedaż firmy o 2.044,18 zł. Analiza wykazała również, że w przypadku produktu D, rabaty były udzielane przez panią Nowak w sposób nieefektywny, bo mimo obniżenia ceny w porównaniu z ceną z lutego, pani Nowak sprzedała w marcu mniejsze ilości tego produktu, przez co łączny wpływ zmian cen oraz sprzedanych ilości produktu D zmniejszył przychody firmy o 353,54 zł.

Jedyną osobą, której rezultaty pracy oddziaływały w marcu pozytywnie na sprzedaż firmy był pan Adam Zmysłony, który powiększył sprzedaż firmy o 1.522,91 zł. W jego przypadku na uzyskany efekt wpłynęła głównie sprze-

daż produktu J, który pozwolił zwiększyć sprzedaż firmy o 5.293,15 zł. Przyczyniła się do tego przede wszystkim większa sprzedaż ilościowa produktu J. Jednak należy też zauważyć, że aż w siedmiu z jedenastu produktów osiągnięte przez pana Zmyślonego wyniki były słabe i oddziaływały negatywnie na sprzedaż firmy. W szczególności dotyczy to rezultatów sprzedaży produktu I, który za sprawą mniejszej ilości sprzedanej w marcu, obniżył przychody ze sprzedaży firmy o 1.950,20 zł.

W tabeli 4 w ostatnich trzech kolumnach dodatkowo zostały zamieszczone wyliczenia wpływu zmian cen oraz struktury sprzedaży w okresie dwumiesięcznym od stycznia do marca. W tym czasie sprzedaż całkowita wzrosła o 14.234,09 zł. Ta zmiana była sumą zmiany przychodów ze sprzedaży w lutym (+ 20.492,17 zł) oraz w marcu (- 6.258,08 zł). Podobnie zmiany przychodów realizowanych przez poszczególnych sprzedawców w tym okresie są sumą zmian jakie miały miejsce w lutym oraz w marcu.

Tabela 4

Sprzedawca	Produkt	Wpływ zmian cen oraz zmian struktury sprzedaży (ilości sprzedanych produktów) na zmianę wartości przychodów ze sprzedaży w kolejnych miesiącach w podziale na sprzedawców i produkty								
		od stycznia do lutego (w PLN)			od lutego do marca (w PLN)			od stycznia do marca (w PLN)		
		Wpływ zmian cen (rabatów)	Wpływ zmian struktury ilościowej	Łączny wpływ zmian cen oraz struktury	Wpływ zmian cen (rabatów)	Wpływ zmian struktury ilościowej	Łączny wpływ zmian cen oraz struktury	Wpływ zmian cen (rabatów)	Wpływ zmian struktury ilościowej	Łączny wpływ zmian cen oraz struktury
<b>Jan Kowalski</b>	<b>RAZEM</b>	<b>-3 641,18</b>	<b>9 637,54</b>	<b>5 996,36</b>	<b>413,48</b>	<b>-5 012,02</b>	<b>-4 598,54</b>	<b>-3 155,27</b>	<b>4 553,09</b>	<b>1 397,82</b>
	Produkt A	0,00	-399,00	-399,00	-308,14	718,20	410,06	-308,14	319,20	11,06
	Produkt B	-557,20	559,90	2,70	0,00	-106,38	-106,38	-551,60	447,92	-103,68
	Produkt C	0,00	59,80	59,80	-204,45	418,60	214,15	-204,45	478,40	273,95
	Produkt D	0,00	489,86	489,86	-445,20	104,97	-340,23	-445,20	594,83	149,63
	Produkt E	-1 120,00	5 809,17	4 689,17	959,00	-3 058,54	-2 099,54	0,00	2 589,63	2 589,63
	Produkt F	-644,49	389,70	-254,79	537,66	493,56	1 031,22	-132,87	909,30	776,43
	Produkt G	-660,00	-239,99	-899,99	156,65	2 279,90	2 436,55	-623,35	2 159,91	1 536,56
	Produkt H	0,00	317,90	317,90	0,00	-867,00	-867,00	0,00	-549,10	-549,10
	Produkt I	0,00	-437,80	-437,80	0,00	-2 348,20	-2 348,20	0,00	-2 786,00	-2 786,00
	Produkt J	-659,49	1 639,00	979,51	-3,28	-991,13	-994,41	-610,90	596,00	-14,90
	Produkt K	0,00	1 449,00	1 449,00	-278,76	-1 656,00	-1 934,76	-278,76	-207,00	-485,76
<b>Anna Nowak</b>	<b>RAZEM</b>	<b>-4 147,58</b>	<b>15 413,31</b>	<b>11 265,73</b>	<b>-141,10</b>	<b>-3 041,35</b>	<b>-3 182,45</b>	<b>-4 273,36</b>	<b>12 356,64</b>	<b>8 083,28</b>
	Produkt A	0,00	159,60	159,60	0,00	-199,50	-199,50	0,00	-39,90	-39,90



	Produkt B	-361,20	223,96	-137,24	189,00	319,14	508,14	-189,00	559,90	370,90
	Produkt C	0,00	-149,50	-149,50	-105,60	418,60	313,00	-105,60	269,10	163,50
	Produkt D	0,00	454,87	454,87	-318,55	-34,99	-353,54	-318,55	419,88	101,33
	Produkt E	-1 148,00	2 169,69	1 021,69	3,42	930,86	934,28	-1 193,58	3 149,55	1 955,97
	Produkt F	-657,51	3 377,40	2 719,89	1,94	-493,56	-491,62	-629,53	2 857,80	2 228,27
	Produkt G	-1 188,00	5 039,79	3 851,79	0,87	-2 735,88	-2 735,01	-1 043,13	2 159,91	1 116,78
	Produkt H	0,00	202,30	202,30	0,00	-1 734,00	-1 734,00	0,00	-1 531,70	-1 531,70
	Produkt I	0,00	756,20	756,20	0,00	-1 970,10	-1 970,10	0,00	-1 213,90	-1 213,90
	Produkt J	-792,87	1 937,00	1 144,13	345,10	1 699,08	2 044,18	-536,69	3 725,00	3 188,31
	Produkt K	0,00	1 242,00	1 242,00	-257,28	759,00	501,72	-257,28	2 001,00	1 743,72
<b>Adam Zmyslony</b>	<b>RAZEM</b>	<b>-4 549,69</b>	<b>7 779,77</b>	<b>3 230,08</b>	<b>1 098,64</b>	<b>424,27</b>	<b>1 522,91</b>	<b>-3 610,63</b>	<b>8 363,62</b>	<b>4 752,99</b>
	Produkt A	0,00	279,30	279,30	-164,00	598,50	434,50	-164,00	877,80	713,80
	Produkt B	-691,60	1 791,68	1 100,08	253,12	-1 116,99	-863,87	-379,68	615,89	236,21
	Produkt C	0,00	-269,10	-269,10	0,00	-358,80	-358,80	0,00	-627,90	-627,90
	Produkt D	0,00	-769,78	-769,78	0,00	-839,76	-839,76	0,00	-1 609,54	-1 609,54
	Produkt E	-1 207,50	1 679,76	472,26	713,18	-465,43	247,75	-469,82	1 189,83	720,01
	Produkt F	-709,59	3 637,20	2 927,61	220,64	370,17	590,81	-508,48	4 026,90	3 518,42
	Produkt G	-1 200,00	-239,99	-1 439,99	431,65	-683,97	-252,32	-732,35	-959,96	-1 692,31
	Produkt H	0,00	-549,10	-549,10	-351,90	260,10	-91,80	-351,90	-289,00	-640,90
	Produkt I	0,00	238,80	238,80	0,00	-1 950,20	-1 950,20	0,00	-1 711,40	-1 711,40
	Produkt J	-741,00	2 533,00	1 792,00	337,50	4 955,65	5 293,15	-662,85	7 748,00	7 085,15
	Produkt K	0,00	-552,00	-552,00	-341,55	-345,00	-686,55	-341,55	-897,00	-1 238,55
	<b>RAZEM</b>	<b>-12 338,45</b>	<b>32 830,62</b>	<b>20 492,17</b>	<b>1 371,02</b>	<b>-7 629,10</b>	<b>-6 258,08</b>	<b>-11 039,26</b>	<b>25 273,35</b>	<b>14 234,09</b>

Wyliczenia przedstawione w tabelach 3 i 4 pokazały jak na zmianę przychodów ze sprzedaży w kolejnych miesiącach wpływały zmiany cen (udzielone rabaty) oraz ilości sprzedanych produktów (zmiany struktury sprzedaży). W kolejnych dwóch tabelach, dodatkowej analizie został poddany jeden z tych dwóch czynników, a mianowicie zmiany ilości sprzedanych sztuk produktów.

Wyliczenia zamieszczone w tabelach 5 i 6 pokazują o ile sztuk zmniejszyła się sprzedaż poszczególnych produktów w kolejnych miesiącach lub inaczej o ile więcej poszczególnych produktów należało sprzedać, aby wpływ zmian ilości sprzedanych produktów (struktury ilościowej) nie oddziaływał negatywnie na sprzedaż firmy. W tabeli 5 wyliczenia zostały przedstawione w podziale na produkty, natomiast w tabeli 6 dodatkowo został wprowadzony podział według sprzedawców. Wartości ujemne to ilości produktów, które powinny być dodatkowo sprzedane, aby zmiany ilości sprzedanych produktów nie oddziaływały negatywnie na sprzedaż firmy. Wartości „0” oznaczają, że w kolejnym okresie sprzedano co najmniej tyle samo produktów, co w poprzednim okresie, w związku z czym zmiany ilości produktów oddziaływały neutralnie lub pozytywnie na sprzedaż firmy i nie podlegały analizie.

W lutym sprzedaż tylko dwóch produktów była mniejsza niż w styczniu (tabela 5). Wystarczyłoby sprzedać o 12 szt więcej produktów C oraz 2 dodatkowe sztuki produktu H, aby całkowicie wyeliminować negatywny wpływ zmian ilości sprzedanych produktów na sprzedaż firmy.

Natomiast w marcu niedobór sprzedaży był nieco większy i dotyczył aż siedmiu produktów (B, D, E, G, H, I oraz K). Największy niedobór sprzedaży wystąpił w przypadku produktów H oraz I, których sprzedaż w marcu należałoby zwiększyć odpowiednio o 82 szt oraz 315 szt, aby wyeliminować negatywny wpływ zmian ilości sprzedanych produktów na sprzedaż firmy.

Tabela 5

<b>Ilości produktów, które należało dodatkowo sprzedać w kolejnych miesiącach, aby wpływ zmian ilości sprzedanych produktów (struktury ilościowej) nie oddziaływał negatywnie na sprzedaż firmy</b>			
<b>Produkt</b>	<b>w lutym w porównaniu ze styczniem (szt)</b>	<b>w marcu w porównaniu z lutym (szt)</b>	<b>w marcu w porównaniu ze styczniem (szt)</b>
Produkt A	0	0	0
Produkt B	0	-17	0
Produkt C	-12	0	0
Produkt D	0	-23	-18
Produkt E	0	-38	0
Produkt F	0	0	0
Produkt G	0	-5	0
Produkt H	-2	-82	-83
Produkt I	0	-315	-287
Produkt J	0	0	0
Produkt K	0	-19	0

Nieco inaczej przedstawia się niedobór sprzedaży w podziale na sprzedawców. Ani w lutym ani w marcu nie było sprzedawcy, który zwiększyłby sprzedaż wszystkich produktów. W koszyku każdego sprzedawcy znalazły się takie produkty, których sprzedaż liczona w sztukach oddziaływała negatywnie na sprzedaż firmy.

Aby całkowicie wyeliminować negatywny wpływ zmian ilości sprzedanych produktów na sprzedaż firmy, pan Jan Kowalski musiałby w lutym sprzedać łącznie o 35 produktów więcej, pani Anna Nowak 5 szt, a pan Adam Zmyślony 61 szt. Natomiast w marcu było to odpowiednio 227 szt, 182 szt oraz 171 szt.

Tabela 6

Ilości produktów, które poszczególni sprzedawcy powinni dodatkowo sprzedać w kolejnych miesiącach, aby wpływ zmian ilości sprzedanych produktów (struktury ilościowej) nie oddziaływał negatywnie na sprzedaż firmy				
Sprzedawca	Produkt	w lutym w porównaniu ze styczniem (szt)	w marcu w porównaniu z lutym (szt)	w marcu w porównaniu ze styczniem (szt)
<b>Jan Kowalski</b>	<b>RAZEM</b>	<b>-35</b>	<b>-227</b>	<b>-163</b>
	Produkt A	-10	0	0
	Produkt B	0	-2	0
	Produkt C	0	0	0
	Produkt D	0	0	0
	Produkt E	0	-44	0
	Produkt F	0	0	0
	Produkt G	-2	0	0
	Produkt H	0	-30	-19
	Produkt I	-23	-118	-140
	Produkt J	0	-8	0
	Produkt K	0	-25	-4
<b>Anna Nowak</b>	<b>RAZEM</b>	<b>-5</b>	<b>-182</b>	<b>-115</b>
	Produkt A	0	-5	-1
	Produkt B	0	0	0
	Produkt C	-5	0	0
	Produkt D	0	-2	0
	Produkt E	0	0	0
	Produkt F	0	-4	0
	Produkt G	0	-12	0
	Produkt H	0	-60	-53

	Produkt I	0	-99	-61
	Produkt J	0	0	0
	Produkt K	0	0	0
<b>Adam Zmyslony</b>	<b>RAZEM</b>	<b>-61</b>	<b>-171</b>	<b>-183</b>
	Produkt A	0	0	0
	Produkt B	0	-21	0
	Produkt C	-10	-12	-21
	Produkt D	-22	-24	-46
	Produkt E	0	-7	0
	Produkt F	0	0	0
	Produkt G	-2	-3	-5
	Produkt H	-19	0	-11
	Produkt I	0	-98	-86
	Produkt J	0	0	0
	Produkt K	-8	-6	-14

### 3. Dynamika zmian cen oraz ilości sprzedanych produktów

W tabeli 7 pokazano jak w kolejnych miesiącach zmieniały się ceny oraz ilości sprzedawanych produktów. Dynamika równa 1 oznacza brak zmian w porównaniu z miesiącem stanowiącym bazę do porównań. Dynamika powyżej 1 oznacza wzrost w porównaniu z miesiącem stanowiącym bazę do porównań. Przykładowo dynamika 1,0870 oznacza wzrost o 8,70% (lub inaczej wartość stanowi 108,70% wartości z poprzedniego okresu). Dynamika poniżej 1 oznacza spadek w porównaniu z miesiącem stanowiącym bazę do porównań. Przykładowo dynamika 0,9729 oznacza spadek o 2,71% (lub inaczej wartość stanowi 97,29% wartości z poprzedniego okresu). W lutym ceny większości produktów w porównaniu ze styczniem nie zmieniły się na co wskazuje dynamika 1,0000, ale pięć produktów było sprzedawanych w cenach promocyjnych z rabatem 5% (dynamika 0,9500). Ilość sprzedanych produktów

w większości wzrosła od 0,53% (produkt D) do 22,62% (produkt F), ale były też dwa produkty, których sprzedaż w sztukach spadła od 0,07% (produkt H) do 2,71% (produkt C). Łączna dynamika (cena + ilość) dziewięciu z jedenastu oferowanych produktów wzrosła w lutym. W tej grupie są wszystkie produkty oferowane w lutym z rabatem 5%, co potwierdza wcześniejsze spostrzeżenia, że wzrost sprzedaży tych produktów był bardziej dynamiczny niż spadek ich cen spowodowany rabatem. Zatem rabaty udzielone w lutym przyniosły pozytywny efekt w postaci wzrostu sprzedaży. Wzrost ilości sprzedanych produktów był na tyle duży, że pozwolił w całości pokryć ubytek spowodowany rabatami (5%). Nieco inaczej przedstawiała się sytuacja w marcu. Sprzedawcy mogli w marcu udzielać rabatów na wszystkie produkty według własnego uznania (nie więcej niż 5%), dlatego ceny niektórych produktów w marcu wzrosły, gdy rabat w marcu był mniejszy niż w lutym (dynamika cen powyżej 1,0000), a innych spadły (dynamika cen poniżej 1,0000). Spadki dotyczyły wy-

łącznie tych produktów, na które w lutym nie było promocji cenowej. Spadki cen oscylowały od 1,04% (produkt H, dynamika 0,9896) do 3,97% (produkt K, dynamika 0,9603). Również sprzedana ilość niektórych produktów w marcu rosła, a niektórych spadała. Wzrosty sprzedanych w marcu ilości produktów oscylowały od 0,97% (produkt F, dynamika 1,0097) do 13,51% (produkt J, dynamika 1,1351). Jednak większość produktów została w marcu sprzedana w mniejszych ilościach niż w lutym. Spadki sprzedanych ilości wynosiły od 1,97% (produkt G, dynamika 0,9803) do 16,68% (produkt I, dynamika 0,8332). Analiza dynamiki potwierdza wcześniejsze spostrzeżenia, że rabaty były przez sprze-

dawców udzielane w marcu w sposób nieefektywny. Dla siedmiu produktów łączna dynamika (zmiana ceny + zmiana ilości) była poniżej 1, co oznacza, że dynamika zmian cen powyżej 1 nie pozwoliła skompensować dynamiki zmian ilości poniżej 1 i odwrotnie. Były też przypadki, że zarówno dynamika zmian cen jak i dynamika zmian ilości były poniżej 1, a to oznacza, że mimo iż wzrósł rabat (obniżyła się cena produktu) w porównaniu z lutym to jednocześnie sprzedana ilość produktu też była mniejsza. Taka sytuacja dotyczy produktów D, H oraz K.

Tabela 7

Produkt	Dynamika zmian cen oraz dynamika zmian ilości sprzedanych produktów								
	luty w porównaniu ze styczniem			marzec w porównaniu z lutym			marzec w porównaniu ze styczniem		
	dynamika zmiany cen	dynamika zmiany ilości	dynamika zmiany cen oraz ilości (razem)	dynamika zmiany cen	dynamika zmiany ilości	dynamika zmiany cen oraz ilości (razem)	dynamika zmiany cen	dynamika zmiany ilości	dynamika zmiany cen oraz ilości (razem)
Produkt A	1,0000	1,0018	<b>1,0018</b>	0,9815	1,0490	<b>1,0296</b>	0,9815	1,0509	<b>1,0314</b>
Produkt B	0,9500	1,0870	<b>1,0326</b>	1,0158	0,9704	<b>0,9858</b>	0,9650	1,0548	<b>1,0179</b>
Produkt C	1,0000	0,9729	<b>0,9729</b>	0,9776	1,0371	<b>1,0139</b>	0,9776	1,0090	<b>0,9864</b>
Produkt D	1,0000	1,0053	<b>1,0053</b>	0,9757	0,9768	<b>0,9531</b>	0,9757	0,9820	<b>0,9581</b>
Produkt E	0,9500	1,1614	<b>1,1033</b>	1,0282	0,9607	<b>0,9878</b>	0,9768	1,1158	<b>1,0899</b>
Produkt F	0,9499	1,2262	<b>1,1647</b>	1,0195	1,0097	<b>1,0294</b>	0,9684	1,2381	<b>1,1990</b>
Produkt G	0,9500	1,0809	<b>1,0268</b>	1,0100	0,9803	<b>0,9902</b>	0,9595	1,0596	<b>1,0167</b>
Produkt H	1,0000	0,9993	<b>0,9993</b>	0,9896	0,9398	<b>0,9300</b>	0,9896	0,9391	<b>0,9293</b>
Produkt I	1,0000	1,0150	<b>1,0150</b>	1,0000	0,8332	<b>0,8332</b>	1,0000	0,8458	<b>0,8458</b>
Produkt J	0,9503	1,1608	<b>1,1031</b>	1,0126	1,1351	<b>1,1495</b>	0,9623	1,3176	<b>1,2679</b>
Produkt K	1,0000	1,0984	<b>1,0984</b>	0,9603	0,9480	<b>0,9103</b>	0,9603	1,0413	<b>0,9999</b>

W tabeli 8 została obliczona dynamika zmian cen oraz zmian ilości sprzedanych produktów w podziale na sprzedawców oraz na produkty. Dynamika zmian cen poszczególnych produktów w lutym była u każdego sprzedawcy identyczna, ponieważ w styczniu wszystkie produkty były sprzedawane po cenach wyjściowych, a promocja cenowa w lutym objęła wyłącznie pięć produktów, które były oferowane przez każdego sprzedawcę. W lutym nie było ani jednego sprzedawcy, u którego wzrosła sprzedaż wszystkich produktów. Zmiany ilości sprzedanych produktów oscylowały od -7,14% (Adam Zmysłony, produkt K, dynamika 0,9286) do +35,02% (Jan Kowalski, produkt E, dynamika 1,3502).

Z kolei w marcu dynamika zmian cen była zarówno wzrostowa, w przypadku tych produktów, dla których rabat cenowy w marcu był mniejszy niż w lutym, jak i spadkowa, w przypadku tych produktów, które w lutym nie były oferowane w promocji cenowej, a w marcu sprzedawcy udzielili na nie rabatów. Zmiany cen w marcu oscylowały od -5% (Adam Zmysłony, produkt K, dynamika 0,9500) do +5,26% (Jan Kowalski, produkt E, dynamika 1,0526). Zmiany ilości sprzedanych produktów oscylowały w marcu od -19,2% (Jan Kowalski, produkt E, dynamika 0,8080) do +35,0% (Adam Zmysłony, produkt J, dynamika 1,3500). W marcu u pana Adama Zmysłonego było najwięcej produktów (aż siedem), których sprzedaż ilościowa zmniejszyła się.

Tabela 8

Sprzedawca	Produkt	Dynamika zmian cen oraz dynamika zmian ilości sprzedanych produktów w podziale na sprzedawców								
		lutym w porównaniu ze styczniem			marcem w porównaniu z lutym			marcem w porównaniu ze styczniem		
		dynamika zmiany cen	dynamika zmiany ilości	dynamika zmiany cen oraz ilości (razem)	dynamika zmiany cen	dynamika zmiany ilości	dynamika zmiany cen oraz ilości (razem)	dynamika zmiany cen	dynamika zmiany ilości	dynamika zmiany cen oraz ilości (razem)
<b>Jan Kowalski</b>										
	Produkt A	1,0000	0,9522	0,9522	0,9644	1,0905	1,0516	0,9644	1,0383	1,0013
	Produkt B	0,9500	1,0529	1,0003	1,0000	0,9899	0,9899	0,9500	1,0423	0,9902
	Produkt C	1,0000	1,0155	1,0155	0,9528	1,1069	1,0547	0,9528	1,1240	1,0710
	Produkt D	1,0000	1,0465	1,0465	0,9600	1,0095	0,9691	0,9600	1,0565	1,0142
	Produkt E	0,9500	1,3502	1,2827	1,0526	0,8563	0,9013	1,0000	1,1561	1,1561
	Produkt F	0,9499	1,0313	0,9796	1,0423	1,0404	1,0844	0,9901	1,0729	1,0623
	Produkt G	0,9500	0,9821	0,9330	1,0106	1,1818	1,1943	0,9600	1,1607	1,1143
	Produkt H	1,0000	1,0244	1,0244	1,0000	0,9351	0,9351	1,0000	0,9579	0,9579
	Produkt I	1,0000	0,9682	0,9682	1,0000	0,8236	0,8236	1,0000	0,7974	0,7974
	Produkt J	0,9503	1,1410	1,0843	0,9997	0,9213	0,9211	0,9500	1,0513	0,9987
	Produkt K	1,0000	1,2019	1,2019	0,9600	0,8080	0,7757	0,9600	0,9712	0,9323

<b>Anna Nowak</b>										
	Produkt A	1,0000	1,0225	1,0225	1,0000	0,9725	0,9725	1,0000	0,9944	0,9944
	Produkt B	0,9500	1,0320	0,9804	1,0263	1,0465	1,0741	0,9750	1,0800	1,0530
	Produkt C	1,0000	0,9701	0,9701	0,9799	1,0864	1,0646	0,9799	1,0539	1,0327
	Produkt D	1,0000	1,0491	1,0491	0,9671	0,9964	0,9637	0,9671	1,0453	1,0109
	Produkt E	0,9500	1,1044	1,0492	1,0002	1,0427	1,0428	0,9501	1,1515	1,0941
	Produkt F	0,9499	1,3467	1,2792	1,0002	0,9604	0,9606	0,9500	1,2933	1,2287
	Produkt G	0,9500	1,2692	1,2058	1,0000	0,8788	0,8788	0,9500	1,1154	1,0597
	Produkt H	1,0000	1,0142	1,0142	1,0000	0,8802	0,8802	1,0000	0,8927	0,8927
	Produkt I	1,0000	1,0675	1,0675	1,0000	0,8353	0,8353	1,0000	0,8917	0,8917
	Produkt J	0,9503	1,1383	1,0817	1,0205	1,1121	1,1349	0,9697	1,2660	1,2276
	Produkt K	1,0000	1,1818	1,1818	0,9709	1,0940	1,0621	0,9709	1,2929	1,2553
<b>Adam Zmyslony</b>										
	Produkt A	1,0000	1,0383	1,0383	0,9799	1,0789	1,0573	0,9799	1,1202	1,0978
	Produkt B	0,9500	1,1488	1,0914	1,0211	0,9150	0,9342	0,9700	1,0512	1,0196
	Produkt C	1,0000	0,9388	0,9388	1,0000	0,9130	0,9130	1,0000	0,8571	0,8571
	Produkt D	1,0000	0,9418	0,9418	1,0000	0,9326	0,9326	1,0000	0,8783	0,8783
	Produkt E	0,9500	1,0748	1,0210	1,0317	0,9797	1,0108	0,9801	1,0530	1,0320
	Produkt F	0,9499	1,3457	1,2782	1,0160	1,0275	1,0439	0,9651	1,3827	1,3344
	Produkt G	0,9500	0,9901	0,9406	1,0195	0,9700	0,9889	0,9685	0,9604	0,9302
	Produkt H	1,0000	0,9526	0,9526	0,9689	1,0236	0,9917	0,9689	0,9751	0,9447
	Produkt I	1,0000	1,0198	1,0198	1,0000	0,8417	0,8417	1,0000	0,8583	0,8583
	Produkt J	0,9503	1,2048	1,1449	1,0177	1,3500	1,3738	0,9670	1,6265	1,5729
	Produkt K	1,0000	0,9286	0,9286	0,9500	0,9519	0,9043	0,9500	0,8839	0,8397

#### 4. Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz liczby dni przepracowanych w miesiącu na zmiany przychodów ze sprzedaży

Do obliczenia wpływu zmian liczby dni przepracowanych w miesiącu na zmiany przychodów ze sprzedaży firmy potrzebne są dodatkowe dane o liczbie dni, które poszczególni sprzedawcy przepracowali w kolejnych miesiącach od stycznia do marca. Takie dane zostały zestawione w tabeli 9.

Tabela 9

Sprzedawca	Liczba dni przepracowanych w ciągu miesiąca (ilość dni roboczych w miesiącu minus urlopy minus chorobowe)		
	styczeń	luty	marzec
Jan Kowalski	20	21	20
Anna Nowak	20	19	22
Adam Zmyślony	20	21	23
<b>Średnia</b>	<b>20</b>	<b>20,33</b>	<b>21,67</b>

Dane w tabeli 9 pokazują przez ile dni w miesiącu pracował każdy ze sprzedawców po odjęciu urlopów oraz dni absencji chorobowych. Wartością bazową jest liczba wszystkich dni roboczych w każdym z miesięcy, dlatego różnice w dniach roboczych pomiędzy poszczególnymi miesiącami zostały również ujęte w danych w tabeli 9. Dodatkowo w tabeli 9 wyliczono średnią arytmetyczną liczbę dni pracy łącznie dla wszystkich sprzedawców w każdym miesiącu. Średnia będzie wykorzystana przy obliczeniach średniej dziennej sprzedaży według produktów.

Do dalszych obliczeń w celu wyliczenia wpływu zmian średniej dziennej sprzedaży na zmiany przychodów ze sprzedaży firmy, niezbędne są również informacje o średniej dziennej sprzedaży w kolejnych miesiącach. Odpowiednie obliczenia zestawiono w tabelach 10 oraz 11.

W tabeli 10 przedstawiono wyliczenia średniej dziennej sprzedaży według produktów. W celu obliczenia średniej dziennej sprzedaży, dane o sprzedaży poszczególnych produktów zostały podzielone przez średnią arytmetyczną liczby przepracowanych dni (z tabeli 9). Obliczenia w tabeli 10 potwierdzają, że

w całym analizowanym okresie (od stycznia do marca) najlepiej sprzedawał się produkt E, którego średnia dzienna sprzedaż wahała się od 2.992,07 zł do 3.247,11 zł. Drugim najlepiej sprzedającym się produktem był produkt G, którego średnia dzienna sprzedaż była nieznacznie mniejsza od produktu E i wynosiła od 2.647,32 zł do 2.848,01 zł.

Tabela 10

Produkt	Średnia dzienna sprzedaż według produktów (w PLN)		
	styczeń	luty	marzec
Produkt A	1 137,15	1 120,47	1 081,29
Produkt B	1 480,94	1 504,14	1 390,25
Produkt C	662,29	633,78	602,55
Produkt D	1 651,53	1 633,06	1 461,78
Produkt E	2 992,07	3 247,11	3 004,94
Produkt F	1 636,74	1 875,12	1 811,90
Produkt G	2 819,88	2 848,01	2 647,32
Produkt H	1 944,97	1 911,66	1 669,74
Produkt I	1 851,70	1 848,74	1 445,66
Produkt J	1 899,75	2 061,18	2 227,09
Produkt K	1 086,75	1 174,13	1 004,05
<b>RAZEM</b>	<b>19 163,76</b>	<b>19 857,41</b>	<b>18 346,58</b>

W tabeli 11 przedstawiono wyliczenia średniej dziennej sprzedaży w podziale na sprzedawców oraz na produkty. W celu obliczenia średniej dziennej sprzedaży, dane o sprzedaży produktów zrealizowanej przez każdego ze sprzedawców zostały podzielone przez liczbę dni przepracowanych przez sprzedawcę w miesiącu (z tabeli 9).



Tabela 11

Sprzedawca	Produkt	Średnia dzienna sprzedaż w podziale na sprzedawców oraz produkty (w PLN)		
		styczeń	luty	marzec
<b>Jan Kowalski</b>	<b>Średnia - sprzedawca</b>	<b>551,78</b>	<b>551,46</b>	<b>558,13</b>
	Produkt A	416,96	378,10	417,51
	Produkt B	529,11	504,04	523,92
	Produkt C	192,86	186,52	206,55
	Produkt D	526,60	524,85	534,08
	Produkt E	829,38	1 013,18	958,86
	Produkt F	623,52	581,70	662,34
	Produkt G	671,97	597,12	748,80
	Produkt H	651,70	635,80	624,24
	Produkt I	687,55	633,96	548,25
	Produkt J	581,10	600,07	580,36
	Produkt K	358,80	410,71	334,51
<b>Anna Nowak</b>	<b>Średnia - sprzedawca</b>	<b>563,33</b>	<b>646,88</b>	<b>545,52</b>
	Produkt A	355,11	382,20	321,01
	Produkt B	349,94	361,13	334,98
	Produkt C	249,67	254,94	234,40
	Produkt D	463,62	511,96	426,08
	Produkt E	1 039,35	1 147,83	1 033,77
	Produkt F	487,13	655,92	544,13
	Produkt G	935,96	1 187,95	901,64
	Produkt H	713,83	762,05	579,31

	Produkt I	560,19	629,47	454,08
	Produkt J	700,30	797,38	781,56
	Produkt K	341,55	424,89	389,76
<b>Adam Zmyslony</b>	<b>Średnia - sprzedawca</b>	<b>627,05</b>	<b>611,18</b>	<b>564,05</b>
	Produkt A	365,09	361,00	348,50
	Produkt B	601,89	625,62	533,65
	Produkt C	219,77	196,49	163,80
	Produkt D	661,31	593,16	505,07
	Produkt E	1 123,34	1 092,34	1 008,12
	Produkt F	526,10	640,45	610,45
	Produkt G	1 211,95	1 085,67	980,29
	Produkt H	579,45	525,70	476,00
	Produkt I	603,97	586,58	450,78
	Produkt J	618,35	674,24	845,75
	Produkt K	386,40	341,71	282,15

W punkcie 2 w tabelach 3 i 4 zostały przedstawione obliczenia wpływu zmian cen oraz zmian struktury sprzedaży na zmianę wartości przychodów ze sprzedaży firmy w kolejnych miesiącach, natomiast wyliczenia zawarte w tabelach 12 i 13 pokazują w jaki sposób na te same zmiany sprzedaży firmy w kolejnych miesiącach wpływały dwa inne czynniki, a mianowicie zmiany średniej dziennej sprzedaży oraz zmiany ilości dni przepracowanych w ciągu miesiąca przez sprzedawców.

Tabela 12 zawiera odpowiednie obliczenia wpływu zmian średniej dziennej sprzedaży oraz liczby przepracowanych przez sprzedawców dni w podziale na produkty. W lutym sprzedaż firmy wzrosła o 20.492,17 zł w porównaniu ze styczniem. Zdecydowanie największy wpływ na łączny wzrost sprzedaży miały zmiany średniej dziennej sprzedaży wszystkich produktów, które w lutym powiększyły przychody firmy o 13.990,44 zł. Natomiast za pozostały wzrost przychodów ze sprzedaży w kwocie 6.501,73 zł odpowiadał wzrost o 0,33 dnia

do 20,33 dni średniej liczby dni przepracowanych w lutym przez sprzedawców. Wśród produktów, które najbardziej oddziaływały na wzrost przychodów ze sprzedaży firmy w lutym należy wymienić produkt E, który za sprawą dynamicznego wzrostu średniej dziennej sprzedaży pozwolił powiększyć sprzedaż firmy o 6.183,12 zł oraz produkt F, który również za sprawą dynamicznego wzrostu średniej dziennej sprzedaży pozwolił powiększyć sprzedaż firmy o kolejne 5.392,71 zł. Za wyjątkiem produktów C i H wszystkie inne produkty w lutym przyczyniły się do wzrostu przychodów ze sprzedaży. W marcu przychody ze sprzedaży firmy spadły o 6.258,08 zł w porównaniu z lutym (tabela 12). Przyczyniły się do tego zmiany średniej dziennej sprzedaży. W marcu spadła sprzedaż dziesięciu z jedenastu produktów, a to przełożyło się na mniejszą średnią dzienną sprzedaż, która obniżyła wartość przychodów łącznie o 31.690,34 zł. Najbardziej przyczyniły się do tego zmiany średniej dziennej sprzedaży trzech produktów E, H oraz I, które łącznie zmniejszyły

przychody ze sprzedaży firmy o 18.607,73 zł. Pozytywnie na zmianę przychodów ze sprzedaży w marcu oddziaływał wzrost średniej liczby dni pracy sprzedawców. Czas pracy wydłużył się o 1,34 dnia do 21,67 dni (tabela 9), a to wpłynęło na wzrost przychodów ze sprzedaży o 25.432,26 zł. Po uwzględnieniu zmian średniej dziennej sprzedaży oraz zmian liczby dni pracy,

jedynie cztery (A, C, F, J) z jedenastu sprzedawanych produktów oddziaływały pozytywnie na zmianę przychodów ze sprzedaży firmy w marcu. Pozostałe produkty oddziaływały negatywnie. Najbardziej do spadku przychodów ze sprzedaży przyczynił się produkt I, który zmniejszył przychody ze sprzedaży firmy o 6.268,50 zł.

Tabela 12

Produkt	Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz liczby dni przepracowanych w miesiącu na zmianę wartości przychodów ze sprzedaży w kolejnych miesiącach w podziale na produkty								
	luty w porównaniu do stycznia (w PLN)			marzec w porównaniu do lutego (w PLN)			marzec w porównaniu do stycznia (w PLN)		
	Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży	Wpływ zmian ilości przepracowanych dni	Łączny wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz ilości przepracowanych dni	Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży	Wpływ zmian ilości przepracowanych dni	Łączny wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz ilości przepracowanych dni	Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży	Wpływ zmian ilości przepracowanych dni	Łączny wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz ilości przepracowanych dni
Produkt A	-336,36	376,26	39,90	-822,35	1 467,41	645,06	-1 162,73	1 847,69	684,96
Produkt B	468,03	497,51	965,54	-2 389,91	1 927,80	-462,11	-1 887,42	2 390,85	503,43
Produkt C	-574,76	215,96	-358,80	-655,48	823,83	168,35	-1 243,03	1 052,58	-190,45
Produkt D	-372,47	547,42	174,95	-3 593,44	2 059,91	-1 533,53	-3 947,68	2 589,10	-1 358,58
Produkt E	5 143,72	1 039,40	6 183,12	-5 081,75	4 164,24	-917,51	267,96	4 997,65	5 265,61
Produkt F	4 808,19	584,52	5 392,71	-1 326,92	2 457,33	1 130,41	3 649,78	2 873,34	6 523,12
Produkt G	567,16	944,65	1 511,81	-4 211,29	3 660,51	-550,78	-3 591,54	4 552,57	961,03
Produkt H	-671,64	642,74	-28,90	-5 075,06	2 382,26	-2 692,80	-5 725,07	3 003,37	-2721,7
Produkt I	-59,54	616,74	557,20	-8 450,92	2 182,42	-6 268,50	-8 440,64	2 729,34	-5711,3
Produkt J	3 255,78	659,86	3 915,64	3 484,33	2 858,59	6 342,92	6 823,12	3 435,44	10 258,56
Produkt K	1 762,33	376,67	2 139,00	-3 567,55	1 447,96	-2 119,59	-1 721,09	1 740,50	19,41
<b>RAZEM</b>	<b>13 990,44</b>	<b>6 501,73</b>	<b>20 492,17</b>	<b>-31 690,34</b>	<b>25 432,26</b>	<b>-6 258,08</b>	<b>-16 978,36</b>	<b>31 212,45</b>	<b>14 234,09</b>

W kolejnej tabeli (tabela 13) zostały zestawione wyliczenia wpływu zmian średniej dziennej sprzedaży oraz liczby dni pracy w podziale na sprzedawców. Na wzrost sprzedaży w lutym największy wpływ miał wzrost średniej dziennej sprzedaży pani Anny Nowak (+17.903,79 zł), ale jednocześnie pani Nowak w

lutym pracowała o jeden dzień krócej niż w styczniu, co z kolei wpłynęło negatywnie na sprzedaż firmy zmniejszając ją o 6.638,06 zł. Paradoksalnie do spadku sprzedaży w marcu również najbardziej przyczyniła się zmiana średniej dziennej sprzedaży pani Anny Nowak (-22.753,22 zł).

Tabela 13

Sprzedawca	Produkt	Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz liczby dni przepracowanych w miesiącu na zmianę wartości przychodów ze sprzedaży w kolejnych miesiącach w podziale na sprzedawców oraz produkty								
		lutym w porównaniu do stycznia (w PLN)			marzec w porównaniu do lutego (w PLN)			marzec w porównaniu do stycznia (w PLN)		
		Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży	Wpływ zmian ilości przepracowanych dni	Łączny wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz ilości przepracowanych dni	Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży	Wpływ zmian ilości przepracowanych dni	Łączny wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz ilości przepracowanych dni	Wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży	Wpływ zmian ilości przepracowanych dni	Łączny wpływ zmian średniej dziennej sprzedaży oraz ilości przepracowanych dni
<b>Jan Kowalski</b>	<b>RAZEM</b>	<b>-65,90</b>	<b>6 062,26</b>	<b>5 996,36</b>	<b>1 496,93</b>	<b>-6 095,47</b>	<b>-4 598,54</b>	<b>1 397,82</b>	<b>0,00</b>	<b>1 397,82</b>
	Produkt A	-796,05	397,05	-399,00	807,38	-397,32	410,06	11,06	0,00	11,06
	Produkt B	-513,67	516,37	2,70	407,46	-513,84	-106,38	-103,68	0,00	-103,68
	Produkt C	-129,84	189,64	59,80	410,43	-196,28	214,15	273,95	0,00	273,95
	Produkt D	-35,86	525,72	489,86	189,18	-529,41	-340,23	149,63	0,00	149,63
	Produkt E	3 770,21	918,96	4 689,17	-1 113,55	-985,99	-2 099,54	2 589,63	0,00	2 589,63
	Produkt F	-856,99	602,20	-254,79	1 652,04	-620,82	1 031,22	776,43	0,00	776,43
	Produkt G	-1 533,49	633,50	-899,99	3 106,03	-669,48	2 436,55	1 536,56	0,00	1 536,56
	Produkt H	-325,75	643,65	317,90	-236,95	-630,05	-867,00	-549,10	0,00	-549,10
	Produkt I	-1 097,97	660,17	-437,80	-1 757,79	-590,41	-2 348,20	-2 786,00	0,00	-2 786,00
	Produkt J	388,90	590,61	979,51	-404,17	-590,24	-994,41	-14,90	0,00	-14,90
	Produkt K	1 064,62	384,38	1 449,00	-1 563,14	-371,62	-1 934,76	-485,76	0,00	-485,76

<b>Anna Nowak</b>	<b>RAZEM</b>	<b>17 903,79</b>	<b>-6 638,06</b>	<b>11 265,73</b>	<b>-22 753,22</b>	<b>19 570,77</b>	<b>-3 182,45</b>	<b>-4 097,39</b>	<b>12 180,67</b>	<b>8 083,28</b>
	Produkt A	527,97	-368,37	159,60	-1 249,41	1 049,91	-199,50	-714,91	675,01	-39,90
	Produkt B	218,22	-355,46	-137,24	-534,59	1 042,73	508,14	-313,68	684,58	370,90
	Produkt C	102,77	-252,27	-149,50	-419,82	732,82	313,00	-320,16	483,66	163,50
	Produkt D	942,05	-487,18	454,87	-1 753,51	1 399,97	-353,54	-787,24	888,57	101,33
	Produkt E	2 113,92	-1 092,23	1 021,69	-2 330,96	3 265,24	934,28	-117,06	2 073,03	1 955,97
	Produkt F	3 286,51	-566,62	2 719,89	-2 282,37	1 790,75	-491,62	1 197,16	1 031,11	2 228,27
	Produkt G	4 907,67	-1 055,88	3 851,79	-5 839,20	3 104,19	-2 735,01	-720,06	1 836,84	1 116,78
	Produkt H	939,77	-737,47	202,30	-3 726,85	1 992,85	-1 734,00	-2 818,03	1 286,33	-1 531,70
	Produkt I	1 350,06	-593,86	756,20	-3 574,72	1 604,62	-1 970,10	-2 222,77	1 008,87	-1 213,90
	Produkt J	1 891,50	-747,37	1 144,13	-323,56	2 367,74	2 044,18	1 706,65	1 481,66	3 188,31
	Produkt K	1 623,35	-381,35	1 242,00	-718,22	1 219,94	501,72	1 012,70	731,02	1 743,72
<b>Adam Zmyslony</b>	<b>RAZEM</b>	<b>-3 574,13</b>	<b>6 804,21</b>	<b>3 230,08</b>	<b>-11 372,59</b>	<b>12 895,50</b>	<b>1 522,91</b>	<b>-14 798,47</b>	<b>19 551,46</b>	<b>4 752,99</b>
	Produkt A	-83,72	363,02	279,30	-274,74	709,24	434,50	-355,81	1 069,61	713,80
	Produkt B	486,31	613,77	1 100,08	-2 019,31	1 155,44	-863,87	-1 462,68	1 698,89	236,21
	Produkt C	-476,91	207,81	-269,10	-717,60	358,80	-358,80	-1 197,19	569,29	-627,90
	Produkt D	-1 396,12	626,34	-769,78	-1 934,30	1 094,54	-839,76	-3 343,15	1 733,61	-1 609,54
	Produkt E	-635,38	1 107,64	472,26	-1 850,31	2 098,06	247,75	-2 470,04	3 190,05	720,01
	Produkt F	2 345,74	581,87	2 927,61	-659,40	1 250,21	590,81	1 813,79	1 704,63	3 518,42
	Produkt G	-2 587,13	1 147,14	-1 439,99	-2 314,89	2 062,57	-252,32	-4 960,31	3 268,00	-1 692,31
	Produkt H	-1 101,02	551,92	-549,10	-1 091,93	1 000,13	-91,80	-2 215,38	1 574,48	-640,90
	Produkt I	-356,36	595,16	238,80	-2 979,55	1 029,35	-1 950,20	-3 276,99	1 565,59	-1 711,40
	Produkt J	1 145,88	646,12	1 792,00	3 777,04	1 516,11	5 293,15	4 898,84	2 186,31	7 085,15
	Produkt K	-915,42	363,42	-552,00	-1 307,61	621,06	-686,55	-2 229,56	991,01	-1 238,55
	<b>RAZEM</b>	<b>14 263,76</b>	<b>6 228,41</b>	<b>20 492,17</b>	<b>-32 628,88</b>	<b>26 370,80</b>	<b>-6 258,08</b>	<b>-17 498,04</b>	<b>31 732,13</b>	<b>14 234,09</b>

## 5. Struktura ilościowa oraz wartościowa sprzedaży

W tabeli 14 zostały zamieszczone obliczenia struktury ilościowej i wartościowej sprzedaży oraz ich zmian według produktów. W styczniu największy udział w strukturze ilościowej sprzedaży miały produkty H (17,70%) oraz I (24,47%). Ze względu na niską cenę jednostkową tych produktów ich udział w strukturze wartościowej był znacznie mniejszy i wynosił odpowiednio 10,15% oraz 9,66%. Natomiast najmniejszy udział w strukturze ilościowej w styczniu miały produkty F (3,31%), G (3,09%) oraz J (3,35%). Produkt G jednocześnie miał drugi co do wartości największy udział w strukturze wartościowej (14,71%). Przyczyną tak dużych różnic

jest wysoka cena jednostkowa tego produktu (cena wyjściowa 239,99zł). W kolejnych miesiącach (lutym oraz marcu) produkty H oraz I nadal miały największy udział w strukturze ilościowej sprzedaży, jednak z miesiąca na miesiąc zauważalny jest spadek udziału tych produktów zarówno w strukturze ilościowej jak i wartościowej sprzedaży. W okresie od stycznia do marca w strukturze wartościowej najbardziej wzrósł udział produktu J (+1,76 pkt. proc.). Najbardziej natomiast w tym samym okresie zmniejszył się udział produktu I w strukturze wartościowej sprzedaży (-1,43 pkt. proc.). Jednocześnie produkt I był tym, który najbardziej zmniejszył też udział w strukturze ilościowej (-2,88 pkt. proc.).

Tabela 14

Produkt	Struktura sprzedaży firmy według produktów						Zmiany struktury sprzedaży (w punktach proc.)			
	styczeń		luty		marzec		luty do stycznia		marzec do lutego	
	struktura ilościowa	struktura wartościowa	struktura ilościowa	struktura wartościowa	struktura ilościowa	struktura wartościowa	struktura ilościowa	struktura wartościowa	struktura ilościowa	struktura wartościowa
Produkt A	7,50%	5,93%	7,18%	5,64%	7,94%	5,89%	-0,32	-0,29	0,76	0,25
Produkt B	6,96%	7,73%	7,23%	7,57%	7,39%	7,58%	0,27	-0,15	0,17	0,00
Produkt C	5,83%	3,46%	5,42%	3,19%	5,92%	3,28%	-0,41	-0,26	0,51	0,09
Produkt D	12,41%	8,62%	11,93%	8,22%	12,28%	7,97%	-0,49	-0,39	0,36	-0,26
Produkt E	11,24%	15,61%	12,48%	16,35%	12,64%	16,38%	1,24	0,74	0,16	0,03
Produkt F	3,31%	8,54%	3,88%	9,44%	4,13%	9,88%	0,57	0,90	0,25	0,43
Produkt G	3,09%	14,71%	3,19%	14,34%	3,30%	14,43%	0,10	-0,37	0,11	0,09
Produkt H	17,70%	10,15%	16,90%	9,63%	16,75%	9,10%	-0,80	-0,52	-0,16	-0,53
Produkt I	24,47%	9,66%	23,74%	9,31%	20,85%	7,88%	-0,73	-0,35	-2,88	-1,43
Produkt J	3,35%	9,91%	3,72%	10,38%	4,45%	12,14%	0,37	0,47	0,73	1,76
Produkt K	4,14%	5,67%	4,35%	5,91%	4,35%	5,47%	0,21	0,24	0,00	-0,44
<b>RAZEM</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

W kolejnej tabeli nr 15 zostały zamieszczone obliczenia struktury ilościowej i wartościowej sprzedaży oraz ich zmian w podziale na sprzedawców produkty. Udział poszczególnych sprzedawców w strukturze sprzedaży w okresie od stycznia do marca był zbliżony.

W styczniu największy udział w sprzedaży zarówno pod względem ilości jak i wartości miał pan Adam Zmyślony, który sprzedał 34,57% produktów, których wartość stanowiła 35,99% całkowitej sprzedaży. Wyższy udział w strukturze wartościowej świadczy o tym, że pan Zmyślony sprzedawał w styczniu nieco więcej produktów o wyższych cenach jednostkowych niż pozostali sprzedawcy.

W kolejnych dwóch miesiącach pan Zmyślony nadal utrzymywał największy udział w sprzedaży zarówno pod względem ilości sprzedawanych produktów jak i ich wartości. Chociaż za sprawą nieco słabszej sprzedaży w lutym jego udział w sprzedaży marcowej był nieznacznie niższy niż jeszcze w styczniu.

Najmniejszy udział w strukturze ilościowej w całym trzymiesięcznym okresie od stycznia do marca miała pani Anna Nowak, ale najmniejszy udział w strukturze wartościowej miał z kolei pan Jan Kowalski. To potwierdza, że pani Anna Nowak nieco lepiej od pana Kowalskiego radziła sobie ze sprzedażą produktów o większej cenie jednostkowej.

Tabela 15

Sprzedawca	Produkt	Struktura sprzedaży firmy według sprzedawców i produktów						Zmiany struktury sprzedaży (w punkt. proc.)			
		styczeń		luty		marzec		luty do stycznia		marzec do lutego	
		struktura ilościowa	struktura wartościowa	struktura ilościowa	struktura wartościowa	struktura ilościowa	struktura wartościowa	struktura ilościowa	struktura wartościowa	struktura ilościowa	struktura wartościowa
<b>Jan Kowalski</b>	<b>RAZEM</b>	<b>33,41%</b>	<b>31,67%</b>	<b>33,46%</b>	<b>31,55%</b>	<b>32,92%</b>	<b>30,89%</b>	<b>0,05%</b>	<b>-0,12%</b>	<b>-0,54%</b>	<b>-0,66%</b>
	Produkt A	2,75%	2,18%	2,50%	1,97%	2,87%	2,10%	-0,25%	-0,21%	0,37%	0,13%
	Produkt B	2,49%	2,76%	2,50%	2,62%	2,61%	2,64%	0,02%	-0,14%	0,11%	0,01%
	Produkt C	1,70%	1,01%	1,65%	0,97%	1,92%	1,04%	-0,05%	-0,04%	0,27%	0,07%
	Produkt D	3,96%	2,75%	3,96%	2,73%	4,21%	2,69%	0,00%	-0,02%	0,25%	-0,04%
	Produkt E	3,12%	4,33%	4,02%	5,27%	3,63%	4,82%	0,90%	0,94%	-0,39%	-0,45%
	Produkt F	1,26%	3,25%	1,24%	3,03%	1,36%	3,33%	-0,02%	-0,23%	0,12%	0,31%
	Produkt G	0,74%	3,51%	0,69%	3,11%	0,86%	3,77%	-0,05%	-0,40%	0,17%	0,66%
	Produkt H	5,93%	3,40%	5,81%	3,31%	5,72%	3,14%	-0,12%	-0,09%	-0,08%	-0,17%
	Produkt I	9,09%	3,59%	8,41%	3,30%	7,30%	2,76%	-0,68%	-0,29%	-1,11%	-0,54%
	Produkt J	1,03%	3,03%	1,12%	3,12%	1,09%	2,92%	0,09%	0,09%	-0,03%	-0,20%
	Produkt K	1,37%	1,87%	1,57%	2,14%	1,34%	1,68%	0,20%	0,26%	-0,23%	-0,45%

<b>Anna Nowak</b>	<b>RAZEM</b>	<b>32,02%</b>	<b>32,34%</b>	<b>32,73%</b>	<b>33,48%</b>	<b>32,87%</b>	<b>33,21%</b>	<b>0,72%</b>	<b>1,15%</b>	<b>0,14%</b>	<b>-0,27%</b>
	Produkt A	2,34%	1,85%	2,29%	1,80%	2,34%	1,78%	-0,05%	-0,05%	0,06%	-0,02%
	Produkt B	1,64%	1,83%	1,62%	1,70%	1,79%	1,85%	-0,02%	-0,13%	0,17%	0,15%
	Produkt C	2,20%	1,30%	2,04%	1,20%	2,33%	1,30%	-0,16%	-0,10%	0,30%	0,10%
	Produkt D	3,48%	2,42%	3,49%	2,41%	3,67%	2,36%	0,01%	-0,01%	0,18%	-0,05%
	Produkt E	3,91%	5,42%	4,12%	5,40%	4,53%	5,72%	0,22%	-0,02%	0,41%	0,32%
	Produkt F	0,99%	2,54%	1,27%	3,09%	1,29%	3,01%	0,28%	0,54%	0,02%	-0,08%
	Produkt G	1,03%	4,88%	1,24%	5,59%	1,15%	4,99%	0,22%	0,71%	-0,09%	-0,60%
	Produkt H	6,50%	3,72%	6,30%	3,59%	5,84%	3,21%	-0,20%	-0,14%	-0,45%	-0,38%
	Produkt I	7,40%	2,92%	7,55%	2,96%	6,65%	2,51%	0,15%	0,04%	-0,90%	-0,45%
	Produkt J	1,24%	3,65%	1,34%	3,75%	1,58%	4,33%	0,11%	0,10%	0,23%	0,57%
	Produkt K	1,30%	1,78%	1,47%	2,00%	1,70%	2,16%	0,17%	0,22%	0,23%	0,16%
<b>Adam Zmyslony</b>	<b>RAZEM</b>	<b>34,57%</b>	<b>35,99%</b>	<b>33,80%</b>	<b>34,97%</b>	<b>34,21%</b>	<b>35,90%</b>	<b>-0,77%</b>	<b>-1,03%</b>	<b>0,41%</b>	<b>0,93%</b>
	Produkt A	2,41%	1,91%	2,39%	1,88%	2,72%	2,02%	-0,02%	-0,03%	0,33%	0,14%
	Produkt B	2,83%	3,14%	3,10%	3,25%	2,99%	3,09%	0,28%	0,11%	-0,11%	-0,17%
	Produkt C	1,93%	1,15%	1,73%	1,02%	1,67%	0,95%	-0,20%	-0,12%	-0,06%	-0,07%
	Produkt D	4,97%	3,45%	4,47%	3,09%	4,40%	2,92%	-0,50%	-0,37%	-0,07%	-0,16%
	Produkt E	4,22%	5,86%	4,34%	5,68%	4,48%	5,83%	0,11%	-0,18%	0,14%	0,15%
	Produkt F	1,07%	2,75%	1,37%	3,33%	1,48%	3,53%	0,30%	0,59%	0,11%	0,20%
	Produkt G	1,33%	6,32%	1,26%	5,65%	1,29%	5,67%	-0,07%	-0,68%	0,03%	0,03%
	Produkt H	5,27%	3,02%	4,80%	2,73%	5,18%	2,75%	-0,47%	-0,29%	0,38%	0,02%
	Produkt I	7,98%	3,15%	7,78%	3,05%	6,90%	2,61%	-0,20%	-0,10%	-0,88%	-0,44%
	Produkt J	1,09%	3,23%	1,26%	3,51%	1,79%	4,89%	0,17%	0,28%	0,53%	1,39%
	Produkt K	1,47%	2,02%	1,31%	1,78%	1,31%	1,63%	-0,17%	-0,24%	0,00%	-0,14%
	<b>RAZEM</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>



## 6. Wpływ zmian wartości sprzedaży oraz marży brutto na sprzedaży produktów na zmiany wartości zysku na sprzedaży

Tabela 16 zawiera dane dotyczące zysku na sprzedaży, jaki firma zrealizowała od stycznia do marca. Dane posłużyły do dalszych obliczeń. Z kolei w tabeli 17 zostały zamieszczone wyliczenia, które pokazują, jak na zmiany zysku na sprzedaży w poszczególnych miesiącach oddziaływały zmiany wartości sprzedaży oraz wahania marży brutto na sprzedaży produktów.

W styczniu zysk na sprzedaży wyniósł 51.494,54 zł, natomiast w lutym było to 43.692,65 zł. Zatem w lutym zysk na sprzedaży zmniejszył się w porównaniu ze styczniem o 7.801,89 zł. Na ten spadek oddziaływało obniżenie marż brutto pięciu produktów oferowanych w lutym w promocji

Tabela 16

Produkt	Zysk na sprzedaży według produktów (w PLN)		
	styczeń	luty	marzec
Produkt A	2 729,16	2 733,95	2 424,75
Produkt B	3 346,91	2 027,95	2 436,71
Produkt C	1 880,89	1 829,94	1 598,38
Produkt D	3 303,06	3 320,55	2 455,62
Produkt E	9 574,63	7 644,51	9 131,43
Produkt F	4 615,61	3 648,02	4 433,28
Produkt G	7 782,88	5 364,13	5 828,75
Produkt H	6 340,60	6 335,89	5 575,12
Produkt I	4 481,10	4 548,52	3 790,03
Produkt J	4 179,45	2 658,08	3 617,60
Produkt K	3 260,25	3 581,10	2 496,08
<b>RAZEM</b>	<b>51 494,54</b>	<b>43 692,65</b>	<b>43 787,77</b>

cenowej, które zabrały łącznie 10.213,08 zł zysku na sprzedaży (tabela 17). Największy wpływ na spadek zysku na sprzedaży miały produkty E (-2.773,13 zł) oraz G (-2.590,66 zł). Pozytywnie na zysk na sprzedaży oddziaływał z kolei wzrost wartości sprzedaży jaki miał miejsce w lutym. Wzrost wartości sprzedaży większości produktów pozwolił powiększyć zysk na sprzedaży o 2.411,18 zł, dzięki czemu spadek zysku na sprzedaży został nieco złagodzony i wyniósł ostatecznie -7.801,89 zł. Za wyjątkiem produktów C oraz H, których sprzedaż nieznacznie spadła w lutym i które przez to w niewielkim stopniu negatywnie oddziaływały na zmianę wartości zysku na sprzedaży, wszystkie inne produkty oddziaływały pozytywnie na zmianę wartości zysku na sprzedaży i pozwoliły nieco złagodzić spadek zysku na sprzedaży jaki miał miejsce w miesiącu lutym.

W kolejnym miesiącu (marcu) zysk na sprzedaży w porównaniu miesiącem poprzednim zwiększył się nieznacznie, bo zaledwie o 95,12 zł (tabela 17). W zasadzie pozytywny wpływ jaki na wzrost zysku na sprzedaży miały zmiany marż brutto (w marcu wzrosły marże pięciu produktów, które w lutym były oferowane w promocji cenowej) został prawie w całości zrównoważony negatywnym oddziaływaniem zmian wartości sprzedaży. Wartość sprzedaży większości produktów w marcu zmalała. Ten spadek sprzedaży obniżył w marcu zysk na sprzedaży firmy o 1.154,32 zł. Wspomniany wzrost marż z kolei wpłynął pozytywnie na wzrost zysku na sprzedaży o 1.249,45 zł, co ostatecznie sprawiło, że zysk na sprzedaży w marcu zwiększył się jedynie o 95,12 zł. Na tą zmianę w największym stopniu pozytywnie oddziaływał produkt E, który dzięki podwyższeniu marży brutto pozwolił zwiększyć zyska na sprzedaży w marcu o 1.486,92 zł. Natomiast negatywnie oddziaływał przede wszystkim produkt K, który przez obniżenie marży brutto połączone ze spadkiem sprzedaży tego produktu, zabrał 1.085,02 zł zysku na sprzedaży.

Tabela 17

Produkt	Wpływ zmian wartości sprzedaży oraz marży brutto na sprzedaży produktów na zmiany wartości zysku na sprzedaży								
	luty w porównaniu do stycznia (w PLN)			marzec w porównaniu do lutego (w PLN)			marzec w porównaniu do stycznia (w PLN)		
	wpływ zmian marży brutto na sprzedaży produktów	wpływ zmian wartości sprzedaży	zmiana wartości zysku na sprzedaży	wpływ zmian marży brutto na sprzedaży produktów	wpływ zmian wartości sprzedaży	zmiana wartości zysku na sprzedaży	wpływ zmian marży brutto na sprzedaży produktów	wpływ zmian wartości sprzedaży	zmiana wartości zysku na sprzedaży
Produkt A	0,00	4,79	<b>4,79</b>	-381,12	71,93	<b>-309,20</b>	-380,78	76,38	<b>-304,41</b>
Produkt B	-1 403,41	84,45	<b>-1 318,96</b>	442,65	-33,89	<b>408,76</b>	-958,53	48,33	<b>-910,20</b>
Produkt C	0,00	-50,95	<b>-50,95</b>	-253,77	22,21	<b>-231,56</b>	-257,37	-25,14	<b>-282,51</b>
Produkt D	0,00	17,50	<b>17,50</b>	-729,40	-135,53	<b>-864,93</b>	-727,38	-120,06	<b>-847,43</b>
Produkt E	-2 773,13	843,01	<b>-1 930,12</b>	1 604,00	-117,07	<b>1 486,92</b>	-1 231,83	788,64	<b>-443,20</b>
Produkt F	-1 594,78	627,20	<b>-967,58</b>	667,57	117,68	<b>785,26</b>	-1 004,37	822,05	<b>-182,33</b>
Produkt G	-2 590,66	171,91	<b>-2 418,75</b>	518,07	-53,45	<b>464,62</b>	-2 068,33	114,20	<b>-1 954,13</b>
Produkt H	0,00	-4,71	<b>-4,71</b>	-333,79	-426,98	<b>-760,77</b>	-333,91	-431,56	<b>-765,48</b>
Produkt I	0,00	67,42	<b>67,42</b>	0,00	-758,49	<b>-758,49</b>	0,00	-691,07	<b>-691,07</b>
Produkt J	-1 851,09	329,72	<b>-1 521,37</b>	520,77	438,75	<b>959,52</b>	-1 492,04	930,19	<b>-561,85</b>
Produkt K	0,00	320,85	<b>320,85</b>	-805,54	-279,48	<b>-1 085,02</b>	-766,72	2,55	<b>-764,17</b>
<b>RAZEM</b>	<b>-10 213,08</b>	<b>2 411,18</b>	<b>-7 801,89</b>	<b>1 249,45</b>	<b>-1 154,32</b>	<b>95,12</b>	<b>-9 221,28</b>	<b>1 514,51</b>	<b>-7 706,77</b>

