

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Teoria	3
a. Tabela przestawna	3
b. Przykład tabeli przestawnej	4
c. Jakie dane nadają się do przetwarzania za pomocą tabel przestawnych?	6
d. Wybieranie danych do analizy	6
e. Słowniczek pojęć	7
f. Metody pracy z raportem tabeli przestawnej	8
3. Zadanie praktyczne	10
a. Zadanie nr 1 – przygotowanie bazy	10
b. Zadanie nr 2 – utworzenie tabeli przestawnej	12
c. Zadanie nr 3 – formatowanie tabeli przestawnej	13
d. Zadanie nr 4 – poszukiwanie informacji	15
4. Zadania do samodzielnego wykonania	17

1. Wstęp

Celem niniejszego projektu jest przedstawienie ćwiczenia do samodzielnego wykonania z zakresu Tabel przestawnych w programie Excel 2007. Projekt zawiera kompletny zakres informacji potrzebnych do wykonania proponowanych zadań, tj. zarówno część teoretyczną jak i wyjaśnienie schematów działania na przykładach. Zamieszczone przykłady oparte są o zagadnienia i problemy, z którymi spotkać się można na co dzień w pracy banku, zatem ukazują niewątpliwie olbrzymie możliwości praktycznego wykorzystania tabel przestawnych, w tym przypadku w obszarze bankowości korporacyjnej.

2. Teoria

a. Tabela przestawna

Tabela przestawna (terminologia w arkuszu Microsoft Excel; ang. Pivot Table) - narzędzie analityczne arkusza kalkulacyjnego pozwalające wybierać i przestawiać kolumny i wiersze z danymi w arkuszu kalkulacyjnym, aby uzyskać odmienny od pierwotnego układ danych, bez naruszania oryginalnej tabeli.

Technika ta umożliwia uzyskanie informacji niewidocznych na ogół w skomplikowanym i wielowymiarowym oryginalnym układzie tabeli i sprawienie, że są one bardziej czytelne dla użytkownika. Dzięki temu technika tabel przestawnych jest ceniona jako narzędzie analityczne, szczególnie w środowisku biurowym.¹

W praktyce – tabela przestawna umożliwia swobodne „przestawianie” danych, tak aby móc obejrzeć/zbadać dany problem, zakres danych, z różnych stron, tak aby uzyskać potrzebne odpowiedzi. Zaletą tego przestawiania jest brak ingerencji w oryginalną tabelę danych. Możemy przestawiać i sprawdzać bez obaw o utratę lub naruszenie danych.

¹ http://pl.wikipedia.org/wiki/Tabela_przestawna

b. Przykład tabeli przestawnej

Aby zrozumieć istotę tabel przestawnych, najlepiej posłużyć się prostym przykładem. Posługując się plikiem `prosty_przyklad.xlsx` przeanalizujemy tabelę z danymi dotyczącymi sprzedaży produktów przemysłowych w 3 różnych kategoriach w 2011 roku w poszczególnych miesiącach. Dane w kolumnach zawierają informacje:

- Nazwa produktu
- Kategoria produktu
- Miesiąc
- Sprzedaż w sztukach

Po otwarciu pliku od razu można zauważyć, że dane na pierwszy rzut oka nie przekazują nam żadnych istotnych informacji, gdyż sposób ich prezentacji tego nie umożliwia, jest to tylko zbiór nieuporządkowanych rekordów. Na potrzeby przykładu chcemy szybko ustalić jaka była sumaryczna sprzedaż w każdym miesiącu w podziale na kategorię produktów, sumę sprzedaży każdego produktu z osobna oraz sumaryczną sprzedaż wszystkich produktów w 2011 roku.

Tworząc tabelę przestawną, konieczne jest sprawdzenie, czy nasza tabela zawiera nagłówki, inaczej niemożliwe będzie jej prawidłowe sporządzenie. Nagłówki należy przyporządkować do odpowiednich pól tabeli przestawnej. W tym przypadku:

- filtr raportu – puste (choć moglibyśmy wrzucić tu kategorię produktu),
- etykiety kolumn – „miesiąc”
- etykiety wierszy – „produkt_kategoria” oraz „produkt_nazwa”
- wartości – „sprzedaż”

Dzięki temu uzyskaliśmy poniższą tabelę przestawną (patrz Tabela 1). Dane prezentowane są zdecydowanie bardziej czytelnie, produkty zostały posortowane zgodnie z kategorią, wyboldowane zostały sumy (miesięczne, dla poszczególnych kategorii, etc.)

Sprzedaż 2011	Ilość sprzedanych sztuk w podziale na miesiące												
Kategoria	01.2011	02.2011	03.2011	04.2011	05.2011	06.2011	07.2011	08.2011	09.2011	10.2011	11.2011	12.2011	Suma końcowa
mydło	183	132	110	164	121	172	239	116	139	190	213	251	2030
bambino	0	0	4	5	4	2	5	3	1	8	9	6	47
biały jeleń	56	57	54	46	43	37	32	43	43	35	55	50	551
fa	117	64	37	103	58	113	185	56	83	127	137	183	1263
olio	10	11	15	10	16	20	17	14	12	20	12	12	169
proszek	224	272	257	249	278	269	254	258	536	554	572	517	4240
ariel	54	67	58	55	66	60	61	57	51	64	67	55	715
bonux	61	78	84	71	86	84	76	66	90	81	147	117	1041
e	54	67	58	55	66	60	61	57	51	64	99	99	593
vizir	55	60	57	68	60	65	56	78	344	345	358	345	1891
szampon	508	515	420	497	416	559	476	432	488	532	508	446	5797
elseve	151	137	127	131	138	150	151	137	131	158	150	156	1717
gliss-kur	108	84	100	111	79	115	124	118	83	83	79	85	1169
head&shoulders	82	63	59	112	56	88	57	71	85	78	105	69	925
palmolive	113	123	74	51	71	121	83	55	115	96	99	70	1071
shauma	54	108	60	92	72	85	61	51	74	117	75	66	915
Suma końcowa	915	919	787	910	815	1000	969	806	1163	1276	1293	1214	12067

Tabela 1 Przykładowa tabela przestawna

Powyższy przykład to tylko jeden z wielu możliwości, ale do tego w szczegółach zagłębimy się w dalszej części pracy.

c. Jakie dane nadają się do przetwarzania za pomocą tabel przestawnych?

Praktycznie każdy rodzaj danych numerycznych pozwala na przetwarzanie w tabelach przestawnych. Tabela przestawna wymaga jednak aby dane miały postać prostokątnej bazy danych. W przykładzie, który przytoczyłem wcześniej widać, że dane miały właśnie taką postać. Dodatkowo – dane w niej zawarte – przyporządkować można do 2 typów:

- Kategorie – Pola tekstowe, jak nagłówki, opisujące z jakimi danymi mamy do czynienia w danej kolumnie
- Dane – tutaj zawarte są informacje lub dane, które chcemy przetwarzać i zestawiać w tabelach przestawnych.

W „prostym przykładzie” kategoriami były pola „nazwa”, „kategoria”, „miesiąc” oraz „sprzedaż” a danym, które przetwarzaliśmy – miesięczna sprzedaż w sztukach danych produktów przemysłowych.

d. Wybieranie danych do analizy

Mamy zatem już na oku dane, które chcemy przeanalizować, jak się zatem za nie zabrać? Etap pierwszy – wybieranie danych do analizy.

Wybieranie danych do analizy

1. Kliknij opcję **Zaznacz tabelę lub zakres**.
2. W polu **Tabela/zakres** wpisz odwołanie do nazwy tabeli lub zakresu komórek, np. **=ZyskiKwartalne**.

Jeśli została wybrana komórka w zakresie komórek lub punkt wstawiania znajdował się w tabeli przed uruchomieniem kreatora, odpowiednie odwołanie do nazwy tabeli lub zakresu komórek zostanie wyświetlone w polu **Tabela/zakres**.

Można też zaznaczyć zakres komórek lub tabelę. W tym celu należy kliknąć przycisk **Zwiń okno dialogowe** , co spowoduje tymczasowe ukrycie okna dialogowego, a następnie zaznaczyć zakres w arkuszu i kliknąć przycisk **Rozwiń okno dialogowe** .

PORADA Warto rozważyć użycie odwołania do nazwy tabeli zamiast zakresu komórek, ponieważ po odświeżeniu danych wiersze dodane do tabeli są automatycznie uwzględniane w raporcie tabeli przestawnej.

UWAGA Jeśli zakres znajduje się w innym arkuszu tego samego skoroszytu lub w innym skoroszytcie, należy wpisać nazwy skoroszytu i arkusza, stosując następującą składnię: **([nazwa_skoroszytu]nazwa_arkusza!zakres)**.

Używanie danych zewnętrznych

1. Kliknij pozycję **Użyj zewnętrznego źródła danych**.
2. Kliknij przycisk **Wybierz połączenie**.

W programie Excel zostanie wyświetlone okno dialogowe **Istniejące połączenia**.

3. W polu listy rozwijanej **Pokaż** u góry okna dialogowego wybierz kategorię połączeń, z której chcesz wybrać połączenie, lub wybierz opcję **Wszystkie istniejące połączenia** (jest to ustawienie domyślne).
4. Wybierz połączenie w polu listy **Wybierz połączenie**, a następnie kliknij przycisk **Otwórz**.

UWAGA Wybranie połączenia z kategorii **Połączenia w tym skoroszytcie** spowoduje ponowne użycie lub współużytkowanie istniejącego połączenia. Wybranie połączenia z kategorii **Pliki połączeń w sieci** lub **Pliki połączeń na tym komputerze** spowoduje skopiowanie przez program Excel pliku połączenia do skoroszytu jako nowego połączenia skoroszytu, a następnie użycie go jako nowego połączenia dla raportu tabeli przestawnej.²

e. Słowniczek pojęć

Pracując w Excelu 2007 i korzystając z narzędzia tabel przestawnych, posługiwać się będziemy szeregiem powtarzających się pojęć, w związku z tym warto dobrze je zrozumieć:

- **Etykiety kolumn** — są to pola będące nagłówkami kolumn w tabeli przestawnej. Jeżeli w tych polach znajduje się kilka pozycji (nagłówków podrzędnych), to każdej z nich przyporządkowana jest jedna kolumna.
- **Suma końcowa** — jest to wiersz bądź kolumna, który (która) zawiera sumę wartości wszystkich komórek znajdujących się w danym wierszu lub kolumnie tabeli przestawnej. Możliwe jest obliczanie sum zbiorczych dla wierszy, kolumn, dla wierszy i kolumn lub wcale. W przykładzie (Tabela 1) tabela wyświetla sumy zbiorcze zarówno dla wierszy, jak i dla kolumn oraz sumy częściowe dla poszczególnych kategorii produktów.
- **Grupa** — jest to zbiór pozycji traktowanych jako całość. Pozycje można grupować ręcznie lub automatycznie (na przykład grupuje się daty w miesiące). W poprzednim przykładzie

² Pomoc programu Excel 2007

grupy zdefiniowano już na etapie przygotowywania danych, a nie w tabeli przestawnej. Z drugiej strony, gdyby pola „kategoria produktu” brakowało, a na potrzeby analizy byłaby nam potrzebna, tabela przestawna umożliwia grupowanie ręczne.

- **Pozycja** — jest to element pola, znajdujący się w nagłówku rzędu lub kolumny tabeli przestawnej.
- **Odświeżanie** — polega na ponownym przeliczeniu tabeli przestawnej po dokonaniu zmian w danych źródłowych.
- **Pole wiersza** — jest to pole, będące nagłówkiem wiersza w tabeli przestawnej. Każda pozycja takiego pola zajmuje jeden wiersz. Pola wiersza mogą być zagnieżdżane.
- **Dane źródłowe** — są to dane, na podstawie których zbudowana jest tabela przestawna. Mogą pochodzić z arkusza albo z zewnętrznej bazy danych.
- **Suma pośrednia** — jest to wiersz lub kolumna, który (która) wyświetla sumę pośrednią zawartości poszczególnych komórek w wierszach lub kolumnach tabeli przestawnej.
- **Filtr tabeli** — jest to pole, które pojawia się na stronach tabeli przestawnej — można je porównać z przekrojem trójwymiarowej kostki. W tym samym czasie może być wyświetlona tylko jedna pozycja filtra pola (albo wszystkie pozycje). W przykładzie wspominałem o możliwości wykorzystania kategorii produktu jako filtra tabeli.
- **Obszar wartości** — są to komórki tabeli przestawnej, które zawierają dane zbiorcze. W Excelu można dokonać podsumowania danych na kilka różnych sposobów, takich jak suma, średnia czy licznik.

f. Metody pracy z raportem tabeli przestawnej

Po utworzeniu wstępnego raportu tabeli przestawnej (przez zdefiniowanie źródła danych, rozmieszczenie pól na liście pól tabeli przestawnej i wybranie wstępnego układu) można wykonywać następujące zadania podczas pracy z raportem tabeli przestawnej:

- **Eksplorowanie danych** przez wykonywanie następujących czynności:
 - rozwijanie i zwijanie danych oraz wyświetlanie szczegółów dotyczących wartości,
 - sortowanie, filtrowanie oraz grupowanie pól i elementów,
 - zmienianie funkcji podsumowania oraz dodawanie niestandardowych obliczeń i formuł.

- **Zmienianie układu formularza i rozmieszczenia pól** przez wykonywanie następujących czynności:
 - zmienianie formy raportu tabeli przestawnej: forma kompaktowa, forma konspektu, forma tabelaryczna,
 - dodawanie i usuwanie pól oraz zmienianie ich rozmieszczenia,
 - zmienianie kolejności pól lub elementów.
- **Zmienianie układu kolumn, wierszy i sum częściowych** przez wykonywanie następujących czynności:
 - włączanie lub wyłączenie nagłówek pól kolumn i nagłówek pól wierszy oraz wyświetlanie lub ukrywanie pustych wierszy,
 - wyświetlanie sum częściowych powyżej lub poniżej odpowiadających im wierszy,
 - dopasowywanie szerokości kolumn podczas odświeżania,
 - przenoszenie pola kolumny do obszaru wiersza lub pola wiersza do obszaru kolumny,
 - scalanie lub rozdzielanie komórek elementów zewnętrznego wiersza lub kolumny.
- **Zmienianie wyświetlania pustych komórek i błędów** przez wykonywanie następujących czynności:
 - zmienianie sposobu wyświetlania błędów i pustych komórek,
 - zmienianie sposobu wyświetlania elementów i etykiet bez danych,
 - wyświetlanie lub ukrywanie pustych wierszy.
- **Zmienianie formatu** przez wykonywanie następujących czynności:
 - ręczne i warunkowe formatowanie komórek i zakresów,
 - zmienianie ogólnego stylu formatowania tabeli przestawnej,
 - zmienianie formatu liczb dla pól,
 - uwzględnianie formatowania serwera OLAP.

3. Zadanie praktyczne

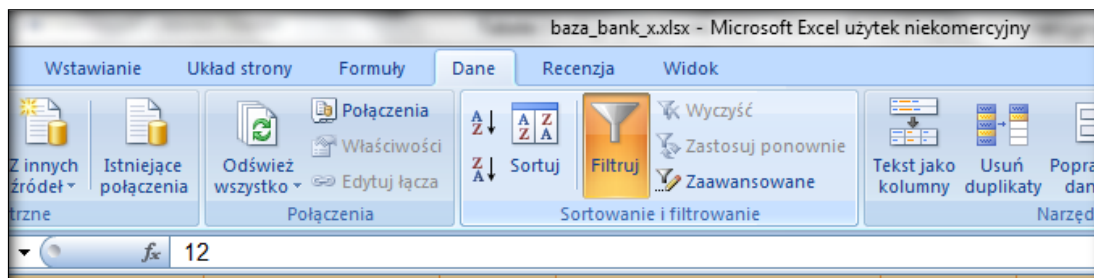
W rozdziale drugim starałem się przybliżyć nieco teorii, która przybliżyła tematykę i możliwości tabel przestawnych. Aby móc zrozumieć temat jeszcze lepiej i sprawnie posługiwać się tym znakomitym narzędziem w rozwiązywaniu codziennych zadań, przeanalizujemy zadanie pt. Bank, składające się z kilku zróżnicowanych części. Wszystkie przyszłe zadania oparte będą na pliku *baza_bank.xlsx*.

a. Zadanie nr 1 – przygotowanie bazy

Baza zawarta w pliku *baza_bank.xlsx* zawiera dane o średnich miesięcznych osadach na rachunkach wybranej grupy klientów Banku, w okresie od września do grudnia 2011 roku. Pierwszą czynnością, z jaką należy się zmierzyć po otwarciu pliku *baza_bank.xlsx* jest przystosowanie jej do przetwarzania za pomocą tabel przestawnych:

- Utworzenie tabeli

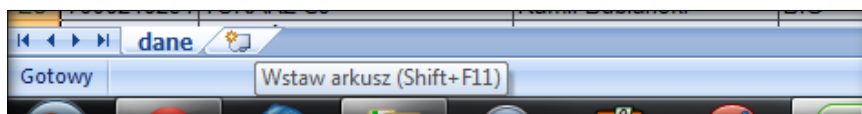
W tym celu zaznaczamy cały zakres danych (A1:L273), a następnie klikamy Dane -> Filtruj (lub na skróty: Ctrl + Shift + L)



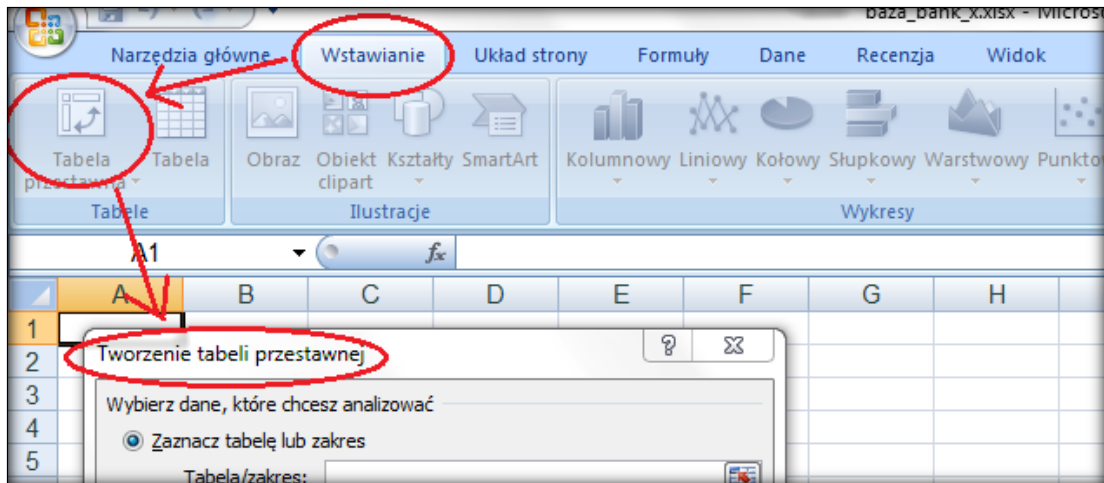
Rysunek 1 Tworzenie tabeli danych

Dzięki temu, dane zawarte w tabeli, możemy łatwo sortować, klikając na nagłówek wybranej kolumny.

- Wstawiamy nowy arkusz, klikając na pasku arkuszy Wstaw Arkusz (lub na skróty: Shift + F11), nowy arkusz nazywamy np. tabela_przestawna



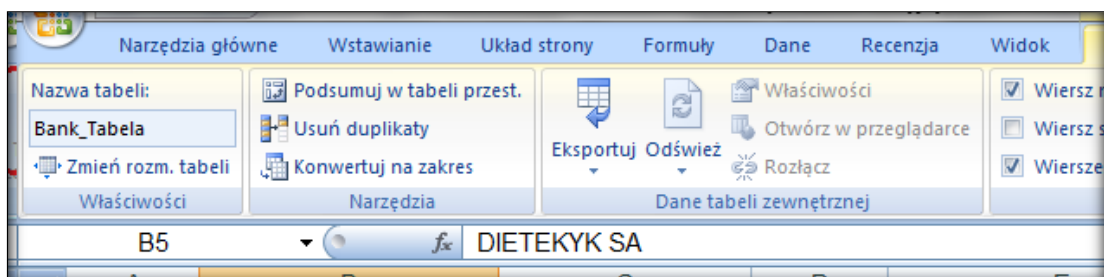
- Przechodzimy do meritum: z wstążki *Wstawianie* wybieramy przycisk *Tabela Przystawna*, zostaje otwarte okno *Tworzenie Tabeli Przystawnej*.



W polu Tabela zakres, poprzez kliknięcie przycisku  wybieramy zakres dane!\$A\$1:\$L\$273 (czyt. dane zawarte są w arkuszu o nazwie dane, w zakresie komórek A1:L273)

UWAGA!!! - TIP dla zaawansowanych, czyli jak to samo można zrobić lepiej ☺

Powyższy sposób na wybranie zakresu danych, ma jedną zasadniczą wadę – w momencie, gdy zakres analizowanych przez nas danych w tabeli przestawnej ulegnie zmianie, np. poprzez dodanie nowych rekordów, tabela przestawna przestanie nie włączy ich do analizy, gdyż zakres danych ustawiony jest na sztywno. Aby tabela przestawna zawsze odnosiła się do pełnej bazy i uwzględniała zmiany jej zakresu, należy we wstążce *Wstawianie* wybrać *Wstaw -> Tabela*, we wstążce *projektowanie* należy zmienić nazwę tak utworzonej tabeli, w naszym przypadku nazwałem ją *Bank_Tabela*.



W kolejnym kroku, będąc wciąż we wstążce *Projektowanie*, wystarczy kliknąć *Podsumuj w tabeli przestawnej*. Dzięki takiemu rozwiązaniu, nasza tabela przestawna nie będzie już odnosić się do zakresu komórek, a do konkretnej tabeli danych i uwzględniać

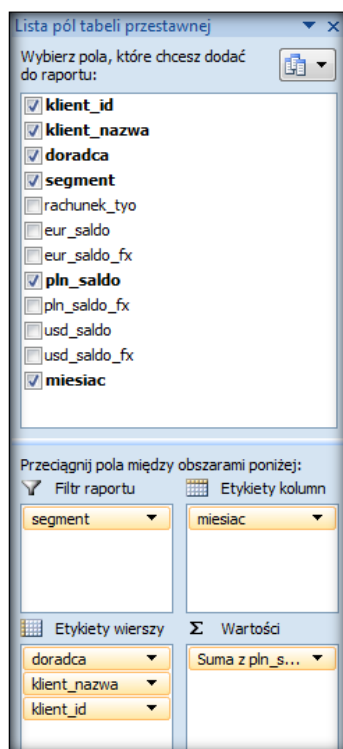
będzie wszystkie zachodzące w niej zmiany. Tym sposobem nasza baza jest gotowa do analizy. Koniec pierwszego zadania.

b. Zadanie nr 2 – utworzenie tabeli przestawnej

Dane zawarte w pliku zostały przez nas już odpowiednio przygotowane. Tak jak wspominałem wcześniej, zawierają one dane o średnich miesięcznych osadach na rachunkach wybranej grupy klientów Banku, w okresie od września do grudnia 2011 roku. Zadanie pierwsze polega na utworzeniu prostej tabeli przestawnej, która ukarze średnie saldo na rachunkach bieżących (ROR), prowadzonych w walucie PLN, z możliwością prezentacji tylko jednego segmentu (baza zawiera średnie i duże firmy), w podziale na poszczególne miesiące, wraz z sumami całkowitymi. Firmy mają być pogrupowane zgodnie z przypisanym do firmy doradcą.

UWAGA!!! - TIP dla zaawansowanych

W poprzednich wersjach Excela można było przeciągać pozycje listy pól bezpośrednio do odpowiedniego obszaru tabeli przestawnej. Domyślnie w Excel 2007 funkcja ta jest



wyłączona. Aby ją uaktywnić, należy wybrać polecenie Narzędzia tabel przestawnych -> Opcje -> Tabela przestawna -> Opcje, które otwiera okno dialogowe Opcje tabeli przestawnej. Po uaktywnieniu karty Wyświetlanie należy zaznaczyć opcję *Układ klasyczny tabeli przestawnej* (umożliwia przeciąganie pól w siatce).

Rozwiązanie:

- Przypisanie danych do pól tabeli przestawnej

Prawidłowe przypisanie to:

- segment oraz rachunek_typ jako filtr – dzięki temu uzyskujemy możliwość wyboru prezentacji tylko jednej grupy klientów, kilku wybranych lub wszystkich. To samo dotyczy typu rachunku, na potrzeby tego zadania wybieramy tylko ROR

Tabela przestawna jest gotowa, ale wypadałoby ją ucywilizować, tak aby dane były czytelne również dla osoby postronnej, np. na której zlecenie raport przygotowujemy. W tym celu należy przeprowadzić odpowiednią kosmetykę:

- Wszystkie pola zawierają robocze nazwy pól, należy zmienić je na czytelne, odpowiadające zawartością danych,
- Należy wprowadzić sumy częściowe dla wierszy – dla każdego doradcy, w tym celu należy na liście pól tabeli przestawnej w obszarze etykiet wierszy kliknąć LPM na Doradca Klienta oraz wybrać Ustawienia pól -> Układ i drukowanie -> Pokaż etykiety elementów w formie konspektu -> wyświetl sumy częściowe na górze każdej grupy.
- Sumy częściowe należy wyboldować oraz zmienić ich tło (ręcznie lub wykorzystać inny sposób rozwiązania poprzedniego zadania - PPM na tabeli przestawnej -> Opcje tabeli przestawnej -> Sumy końcowe -> Pokaż sumy końcowe wierszy. W tej konfiguracji Excel sam wybolduje oraz wyszarzy pola sum częściowych wierszy)
- Tabela powinna zawierać dane posortowane wg doradców w kolejności alfabetycznej – w tym celu należy wybrać wstążkę Opcje -> Sortuj -> Rosnąco (od A do Z) wg -> Wybieramy *Doradca Klienta*.
- Tabela powinna być opramowana.

Rezultat powyższego zadania wygląda następująco:

1	Segment	(Wszystkie)						
2	Typ rachunku	ROR						
3								
4	Średnie miesięczne saldo			Miesiąc				
5	Doradca Klienta	Nazwa Klienta	Id Klienta	IX.2011	X.2011	XI.2011	XII.2011	Suma końcowa
6	Adam Słodowy	DIETEKYK SA	7537400255	70 266,89 zł	69 473,84 zł	12 465,14 zł	1 788,78 zł	153 994,65 zł
7		DRUKARZ SJ	4015528647	66 403,94 zł	19 946,98 zł	13 004,47 zł	12 465,14 zł	111 820,52 zł
8		DRWAL SP. ZOO	7117897617	351 272,49 zł	299 837,57 zł	66 367,87 zł	0,00 zł	717 477,93 zł
9	Adam Słodowy Suma			487 943,32 zł	389 258,38 zł	91 837,48 zł	14 253,92 zł	983 293,10 zł
10	Andrzej Walczak	MASZYNISTKA SJ	2626233003	10 859,52 zł		466 372,63 zł	55 785,97 zł	533 018,13 zł
11		MUZYK SKA	9425870872		34 664,74 zł		147 317,69 zł	181 982,43 zł
12		SITARZ SP ZOO	3078935481	143 440,63 zł	17 940,58 zł	0,00 zł		161 381,21 zł
13		SZWACZKA SKA	7380608897		207 384,91 zł	12 589,20 zł	182 763,34 zł	402 737,45 zł
14		WIZYTATOR SJ	3335334107	0,00 zł		231 633,95 zł	263 280,80 zł	494 914,74 zł
15	Andrzej Walczak Suma			154 300,15 zł	259 990,23 zł	710 595,78 zł	649 147,80 zł	1 774 033,96 zł
16	Anna Pomidorowa	LATARNIK SA	1838663130	42 009,15 zł	39 588,51 zł		0,00 zł	81 597,67 zł
17	Anna Pomidorowa Suma			42 009,15 zł	39 588,51 zł		0,00 zł	81 597,67 zł
18	Jagoda Boczek	LEKARZ SA	5734136981	625 514,40 zł	195 551,08 zł	0,00 zł		821 065,47 zł
19		TOPIARZ SA	3507313828	632 889,09 zł	631 617,54 zł	95 540,11 zł	266,11 zł	1 360 312,85 zł
20	Jagoda Boczek Suma			1 258 403,48 zł	827 168,61 zł	95 540,11 zł	266,11 zł	2 181 378,32 zł
21	Jan Chrzan	GIŁOSZER SJ	7829452587	193 705,95 zł	261 396,17 zł	0,00 zł		455 102,12 zł
22	Jan Chrzan Suma			193 705,95 zł	261 396,17 zł	0,00 zł		455 102,12 zł
23	Jan Kowalski	ADWOKAT SA	6070860419			12 724,22 zł		12 724,22 zł
24		ACEIT SJ	4847000508			12 440,20 zł	12 788,12 zł	25 228,32 zł

d. Zadanie nr 4 – poszukiwanie informacji

Zadanie polega na znalezieniu, przy pomocy tabeli przestawnej – następujących informacji:

- Ilu klientów posiadało dodatnie saldo na lokacie we wrześniu 2011r.?
 - Rozwiązanie: typ rachunku -> lokata; miesiąc -> wrzesień 2011; segment -> wszystkie; projektowanie -> sumy częściowe -> nie pokazuj sum częściowych; wartości -> ustawienia pola wartości -> licznik; sumy końcowe -> włącz dla wierszy i kolumn
 - Odpowiedź: 7 klientów

Segment	(Wszystkie)			
Typ rachunku	LOKATA			
Licznik			Miesiąc	
Doradca Klienta	Nazwa Klienta	Id Klienta	IX.2011	Suma końcowa
Adam Słodowy	DRWAL SP. ZOO	7117897617	1	1
Andrzej Walczak	MUZYK SKA	9425870872	1	1
	SZWACZKA SKA	7380608897	1	1
Jan Kowalski	AGENT SJ	4847809506	1	1
	RYBAK SJ	6293854144	1	1
	SZYLDZIARZ SJ	5579038018	1	1
Mirosława Łodyga	SZTUKATOR SJ	7568694324	1	1
Suma końcowa			7	7

- Jakie było średnie saldo na lokacie we wrześniu 2011 wśród tych klientów, którzy mieli dodatnie saldo?
 - Rozwiązanie: wartości -> ustawienia pola wartości -> podsumowanie wg średnia; pokazywanie wartości jako normalne -> format liczby walutowe.
 - Odpowiedź: 182 594,56 zł

Segment	(Wszystkie)			
Typ rachunku	LOKATA			
Średnia			Miesiąc	
Doradca Klienta	Nazwa Klienta	Id Klienta	IX.2011	
Adam Słodowy	DRWAL SP. ZOO	7117897617	73 000,00 zł	
Andrzej Walczak	MUZYK SKA	9425870872	49 200,00 zł	
	SZWACZKA SKA	7380608897	175 000,00 zł	
Jan Kowalski	AGENT SJ	4847809506	200 000,00 zł	
	RYBAK SJ	6293854144	487 596,67 zł	
	SZYLDZIARZ SJ	5579038018	59 518,43 zł	
Mirosława Łodyga	SZTUKATOR SJ	7568694324	233 846,82 zł	
Suma końcowa			182 594,56 zł	

- Który klient posiadał największe saldo na lokacie w badanym okresie i w którym miesiącu miało to miejsce?
 - Rozwiązanie: miesiąc -> wszystkie; wartości -> maksimum
 - Odpowiedź: 662 930,86 zł. Klient Adwokat SA

Segment	(Wszystkie)						
Typ rachunku	LOKATA						
Maksimum			Miesiąc				
Doradca Klienta	Nazwa Klienta	Id Klienta	IX.2011	X.2011	XI.2011	XII.2011	Suma końcowa
Adam Słodowy	DRWAŁ SP. ZOO	7117897617	73 000,00 zł	73 000,00 zł			73 000,00 zł
Andrzej Walczak	MUZYK SKA	9425870872	49 200,00 zł				49 200,00 zł
	SZWACZKA SKA	7380608897	175 000,00 zł			77 419,35 zł	175 000,00 zł
	WIZYTATOR SJ	3335334107			74 168,00 zł	75 190,00 zł	75 190,00 zł
Jan Kowalski	ADWOKAT SA	6070860419		200 000,00 zł		622 695,12 zł	622 695,12 zł
	AGENT SJ	4847809506	200 000,00 zł		458 040,62 zł		458 040,62 zł
	GEOFIZYK SP ZOO	5303971287			200 000,00 zł		200 000,00 zł
	RYBAK SJ	6293854144	487 596,67 zł	377 150,50 zł			487 596,67 zł
	STRAŻNIK SKA	4675853141			155 000,00 zł		155 000,00 zł
	STUDNIARZ SPZOO	7785807923		187 566,00 zł	485 062,69 zł		485 062,69 zł
	SZYLDIARZ SJ	5579038018	59 518,43 zł				59 518,43 zł
Jan Wielki	MIKROBIOLOG SA	4195396716				124 999,99 zł	124 999,99 zł
Lech Czech	GEOGRAF SJ	8950340258				96 774,19 zł	96 774,19 zł
	MATEMATYK SA	1171910674			24 933,33 zł		24 933,33 zł
Mirosław Chrust	STOLARZ MEBLOWY	8882300074		56 451,61 zł			56 451,61 zł
Mirosława Łodyga	SZTUKATOR SJ	7568694324	233 846,82 zł	233 810,28 zł	15 619,12 zł	662 930,86 zł	662 930,86 zł
Suma końcowa			487 596,67 zł	377 150,50 zł	485 062,69 zł	662 930,86 zł	662 930,86 zł

- Jakie było średnie miesięczne saldo na rachunkach ROR wśród klientów Adama Słodowego?
 - Rozwiązanie: Doradca -> Adam Słodowy; Typ rachunku -> ROR; wartości -> podsumuj pole wg średnia
 - Odpowiedź: 81 941,09 zł

Segment	(Wszystkie)						
Typ rachunku	ROR						
Średnia			Miesiąc				
Doradca Klienta	Nazwa Klienta	Id Klienta	IX.2011	X.2011	XI.2011	XII.2011	Suma końcowa
Adam Słodowy	DIETEKYK SA	7537400255	70 266,89 zł	69 473,84 zł	12 465,14 zł	1 788,78 zł	38 498,66 zł
	DRUKARZ SJ	4015528647	66 403,94 zł	19 946,98 zł	13 004,47 zł	12 465,14 zł	27 955,13 zł
	DRWAŁ SP. ZOO	7117897617	351 272,49 zł	299 837,57 zł	66 367,87 zł	0,00 zł	179 369,48 zł
Suma końcowa			162 647,77 zł	129 752,79 zł	30 612,49 zł	4 751,31 zł	81 941,09 zł

- U ilu klientów Jana Kowalskiego na rachunkach ROR wystąpiło saldo powyżej 1 mln zł przynajmniej w 2 miesiącach w badanym okresie? Sprawdź stosując formatowanie warunkowe.
 - Rozwiązanie: Wstążka Narzędzia główne -> Formatowanie warunkowe -> Reguły wyróżniania komórek -> Większe niż -> 1000000
 - Odpowiedź: u 4 klientów

Suma			Miesiąc					
Doradca Klienta	Nazwa Klienta	Id Klienta	IX.2011	X.2011	XI.2011	XII.2011	Suma końcowa	
Jan Kowalski	ADWOKAT SA	6070860419			12 724,22 zł		12 724,22 zł	
	AGENT SJ	4847809506			13 419,20 zł	12 768,13 zł	26 187,33 zł	
	ARCHITEKT SA	6590313756						
	ARCHIWISTA SJ	2257625429	390,00 zł	390,00 zł		22 500,08 zł	23 280,08 zł	
	BETONIARZ SKA	1042370880		2 745,57 zł		597 663,83 zł	600 409,39 zł	
	BIBLIOTEKARZ SA	4543887696	355 996,26 zł	999 917,73 zł	617 667,59 zł	317 163,51 zł	2 290 745,09 zł	
	BROKER SP ZOO	1600988211	0,00 zł	3 663,22 zł	465 663,58 zł		469 326,79 zł	
	BRUKARZ SJ	2749807697			39 859,44 zł	4 230,87 zł	44 090,31 zł	
	BUKMACHER SP ZOO	9525524493			9 469,80 zł	6 209,29 zł	15 679,09 zł	
	BURSZTYNIARZ SA	2459126089	21 920,78 zł	20 067,11 zł	1 222 197,04 zł		1 264 184,93 zł	
	DEKARZ SP. ZOO	7531526086			2 646,23 zł	72 041,25 zł	74 687,48 zł	
	DYSPOZYTOR SA	8099350281	0,00 zł	2 412,61 zł	308 034,67 zł	6 728,15 zł	317 175,43 zł	
	GEOFIZYK SP ZOO	5303971287			390,00 zł		390,00 zł	
	MAGAZYNIER SKA	2369939859		467 609,81 zł	0,00 zł		467 609,81 zł	
	METROLOG SJ	1065966617	1 584 880,84 zł	1 482 763,03 zł	177 571,02 zł	1 251 970,93 zł	4 497 185,83 zł	
	RATOWNIK SJ	3029904985			45 018,74 zł	217 573,47 zł	262 592,21 zł	
	ROLNIK SA	4759657768	8 641,85 zł	17 687,12 zł			26 328,97 zł	
	RYBAK SJ	6293854144						
	RZECZOZNAWCA SJ	8600908831	21 845,13 zł	23 308,01 zł	157 669,19 zł		202 822,33 zł	
	SEROWAR SKA	2794173914	1 186 287,87 zł			6 460,43 zł	1 192 748,30 zł	
	STEREOTYPER SKA	9397604447	0,00 zł	37 891,81 zł	1 048,63 zł	0,00 zł	38 940,44 zł	
	STRAŻNIK SKA	4675853141	0,00 zł	3 635,12 zł	102 703,81 zł	0,00 zł	106 338,93 zł	
	STUDNIARZ SPZOO	7785807923	16 082,12 zł	1 892 695,01 zł	1 742 795,18 zł	37 239,24 zł	3 688 811,56 zł	
	SZYLDIRZ SJ	5579038018				144 874,43 zł	144 874,43 zł	
	TAKSÓWKARZ SP ZOO	3072947500			291,09 zł	67 629,61 zł	67 920,70 zł	
	TECHNIK SJ	2754427021			13 581,76 zł		13 581,76 zł	
	TLUMACZ SA	1560061169			700 425,00 zł		700 425,00 zł	
	TOKSYKOLOG SP ZOO	8536446338	2 272,33 zł	10 417,12 zł		11 322,80 zł	24 012,25 zł	
	TOROISTRZ SA	1704225931	43 349,84 zł	49 036,13 zł		0,00 zł	92 385,97 zł	
	WYCHOWAWCA SKA	5302274007	1 754,41 zł			1 201,97 zł	2 956,38 zł	
	ZABAWKARZ SP ZOO	4969559241		23 322,84 zł	23 019,95 zł	0,00 zł	46 342,79 zł	
	ZAKONNIK SKA	3867129632	66 038,54 zł	0,00 zł	0,00 zł		66 038,54 zł	
	ZŁOTNIK SJ	9668172963		0,00 zł	0,00 zł		0,00 zł	
	ZWROTNIK SP ZOO	3896829141	9,41 zł			217 139,25 zł	217 148,66 zł	
Suma końcowa			3 309 469,37 zł	5 037 562,25 zł	5 656 196,13 zł	2 994 717,26 zł	16 997 945,01 zł	

4. Zadania do samodzielnego wykonania

Mając za sobą rozwiązanie poprzednich zadań, proponuję samodzielne przygotowanie oraz rozwiązanie następujących zadań:

- Zadanie nr 1
 - Utworzyć prostokątną bazę danych w Excelu dotyczącą zagadnienia z zakresu dowolnej działalności gospodarczej. Baza powinna zawierać dane z co najmniej 4 kategorii, przynajmniej 4 okresów czasowych (np. dane kwartalne).
 - Ocena zadania uzależniona będzie od czasu przygotowania bazy. Student powinien umieć używać skrótów klawiaturowych oraz funkcji umożliwiających maksymalne skrócenie czasu na przygotowanie bazy prostokątnej (funkcje WYSZUKAJ.PIONOWO(); RANDBETWEEN(); LOS(), etc.)
- Zadanie nr 2

- Posługując się przygotowaną wcześniej prostokątną bazą danych utworzyć najprostszą tabelę przestawną oraz umieć ją sformatować, tak aby posiadała użyteczność raportową.
- Tabela powinna być estetyczna, czytelna, pola powinny być odczytywalne dla każdego czytającego.
- Tabela przestawna powinna być połączona z tabelą, a nie ze sztywnym zakresem komórek.
- Zadanie nr 3
 - Utworzyć raport tabeli przestawnej w taki sposób, aby możliwe było udzielenie odpowiedzi ilościowych co najmniej w 5 kryteriach