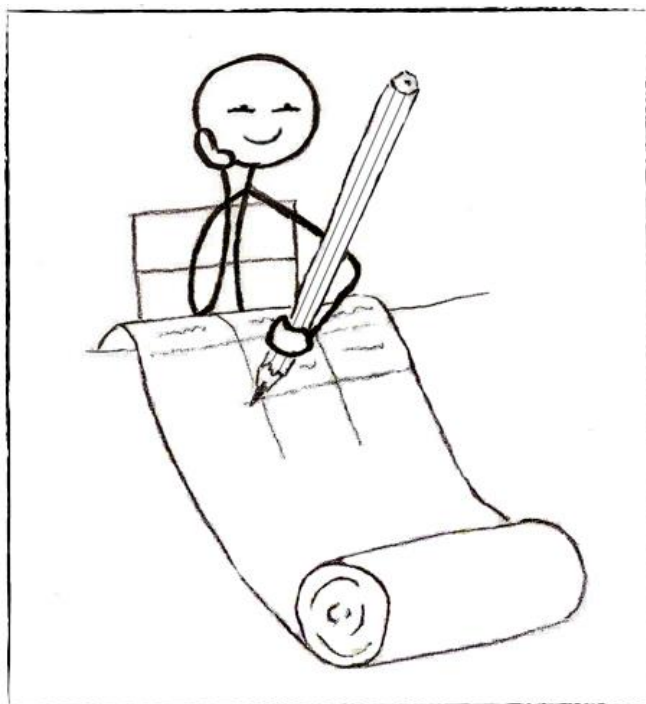


# 12. Drukujemy raporty

---

W tym rozdziale znajdziesz odpowiedzi na następujące pytania:

- **Czym jest raport i jakie jest jego podstawowe przeznaczenie?**
- **Z jakich elementów składa się raport?**
- **Jakie są metody projektowania, tworzenia i modyfikacji raportów?**
- **W jaki sposób filtrować i grupować dane w raportach?**



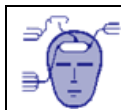
W poprzednim rozdziale zaprezentowano formularze służące głównie do przeglądania i edycji danych na ekranie monitora. Formularze zapewniają interaktywne przeglądanie danych pobieranych z tabel i kwerend bazy danych. Możliwe jest również sterowanie prezentacją danych za pomocą interaktywnych formantów, takich jak przyciski poleceń, pola kombi czy grupa opcji.

W niniejszym rozdziale przedstawione zostaną raporty, czyli narzędzia stosowane do statycznej prezentacji danych w postaci wydruku. Pokazane zostanie, w jaki sposób można wygenerować raport automatycznie oraz z użyciem kreatora.

Poznamy sposoby określania zestawu danych oraz dołączania do raportów grupowania i podsumowań. Zobaczymy jak modyfikować projekt raportu oraz przygotujemy etykiety adresowe zawierające dane klientów. W studium przypadku Omega Video, zaprezentowanym na końcu rozdziału, wygenerujemy kartę członkowską klienta wypożyczalni.

## 12.1. Rola raportów w systemach z bazą danych

Raport można zdefiniować, jako obiekt bazy danych będący szablonem wydruku zestawu danych udostępnianego przez tabele lub kwerendy. Podobnie jak kwerendy czy formularze, raporty mogą grupować dane, prowadzić obliczenia na zbiorach rekordów oraz prezentować wyliczane wartości.



**Raport** (ang. *Report*) jest narzędziem służącym do przygotowania do wydruku zestawu danych pochodzącego z tabeli lub kwerendy. Zestawienie takie może zawierać wartości wyliczane, grupowania i podsumowania danych.

Drukowany raport pozwala na utrwalenie w postaci papierowej zawartości bazy danych w określonym momencie. Przykładowo, jeśli potrzebujemy zestawienia informacji o liczbie wypożyczeń obsługiwanych przez naszych pracowników w ostatnim miesiącu, raport będzie odpowiednim narzędziem do tego zadania.

Drukowanie precyzyjnie zdefiniowanych okresowych sprawozdań (np. finansowych, dotyczących produkcji czy logistyki) jest częstym wymaganiem stawianym systemom z bazą danych stosowanym we współczesnych firmach. Sprawozdania takie wymagają od użytkownika systemu podjęcia decyzji w zakresie:

- doboru danych,
- sposobu porządkowania i grupowania danych,
- formuł służących do wyliczania wartości, w tym opisujących zestawy rekordów (np. liczności elementów, sum czy średnich),
- struktury prezentacji danych w czytelnej i estetycznej formie.

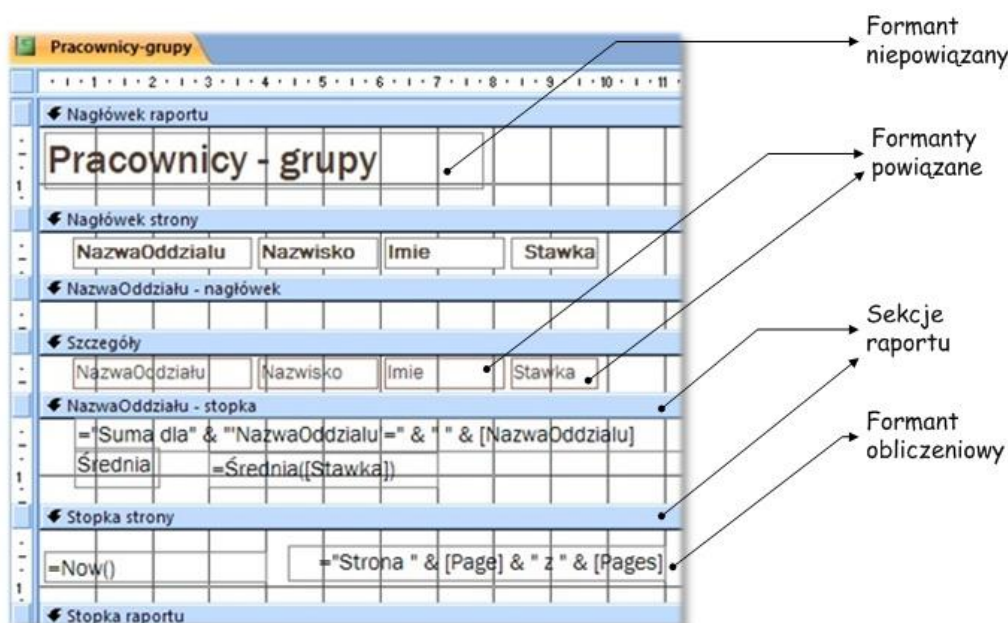
Raporty w środowisku Ms–Access udostępniają narzędzia pozwalające sprostać wszystkim wymienionym wymaganiom.

Jako źródło danych dla raportów poza tabelami, często wykorzystuje się kwerendy. Umożliwiają one sprawne zestawienie danych z połączonych tabel oraz określają za pomocą kryteriów selekcji zbiór rekordów prezentowanych w raporcie. Domyślnie raporty przeznaczone są do wydruku, zatem pracę z nimi powinno poprzedzać zainstalowanie drukarki (fizyczne podłączenie do komputera oraz instalacja sterowników w systemie operacyjnym). Dzięki temu podgląd wydruku będzie prezentował rzeczywisty wygląd raportu zgodnie z zasadą WYSIWYG. WYSIWYG jest akronimem angielskiego sformułowania *What You See Is What You Get*, oznaczającego precyzyjne odwzorowanie na wydruku treści znajdujących się na ekranie monitora.

## 12.2. Anatomia raportów

Tworzenie raportu jest bardzo zbliżone do definiowania formularza. Ms–Access daje możliwość tworzenia autoraportu, tworzenia raportu z wykorzystaniem kreatora oraz definiowania raportu w widoku projektu. Zazwyczaj w procesie definiowania należy określić źródło danych w postaci kwerendy lub powiązanych tabel. Wyjątek stanowi sytuacja, w której raport zawiera tekst lub elementy graficzne niezwiązane z danymi zapisanymi w bazie danych.

Raporty tworzone w środowisku Ms–Access są, podobnie jak formularze, podzielone na sekcje, które zobaczyć można po przełączeniu raportu do *Widoku projektu*. Rysunek 144. przedstawia widok raportu związanego z tabelą **Pracownicy**.



Rysunek 144. Raport w Widoku projektu z widocznym podziałem na sekcje

Dobre zrozumienie sposobu działania poszczególnych sekcji jest niezbędne, aby tworzyć użyteczne raporty. Jako przykład można wskazać formant obliczeniowy wykorzystujący funkcje agregujące. Sposób, w jaki wykonywane są obliczenia zależy od sekcji, w której umieszczono formant z zapisanym wyrażeniem. Poniżej przedstawiono zestawienie typowych sekcji raportu, opis ich wykorzystania i przykłady zawartości.

Tabela 29. Zadania sekcji raportów

Sekcja	Zastosowanie
<b>Nagłówek raportu</b>	Występuje tylko raz – na początku pierwszej strony raportu. Umieszcza się tutaj informacje przydatne na stronie tytułowej, jak np. tytuł raportu, logo czy bieżącą datę. Formant obliczeniowy z funkcją agregującą umieszczony w tej sekcji wyświetli wartość funkcji dla danych raportu.
<b>Nagłówek strony</b>	Występuje u góry każdej strony raportu. Może zawierać tytuł raportu (jeśli ma być powtórzony na każdej stronie) i numer strony.
<b>Nagłówek grupy</b>	Występuje bezpośrednio przed grupą rekordów, zwykle zawiera nazwę grupy (w przykładzie powyżej <code>NazwaOddziału</code> ). Formant z funkcją agregującą umieszczony w nagłówku lub stopce grupy wyświetli wartość funkcji dla każdej z grup.
<b>Szczegóły</b>	Sekcja wyświetlana dla każdego rekordu tabeli lub kwerendy źródłowej. Formanty umieszczone w tej sekcji stanowią podstawową zawartość raportu.
<b>Stopka grupy</b>	Wyświetlana jest po każdej grupie rekordów. Najczęściej zawiera wyniki podsumowania dla grupy (np. sumy, średnie, licznosci elementów).
<b>Stopka strony</b>	Występuje na dole każdej strony. Jest wykorzystywana między innymi do numeracji stron oraz wyświetlania daty i czasu.
<b>Stopka raportu</b>	Występuje tylko raz, na ostatniej stronie raportu, powyżej stopki strony (odwrotnie niż w widoku projektu). Służy do prezentowania danych podsumowujących cały raport.

Sekcje raportu tworzą strukturę pozwalającą na odpowiednie rozmieszczenie prezentowanych informacji. Dane widoczne w raportach przechowywane są w formantach, które stanowią podstawowy element składowy raportów. Podczas pracy w *Widoku projekt*, na karcie *Projektowanie* widoczny jest ten

sam zestaw formantów, który jest widoczny przy definiowaniu formularza. Jest jednak oczywiste, że niektóre formanty nie będą stosowane w raportach.

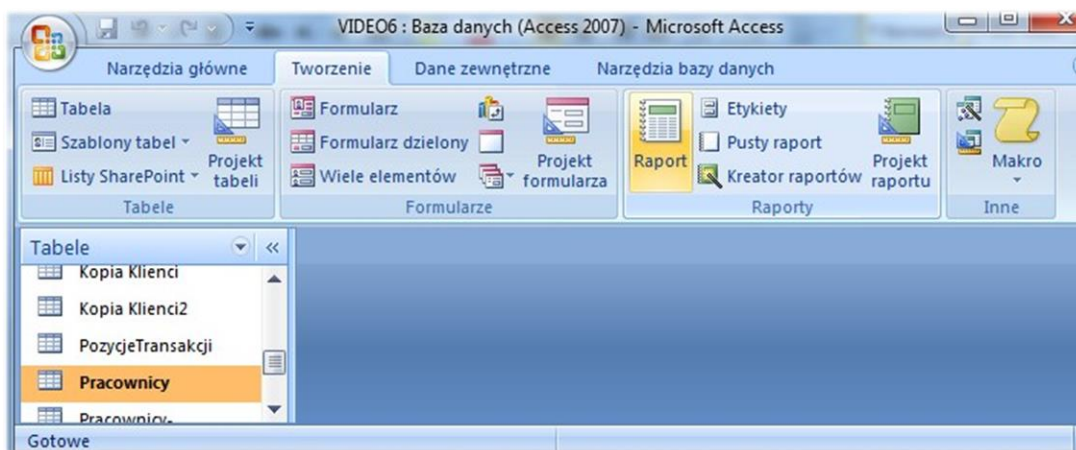
W raportach Ms–Access występują trzy typy formantów: powiązane, niepowiązane i obliczeniowe.

- *Formant powiązany* służy do wyświetlania zawartości pól źródła danych (tabeli lub kwerendy). Najczęściej jest to pole tekstowe, wyświetlające np. imiona i nazwiska klientów zapisane w tabeli. *Formant powiązany* dziedziczy właściwości z tabeli źródłowej (np. ustawienia formatu oraz maski wprowadzania).
- *Formant niepowiązany* nie posiada źródła danych. Służy zazwyczaj do prezentowania statycznych informacji tekstowych (np. tytuł raportu). Może również prezentować obiekty graficzne takie jak linie, kształty czy obrazy.
- *Formant obliczeniowy* prezentuje wartość wyliczonego wyrażenia. Wyrażenia w formantach raportów, tak jak w przypadku formularzy zaczynają się od znaku równości „=”, zawierają operatory (np. +, -, \*, /), nazwy funkcji, pól i formantów oraz wartości stałe (np. liczby, daty, testy). Przykładowo, jeśli cena towaru jest wyznaczana jako cena netto powiększona o 23 procent podatku VAT, wyrażenie formantu przyjmie postać:

$$=[\text{cena netto}] * 1,23$$

### 12.3. Automatyczne tworzenie raportów - tworzymy autoraport

Tworzenie autoraportu, tak jak w przypadku autof formularza nie jest skomplikowaną czynnością. Aby przygotować automatycznie raport prezentujący dane z wybranej tabeli lub kwerendy należy wskazać tabelę lub kwerendę w okienku nawigacji, wyświetlić kartę *Tworzenie* i kliknąć w przycisk *Raport* w grupie *Raporty*. W tej samej grupie znajdują się *Kreator raportów*, *Kreator etykiet* oraz przyciski uruchamiające tworzenie raportu w *Widoku układu* (*Pusty raport*) i *Widoku projektu* (*Projekt raportu*). Narzędzia grupy *Raporty* przedstawiono na rysunku 145.



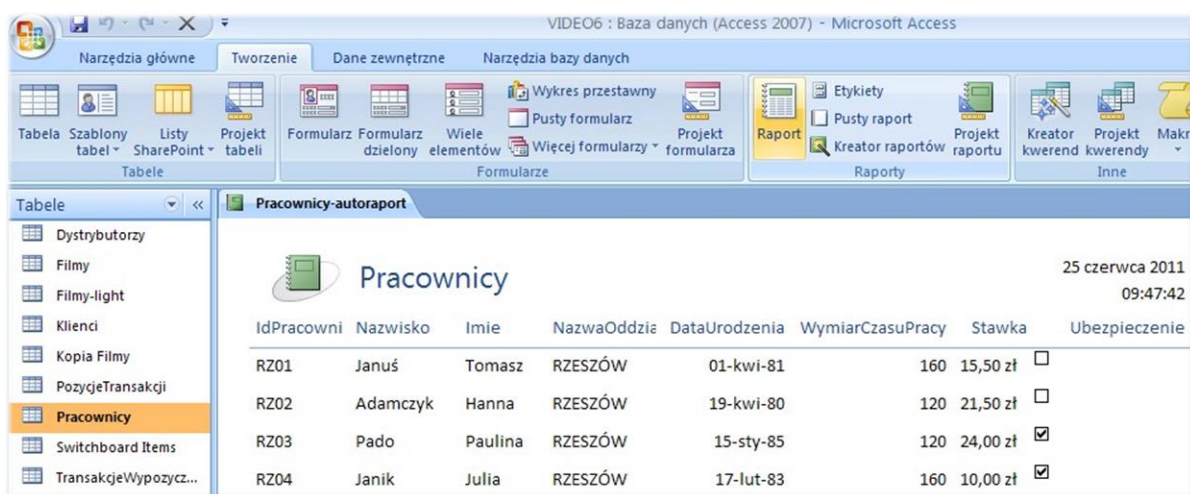
Rysunek 145. Narzędzia uruchamiające tworzenie raportów

#### 12.3.1. Studium przypadku „Omega Video” – tworzymy autoraport związany z tabelą

Dyrektor oddziału firmy Omega Video prosi o przygotowanie zestawienia zawierającego wszystkie dane pracowników. Aby przygotować autoraport dla tabeli lub kwerendy należy:

- 1 Wybrać w okienku nawigacyjnym (zaznaczyć) odpowiednią tabelę lub kwerendę – wybieramy tabelę **Pracownicy**.
- 2 Na karcie tworzenie wybrać przycisk *Raport*.

Zostanie utworzony i wyświetlony w *Widoku układu*, raport zawierający dane pracowników. Proponowana przez Ms–Access nazwa raportu jest taka sama, jak nazwa obiektu źródłowego, można ją akceptować lub zmienić podczas zapisu raportu.



Rysunek 146. Autoraport dla tabeli Pracownicy

## 12.4. Tworzymy raport za pomocą kreatora

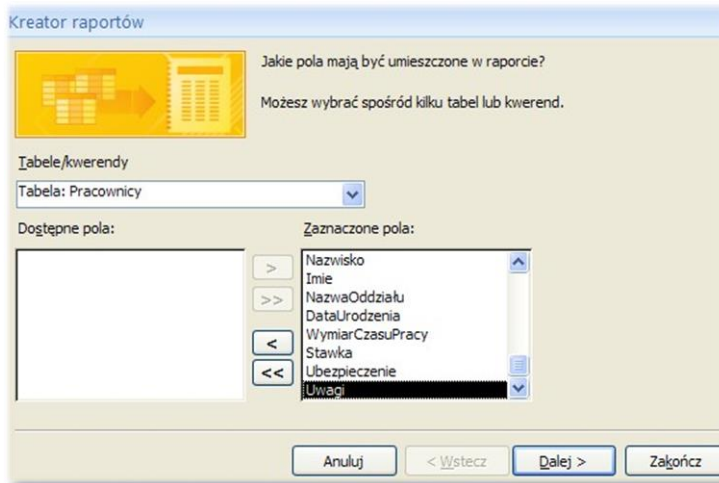
*Kreator raportów* programu Ms–Access 2007 intuicyjnie prowadzi użytkownika przez proces budowy raportu, a jednocześnie oferuje duże możliwości kształtowania tworzonego zestawienia. Pracując z kreatorem możemy, w odróżnieniu od autoraportu, decydować o następujących ustawieniach:

- wyborze i kolejności pól,
- sortowaniu i grupowaniu danych,
- wyliczaniu wartości podsumowań,
- rozmieszczaniu danych na stronie (układzie raportu),
- wyborze stylu określającego wygląd raportu.

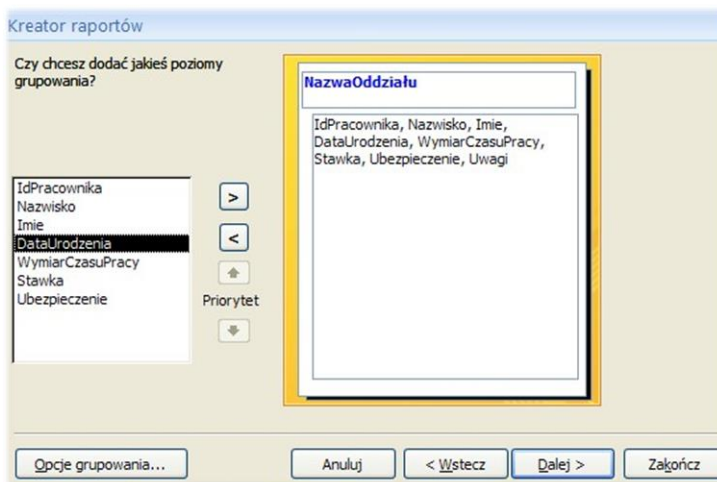
Poniżej przedstawiono sposób tworzenia raportów z wykorzystaniem kreatora.

### 12.4.1. Studium przypadku „Omega Video” – tworzymy raport za pomocą kreatora

Dyrektor oddziału firmy Omega Video prosi o uzupełnienie raportu zawierającego dane pracowników o wyliczenia, w każdym z oddziałów wypożyczalni, średniej stawki oraz sumarycznego czasu pracy. Przy tego typu wymaganiach należy w procesie tworzenia raportu dodać grupowanie danych oraz odpowiednie funkcje agregujące. W tym przypadku kryterium grupowania powinna być nazwa oddziału. W celu utworzenia raportu zawierającego wymagane dane należy wykonać następujące czynności:

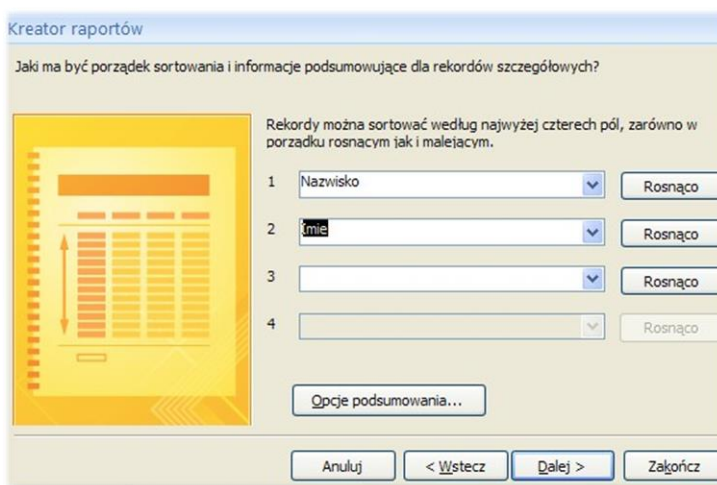


- ❶ Na zakładce *Tworzenie* kliknij przycisk *Kreator raportów*.
- ❷ Jako źródło danych wybierz tabelę **Pracownicy**.
- ❸ Dołącz do raportu wszystkie dostępne pola w pokazanej na rysunku kolejności.

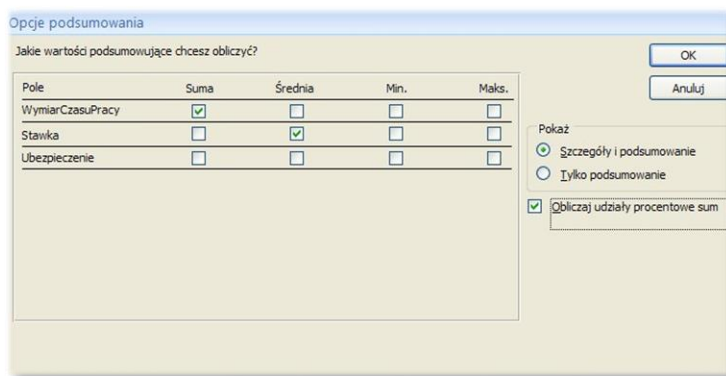


- ❹ Dodaj grupowanie według pola **NazwaOddziału** – spowoduje to wyświetlenie informacji o grupach pracowników w poszczególnych oddziałach firmy.

Ms–Access umożliwia dodawanie wielu poziomów grupowania w oparciu o wartości w polach tabeli lub kwerendy źródłowej. Dla pól typu *Data/Godzina* dostępne jest automatyczne grupowanie danych według interwałów czasowych takich jak dzień, tydzień, miesiąc, kwartał etc. Do każdego poziomu grupowania możemy dodać podsumowania z wykorzystaniem odpowiednich funkcji agregujących.

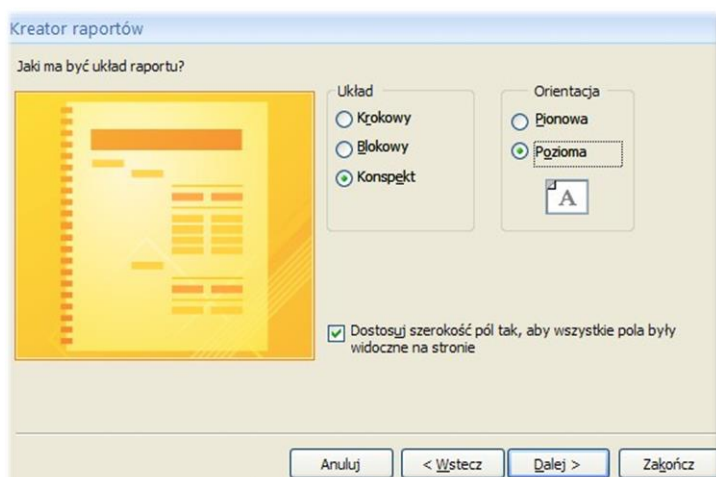


- ❺ Dane w raporcie powinny być prezentowane w określonym porządku. Możemy ustawić do czterech pól, wg których dane będą sortowane. Wybierz pola **Nazwisko** oraz **Imie**.
- ❻ Kliknij przycisk *Opcje podsumowania*.

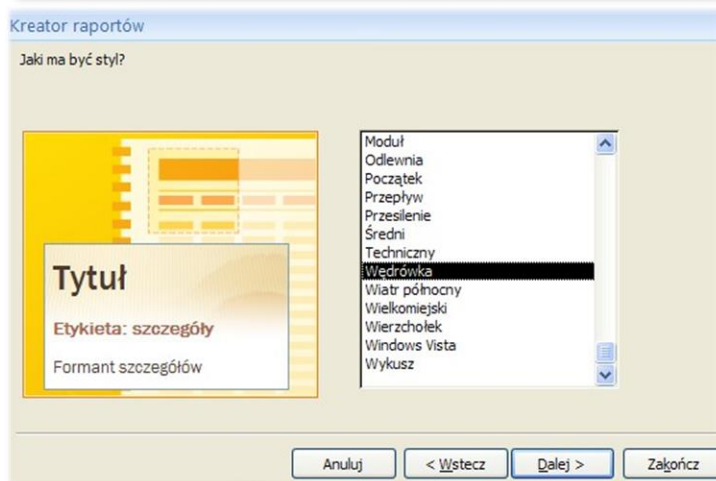


- 7 Na karcie opcji zaznacz wartości do wyliczenia. Wybierz sumaryczną liczbę godzin oraz średnią stawkę.

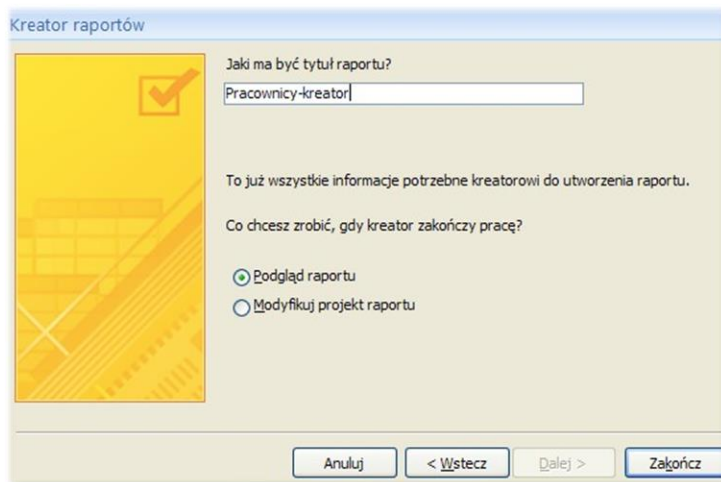
Zaznaczenie pola wyboru *Tylko podsumowanie* powoduje usunięcie z raportu informacji o ilości godzin pracy i stawkach poszczególnych pracowników. Pozostaną wyłącznie informacje sumaryczne, dla grup w poszczególnych oddziałach. Opcja *Obliczaj udziały procentowe sum* powoduje wyświetlenie procentowego udziału sumy godzin grupy pracowników każdego z oddziałów w ogólnej sumie godzin.



- 8 Wybierz układ raportu *Konspekt* i orientację strony. Pozioma orientacja jest zalecana w przypadku większej liczby pól. Zaznacz opcję *Dostosuj szerokość pól tak, aby...*, która pozwoli na dopasowanie rozmiaru pól do szerokości strony



- 9 Wybierz odpowiadający Ci styl raportu. W przykładzie wybrano styl *Wędrowka*.



- ⑩ W ostatnim kroku kreatora należy podać nazwę oraz wybrać przeglądanie lub modyfikację projektu raportu. Wpisz nazwę **Pracownicy-kreator** i przejdź do podglądu raportu.

Poniżej przedstawiono wynik działania kreatora raportów. Pokazano dane pracowników i podsumowanie dla oddziału *Dębica*.

Pracownicy-kreator						
NazwaOddziału DĘBICA						
	Nazwisko	Imie	IdPracownika	DataUrodzenia	WymiarCzasuPracy	Stawka Ubezpieczenie
	Bazan	Alicja	DB03	01-wrz-89	120	10,00 zł <input checked="" type="checkbox"/>
	Czekaj	Bogdan	DB04	08-mar-80	160	19,50 zł <input type="checkbox"/>
	Janik	Joanna	DB02	07-cze-87	160	10,00 zł <input checked="" type="checkbox"/>
	Stanisz	Klaudia	DB01	20-maj-90	80	15,00 zł <input checked="" type="checkbox"/>
Suma dla 'NazwaOddziału' = dębica (4 rekordy szczegółowe)						
	Suma				520	
	Średnia					13,625
	Standardowy				10,92%	

Rysunek 147. Raport utworzony za pomocą kreatora

Obiektem źródłowym *Kreatora raportów* programu Ms–Access może być również kwerenda lub wiele tabel. Należy pamiętać, że w przypadku, gdy wykorzystywanych jest kilka tabel, muszą być one wcześniej połączone związkami. Przygotowanie raportu powiązanego z kwerendą wygląda identycznie, jak w przypadku raportu powiązanego z pojedynczą tabelą. Nieco inaczej wygląda praca kreatora w przypadku wyboru wielu tabel, jako źródła danych. Sytuację taką pokazano w kolejnym studium przypadku.

### 12.4.2. Studium przypadku „Omega Video” – tworzymy raport zawierający dane z wielu tabel

Dyrektor oddziału firmy Omega Video zleca wydruk informacji o transakcjach wykonanych przez poszczególnych klientów. Zestawienie transakcji powinno być pogrupowane według dat. Przygotowanie takiego zestawienia wymaga wyboru danych z powiązanych tabel. W tym przypadku są to tabele **Klienci** oraz **TransakcjeWypozyczenia**. Aby utworzyć raport spełniający postawione wymagania wykonaj następujące czynności:

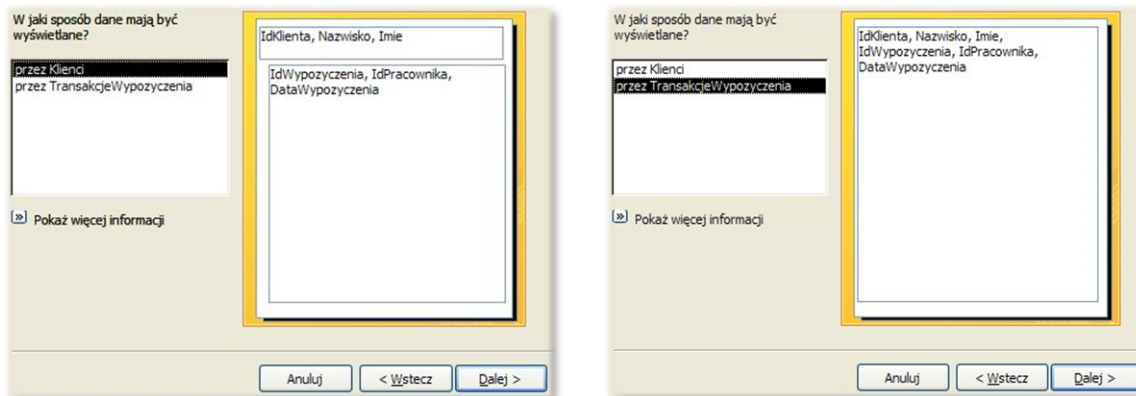
- ① Po uruchomieniu *Kreatora Raportów* wybierz źródło danych:

Pola z tabeli **Klienci**: **IdKlienta**, **Nazwisko**, **Imie**.

Pola z tabeli **TransakcjeWypozyczenia**: **IdWypozyczenia**, **IdPracownika**, **DataWypozyczenia**.

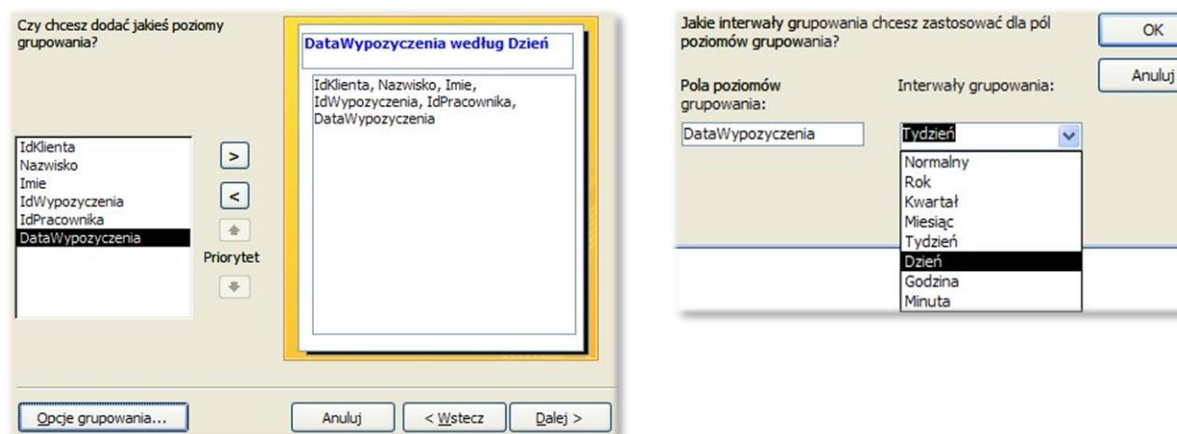


- 2 W kolejnym kroku kreatora wybierz sposób wyświetlania danych z połączonych tabel. Jeśli wybrany zostanie widok przez tabelę nadrzędną, kreator doda automatycznie grupowanie według wartości pól tej tabeli (rysunek po lewej stronie). Jeśli chcesz określić własne kryteria grupowania wybierz widok przez tabelę podrzędną. Zaznacz pozycję *przez TransakcjeWypozyczenia* i naciśnij przycisk *Dalej*.



- 3 Ustaw grupowanie przez **DataWypozyczenia**.

- 4 W opcjach grupowania wybierz dzienny interwał grupowania.



Dalsze kroki są analogiczne do kroków podejmowanych przy tworzeniu raportu opartego na jednej tabeli. W wyniku pracy kreatora wygenerowany zostanie raport pokazany na rysunku 148.

TransakcjeWypozyczenia					
DataWypozyczenia według Dzień 3 styczeń 2011					
IdPracownika	IdKlienta	Nazwisko	Imie	IdWypozyczenia	DataWypozyczenia
RZ01	75	Król	Szymon	1	2011-01-03
RZ02	77	Ziółkowska	Maja	2	2011-01-03
RZ02	13	Brzezińska	Matylda	3	2011-01-03
DataWypozyczenia według Dzień 4 styczeń 2011					
IdPracownika	IdKlienta	Nazwisko	Imie	IdWypozyczenia	DataWypozyczenia
RZ01	46	Kołodziej	Agata	4	2011-01-04
RZ01	21	Kubiak	Anna	5	2011-01-04

Rysunek 148. Raport z danymi z powiązanych tabel

## 12.5. Tworzymy listę wysyłkową

Dane zawierające adresy naszych klientów czy pracowników, zapisane w tabelach bazy danych możemy wykorzystać do przygotowania etykiet adresowych. Etykiety takie możemy wykorzystać w korespondencji seryjnej kierowanej do grupy osób czy organizacji. Ms–Access posiada wbudowany kreator etykiet, służący do przygotowania i wydrukowania na specjalnym papierze etykiet adresowych. Poniżej przedstawiono proces przygotowania zestawu etykiet adresowych dla klientów wypożyczalni Omega Video.

### 12.5.1. Studium przypadku „Omega Video” – tworzymy etykiety adresowe

Asystent klienta zamierza wysłać wszystkim klientom wypożyczalni życzenia świąteczne. W tym celu przygotowuje etykiety adresowe do naklejenia na kartach pocztowych. Aby przygotować zestaw etykiet wykonaj następujące czynności:

Ten kreator tworzy standardowe lub niestandardowe etykiety.  
Jaki rozmiar chcesz nadać etykiecie?

Typ produktu:	Wymiary:	Liczba w poziomie:
Herlitz 083220_4	37 mm x 70 mm	3
Herlitz 083221_2	42 mm x 105 mm	2
Herlitz 083222_0	42 mm x 70 mm	3
Herlitz 083224_6	70 mm x 70 mm	3
Herlitz 083230_3	37 mm x 70 mm	3

Jednostki miary:  Angielskie  Metryczne

Typ etykiety:  Podawany arkuszami

Filtruj według producenta: Herlitz

Dostosuj...  Pokażuj niestandardowe rozmiary

Anuluj < Wstecz Dalej >

Dostępne pola: Ulica, Miasto, KodPocztowy, DataPrzystapienia, Zdjecie, Uwagi

Prototyp etykiety: {Imie} {Nazwisko}, {KodPocztowy} {Miasto}, {Ulica}

- ❶ Wybierz w okienku nawigacji tabelę **Klienci**.
- ❷ Na zakładce *Tworzenie* kliknij ikonę *Etykiety*.
- ❸ Wybierz producenta i typ papieru, na którym zamierzasz wydrukować etykiety.
- ❹ W kolejnym oknie kreatora określ parametry czcionki używanej do druku etykiet, np. Arial, 12pkt.
- ❺ Korzystając z dostępnych pól przygotuj prototyp etykiety. Pola można rozdzielać odstępami, tekstem lub wstawiać nowe wiersze.
- ❻ W kolejnym kroku ustaw porządek sortowania, np. według nazwisk i wyświetl etykiety w widoku podglądu. Fragment arkusza etykiet przedstawiono na rysunku 149.

Etykiety Klienci	
Tomasz Adamczyk 37-471 Stalowa Wola Falbanka 16	Małgorzata Adamska 36-342 Głogów Młp. Cisowa 9
Oliwia Bąk 38-079 Strzyżów Kalinowa 11	Sandra Błaszczuk 36-180 Albigowa 29

Rysunek 149. Raport z etykietami adresowymi

## 12.6. Filtrowanie danych w raportach

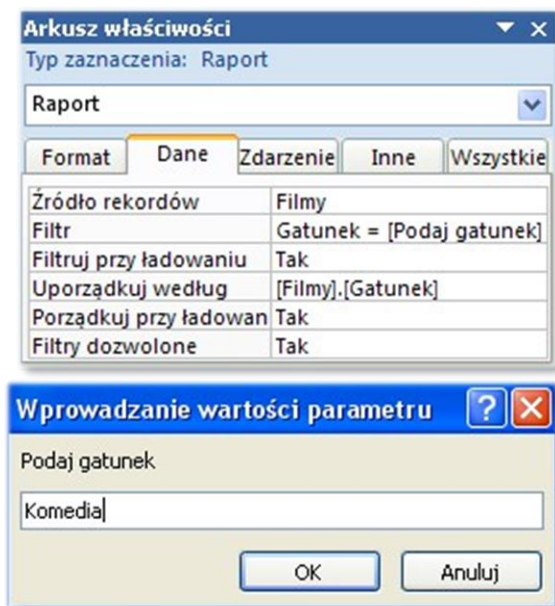
Często mamy do czynienia z sytuacją, w której zestaw prezentowanych w raporcie danych powinien spełniać określone warunki selekcji. Jako przykład można podać zadanie przygotowania listy pracowników osiągających najlepsze wyniki sprzedaży, czy zestawienia klientów z wybranego obszaru, w którym organizujemy imprezę promocyjną. Najlepszym sposobem przygotowania raportu dla danych spełniających określone warunki jest wykorzystanie, jako źródła danych, kwerendy. W ten sposób raport będzie zawierał dane wybierane przez kwerendę, które są zawarte w tabeli wynikowej. Jak pamiętamy, kwerendy dają między innymi możliwość stosowania złożonych kryteriów, prezentacji wartości wyliczanych i wyboru danych z wielu tabel.

Czasami jednak, zależy nam na tym, aby kryteria wyboru danych do raportu były przekazywane w formie parametru podawanego przy otwieraniu raportu. W takim przypadku należy utworzyć filtr raportu.

### 12.6.1. Studium przypadku „Omega Video” – tworzymy raport filtrujący dane

Część klientów wypożyczalni Omega Video preferuje filmy należące do ich ulubionego gatunku. Aby jak najlepiej spełniać oczekiwania klientów, asystent klienta przygotowuje drukowane katalogi tematyczne, z których każdy zawiera dane filmów reprezentujących jeden określony gatunek. Efektem jego pracy będą katalogi o nazwach: Komédie, Sensacyjne, Horrorzy etc., zawierające podstawowe dane filmów takie jak: tytuł, imię i nazwisko reżysera, gatunek, opis, plakat, rok produkcji. Katalogi będą również zawierały pole `IdFilmu` ułatwiające odszukanie filmu. W celu przygotowania raportu, prezentującego dane filmów należących do gatunku podawanego przy uruchamianiu raportu, należy wykonać następujące kroki:

- ❶ Za pomocą kreatora utwórz raport powiązany z tabelą `Filmy`.
- ❷ Wybierz pola źródłowe: `IdFilmu`, `Tytuł`, `RezyserImie`, `RezyserNazwisko`, `Gatunek`, `Opis`, `Plakat`, `RokProdukcji`
- ❸ W raporcie nie ustawiaj grupowania, posortuj dane wg tytułów filmów. Wybierz *Układ wyjustowany* i pionową orientację strony.
- ❹ Zapisz raport pod nazwą `Filmy-gatunek`. Obejrzyj podgląd wydruku i przejdź do widoku projekt.



- 5 Korzystając z menu podręcznego pokaż właściwości raportu i przejdź na kartę *Dane*.
- 6 W polu *Filtr* wpisz wyrażenie: **Gatunek = [Podaj gatunek]**
- 7 W polu *Filtruj przy ładowaniu* wybierz wartość *Tak*
- 8 Zapisz zmiany i ponownie otwórz raport
- 9 Podaj nazwę wybranego gatunku filmów i przeglądaj dane dostępnych pozycji filmowych.

## 12.7. Dostosowywanie raportu w widokach układu i projektu

Raport utworzony za pomocą kreatora można łatwo zmodyfikować korzystając z *Widoku Układu* lub *Widoku Projektu*. Wybór odpowiedniego widoku możliwy jest po rozwinięciu listy w grupie *Widoki*. Pracując w *Widoku układu* lub *Widoku projektu* można usuwać istniejące w raporcie formanty, zmieniać ich właściwości oraz dodawać nowe formanty. Aby usunąć formant należy z menu podręcznego wybrać pozycję *Usuń*. Aby zmieniać właściwości istniejącego formantu, z jego menu podręcznego należy wybrać pozycję *Właściwości* lub nacisnąć klawisz funkcyjny *F4*. Spowoduje to wyświetlenie okna *Arkusz właściwości* zawierającego pełny zestaw cech wskazanego formantu. Dodawanie do raportu formantów powiązanych można wykonać przez naciśnięcie przycisku *Dodaj istniejące pola*. Wyświetlone zostanie okno *Lista pól*, które pozwala dodać do raportu pola tabeli lub kwerendy źródłowej, powiązanych tabel, a nawet wszystkich tabel zapisanych w bazie danych.

Do raportu można również dodawać formanty niezwiązane i obliczeniowe. W tym celu należy wybrać żądany typ formantu w grupie *Formanty* na karcie *Projektowanie* i następnie kliknąć siatkę projektową raportu, w miejscu, w którym formant ma zostać umieszczony. Dla nowego formantu należy wprowadzić treść i określić jego właściwości. Podobnie jak w przypadku projektowania formularzy, położenie i rozmiar formantów można zmieniać przez przeciąganie znaczników na ich krawędziach i narożach.

## 12.8. Studium przypadku „Omega Video” – projektujemy kartę członkowską

Każdy klient wypożyczalni Omega Video posiada kartę członkowską. Karta ta jest wydawana klientowi w procesie przyjmowania nowego członka, po wprowadzeniu danych klienta do tabeli **Klienci**. Jak pamiętamy, w poprzednim rozdziale opracowano *Formularz rejestracyjny*, za pomocą którego dane klienta zapisywane są w bazie danych. W niniejszym studium przypadku zostanie opracowany raport zawierający dane klienta. Raport ten po wydrukowaniu i oprawie będzie pełnił rolę karty członkowskiej, która jest podstawowym dokumentem identyfikującym klienta. Projekt koncepcyjny karty członkowskiej widoczny na rysunku 150 został zaprezentowany w rozdziale pt. „*Modelujemy dane*”.



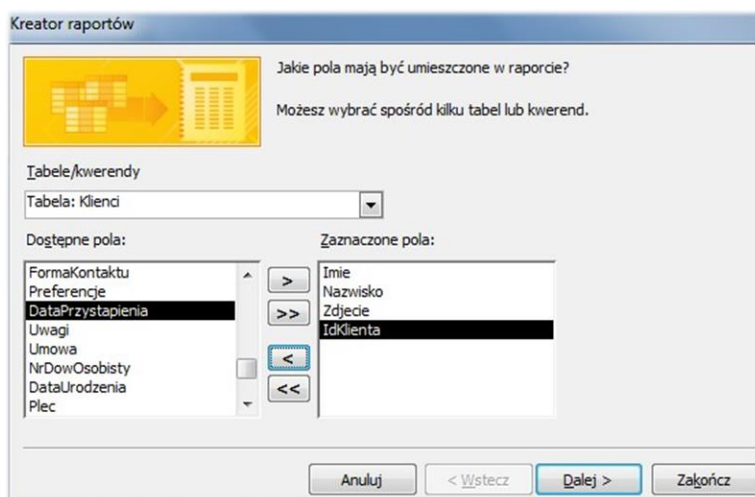
Rysunek 150. Projekt koncepcyjny karty członkowskiej

Karta członkowska jest jedynym dokumentem wymaganym przy wypożyczeniu filmów. Powinna więc zapewnić jednoznaczną identyfikację klienta. Z uwagi na łatwość i wygodę identyfikacji klienta przy użyciu jego zdjęcia, do zestawu danych klienta uwzględnionych we wstępnej wersji karty, dodane zostanie odpowiednie pole z tabeli **Klienci**. Na obecnym etapie realizacji systemu pominięto element z kodem paskowym.

Ostatecznie karta członkowska będzie zawierała dane klienta zapisane w następujących polach tabeli **Klienci**: **Imie**, **Nazwisko**, **IdKlienta** oraz **Zdjecie**. Raport powinien umożliwiać wydruk karty członkowskiej klienta o numerze identyfikacyjnym podawanym jako parametr podczas uruchamiania raportu.

Przygotowanie raportu **Karta członkowska** rozpoczniemy od wykorzystania *Kreatora raportów*. Następnie raport zostanie zmodyfikowany w *Widoku projektu*.

W celu przygotowania karty członkowskiej należy wykonać następujące czynności:



- 1 Otwórz *Kreatora raportów* i wybierz jako źródło danych tabelę **Klienci**. Dodaj do raportu pola pokazane na rysunku. Raport będzie pobierał dane z tabeli **Klienci**, a więc karta członkowska może zostać utworzona tylko dla uprzednio zarejestrowanego klienta wypożyczalni, natychmiast po wprowadzeniu danych. Możliwy będzie również późniejszy wydruk karty np. gdy zostanie ona zniszczona.

Kreator raportów

Czy chcesz dodać jakieś poziomy grupowania?

Imie, Nazwisko, Zdjecie, IdKlienta

Imie  
Nazwisko  
IdKlienta

>  
<  
↑  
↓  
Priorytet

Opcje grupowania... Anuluj < Wstecz Dalej > Zakończ

❷ W raporcie nie ustawiaj grupowania.

Kreator raportów

W jakim porządku mają być posortowane rekordy?

Rekordy można sortować według najwyższej czterech pól, zarówno w porządku rosnącym jak i malejącym.

1 Nazwisko Rosnąco

2 Imie Rosnąco

3 Rosnąco

4 Rosnąco

Anuluj < Wstecz Dalej > Zakończ

❸ Posortuj dane wg nazwisk i imion klientów.

Kreator raportów

Jaki ma być układ raportu?

Układ

Kolumnowy

Tabelaryczny

Wyjustowany

Orientacja

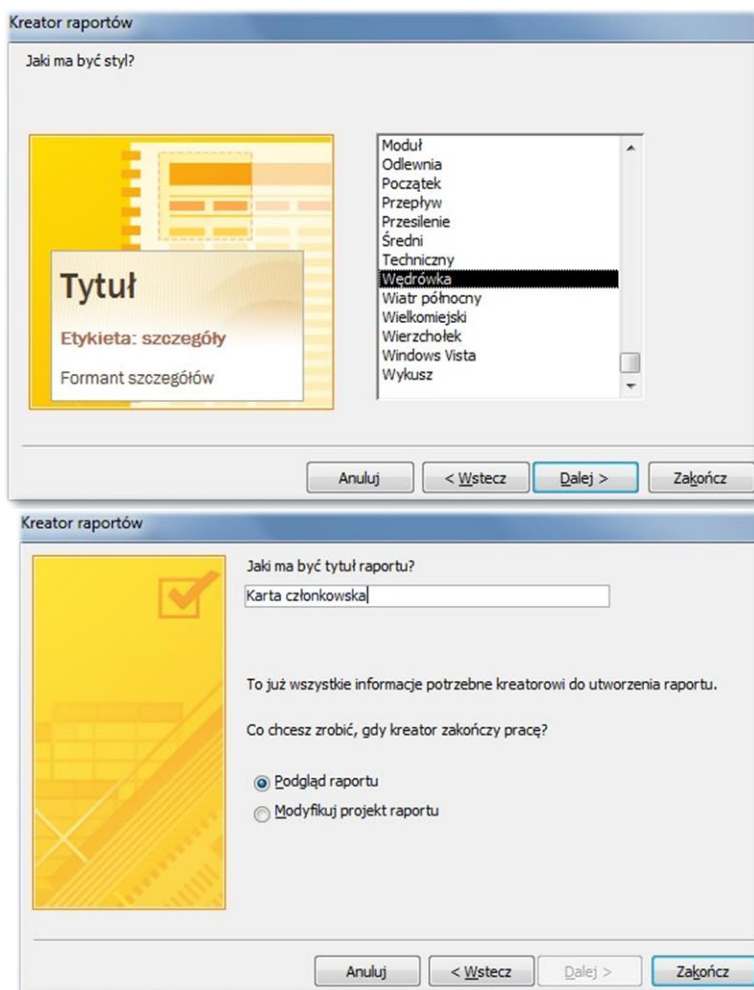
Pionowa

Pozioma

Dostosuj szerokość pól tak, aby wszystkie pola były widoczne na stronie

Anuluj < Wstecz Dalej > Zakończ

❹ Wybierz układ wyjustowany i pionową orientację strony.

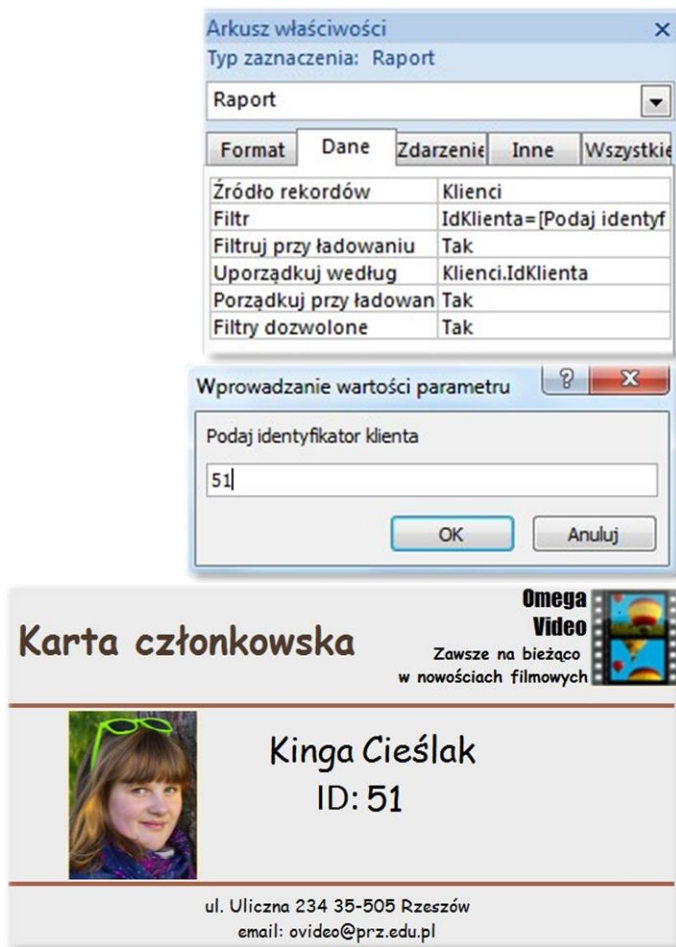


5 Wybierz styl raportu.  
W przykładzie wybrano styl *Wędrownka*.

6 Zapisz raport pod nazwą *Karta członkowska* i przejdź do podglądu raportu.

7 Przejdź do Widoku projektu. Korzystając z opcji menu podręcznego raportu, usuń sekcje nagłówków i stopek raportu oraz strony.

- 8 Pracując w *Widoku projektu* doprowadź raport do wyglądu zaprezentowanego na rysunku kończącym ten scenariusz:
- usuń etykiety **Imię**, **Nazwisko** oraz **Zdjecie**,
  - zmień tekst etykiety **IdKlienta** na **ID**,
  - dodaj etykiety z tekstami w odpowiednich miejscach: *Karta członkowska*, *OmegaVideo*, *Zawsze na bieżąco w nowościach filmowych* oraz adresem wypożyczalni,
  - ustal rozmiar i położenie formantów,
  - dodaj linie poziome oddzielające elementy raportu,
  - dla etykiety z nazwą firmy wybierz czcionkę *Impact*, a dla pozostałych pól *Comic Sans MS*,
  - dodaj formant typu *Logo* z obrazem *baloony.jpg*.



9 Korzystając z menu podręcznego pokaż właściwości raportu. W polu *Filtr* na karcie *Dane* wpisz wyrażenie: `IdKlienta = [Podaj identyfikator klienta]`. W polu *Filtruj przy ładowaniu* wybierz wartość *Tak*.

10 Zapisz zmiany, zamknij i ponownie otwórz raport. Podaj identyfikator wybranego klienta i wydrukuj jego kartę członkowską.

## 12.9. Pojęcia, które warto znać!

- Raport  
(ang. *Report*)
- Zasada WYSIWYG  
(ang. *What You See Is What You Get*)
- Nagłówek raportu  
(ang. *Report Header*)
- Nagłówek grupy  
(ang. *Group Header*)
- Nagłówek strony  
(ang. *Page Header*)
- Format związany  
(ang. *Bound Control*)
- Format niezwiązany  
(ang. *Unbound Control*)
- Właściwości raportu  
(ang. *Report Properties*)
- Filtr raportu  
(ang. *Report Filter*)
- Stopka raportu  
(ang. *Report Footer*)
- Stopka grupy  
(ang. *Group Footer*)
- Stopka strony  
(ang. *PageFooter*)
- Formant obliczeniowy  
(ang. *Calculation Control*)
- Widok raportu  
(ang. *Report View*)

## 12.10. Pytania do dyskusji

1. Wyjaśnij pojęcie raportu oraz wymień i kilka przykładów zastosowań.
2. Wyjaśnij jakie jest główne przeznaczenie raportów w systemach z bazą danych.
3. Wymień i scharakteryzuj podstawowe elementy składowe raportów.
4. Wskaż i omów krótko dostępne metody filtrowania danych w raportach.
5. Jakie różnice w strukturze raportów można zaobserwować w *Widoku projektu* i na wydruku raportu?



6. Jakie formanty stosuje się najczęściej w raportach? Dlaczego nie wszystkie formanty stosowane w formularzach znajdują zastosowanie w raportach?
7. Podaj kilka przykładów pól raportów i zaproponuj dla nich odpowiednie formanty.
8. Jakie obiekty mogą być źródłem danych raportu?
9. Pokaż sposób utworzenia raportu z grupowaniem i agregacją danych.
10. Wyjaśnij sposób parametryzowania raportów.

## 12.11. Zadania

1. Rozszerz projekt karty członkowskiej o formanty umożliwiające wprowadzenie odrębnego podpisu klienta.
2. Korzystając z kreatora przygotuj raport grupujący pracowników wg oddziałów oraz wyświetlający średnie stawki wynagrodzeń w poszczególnych oddziałach. W *Widoku projektu* wyświetl wszystkie dostępne sekcje raportu. W nagłówku raportu umieść tytuł: *Pracownicy-grupy*. W stopce strony umieść informację o dacie i numerację stron.
3. Opracuj raport drukujący potwierdzenie transakcji. Projekt koncepcyjny dokumentu potwierdzenia pokazano w rozdziale pt. *Modelujemy dane*.
4. Przygotuj raport zawierający dane klientów grupowanych według pracowników, którzy ich zarejestrowali. Raport powinien wyświetlać informacje o liczbie klientów zarejestrowanych przez każdego pracownika.
5. Przygotuj raport z danymi filmów grupowanych wg dystrybutorów.
6. W oparciu o dane zgromadzone w bazie danych RoweRes przygotuj raport zawierający zestawienie wypożyczeń rowerów przez poszczególnych klientów firmy.
7. Przygotuj kartę członkowską klienta wypożyczalni RoweRes.