

IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

KATALOG KSIĄŻEK

KATALOG ONLINE

ZAMÓW DRUKOWANY KATALOG

TWÓJ KOSZYK

DODAJ DO KOSZYKA

CENNIK I INFORMACJE

ZAMÓW INFORMACJE
O NOWOŚCIACH

ZAMÓW CENNIK

CZYTELNIA

FRAGMENTY KSIĄŻEK ONLINE

Access w biurze i nie tylko

Autor: Sergiusz Flanczewski

ISBN: 83-7361-920-8

Format: B5, stron: 420



Pakiet biurowy MS Office jest jednym z podstawowych narzędzi wykorzystywanych we współczesnych firmach. Zawarty w nim system zarządzania bazami danych Access to wygodna w obsłudze aplikacja służąca do operowania na zbiorach danych. Dzięki prostocie obsługi, sporym możliwościom i wizualnym narzędziom stanowi doskonałe rozwiązanie dla przedsiębiorstw, w których duże znaczenie ma czas poświęcany na opanowanie nowych programów. Kreatory i rozbudowany system pomocy oferowane przez Accessa niezwykle upraszczają proces tworzenia bazy oraz aplikacji przeznaczonych do obsługi zgromadzonych w niej danych.

W książce „Access w biurze i nie tylko” znajdziesz omówienie podstawowych możliwości tego systemu. Nauczysz się tworzyć i otwierać istniejące bazy danych oraz tworzyć nowe. Dowiesz się, w jaki sposób projektować tabele i jak dobierać typy danych dla poszczególnych kolumn tabeli. Przeczytasz o relacjach, poznasz sposoby wybierania i wstawiania danych, a także manipulowania nimi za pomocą kwerend. W kolejnych rozdziałach znajdziesz informacje o tworzeniu formularzy i raportów oraz wyświetlaniu wykresów na podstawie danych zgromadzonych w bazie. Nauczysz się także pisać własne makra i poznasz podstawy języka Visual Basic for Applications.

- Otwieranie istniejących baz danych
- Tworzenie tabel
- Typy danych
- Tworzenie i modyfikowanie relacji
- Manipulowanie danymi za pomocą kwerend
- Konstruowanie formularzy
- Budowanie raportów
- Automatyzacja pracy za pomocą makropoleczeń
- Tworzenie i wyświetlanie wykresów

Dane to dziś najcenniejszy towar. Naucz się nim zarządzać



Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1. Podstawowe informacje o obsłudze systemu zarządzania bazami danych Access	9
Uruchamianie i zamykanie programu	11
Baza danych	15
Otwarcie istniejącej bazy danych	15
Otwarcie istniejącej bazy danych ze zmodyfikowanymi parametrami uruchomieniowymi	17
Tworzenie nowej bazy danych	19
Struktura okna Bazy danych	20
Bazy danych a wersje programu Access	30
Otwieranie bazy danych z wcześniejszej wersji programu Access bez jej konwertowania	30
Konwersja bazy danych ze starszej wersji programu Access	33
Rozdział 2. Tabele	39
Struktura i tworzenie tabeli	39
Typy danych pola	40
Procedury tworzenia tabel	41
Tworzenie tabeli za pomocą kreatora	42
Tworzenie tabeli przez wprowadzenie danych	46
Tworzenie tabeli w widoku projektu	51
Tworzenie tabeli — polecenie Importuj	58
Tworzenie tabeli — polecenie Połącz tabele	64
Klucze podstawowe tabeli	67
Procedury obsługi tabeli	71
Nawigowanie w tabeli	71
Zaznaczanie pól i rekordów	77
Prezentacja danych w tabeli	77
Aktualizacja danych w tabeli	90
Modyfikacja struktury tabeli	101
Rozdział 3. Relacje i kwerendy	109
Relacje — informacje podstawowe	109
Tworzenie, edytowanie i usuwanie relacji	112
Konstrukcja relacji jeden-do-wielu	112
Aktualizacja tabel pozostających w relacji jeden-do-wielu	117
Konstrukcja relacji wiele-do-wielu	120
Aktualizacja tabel pozostających w relacji wiele-do-wielu	131

Kwerendy — informacje podstawowe	134
Tworzenie kwerendy w widoku projektu	135
Tworzenie kwerendy za pomocą kreatora	140
Kwerenda wybierająca	143
Kwerenda parametryczna	153
Kwerenda krzyżowa	157
Kwerendy funkcjonalne	167
Kwerenda tworząca tabelę	167
Kwerenda aktualizująca	173
Kwerenda usuwająca	180
Kwerenda dołączająca	187
Rozdział 4. Formularze, formanty i raporty	193
Formularz — informacje podstawowe	193
Tworzenie Autoformularza	193
Formularz jako arkusz danych	196
Tworzenie formularza za pomocą kreatora	198
Tworzenie formularza w widoku projektu	203
Zmiana właściwości formularza	208
Formularz — umieszczanie obrazu (grafiki)	210
Formularz jako okno dialogowe	213
Tworzenie podformularzy	216
Formanty — informacje podstawowe	224
Umieszczanie formantu na formularzu	224
Pasek narzędzi Przybornik	227
Raporty — informacje podstawowe	230
Tworzenie raportu za pomocą polecenia Autoraport	230
Tworzenie raportu za pomocą kreatora	232
Rozdział 5. Makra i edytor języka Visual Basic	239
Makra — informacje podstawowe	240
Tworzenie makra	240
Uruchamianie makra	243
Edytor języka Visual Basic	250
Obsługa edytora VBA	250
Rozdział 6. Jednoręki bandyta, czyli grafika i losowość w jednym	265
Zadanie projektowe	265
Założenia szczegółowe do projektowanej bazy danych	265
Konstrukcja tabel bazy danych	270
Konstrukcja tabeli Tab_fot	271
Konstrukcja tabeli Wynik	276
Konstrukcja formularzy	278
Formularz Tabela wygranych	278
Formularz START	285
Formularz Logo	302
Makra	310
Obsługa zdarzeń formularzy i formantów	314
Formularz START	317
Formularz Logo	326

Rozdział 7. Wykresy, czyli liczby w słupkach	329
Zadanie projektowe	329
Założenia szczegółowe do projektowanej bazy danych	329
Konstrukcja tabel i kwerendy bazy danych	334
Konstrukcja tabeli Tab_osoby	334
Konstrukcja tabeli Tab_transakcje	336
Konstrukcja tabeli Parametry	337
Konstrukcja relacji pomiędzy tabelami Tab_osoby i Tab_transakcje	338
Konstrukcja kwerendy Suma_Kwerenda	342
Konstrukcja formularzy	346
Formularz START	346
Formularz Parametr	370
Formularz Wykres	377
Modyfikacja wykresu	385
Konstrukcja raportu	393
Konstrukcja makropoleceń	403
Makropolecenie — Makro1	404
Makropolecenie — Makro2	405
Makropolecenie — Makro3	405
Obsługa zdarzeń formularzy i formantów	406
Skorowidz	409

Rozdział 4.

Formularze, formanty i raporty

Formularz — informacje podstawowe

Formularz jest obiektem bazy danych umożliwiającym wprowadzanie oraz wyświetlanie informacji. Informacjami tymi mogą być dane alfanumeryczne (przechowywane w tabelach), jak również informacje innego typu, np. grafika, dźwięki, sekwencje wideo, przechowywane w plikach niewchodzących w skład bazy danych. W przypadku gdy formularz pobiera i przechowuje dane z tabeli lub kwerendy, czyli z podstawowego źródła danych, mówimy, że formularz jest związany.



W formularzu nie muszą znajdować się wszystkie pola tabel lub kwerend, na których jest on oparty.

Formularzy możemy również użyć jako „paneli przełączania”, czyli wykorzystywać je do uruchomienia innych formularzy lub raportów przez wyposażenie ich w odpowiednie przyciski (lub inne formanty), w których została odpowiednio zaprogramowana obsługa zdarzeń, to znaczy reakcja na kliknięcie myszą w obszarze przycisku.

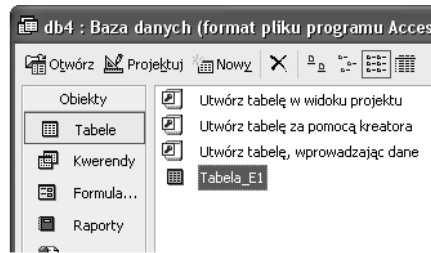
Tworzenie Autoformularza

Przykładem formularza związanego jest *Autoformularz*. Jego tworzenie przedstawimy na przykładzie bazy danych o nazwie *db4.mdb*. W tym celu należy:

1. Otworzyć bazę danych *db4.mdb* znajdującą się w katalogu *C:\Acc_Biuro\Rozdzial_4*.
2. Wybrać zakładkę *Obiekty/Tabele* (lewa strona okna dialogowego *Baza danych*, rysunek 4.1).

Rysunek 4.1.

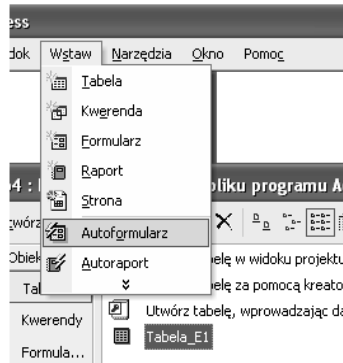
Okno dialogowe
Baza danych,
zakładka Obiekty/
Tabele



3. Wybrać (kliknąć nazwę) żadaną tabelę — w naszym przykładzie *Tabela_E1*.
4. Z menu głównego wybrać polecenie *Wstaw/Autoformularz* (rysunek 4.2).

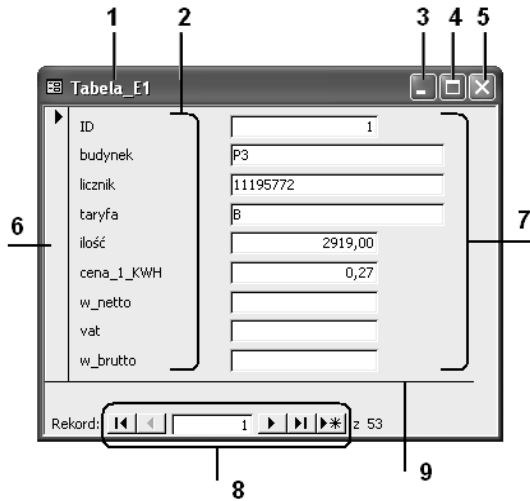
Rysunek 4.2.

Menu *Wstaw*,
polecenie
Autoformularz

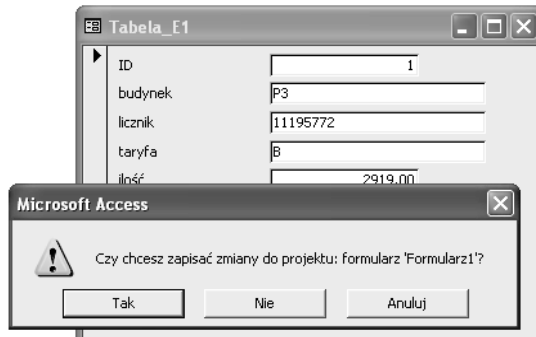


5. Polecenie wydane w punkcie 4. spowoduje automatyczne utworzenie formularza związanego z wybraną tabelą (o wyglądzie przedstawionym na rysunku 4.3), w którym możemy wyróżnić następujące elementy:
 - 1 — pasek tytułu formularza,
 - 2 — nazwy pól tabeli danych związanych z formularzem,
 - 3 — przycisk *Minimalizuj*,
 - 4 — przycisk *Maksymalizuj*,
 - 5 — przycisk *Zamknij formularz*,
 - 6 — selektor rekordów,
 - 7 — pola danych,
 - 8 — przyciski nawigacyjne,
 - 9 — linia podziału formularza.
6. Aby zapamiętać tak stworzony formularz, należy go zamknąć (kliknąć przycisk oznaczony symbolem 5 na rysunku 4.3), a następnie po aktywacji okna dialogowego (rysunek 4.4) kliknąć przycisk *Tak*. Kliknięcie przycisku *Nie* spowoduje zakończenie pracy formularza bez jego zapamiętania. Naciśnięcie przycisku *Anuluj* spowoduje powrót do *Autoformularza*.

Rysunek 4.3.
Wygląd Autoformularza
dla tabeli Tabela_E1



Rysunek 4.4.
Okno dialogowe
komunikatu
potwierdzenia
zapisu zmian
projektu formularza



7. Akceptacja zapisu zmian w projekcie *Autoformularza* (kliknięcie przycisku *Tak*) spowoduje wyświetlenie okna dialogowego (rysunek 4.5) umożliwiającego nadanie nazwy formularzowi.

Rysunek 4.5.
Okno dialogowe
zapisywania
nazwy formularza



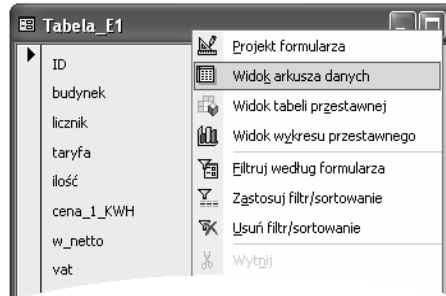
Formularz jako arkusz danych

Przedstawiony powyżej *Autoformularz* został stworzony jako *formularz kolumnowy*, charakteryzujący się tym, że widoczne są na nim tylko dane z bieżącego rekordu. Wyświetlenie danych znajdujących się nie tylko w rekordzie bieżącym jest możliwe przez „pokazanie” formularza jako *arkusza danych*. W tym celu należy:

1. Otworzyć menu podręczne formularza, klikając na pasku nazwy formularza prawym przyciskiem myszy (rysunek 4.6).

Rysunek 4.6.

Menu podręczne formularza — polecenie Widok arkusza danych



2. Wybrać polecenie *Widok arkusza danych*.
3. Działanie z punktu 2. spowoduje wyświetlenie formularza o wyglądzie przypominającym wygląd tabeli (rysunek 4.7).

Rysunek 4.7.

Wygląd formularza w widoku arkusza danych

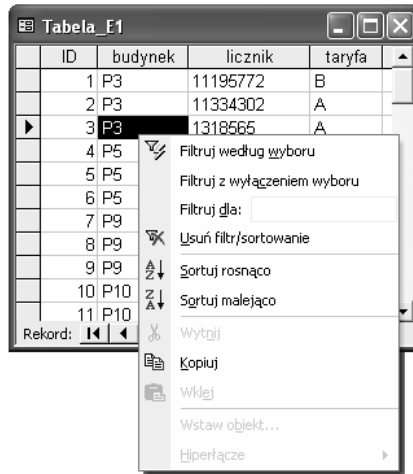
ID	budynek	licznik	taryfa	ilość
1	P3	11195772	B	2
2	P3	11334302	A	2
3	P3	1318565	A	2
4	P5	11195739	B	2
5	P5	4225256	A	2
6	P5	4105601	A	2
7	P9	10990929	B	4

Nawigowanie (poruszanie się po rekordach i polach) w formularzu wyświetlonym w widoku *Arkusza danych* pozwala nam na bezpośredni dostęp do żądanych danych. W formularzu wyświetlonym w widoku *Arkusza danych* możemy również za pomocą poleceń dostępnych z menu podręcznego formularza (rysunek 4.8) wykonać „modyfikację” prezentacji danych przez zastosowanie procedur sortowania, filtrowania czy ukrywania (wyświetlania) tylko żądanych pól formularza.



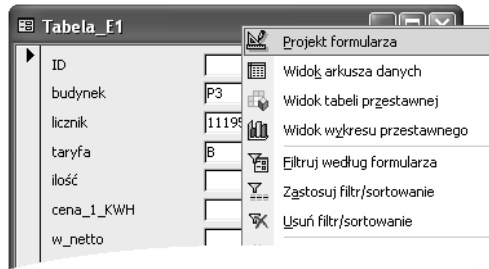
Wszystkie procedury prezentacji danych, opisane w rozdziale 2., w części „Procedury obsługi tabeli”, mają zastosowanie przy obsłudze formularza wyświetlonego w widoku *Arkusza danych*.

Rysunek 4.8.
Menu podręczne formularza



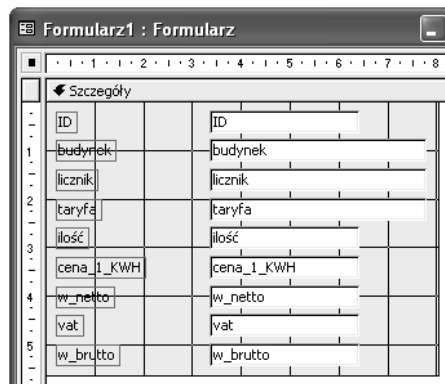
Aby powrócić z widoku *Arkusza danych* do widoku projektu, należy ponownie kliknąć prawym przyciskiem myszy na pasku nazwy formularza (rysunek 4.9), po czym wybrać polecenie *Projekt formularza*.

Rysunek 4.9.
Menu podręczne formularza
— polecenie
Projekt formularza



Wybór polecenia *Projekt formularza* spowoduje, że formularz zostanie wyświetlony w sposób pokazany na rysunku 4.10.

Rysunek 4.10.
Formularz
w widoku projektu



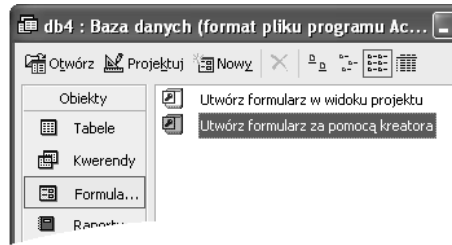
Tworzenie formularza za pomocą kreatora

Tworzenie formularza za pomocą kreatora przeprowadzamy według poniższej procedury:

1. Otworzyć bazę danych (w naszym przykładzie *db4.mdb* znajdującą się w katalogu *C:\Acc_Biuro\Rozdzial_4*).
2. Wybrać zakładkę *Obiekty/Formularze* (lewa strona okna dialogowego *Baza danych*, rysunek 4.11).

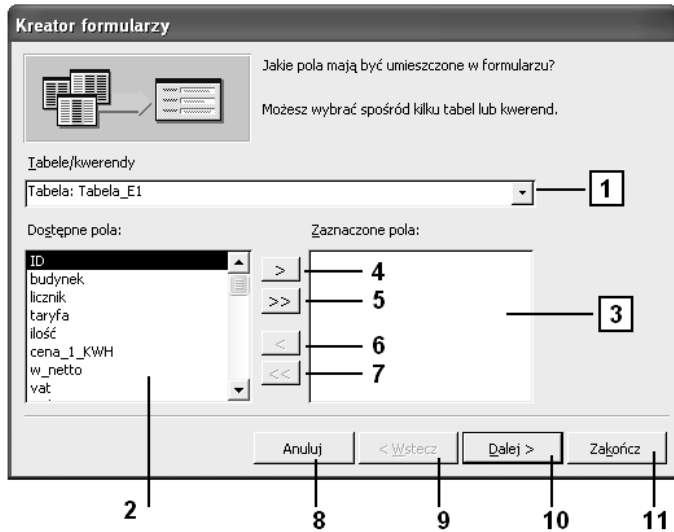
Rysunek 4.11.

Okno dialogowe
Baza danych
— polecenie
Utwórz formularz
za pomocą kreatora



3. Wybrać polecenie *Utwórz formularz za pomocą kreatora*.
4. Działanie z punktu 3. spowoduje aktywację pierwszego okna *Kreatora formularzy* (rysunek 4.12), w którym znajdują się następujące elementy funkcjonalne (narzędzia budowy formularza):
 - 1 — lista rozwijana umożliwiająca wybór źródła danych (tabeli, kwerendy),
 - 2 — lista wyświetlająca dostępne pola danych w wybranym źródle danych,
 - 3 — lista wyświetlająca wybrane pola danych ze źródła danych,
 - 4 — przycisk przeniesienia pojedynczego pola danych z listy *Dostępne pola* na listę *Zaznaczone pola*,
 - 5 — przycisk przeniesienia wszystkich pól danych z listy *Dostępne pola* na listę okna *Zaznaczone pola*,
 - 6 — przycisk przeniesienia pojedynczego pola danych z listy *Zaznaczone pola* na listę *Dostępne pola*,
 - 7 — przycisk przeniesienia wszystkich pól danych z listy *Zaznaczone pola* do listy *Dostępne pola*,
 - 8 — przycisk anulowania pracy *Kreatora formularzy*,
 - 9 — przycisk przejścia do poprzedniego okna *Kreatora formularzy*,
 - 10 — przycisk przejścia do następnego okna *Kreatora formularzy*,
 - 11 — przycisk zakończenia pracy *Kreatora formularzy* wraz z utworzeniem formularza o właściwościach określonych do momentu zakończenia pracy.

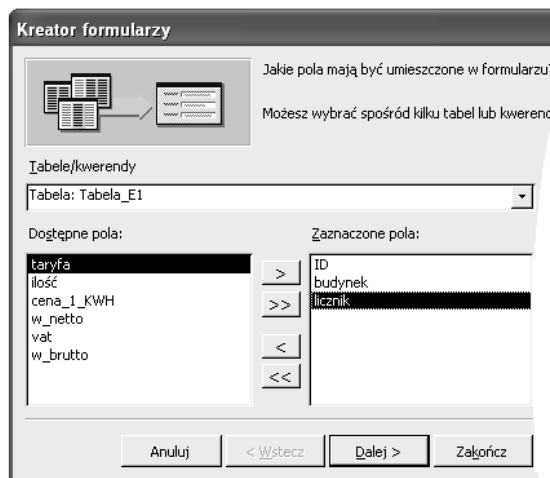
Rysunek 4.12.
Pierwsze
okno dialogowe
Kreatora formularzy



5. Dokonać związania formularza ze źródłem danych (rysunek 4.13) przez:

- ♦ określenie tabeli lub kwerendy za pomocą listy rozwijanej *Tabele/Kwerendy*;
- ♦ zaznaczenie (podświetlenie) na liście *Dostępne pola* nazwy pola tabeli (kwerendy), które ma się znaleźć na formularzu;
- ♦ przeniesienie zaznaczonego pola na listę *Zaznaczone pola*.

Rysunek 4.13.
Pierwsze
okno dialogowe
Kreatora formularzy
— wybór pól:
ID, budynek
oraz pola licznik
z tabeli *Tabela_E1*



Dla potrzeb niniejszego przykładu zostały wybrane pola: *ID, budynek* oraz pole *licznik* z tabeli o nazwie *Tabela_E1*.



Procedura przenoszenia pól polega na podświetleniu (kliknięciu) żądanej nazwy pola na liście *Dostępne pola*., a następnie naciśnięciu przycisku opisanego znakiem „>”.



Wycofanie (usunięcie) określonego pola z listy *Zaznaczone pola*: odbywa się przez zaznaczenie pola, które chcemy usunąć, po czym kliknięcie przycisku oznaczonego symbolem „<”.

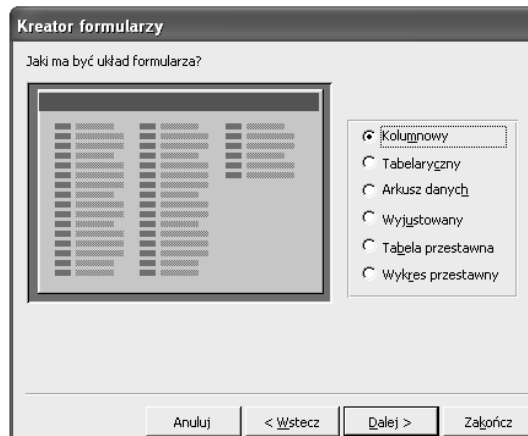


Przeniesienie lub usunięcie wszystkich pól z określonej listy następuje bezpośrednio po naciśnięciu przycisków oznaczonych „>>” lub odpowiednio „<<”.

6. Po związaniu formularza ze źródłem danych nacisnąć przycisk *Dalej*, powodując tym samym przejście do drugiego okna *Kreatora formularzy* (rysunek 4.14).

Rysunek 4.14.

*Drugie okno
Kreatora formularzy*



7. W drugim oknie *Kreatora formularzy* możemy dokonać wyboru układu projektowanego formularza przez zaznaczenie jednej z dostępnych opcji. Na rysunkach od numeru 4.15 do numeru 4.19 pokazano wygląd przykładowego formularza w zależności od opcji układu formularza. Po dokonaniu wyboru opcji układu formularza nacisnąć przycisk *Dalej*.

Rysunek 4.15.

*Formularz w układzie
— tabelaryczny*

ID	budynek	licznik
16	P16	3038089
17	P18	10958663
18	P18	11022117
19	P18	11005776
20	P22	10990926

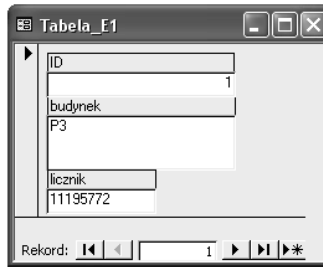
Rysunek 4.16.

*Formularz w układzie
— arkusz danych*

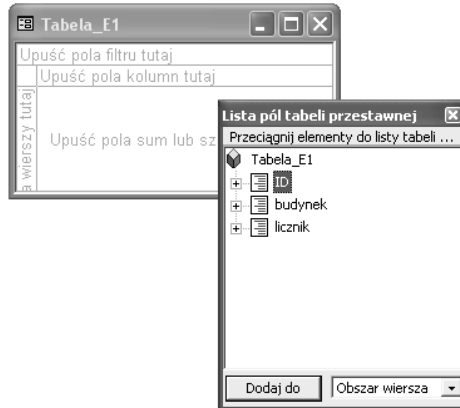
ID	budynek	licznik
1	P3	11195772
2	P3	11334302
3	P3	13185665
4	P5	11195739
5	P5	12257566

Rysunek 4.17.

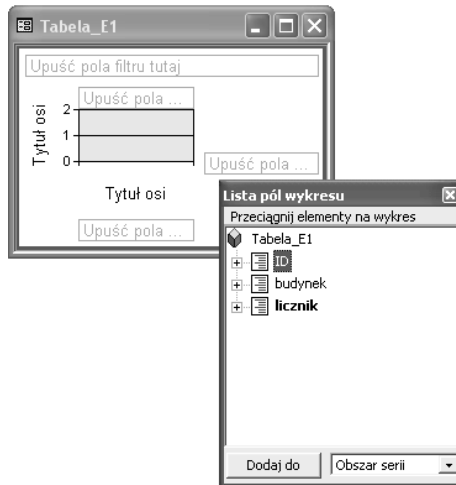
Formularz w układzie
— wyjustowany

**Rysunek 4.18.**

Formularz w układzie
— tabela przestawna

**Rysunek 4.19.**

Formularz w układzie
— wykres przestawny

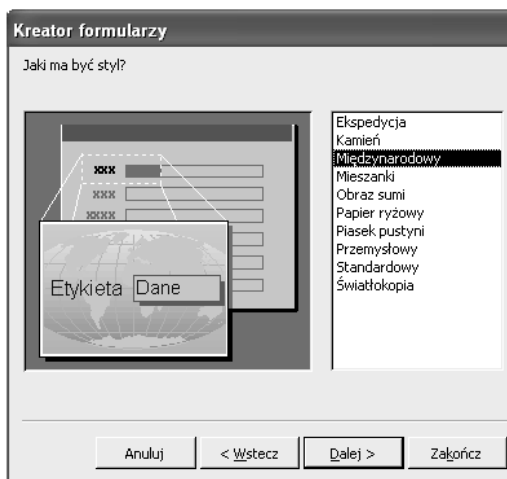


W widoku *Tabela przestawna* lub w widoku *Wykres przestawny* można dynamicznie zmieniać układ formularza, aby analizować dane w różnych „przekrojach”. Można zmieniać układ nagłówek wierszy i kolumn oraz filtrować pola do momentu uzyskania wymaganego układu. Przy każdorazowej zmianie układu w formularzu następuje przeliczenie danych z uwzględnieniem nowego układu. Zasady obsługi formularza są identyczne jak zasady obsługi tabel i wykresów przestawnych w aplikacji Excel.

8. Po przejściu do trzeciego okna *Kreatora formularzy* możemy określić styl formularza, to znaczy wybrać tło oraz sposób prezentacji graficznej użytych w nim formantów. Dla potrzeb przykładu wybrany został styl *Międzynarodowy* (rysunek 4.20). Po określeniu stylu formularza klikamy przycisk *Dalej*.

Rysunek 4.20.

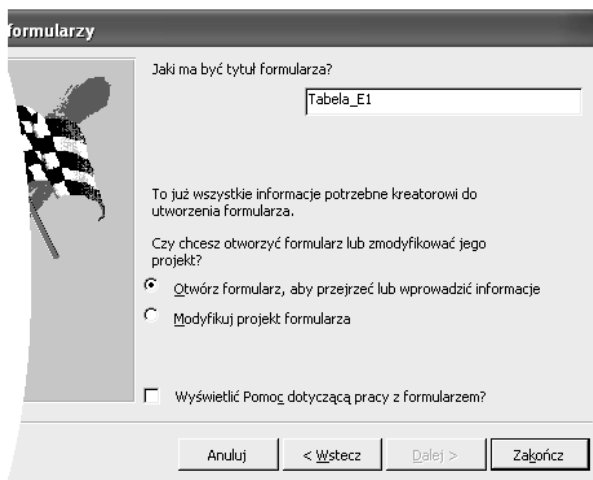
*Trzecie okno
Kreatora formularzy*



9. W ostatnim oknie *Kreatora formularzy* (rysunek 4.21) możemy określić tytuł formularza, to znaczy ustalić (wpisać) tekst, jaki będzie wyświetlany na pasku formularza. Po wpisaniu tekstu pozostawić zaznaczoną opcję *Otwórz formularz, aby przejrzeć lub wprowadzić informacje*, po czym nacisnąć przycisk *Zakończ*.

Rysunek 4.21.

*Ostatnie okno
Kreatora formularzy
— określenie
tytułu formularza*



Efektem naszej pracy (podanych przez nas parametrów) oraz działania *Kreatora formularzy* będzie formularz o wyglądzie pokazanym na rysunku 4.22.

Rysunek 4.22.

Wygląd końcowy formularza zbudowanego przy pomocy Kreatora formularzy



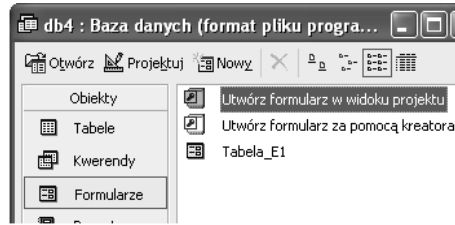
Tworzenie formularza w widoku projektu

Formularz możemy również skonstruować „samodzielnie”, bez potrzeby uruchamiania Kreatora formularzy. W tym celu należy:

1. W bazie danych wybrać *Obiekty/Formularze*, po czym kliknąć polecenie (łącznie) *Utwórz formularz w widoku projektu* (rysunek 4.23).

Rysunek 4.23.

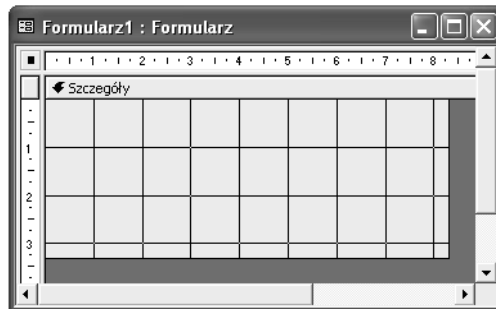
Wydanie polecenia *Utwórz formularz w widoku projektu*



2. Działanie z punktu 1. spowoduje aktywację okna projektu formularza (rysunek 4.24).

Rysunek 4.24.

Okno projektu formularza — z automatycznie wstawioną sekcją *Szczegóły*



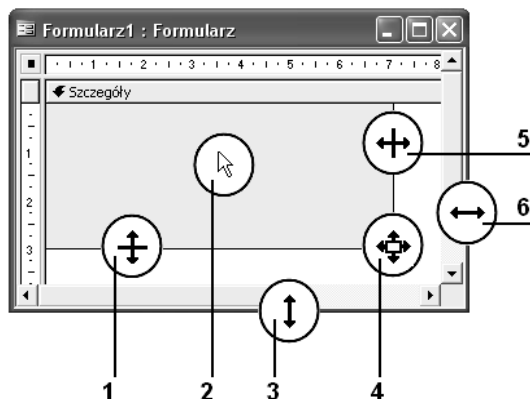
3. Po wyświetleniu okna projektu związać formularz ze źródłem danych (tabelą lub kwerendą).
4. Wstawić formanty związane z określonymi polami tabeli lub kwerendy (np. pola tekstowe, przyciski opcji, pola wyboru) umożliwiające wyświetlenie żądanych informacji oraz niezbędne elementy (obiekty) realizujące proces przetwarzania informacji w bazie danych (np. przyciski poleceń służące do aktywacji innych formularzy).

Przesuwając wskaźnikiem myszy w oknie projektu formularza, zauważymy, że w różnych jego obszarach wskaźnik myszy przybiera inną postać. Obraz wskaźnika (rysunek 4.25) jest dla nas informacją mówiącą, co możemy wykonać, a ściślej jaką czynność „konstrukcyjną” możemy rozpocząć po wciśnięciu w określonym miejscu lewego przycisku myszy.

Rysunek 4.25.

Wygląd wskaźnika myszy w różnych obszarach okna projektu formularza.

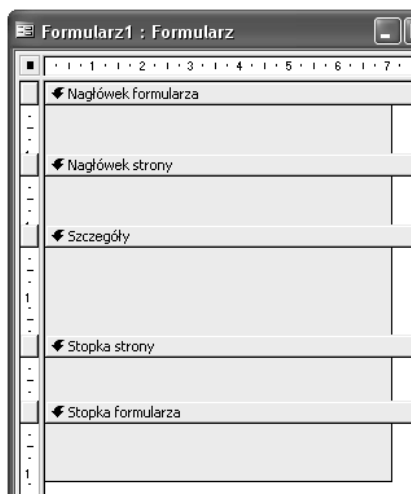
- 1 — zmiana wysokości formularza,
- 2 — zaznaczenia obiektów,
- 3 — zmiana wysokości okna projektowego,
- 4 — równoczesna zmiana wysokości i szerokości formularza,
- 5 — zmiana szerokości formularza,
- 6 — zmiana szerokości okna projektowego



Informacje znajdujące się w tabelach (kwerendach), które chcemy uczynić dostępnymi (wyświetlanymi) w formularzu, możemy umieścić w pięciu sekcjach („obszarach”) formularza. Wszystkie formularze mają sekcję *Szczegóły*; oprócz tego „obszaru” mogą również zawierać sekcje *Nagłówek/Stopka* formularza oraz *Nagłówek/Stopka* strony (rysunek 4.26).

Rysunek 4.26.

Wygląd formularza z wszystkimi sekcjami nagłówków oraz stopek



Miejsca, w których informacje pojawiają się w poszczególnych sekcjach, określa się przez rozmieszczenie formantów, na przykład etykiet i pól tekstowych.

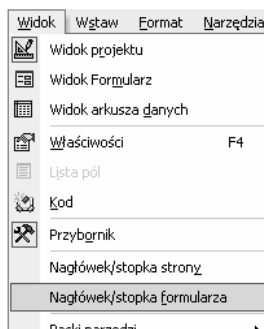
W widoku *Projekt* sekcje przedstawiane są w postaci pasków, przy czym każda sekcja zawarta w formularzu przedstawiana jest tylko raz.

Aby wstawić do formularza żadaną sekcję, należy wykonać jedną z czynności:

- ♦ z menu *Widok* wybrać polecenie *Nagłówek/stopka formularza* lub *Nagłówek/stopka strony* (rysunek 4.27);

Rysunek 4.27.

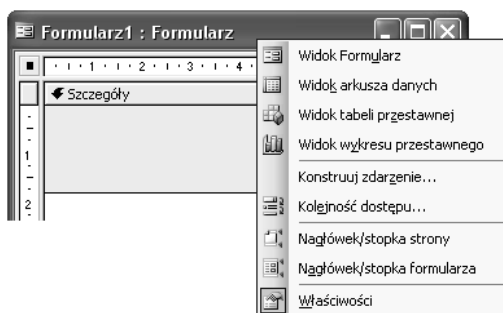
Wstawienie sekcji formularza za pomocą menu Widok



- ♦ kliknąć prawym przyciskiem myszy na pasku tytułowym formularza, po czym z menu podręcznego wybrać żądane polecenie (rysunek 4.28).

Rysunek 4.28.

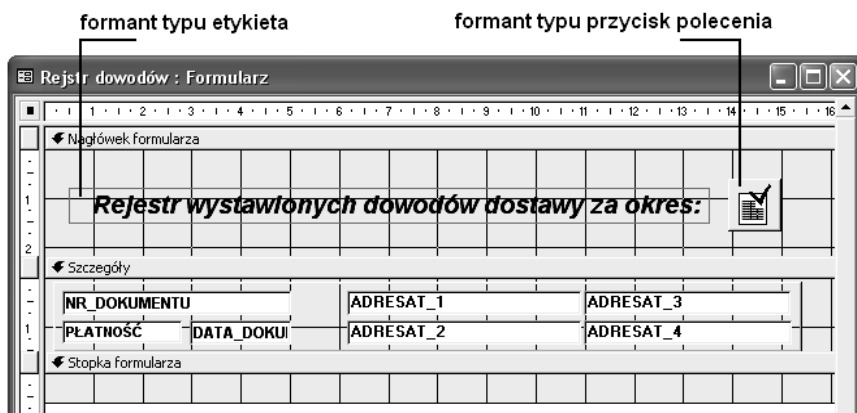
Wstawienie sekcji formularza za pomocą menu podręcznego



Każda sekcja formularza ma określone przeznaczenie i na jego wydruku pojawia się w ustalonym porządku. W nagłówku formularza umieszczamy informacje, które pozostają niezmiennie dla każdego rekordu, na przykład tytuł formularza. W sekcji tej możemy również umieszczać formanty przeznaczone do obsługi formularza (rysunek 4.29).

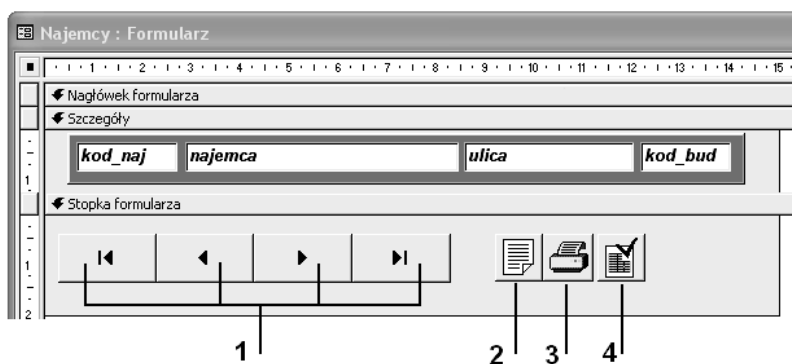
Nagłówek strony z reguły służy do wyświetlania tytułu, nagłówków kolumn, dat lub numerów stron. Stopka strony może być przeznaczona do wyświetlania podsumowań stron (również umieszczania dat lub numerów stron). Nagłówki i stopki strony na wydrukowanym formularzu są powtarzane jeden raz na każdej stronie.

Do prezentacji danych zwartych w rekordach służy sekcja *Szczegóły*. Rekordy mogą być wyświetlane pojedynczo lub w takiej liczbie, jaka się zmieści na stronie.



Rysunek 4.29. Sekcja Nagłówek formularza z wstawionymi do niej formantami typu etykieta oraz typu przycisk polecenia, umożliwiającymi wywołanie innego formularza

W stopce formularza (rysunek 4.30), podobnie jak w jego nagłówku, możemy przedstawić te informacje i elementy, które pozostają niezmiennie dla każdego rekordu, na przykład przyciski poleceń lub instrukcje objaśniające korzystanie z formularza (zawarte w odpowiednich formantach).



Rysunek 4.30. Sekcja Nagłówek formularza z wstawionymi do niej formantami typu przycisk polecenia: 1 — przyciski do nawigacji po rekordach formularza, 2 — przycisk aktywujący podgląd raportu, 3 — przycisk aktywujący wydruk raportu, 4 — przycisk wywołujący formularz pozwalający na ustawienie parametrów raportu



W przypadku formularza informacje umieszczone w sekcji Nagłówek/Stopka strony pojawiają się tylko na wydruku.



Po usunięciu nagłówka i stopki usunięte zostaną zawarte w nich formanty.

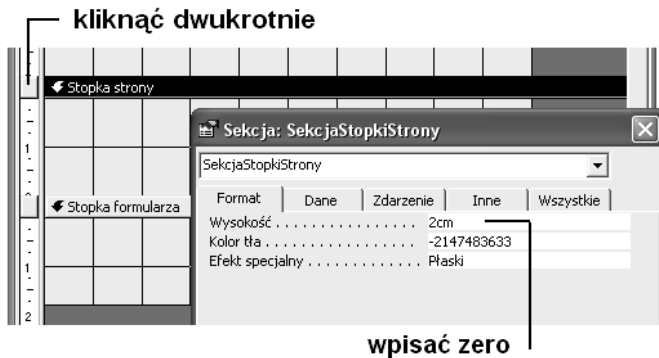


Nagłówek i stopkę można dodawać jedynie jako parę. Jeżeli potrzebny jest tylko nagłówek lub tylko stopka, należy:

- ♦ kliknąć dwukrotnie przycisk znajdujący się przy pasku żądanej sekcji (przycisk widoczny na prawej linijce okna projektowego formularza), powodując tym samym aktywację okna właściwości określonej sekcji (rysunek 4.31);
- ♦ na karcie kategorii *Format* właściwość *Wysokość* ustawić na wartość 0.

Rysunek 4.31.

Procedura „usuwania” żądanej sekcji formularza

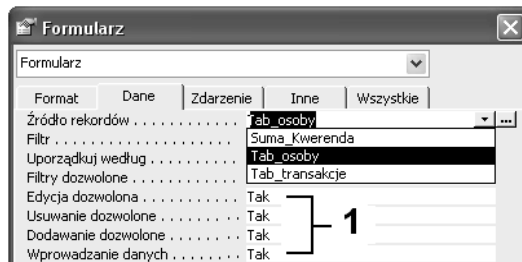


W przypadku gdy formularz ma służyć do wyświetlania i (lub) aktualizacji danych zawartych w określonych tabelach (kwerendach), musimy go związać ze źródłem danych. W tym celu należy:

1. Wyświetlić okno właściwości formularza (kliknąć prawym przyciskiem myszy na pasku tytułowym formularza, po czym z menu podręcznego wybrać polecenie *Właściwości*).
2. Wybrać kartę kategorii *Dane*.
3. W polu właściwości *Źródło rekordów* kliknąć przycisk oznaczony symbolem strzałki, a następnie wybrać jedną z wyświetlonych wartości na liście — to znaczy dokonać związania formularza z tabelą lub kwerendą o określonej nazwie (rysunek 4.32).

Rysunek 4.32.

Okno właściwości formularza — ustawienie właściwości Źródło rekordów





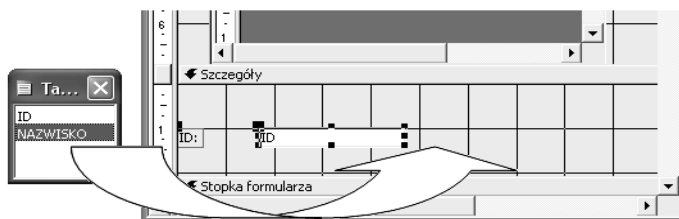
Udostępniając źródło danych (np. tabelę) użytkownikowi, możemy wprowadzić określone ograniczenia w procesie przetwarzania danych. Za pomocą właściwości: *Edycja dozwolona*, *Usuwanie dozwolone*, *Dodawanie dozwolone* oraz właściwości *Wprowadzanie danych* (rysunek 4.32, oznaczenie 1) możemy zapobiec: dodawaniu rekordów, edycji rekordów czy też usuwaniu rekordów, przez ustawienie odpowiedniej właściwości na wartość *Nie*.

4. Określenie źródła rekordów (tabeli, kwerendy) spowoduje automatyczną aktywację okna dialogowego, w którym wyświetlone zostaną nazwy wszystkich pól dostępnych w wybranym obiekcie (źródle danych). Wyświetlona w ten sposób lista pól umożliwi nam „zaopatrzenie” formularza w formanty udostępniające zawartość żądanych pól tabeli. Aby tego dokonać, należy:

- ◆ w oknie pól danych (rysunek 4.33) wcisnąć (i przytrzymać w tym stanie) lewy przycisk myszy na nazwie żądanego pola;

Rysunek 4.33.

Procedura przeciągnięcia pól tabeli do obszaru formularza



- ◆ przeciągnąć pole do obszaru projektowanego formularza, na przykład do sekcji *Szczegóły*;
 - ◆ upuścić pole (zwolnić lewy przycisk myszy).
5. W wyniku działań z punktu 4. w formularzu pojawiają się dwa formanty: jeden typu *pole tekstowe*, udostępniający wartość pola tabeli, drugi typu *etykieta*, zawierający nazwę pola.
6. Procedurę przeciągnięcia pól wykonywać do chwili uzyskania na formularzu wszystkich żądanych pól źródła danych.

Zmiana właściwości formularza

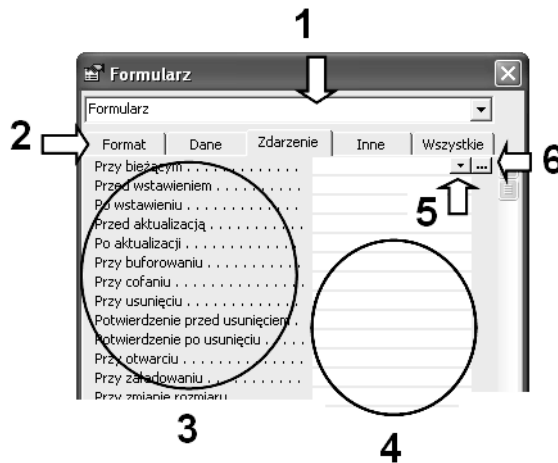
Każdy formularz posiada właściwości, czyli nazwane atrybuty, pozwalające na określenie jego:

- ◆ wyglądu,
- ◆ powiązania ze źródłem danych (tabelą, kwerendą),
- ◆ sposobu reakcji na działanie użytkownika, makra lub polecenia języka Visual Basic.

Właściwości te możemy obejrzeć lub zmodyfikować przy użyciu „arkusza właściwości”, będącego niczym innym jak oknem dialogowym (rysunek 4.34), w którego skład wchodzi:

- 1 — lista rozwijana dostępnych obiektów formularza,
- 2 — karty kategorii właściwości,
- 3 — nazwy właściwości w zakresie określonej kategorii,
- 4 — pole wartości właściwości,
- 5 — przycisk dostępnych parametrów (wartości) pola właściwości,
- 6 — przycisk *Konstruu*j uruchamiający program upraszczający (umożliwiający) określenie właściwości.

Rysunek 4.34.
Struktura okna
właściwości
formularza



Aby zmienić lub ustawić żądaną właściwość formularza, należy:

1. W widoku *Projekt formularza* aktywować okno dialogowe właściwości przez wykonanie jednej z poniższych czynności:
 - ♦ w lewym górnym rogu formularza kliknąć dwukrotnie selektor formularza (rysunek 4.35);

Rysunek 4.35.
Przycisk selektora
formularza

kliknąć dwukrotnie



- ♦ kliknąć prawym przyciskiem myszy na pasku tytułu formularza, po czym z menu podręcznego wybrać polecenie *Właściwości*.
2. Wybrać kategorię właściwości przez kliknięcie żądanej karty — *Format*, *Dane* lub *Zdarzenia*.

3. Kliknąć właściwość, której wartość ma zostać ustawiona, a następnie wykonać jedną z następujących czynności:
 - ◆ w polu właściwości wpisać odpowiednie ustawienie lub wyrażenie, to znaczy kombinację operatorów, nazw pól, funkcji, literałów i stałych;
 - ◆ jeżeli pole właściwości zawiera przycisk oznaczony symbolem strzałki, kliknąć go, a następnie wybrać jedną z wyświetlonych wartości na liście;
 - ◆ jeżeli obok pola właściwości jest wyświetlony przycisk *Konstruuuj*, kliknąć go, aby uruchomić konstruktora lub okno dialogowe umożliwiające wybranie jednego z konstruktorów. Na przykład w celu ustawienia właściwości można użyć *Konstruktora kodu*, *Konstruktora makr* lub *Konstruktora kwerend*.

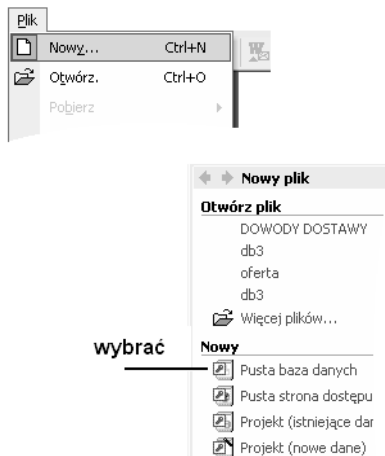
Formularz — umieszczanie obrazu (grafiki)

Oprócz umieszczenia grafiki na formularzu w formantach: *Obraz*, *Związana ramka obiektu* oraz *Niezwiązana ramka obiektu*, możemy wstawić obraz bezpośrednio do formularza jako jego element lub tło.

Procedurę wstawiania obrazu bezpośrednio do formularza należy wykonać w następujących krokach:

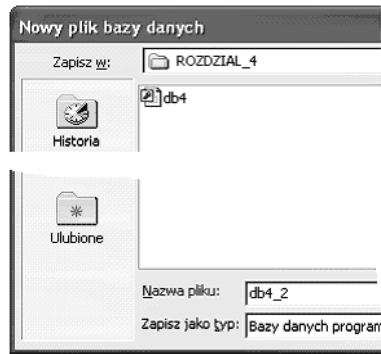
1. Wydać polecenie *Plik/Nowy*, a następnie wybrać z *Okna zadań* polecenie *Pusta baza danych* (jak na rysunku 4.36).

Rysunek 4.36.
Procedura tworzenia nowej bazy danych

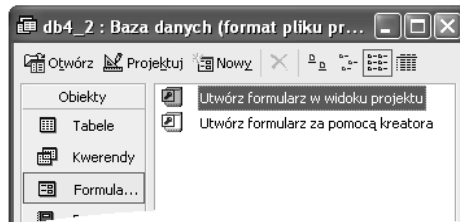


2. Działanie wykonane w punkcie 1. spowoduje aktywację okna dialogowego *Nowy plik bazy danych* (rysunek 4.37), w którym wybieramy ścieżkę dostępu *C:\ACC_BIURO\ROZDZIAL_4* oraz wpisujemy nazwę nowej bazy danych — *db4_2*, po czym naciskamy przycisk *Utwórz*.
3. W oknie dialogowym bazy danych *db4_2* wybieramy zakładkę *Obiekty/Formularze*, a następnie polecenie *Utwórz formularz w widoku projektu* (rysunek 4.38) przez dwukrotne kliknięcie lewym przyciskiem myszy.

Rysunek 4.37.
Procedura utworzenia
nowej bazy danych

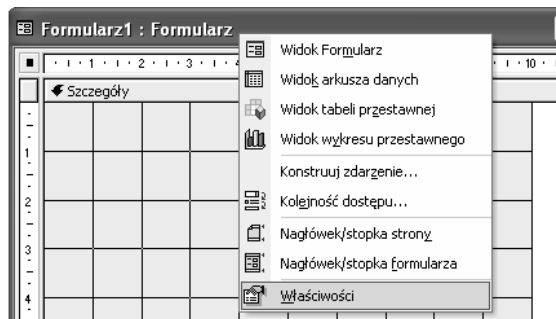


Rysunek 4.38.
Okno dialogowe
bazy danych db4_2



4. Działanie wykonane w punkcie 3. spowoduje otwarcie, w widoku projektu, okna formularza o nazwie *Formularz1* (rysunek 4.39), w którym następnie aktywujemy menu podręczne przez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na pasku tytułu formularza.

Rysunek 4.39.
Menu podręczne



5. Wybrać z menu podręcznego polecenie *Właściwości*, a następnie na karcie *Format* odszukać właściwość *Obraz*, po czym kliknąć przycisk oznaczony wielokropkiem (symbol 1 na rysunku 4.40).
6. Działanie z punktu 5. spowoduje wyświetlenie okna *Wstaw obraz* (rysunek 4.41), w którym należy dokonać wyboru pliku graficznego (określenie nazwy i ścieżki dostępu do pliku), po czym kliknąć przycisk *OK* znajdujący się w prawym dolnym rogu okna dialogowego.

Rysunek 4.40.
Przycisk aktywacji
okna dialogowego
Wstaw obraz
dla właściwości
formularza *Obraz*

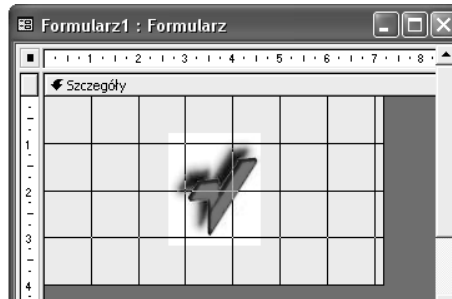


Rysunek 4.41.
Okno dialogowe
Wstaw obraz



7. Zamknięcie okna dialogowego *Wstaw obraz* spowoduje powrót do projektu formularza, w którym (w sekcji *Szczegóły*) wyświetlony zostanie żądany obraz (rysunek 4.42).

Rysunek 4.42.
Wygląd formularza
bezpośrednio
po wstawieniu
do niego pliku
graficznego



Zmiany wielkości wyświetlonego (wstawionego) obrazu możemy dokonać przez modyfikację właściwości formularza. W tym celu należy wybrać kartę *Format*, a następnie w polu właściwości *Tryb wymiarowania obrazu* (rysunek 4.43) kliknąć jedno z następujących ustawień:

- ◆ *Obetnij* — wyświetla obraz w rzeczywistych rozmiarach. Jeśli obraz jest większy niż formularz lub raport, zostanie obcięty.
- ◆ *Rozciągnij* — dopasowuje rozmiar obrazu do rozmiaru formularza lub raportu. Wybranie tego ustawienia może spowodować zniekształcenie obrazu.
- ◆ *Powiększ* — wyświetla całość obrazu po dopasowaniu jego rozmiaru do wysokości lub szerokości formularza lub raportu. Wybranie tego ustawienia nie powoduje zniekształceń obrazu.

Rysunek 4.43.

Pole właściwości formularza — Tryb wymiarowania obrazu



Aby wypełnić formularz (tło) wieloma kopiami danego obrazu, należy ustawić: właściwość *Obrazy sąsiadująco* na wartość *Tak*, właściwość *Tryb wymiarowania obrazu* na wartość *Obetnij*.

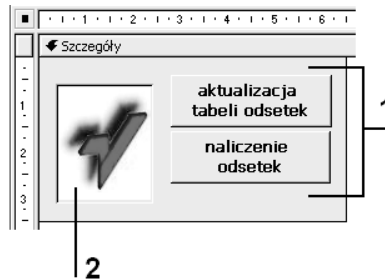
Formularz jako okno dialogowe

W MS Accessie można utworzyć formularz (niezwiązany) i skonfigurować dla niego pewne właściwości tak, aby działał on jak okno dialogowe. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

1. Utworzyć formularz w widoku *Projekt* i dodać do niego formanty, które powinny znaleźć się w planowanym oknie dialogowym, takie jak przykładowo pokazano na rysunku 4.44.

Rysunek 4.44.

Wygląd formularza w widoku Projekt. 1 — formanty typu Przycisk polecenia, 2 — formant typu Obraz



Szczegółowe informacje o sposobie umieszczania formantów w formularzu znajdują się w części „Formanty — informacje podstawowe” niniejszego rozdziału.

2. Kliknąć dwukrotnie *selektor formularza*, co spowoduje otwarcie *arkusza właściwości*.
3. Na karcie kategorii *Inne* (rysunek 4.45, oznaczenie 1) dokonać poniższych ustawień:
 - ♦ w polu właściwości *Podręczny* wybrać pozycję *Tak*,
 - ♦ w polu właściwości *Modalny* wybrać pozycję *Tak*.

Rysunek 4.45.

Właściwości formularza
— karta kategorii *Inne*

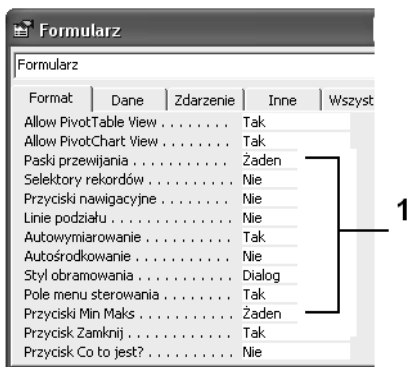


4. Na karcie kategorii *Format* (rysunek 4.46, oznaczenie 1) dokonać poniższych ustawień:

- ◆ w polu właściwości *Paski przewijania* wybrać pozycję *Żaden*,
- ◆ w polu właściwości *Selektory Rekordów* wybrać pozycję *Nie*,
- ◆ w polu właściwości *Przyciski Nawigacyjne* wybrać pozycję *Nie*,
- ◆ w polu właściwości *Linie Podziału* wybrać pozycję *Nie*,
- ◆ w polu właściwości *Autowymiarowanie* wybrać pozycję *Tak*,
- ◆ w polu właściwości *Autośrodkowanie* wybrać pozycję *Nie*,
- ◆ w polu właściwości *Styl Obramowania* wybrać pozycję *Dialog*,
- ◆ w polu właściwości *Pole menu sterowania* wybrać pozycję *Tak*,
- ◆ w polu właściwości *Przyciski Min Maks* wybrać pozycję *Żaden*.

Rysunek 4.46.

Właściwości formularza
— karta kategorii *Format*



5. Utworzyć ewentualne makro lub procedurę zdarzenia, która będzie otwierać formularz (okno dialogowe).

6. Utworzyć makra (lub procedury zdarzenia) do określonych formantów.

W naszym przykładzie są to makra o nazwie *Makro1* oraz *Makro2*.

Każde z wymienionych makr posiada akcję *OtwórzFormularz* powodującą odpowiednio:

- ◆ otwarcie formularza pozwalającego na aktualizację tabeli odsetek ustawowych;
- ◆ otwarcie formularza, w którym odbywa się naliczenie odsetek w zależności od kwoty zaległości oraz terminu jej istnienia.

7. Wykonać procedurę przypisania makra do zdarzenia formantu typu *Przycisk polecenia* w następujący sposób:
 - ♦ kliknąć prawym przyciskiem myszy żądany formant, co spowoduje aktywację menu podręcznego;
 - ♦ z menu podręcznego wybrać polecenie *Właściwości*;
 - ♦ po wyświetleniu okna właściwości (rysunek 4.47) wybrać kategorię właściwości (kliknąć kartę) *Zdarzenie*;

Rysunek 4.47.

Procedura przypisania makra do zdarzenia formantu typu *Przycisk polecenia*



- ♦ w polu właściwości *Przy kliknięciu* nacisnąć przycisk oznaczony symbolem strzałki;
 - ♦ wybrać jedną z wyświetlonych wartości — nazwę makra, np. *Makro2*.
8. Uruchomić formularz (rysunek 4.48) i sprawdzić poprawność działania obsługi zdarzenia *Przy kliknięciu* dla określonych formantów.

Rysunek 4.48.

Wygląd uruchomionego formularza typu „okno dialogowe”



Aby umieścić formularz typu „okno dialogowe” w żądanym miejscu na ekranie, należy:

- ♦ otworzyć formularz w widoku *Projekt*,
- ♦ zmaksymalizować okno programu Microsoft Access,
- ♦ umieścić (przeciągnąć) formularz typu „okno dialogowe” w żądane miejsce,
- ♦ zapisać formularz przez wydanie polecenia *Plik/Zapisz*.

Po otwarciu formularza jego okno pojawi się dokładnie w tym miejscu, w którym znajdowało się w chwili procedury zapisu, przy założeniu, że właściwość *Autośrodkowanie* ma wartość *Nie* i położenie okna nie zostało określone (zmienione) w procedurze zdania powodującej jego otwieranie.

Tworzenie podformularzy

Podformularz to nic innego jak formularz wstawiony do innego formularza. Formularz podstawowy jest nazywany *formularzem głównym*, zaś formularz umieszczony wewnątrz niego jest nazywany *podformularzem*.

Technika stosowania podformularzy jest szczególnie przydatna, gdy zachodzi potrzeba przedstawienia danych pochodzących z tabel połączonych relacją jeden-do-wielu. Podformularz i formularz tego rodzaju są połączone (formularz główny jest zsynchronizowany z podformularzem), dzięki czemu w podformularzu wyświetlane są tylko rekordy związane z bieżącym rekordem formularza głównego.



Połączenie formularza i podformularza zwane jest również formularzem hierarchicznym lub formularzem typu nadrzędny/podrzędny.

Formularz może oczywiście zawierać podformularze niesynchronizowane z formularzem głównym. Takie rozwiązanie może być niezwykle przydatne, gdy chcemy mieć możliwość podglądu danych znajdujących się w różnych tabelach, bez potrzeby „opuszczania” formularza, w którym aktualnie prowadzimy przetwarzanie danych.

Aby utworzyć formularz zawierający podformularz, możemy wykonać jedną z „technik konstrukcyjnych” polegających na:

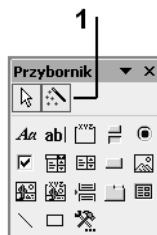
- ◆ „przeciągnięciu” formularza na formularz,
- ◆ wstawieniu formantu typu *Podformularz* z paska narzędzi *Przybornik*,
- ◆ „przeciągnięciu” tabeli na formularz.



W czasie tworzenia podformularzy z wykorzystaniem procedur wstawienia formantu typu *Podformularz* lub przy wykorzystaniu techniki „przeciągania tabeli na formularz” powinien być aktywny — kliknięty wcześniej — przycisk *Kreatorzy formantów* (rysunek 4.49, oznaczenie 1).

Rysunek 4.49.

Pasek narzędzi
Przybornik
z włączonym
przyciskiem
Kreatorzy formantów

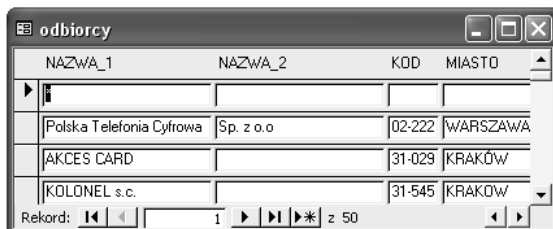


Tworzenie podformularza przez przeciągnięcie formularza na formularz

Tworzenie podformularza za pomocą techniki przeciągania „formularza na formularz” prześledzimy na poniżej opisanym przykładzie, w którym wcześniej utworzony formularz o nazwie *Odbiorcy* (rysunek 4.50) posłuży nam do utworzenia podformularza.

Rysunek 4.50.

Wygląd uruchomionego formularza *Odbiorcy*

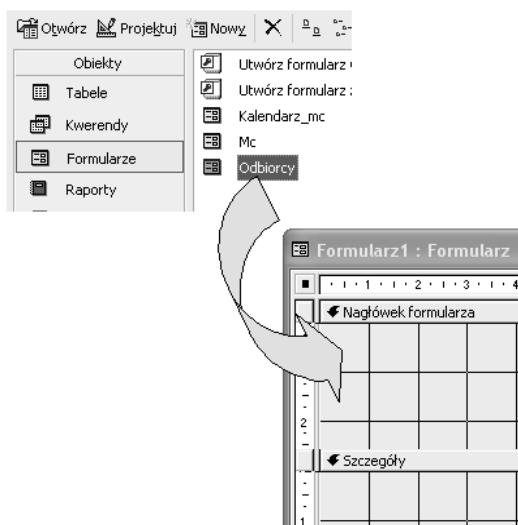


W tym celu należy wykonać następujące czynności:

1. Za pomocą polecenia *Utwórz formularz* w widoku projektu skonstruować formularz główny posiadający sekcję *Nagłówek* (w naszym przykładzie formularz o nazwie *Formularz1*).
2. W oknie *Bazy danych* (rysunek 4.51) wcisnąć i przytrzymać w tym stanie lewy przycisk myszy na nazwie formularza mającego stanowić podformularz (w naszym przykładzie formularz o nazwie *Odbiorcy*).

Rysunek 4.51.

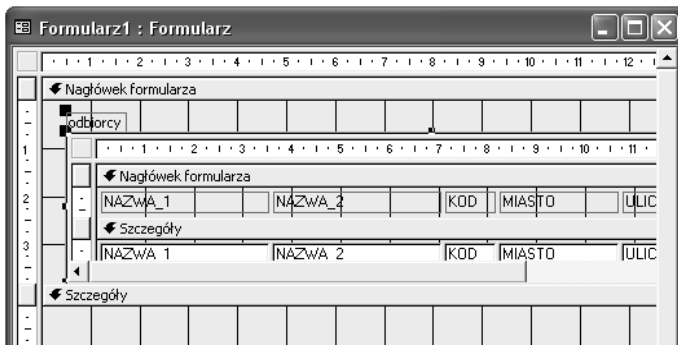
Procedura tworzenia podformularza metodą „formularz na formularz”



3. Przeciągnąć formularz *Odbiorcy* do obszaru sekcji nagłówkowej formularza *Formularz1*.
4. Upuścić formularz *Odbiorcy* (zwolnić lewy przycisk myszy) sekcji nagłówkowej formularza *Formularz1*.
5. Działanie wykonane w punkcie 4. spowoduje, że *Formularz1* w widoku *Projekt* przyjmie postać jak na rysunku 4.52.

Rysunek 4.52.

Wygląd formularza
Formularz1
bezpośrednio
po procedurze
przeciągnięcia
formularza Odbiorcy

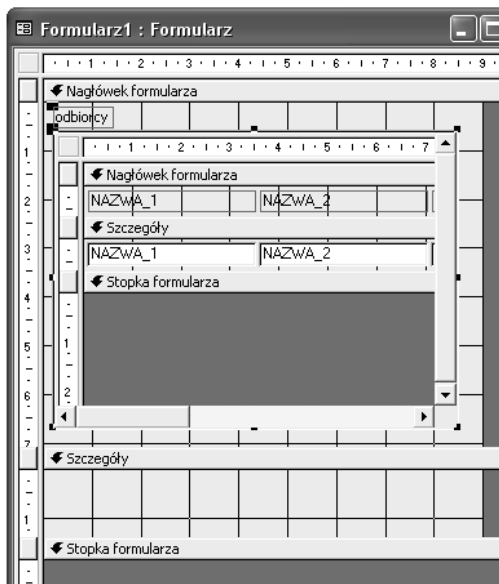


6. Dokonać ewentualnych zmian (rysunek 4.53), na przykład:

- ◆ zmienić rozmiar podformularza za pomocą jego punktów konstrukcyjnych,
- ◆ ustawić *Stopkę* formularza *Formularz1* na wartość równą zero.

Rysunek 4.53.

Wygląd formularza
Formularz1 w widoku
Projekt po dokonaniu
zmian rozmiarów



7. Uruchomić *Formularz1* przez wydanie polecenia *Widok Formularz* z menu *Widok* (rysunek 4.54).

Rysunek 4.54.

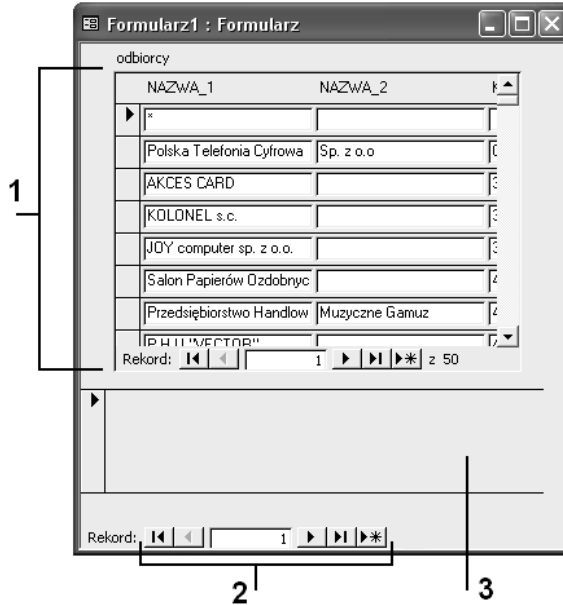
Menu *Widok*
— polecenie
Widok Formularz



8. W wyniku działania z punktu 7. zobaczymy (rysunek 4.55) formularz główny o nazwie *Formularz1* wraz z umieszczonym w nim podformularzem *Odbiorcy*.

Rysunek 4.55.

Wygląd formularza głównego o nazwie *Formularz1* wraz z zawartym w nim podformularzem *Odbiorcy*.
 1 — podformularz *Odbiorcy* wraz z selektorem rekordów,
 2 — selektor rekordów formularza *Formularz1*,
 3 — sekcja *Szczegóły* formularza *Formularz1*



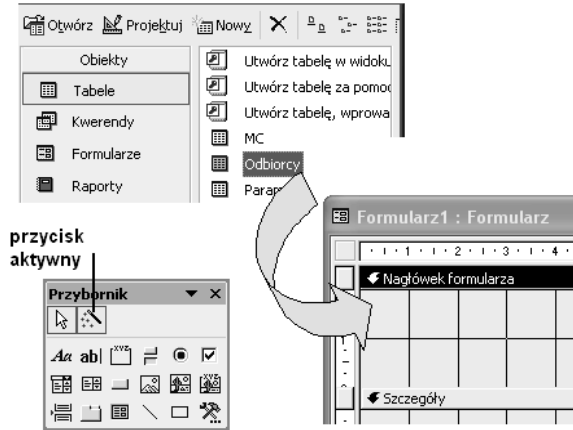
Tworzenie podformularza przez przeciągnięcie tabeli na formularz

Tworzenie podformularza za pomocą techniki przeciągnięcia „tabela na formularz” przebiega w podobny sposób jak opisana wcześniej procedura przeciągnięcia formularza na formularz. W celu jej realizacji należy wykonać następujące działania:

1. Za pomocą polecenia *Utwórz formularz w widoku projektu* skonstruować formularz główny posiadający sekcję *Nagłówka* (w naszym przykładzie formularz o nazwie *Formularz1*).
2. Sprawdzić, czy w *Przyborniku* aktywny (podświetlony) jest przycisk *Kreatorzy formantów* — jeśli nie jest aktywny, należy go kliknąć.
3. W oknie *Bazy danych* w sekcji *Obiekty* wybrać (kliknąć) *Tabele*.
4. W oknie *Bazy danych* (rysunek 4.56) wcisnąć i przytrzymać w tym stanie lewy przycisk myszy na nazwie tabeli mającej stanowić podstawę do utworzenia podformularza (w naszym przykładzie tabela o nazwie *Odbiorcy*).
5. Przeciągnąć tabelę *Odbiorcy* do obszaru sekcji nagłówkowej formularza *Formularz1*.
6. Upuścić tabelę *Odbiorcy* (zwolnić lewy przycisk myszy) w obszarze nagłówka formularza.
7. Działanie opisane w punkcie 5. spowoduje aktywację okna dialogowego *Kreator podformularzy* (rysunek 4.57), w którym możemy określić nazwę podformularza, po czym należy nacisnąć przycisk *Zakończ*.

Rysunek 4.56.

Procedura tworzenia podformularza metodą „tabela na formularz”

**Rysunek 4.57.**

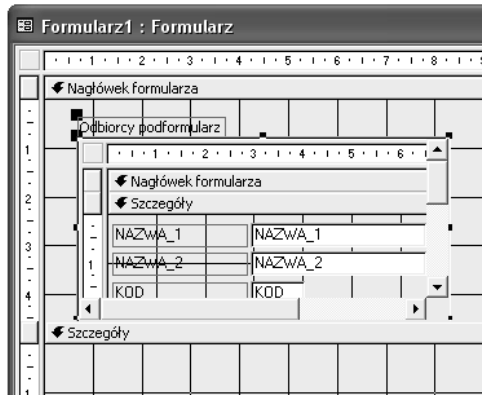
Okno dialogowe Kreator podformularzy



8. Po zakończeniu pracy kreatora *Formularz1* w widoku *Projekt* przyjmie postać jak na rysunku 4.58.

Rysunek 4.58.

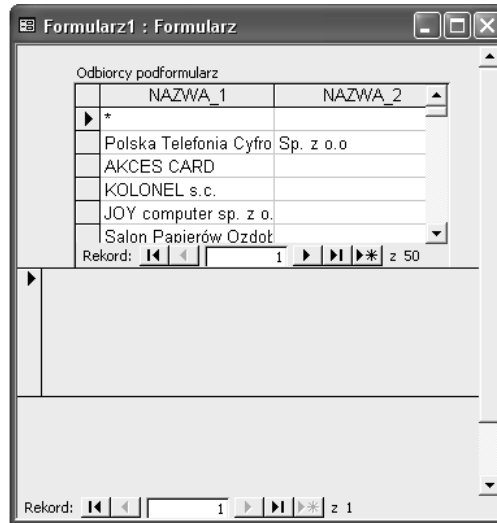
Wygląd formularza Formularz1 bezpośrednio po zakończeniu pracy Kreatora formularzy



9. Uruchomić *Formularz1* przez wydanie polecenia *Widok Formularz* z menu *Widok*.
10. W wyniku działania z punktu 9. zobaczymy (rysunek 4.59) formularz główny o nazwie *Formularz1* wraz z umieszczonym w nim podformularzem o nazwie *Odbiorcy podformularz*.

Rysunek 4.59.

Wygląd formularza głównego o nazwie *Formularz1* wraz z zawartym w nim podformularzem o nazwie *Odbiorcy podformularz*

**Tworzenie podformularza za pomocą formantu typu podformularz**

W celu utworzenia podformularza za pomocą formantu typu *Podformularz* należy wykonać następujące działania:

1. Otworzyć w widoku *Projekt* formularz, do którego ma być dodany podformularz.
2. Sprawdzić, czy w *Przyborniku* aktywny (podświetlony) jest przycisk *Kreatorzy formantów* — jeśli nie jest aktywny, należy go kliknąć.
3. Kliknąć w przyborniku przycisk *Podformularz* (rysunek 4.60, oznaczenie 1).

Rysunek 4.60.

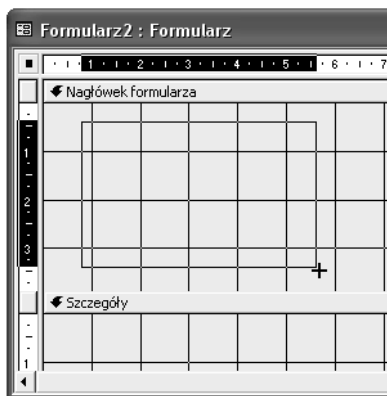
Pasek narzędzi
Przybornik
— przycisk formantu
Podformularz



- Narysować formant w wybranym miejscu formularza (rysunek 4.61) w sposób następujący:
 - ♦ w sekcji *Nagłówek formularza* naprowadzić wskaźnik myszy w miejsce, gdzie umieszczony zostanie lewy górny róg podformularza;
 - ♦ wcisnąć lewy przycisk myszy (wskaźnik myszy przyjmie kształt cienkiego plusa);
 - ♦ rozpocząć przemieszczanie myszy, np. w prawo i w dół obszaru sekcji nagłówka;
 - ♦ po osiągnięciużądanego wymiaru — zwolnić lewy przycisk.

Rysunek 4.61.

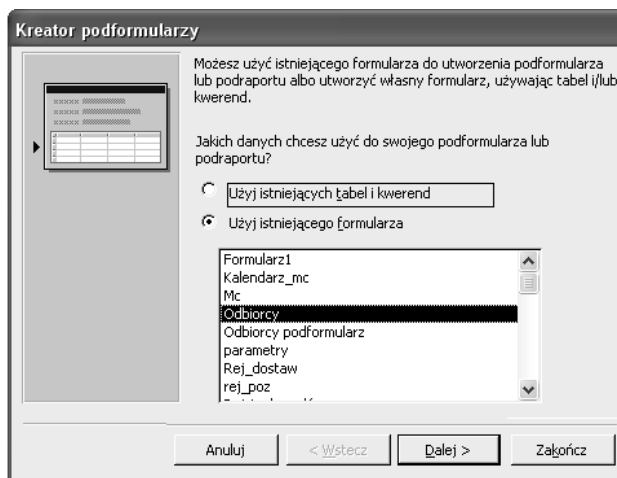
Procedura rysowania formantu typu podformularz



- Po narysowaniu formantu, w chwili zwolnienia lewego przycisku myszy, zostanie aktywowane okno dialogowe *Kreator podformularzy* (rysunek 4.62), w którym po wyborze źródła rekordów — w naszym przykładzie zaznaczenie opcji *Użyj istniejącego formularza* oraz podświetlenie nazwy formularza *Odbiorcy* — naciskamy przycisk *Dalej*.

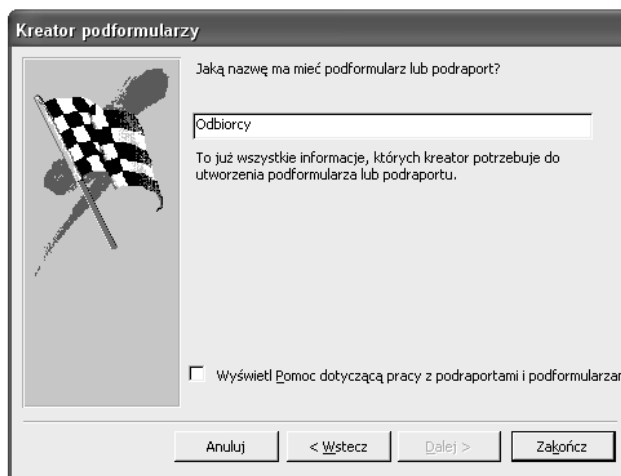
Rysunek 4.62.

Okno dialogowe Kreatora podformularzy — wybór źródła rekordów podformularza



- Działanie wykonane w punkcie 5. spowoduje aktywację drugiego okna dialogowego *Kreator podformularzy* (rysunek 4.63), w którym należy określić nazwę podformularza (lub zostawić nazwę domyślną), po czym nacisnąć przycisk *Zakończ*.

Rysunek 4.63.
*Okno dialogowe
Kreatora
podformularzy
— określenie nazwy
podformularza*



W wyniku wskazania przez nas (w pierwszym oknie kreatora) źródła rekordów — formularz *Odbiorcy* — efektem pracy *Kreatora podformularzy* będzie formularz z umieszczonym na nim podformularzem o wyglądzie pokazanym na rysunku 4.55.



Jeśli do utworzenia podformularza zostanie użyty kreator lub jeśli formularz, tabela albo kwerenda zostaną przeciągnięte z okna bazy danych do innego formularza w celu utworzenia podformularza, program Microsoft Access automatycznie zsynchronizuje formularz główny i podformularz, jeśli jest spełniony jeden z następujących warunków:

- ♦ Dla wybranych tabel zostały zdefiniowane relacje albo zostały zdefiniowane relacje dla tabel podstawowych wybranych kwerend.
- ♦ Formularz główny wykorzystuje dane z tabeli z kluczem podstawowym, zaś podformularz jest tworzony na podstawie tabeli zawierającej pole o takiej samej nazwie, takim samym rozmiarze jak klucz podstawowy i o tym samym lub zgodnym typie danych. Na przykład jeśli w bazie danych programu Microsoft Access klucz podstawowy tabeli podstawowej formularza głównego jest polem Autonumerowanie, a jego właściwość *Rozmiar pola* ma wartość *Liczba całkowita długa*, to odpowiednie pole tabeli podstawowej podformularza powinno być polem numerycznym, a jego właściwość *Rozmiar pola* powinna mieć wartość *Liczba całkowita długa*. Tabele podstawowe kwerendy lub kwerend muszą spełniać oba powyższe warunki.