

Opracowanie: dr hab. Marzena Nowakowska, dr Maria Szczepańska, mgr Grażyna Gębal

## MsAccess 2013- ćwiczenie nr 6

### Obsługa zdarzeń w formularzach przy pomocy makr

W trakcie projektowania makra należy ujawnić przybornik z narzędziami projektanckimi (ułatwiają dostęp do zestawów *Przepływ sterowania programem* oraz *Akcje*). Przybornik wyświetla się i gasi za pomocą przycisku *Wykaz akcji* w grupie *Pokazywanie/ukrywanie* w oknie projektowym makra.

Sposób wyświetlania informacji w oknie zależy od ustawień programu Ms Access. Ustawienia te definiuje się z menu *Plik* → *Opcje* → *Bieżąca baza danych* i pozycji *Opcje okna dokumentu*. Warto utrzymać ustawienia kartotekowe, aby projektowanie makr i ich testowanie były wygodniejsze.

1. Wprowadzić w formularzu **Pracownicy-edycja** kontrolę danych polegającą na sygnalizacji zatrudnienie nieletniego pracownika. Informacja o pracowniku będzie wyświetlana w dodatkowym, niezwiązanym polu tekstowym.

Zostanie utworzone makro o nazwie **Pracownicy-obsluga**, które będzie wykorzystane do obsługi dwóch formularzy: **Pracownicy-edycja** i **Pracownicy-przegląd**. W tym makrze powstanie kilka podmakr do automatyzacji pracy wspomnianych formularzy. W formularzu **Pracownicy-edycja**, za pomocą podmakr: **Nieletni** oraz **Zwolnienie** będą obsługiwane odpowiednio: kontrola wieku zatrudnionego pracownika oraz odejście pracownika z firmy. W formularzu **Pracownicy-przegląd** za pomocą podmakra o nazwie **Wybierz** będzie realizowane wyświetlenie informacji o wybranym pracowniku.

#### Wykonanie

- Umieścić w formularzu niezwiązane pole tekstowe, usunąć jego etykietę. Pole nazwać *Uwaga* (otworzyć arkusz właściwości pola, a następnie uaktywnić zakładkę *Inne*), sformatować pole (zakładka *Format*): czcionka 12p, pogrubiona, styl obramowania przezroczysty.
- Otworzyć okno projektowe makr. W tym celu na karcie *Tworzenie* w grupie *Makra i kod* wybrać przycisk *Makro*.
- Wprowadzić do okna projektowego podmakro – wykorzystać opcję *Podmakro* z wykazu akcji wyświetlanego po prawej stronie okna. Wpisać nazwę podmakra: **Nieletni**. Zapisać makro nadając mu nazwę **Pracownicy-obsluga**.
- W utworzonym podmakrze wprowadzić blok logiczny **Jeżeli**. Dla warunku  $date()-[Data\_ur]<365,25*18$  umieścić akcję:
  - *UstawWartość*
    - *Element* → *Formularze![Pracownicy-edycja][Uwaga]* (wykorzystać konstruktor wyrażeń)
    - *Wyrażenie* → *"Pracownik nieletni!!!"*Rozbudować blok logiczny dodając warunek **Inaczej** zawierający akcję:
  - *UstawWartość*
    - *Element* → *Formularze![Pracownicy-edycja][Uwaga]*
    - *Wyrażenie* → *Null*

Akcja *UstawWartość* jest dostępna po uaktywnieniu przycisku *Pokaż wszystkie akcje* z grupy *Pokazywanie/ukrywanie*.

- Przypisać podmakro do zdarzenia *Przy bieżącym* związanego z formularzem **Pracownicy-edycja** (zdarzenie to zachodzi, gdy w formularzu zmienia się wyświetlany rekord oraz w przypadku wyświetlenia pierwszego rekordu po otwarciu formularza). Otworzyć arkusz właściwości formularza i w zakładce *Zdarzenie* dla zdarzenia *Przy bieżącym* wybrać z listy **Pracownicy-obsluga.Nieletni**.
- Sprawdzić funkcjonowanie formularza podczas przeglądania danych o kolejnych pracownikach. Wykorzystać zdefiniowane przyciski nawigacyjne. Czy firma HELION zatrudnia nieletnich pracowników?

- Przypisać podmakro **Pracownicy-obsluga.Nieletni** do zdarzenia – *Po aktualizacji* związanego z polem *Data\_ur*. Podmakro będzie zawsze wykonywane po wprowadzeniu nowych danych do wspomnianego pola.
  - Wykorzystując przycisk *Nowy pracownik* wprowadzić w formularzu **Pracownicy-edycja** dane o pracowniku o identyfikatorze 100. Sprawdzić działanie podmakra **Pracownicy-obsluga.Nieletni** w dwóch przypadkach: gdy jest rejestrowane zatrudnienie nieletniego oraz osoby pełnoletniej.
  - Sprawdzić, czy po wprowadzeniu danych dla pracownika 100 pojawił się nowy rekord w tabelach PRACOWNICY i DANE OSOBOWE.
2. Zmodyfikować formularz **Pracownicy-edycja**, tak aby za pomocą właściwego podmakra było obsługiwane zdarzenie kliknięcia na przycisk *Zwolnienie pracownika*. Do realizacji zadania potrzebne będą:
- kwerenda **Do archiwum** dołączająca do tabeli ARCHIWUM kolejne rekordy,
  - kwerenda **Zwolnienie pracownika** usuwająca rekordy z tabel PRACOWNICY i DANE OSOBOWE.
- Obie te kwerendy były tworzone na ćwiczeniach wcześniejszych (por. scenariusz ćwiczenia nr 3).

#### Wykonanie

- Wprowadzić poprawki do kwerend funkcjonalnych: **Do archiwum, Zwolnienie pracownika**. W wierszu *Kryteria* każdej kwerendy w miejsce parametru wprowadzić wartość pola pobraną z formularza **Pracownicy-edycja**: `[Formularze!][Pracownicy-edycja!][Id_prac]`. Skorzystać z konstruktora wyrażeń.
  - Otworzyć okno projektowe makra **Pracownicy-obsluga** i dodać kolejne podmakro o nazwie: **Zwolnienie**.
  - Do utworzonego podmakra wprowadzić dwie takie same akcje *OtwórzKwerendę* z następującymi wartościami dla parametru *Nazwa kwerendy* dla każdej z akcji: **Do archiwum, Zwolnienie pracownika**. Każdą z akcji uruchamiającą kwerendę poprzedzić dodatkową akcją *OknoKomunikatu* z komunikatami równymi odpowiednio: *Dołączanie danych do tabeli ARCHIWUM, Usuwanie danych z tabel PRACOWNICY i DANE OSOBOWE*.
  - Zamknąć okno projektowe makra z zapisem zmian.
  - Otworzyć w oknie projektowym formularz **Pracownicy-edycja**. Podpiąć podmakro pod przycisk *Usunięcie pracownika*. W tym celu otworzyć arkusz właściwości przycisku i w zakładce *Zdarzenie* dla zdarzenia *Przy kliknięciu* wybrać z listy **Pracownicy-obsluga.Zwolnienie**.
  - Przetestować działanie podmakra dla wcześniej dodanego pracownika (o identyfikatorze 100).
3. Kontrola spójności danych – ćwiczenie opcjonalne. Jeden oddział firmy HELION może mieć tylko jednego kierownika. Opracować kontrolę poprawności danych w tym zakresie w formularzu **Pracownicy-edycja** za pomocą procedur zapisanych w języku Visual Basic.

#### Wykonanie

- Otworzyć arkusz właściwości pola *nr\_stan*. Dla zdarzenia *Przy uzyskaniu fokusu* wybrać [...] *Konstruktor kodu* (zdarzenie to zachodzi zawsze przy aktywowaniu pola). W oknie edytora języka **Visual Basic** zredagować poniższą procedurę:

```
Dim przywr_stan As Variant
Private Sub Nr_stan_GotFocus()
    przywr_stan = Nr_stan
End Sub
```

Celem tej procedury jest zapamiętanie numeru stanowiska przed dokonaniem ewentualnych zmian. Zamknąć okno edytora programu z zapisem zmian.
- Otworzyć arkusz właściwości pola *nr\_stan*. Dla zdarzenia *Po aktualizacji* wybrać [...] *Konstruktor kodu*. W oknie edytora języka **Visual Basic** zredagować poniższe procedury pomijając komentarze:

```
Private Sub Spr_kierownika()
Dim spr_kier As Variant
spr_kier = DLookup("id_prac", "PRACOWNICY", "nr_stan=3 and nr_oddz=Formularze![Pracownicy-
edycja!][nr_oddz]")
If Not IsNull(spr_kier) Then 'Oddział ma kierownika
```

```

MsgBox "Ten oddział już ma kierownika"
Nr_stan = przywr_stan
End If
End Sub

```

```

Private Sub Nr_stan_AfterUpdate()
If IsNull(Nr_oddz) Then 'Nie wprowadzono numeru oddziału
MsgBox "Wprowadź numer oddziału"
Nr_stan = przywr_stan
End If
If przywr_stan <> Nr_stan And Nr_stan = 3 Then 'Stanowisko zostało zmienione i po zmianie ma wartość 3
Spr_kierownika
End If
End Sub

```

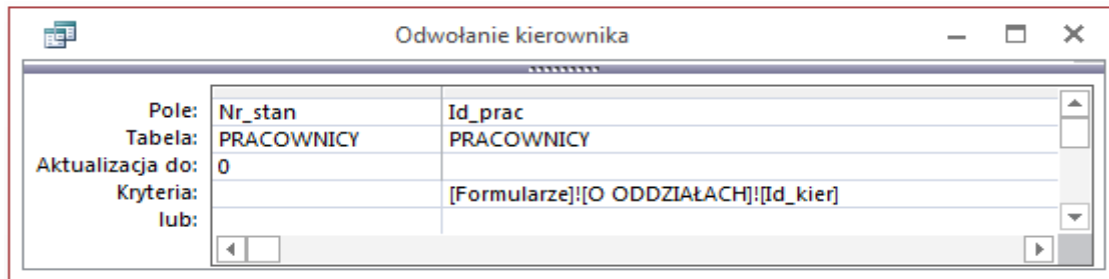
- Przetestować wprowadzone zabezpieczenia dla pracownika już zatrudnionego oraz dla nowego.
4. Utworzyć, na bazie tabeli **ODDZIAŁY**, formularz **O oddziałach**. Zamieścić w tym formularzu informacje szczegółowe pobierane z innych tabel lub kwerend – por. rys. 1. Opracować makro obsługujące zmianę kierownika (odwołanie dotychczasowego i mianowanie nowego).

Rys. 1. Formularz **O oddziałach** w trybie *Widok formularza*

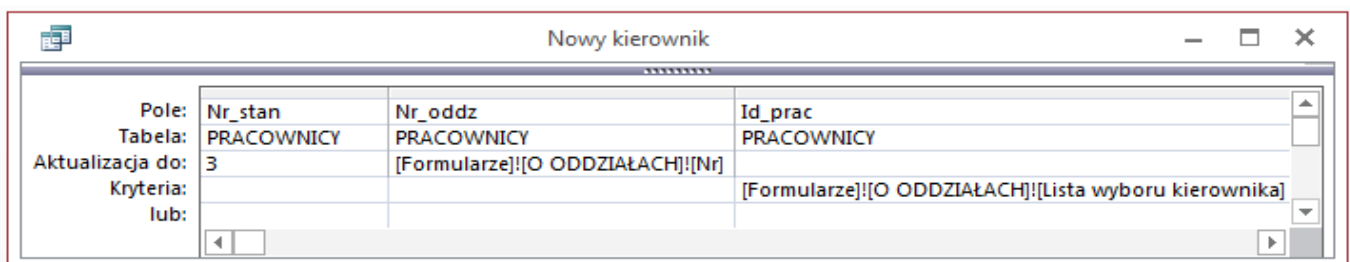
### Wykonanie

- Posługując się kreatorem formularzy utworzyć formularz kolumnowy dla tabeli **ODDZIAŁY**. Otworzyć nowozbudowany formularz w oknie projektowym.
- Wprowadzić do formularza dodatkowe informacje szczegółowe. Zastosować niezwiązane pola tekstowe, których wartości powinny być wyznaczone za pomocą specjalnych funkcji, tzw. agregatów domenowych. W arkuszu właściwości każdego pola (zakładka *Dane*) ustalić *Źródło formantu* zgodnie z poniższymi wskazówkami. Treści etykiet wygenerowanych pól określić zgodnie z rys. 1 lub usunąć.

- identyfikator kierownika (etykieta *Dane kierownika*)  
`=DLookup("[id_prac]";"Pracownicy";"[nr_stan]=3 and [nr_oddz]=[nr]"`  
 dla tego pola ustawić, na zakładce *Inne* arkusza właściwości, nazwę: *id\_kier*
  - nazwisko kierownika (*Dlookup*) (etykiety usunąć)
  - imię kierownika (*Dlookup*)
  - liczba pracowników w oddziale  
`=DCount("[id_prac]";"Pracownicy";"[nr_oddz]=[nr]"`
  - liczba sprzedawców w oddziale (*DCount*)
  - średnia pensja brutto w oddziale  
`=DAvg("[Pensja brutto]";"Finanse pracowników";"[nr_oddz]=[nr]"`
  - maksymalny staż (*Dmax*)
  - minimalny staż (*Dmin*).
- Za pomocą kreatora formantów utworzyć na bazie tabeli **PRACOWNICY** niezwiązane pole listy o nazwie *Lista wyboru kierownika*.
    - włączyć w grupie *Formanty* przycisk *Użyj kreatorów kontrolek*,
    - wprowadzić pole listy wyświetlające wartości z tabeli **PRACOWNICY** (*Id\_prac*, *Nazwisko*, *Imię*); posortować dane wg nazwiska i imienia, wybrać *Id\_prac* jako pole jednoznacznie identyfikujące wiersz, po czym zapamiętać jego wartość do późniejszego wykorzystania, wprowadzić treść etykiety towarzyszącej polu: *Wybierz nowego kierownika*;
    - we właściwościach pola listy określić jego nazwę (zakładka *Inne*): *Nazwa* → *Lista wyboru kierownika*; utworzony obiekt przyjmie wartość równą identyfikatorowi wybranego pracownika,
    - zmodyfikować źródło danych pola listy dodając do siatki projektowej kwerendy (utworzonej automatycznie przy definiowaniu źródła formantu dla pola listy) jeszcze jedno pole *nr\_stan* z kryterium `<>3` (na liście nie pojawią się osoby, które już są kierownikami)
    - dobrać dla etykiety pola czcionkę, kolor (otworzyć zakładkę *Format* w oknie właściwości tej etykiety).
  - Zdefiniować dwie kwerendy aktualizujące: **Odwołanie kierownika** (rys. 2) oraz **Nowy kierownik** (rys. 3). Kwerendy są potrzebne do konstrukcji makra związanego z pracą formularza.



Rys. 2. Kwerenda aktualizująca **Odwołanie kierownika** – siatka projektowa



Rys. 3. Kwerenda aktualizująca **Nowy kierownik** – siatka projektowa

- Utworzyć pojedyncze makro **Zmiana kierownika**. Makro podpiąć do listy (zdarzenie *Po aktualizacji*). Ustawienie parametrów akcji jest pracą samodzielną.  

W trakcie wykonywania kwerend funkcjonalnych system Ms Access generuje ostrzeżenia. Jeżeli makro takie kwerendy uruchamia, można wprowadzić w nim rezygnację z generowania wspomnianych ostrzeżeń. W tym celu należy umieścić w makrze, jako pierwszą, akcję *UstawOstrzezenia* z parametrem *Nie*. Akcja jest dostępna tylko w zaufanej bazie, po uaktywnieniu przycisku *Pokaż wszystkie akcje* z grupy *Pokazywanie/ukrywanie*.
- Makro **Zmiana kierownika** składa się z sześciu akcji, których działanie jest następujące:
  - *UstawOstrzezenia* – wyłączenie ostrzeżeń generowanych podczas wykonywania kwerend funkcjonalnych,
  - *OknoKomunikatu* – wyprowadzenie komunikatu: *Nastąpi odwołanie dotychczasowego kierownika (pracownik nie będzie miał przydziału)*,
  - *OtwórzKwerendę* – uruchomienie kwerendy funkcjonalnej **Odwołanie kierownika**, w wyniku działania której dotychczasowy kierownik pozostaje bez przydziału (nie ma stanowiska),
  - *OknoKomunikatu* – wyprowadzenie komunikatu o zmianie kierownika: *Nowym kierownikiem tego oddziału będzie osoba wybrana z listy*,
  - *OtwórzKwerendę* – uruchomienie kwerendy funkcjonalnej **Nowy kierownik**, w wyniku działania której osoba wybrana z listy staje się kierownikiem oddziału i jednocześnie pracownikiem tego oddziału,
  - *Odśwież* – aktualizacja danych w polu listy.

## Ćwiczenie dodatkowe

5. Wprowadzić do formularza **O oddziałach** niezwiązane pole tekstowe o nazwie *PensjaKomunikat*. Niezwiązanemu polu tekstowemu tego formularza, które oblicza średnią pensję brutto dla oddziału nadać nazwę *SrPenOddz*. Napisać samodzielne makro (niebędące podmakrem) o nazwie *SprawdzeniePensji*, które sprawdza jaka jest relacja między średnią pensją brutto oddziału i średnią pensją brutto w całej firmie. Jeżeli średnia pensja w oddziale jest większa niż średnia pensja w firmie, to w polu *PensjaKomunikat* wyświetla się napis *Dobre płace*, w przeciwnym przypadku wyświetla się napis *Złe płace*. Informacja ma się pojawiać przy przejściu z jednego rekordu do drugiego (prezentacja informacji o kolejnych oddziałach).
6. Zmodyfikować formularz **Pracownicy-przegląd**. W nagłówku formularza umieścić niezwiązane pole listy zbudowane na bazie trzech pierwszych kolumn tabeli **PRACOWNICY** (lista pracowników firmy). Zdefiniować makro obsługujące zdarzenie *Po aktualizacji* dla tego pola, tak aby po wybraniu osoby z listy pracowników w oknie formularza pojawiła się informacja o tym pracowniku oraz dodatkowo nazwisko i imię kierownika wybranego pracownika i lokalizacja oddziału, w którym pracownik jest zatrudniony (por. rys. 4). Zablokować możliwość edycji danych (formularz służy tylko do przeglądania danych).

The screenshot shows a form titled "Pracownicy-przegląd" in "Form view" mode. At the top, there is a label "WYBIERZ PRACOWNIKA:" followed by a list box containing the following names: Cabaj, Teresa, Czapski, Rafał, Czerny, Hanna, and Domańska, Urszula. The "Czerny, Hanna" entry is selected. To the right of the list box is a close button with a red 'X'. Below the list box, there are several text boxes: "Identyfikator pracownika:" with the value "18", "Nazwisko:" with "Czerny", and "Imię:" with "Hanna". Further down, there are more text boxes: "Data zatrudnienia:" (2001-04-01), "Data urodzenia:" (1982-02-28), "Podstawa wynagrodzenia:" (1 680,00 zł), "Adres:" (28-100 Busko-Zdrój, Os. Mickiewicza 4/12), "Stanowisko:" (Magazynier), "Numer oddziału:" (1), "Lokalizacja oddziału:" (Kielce), and "Kierownik oddziału:" (Sandecka Maria).

Rys. 4. Formularz **Pracownicy-przegląd** w trybie *Widok formularza*

### Wykonanie

- Wykorzystując kreator utworzyć na bazie tabeli PRACOWNICY niezwiązane pole listy o nazwie *Lista wyboru pracownika*. Polem jednoznacznie identyfikującym wiersz jest *Id\_prac*. Zapamiętać wartość tego identyfikatora do późniejszego wykorzystania. Pole ma etykietę *Wybierz pracownika*. Uporządkować listę wg nazwiska.
- Zamknąć formularz.
- W makrze **Pracownicy-obsluga** zdefiniować podmakro **Wybierz**, wyszukujące pracownika o zadanym identyfikatorze:
  - otworzyć makro **Pracownicy-obsluga** w oknie projektowym,
  - dodać podmakro i nadać mu nazwę **Wybierz**
  - wprowadzić dwie akcje tego makra:
    - *PrzejdźDoFormantu*  
*Nazwa formantu* → [*Id\_prac*]
    - *ZnajdźRekord*  
*Znajdź* → [= [*Lista wyboru pracownika*]]
  - zapisać makro.
- Powrócić do projektu formularza **Pracownicy-przegląd**. W arkuszu właściwości pola listy przypisać podmakro **Pracownicy-obsluga.Wybierz** dla zdarzenia *Po aktualizacji*.
- Aby uniemożliwić wprowadzanie zmian ustawić dla wszystkich pól z pasma *Szczegóły* właściwość: *Zablokowane* → *Tak*.
- Przesunąć przycisk *Zamknij* do pasma nagłówek, pozostałe przyciski usunąć.
- Wprowadzić pole tekstowe posługując się przybornikiem. W etykiecie pola wpisać tekst *Kierownik oddziału*: (por. rys. 4). Określić nazwy: dla pola tekstowego *Kierownik*, a dla związanej z nim etykiety *Kierownik-etykieta*. Nazwy te będą potrzebne przy modyfikowaniu podmakra **Wybierz** w dalszej części scenariusza.
- Pole *Kierownik* będzie zawierać wyrażenie wyznaczające nazwisko i imię kierownika oddziału, w którym jest zatrudniony pracownik.
- Dla pola *Kierownik* w formularzu zdefiniować *Źródło formantu* wykorzystując kreator wyrażeń:
 

```
=DLookup("[Nazwisko] & ' ' & [Imię]";"PRACOWNICY";
```

"Formularze![Pracownicy-przeqlqd]![Nr\_oddz] = [Nr\_oddz] and [Nr\_stan] =3 ")

- Obiekty informujące o kierowniku oddziału powinny być widoczne tylko wtedy, gdy wyświetlana jest informacja o szeregowym pracowniku niebędącym kierownikiem oddziału. W tym celu należy zmodyfikować podmakro **Wybierz** uzupełniając je o dodatkowe akcje, które spowodują ukrycie bądź wyświetlenie pola *Kierownik* i jego etykiety *Kierownik-etykieta*.
- Otworzyć makro **Pracownicy-obsluga** w oknie projektowym. W podmakrze **Wybierz** dopisać akcje wg następującego schematu:
  - w bloku logicznym **Jeżeli** dla warunku  $[Stanowisko]="Kierownik\ oddziału"$  umieścić akcje:
    - *UstawWartość* – przypisanie do właściwości *Visible* pola *Kierownik* wartości *Falsz* (obiekt staje się niewidoczny),
    - *UstawWartość* – przypisanie do właściwości *Visible* etykiety *Kierownik-etykieta* wartości *Falsz*,
  - w bloku logicznym **Jeżeli** dla warunku  $[Stanowisko] <>"Kierownik\ oddziału"$  umieścić akcje:
    - *UstawWartość* – przypisanie do właściwości *Visible* pola *Kierownik* wartości *Prawda* (obiekt staje się widoczny),
    - *UstawWartość* – przypisanie do właściwości *Visible* etykiety *Kierownik-etykieta* wartości *Prawda*.Można zamiast dwóch ww. bloków **Jeżeli** wprowadzić rozbudowany blok **Jeżeli** z warunkiem **Inaczej**.
- Dodać pole tekstowe pokazujące lokalizację oddziału, w którym jest zatrudniony pracownik. Jakie wyrażenie należy zdefiniować dla właściwości *Źródło formantu* tego pola?

### Zadanie do samodzielnego wykonania

Jak można ulepszyć zdefiniowane wcześniej formularze i raporty poprzez wprowadzenie do nich makr?