

# Wyszukiwanie informacji

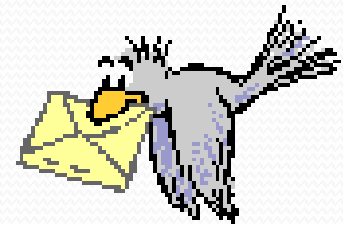
Kwerendy, czyli zapytania



Opracowała: I. Długoń

# Sposoby wyszukiwania informacji

- Narzędzie *Znajdź*
- **Filtrowanie**
- **Kwerendy**



# Nasza baza

Microsoft Access - [Najlepsze uczelnie : Tabela]

Plik Edycja Widok Wstaw Narzędzia Okno Pomoc filtr

Nazwa pola	Typ danych	Opis				
Identyfikator	Autonumerowa	Identyfikator	Ranking 2009	Ranking 2008	Instytucja	Kraj
Ranking 2009	Liczba	1	1	1	Harvard University	US
Ranking 2008	Liczba	2	2	3	University of Cambridge	UK
Instytucja	Tekst	3	3	2	Yale University	US
Kraj	Tekst	4	4	7	University College London	UK
Ocena zbiorcza	Liczba	5	5	6	Imperial College London	UK
Ocena pracodawców	Liczba	6	5	4	University of Oxford	UK
Ocena pracowników/studentów	Liczba	7	7	8	University of Chicago	US
Ocena uznania pracowników	Liczba	8	8	12	Princeton University	US
Ocena pracodawców z całego świata	Liczba	9	9	9	Massachusetts Institute of Technol	US
Ocena studentów z całego świata	Liczba	10	10	5	California Institute of Technolog	US
Ocena ogólna	Liczba	11	11	10	Columbia University	US
		12	12	11	University of Pennsylvania	US
		13	13	13	Johns Hopkins University	US

# Podstawowe sposoby wyszukiwania informacji

- **Znajdź** (*Edycja -> Znajdź* lub *Ctrl + F*)

76	76=	58	University of California, San Diego	US	98	51	17
77	76=	70	University of <b>Texas</b> at Austin	US	93	92	29
78	78	102=	University of North Carolina, Chapel	US	72	78	72
79	79	73	University of Glasgow	UK	72	92	67
80	80	59					
81	81	106=					
82	82	76					
83	83	78=					
84	84	83=					
85	85	54					
86	86	83=					
87	87=	99=					
88	87=	83=					
89	89	108					
90	90	62					
91	91	86					
92	92=	100	Massachusetts Institute of Technology	US	67	77	80

Znajdowanie i zamienianie

Znajdź Zamień

Znajdź:

Szukaj w:

Uwzględnij:

Wyszukaj:

Uwzględnij wielkość liter  Przeszukaj pola z uwzględnieniem formatowania

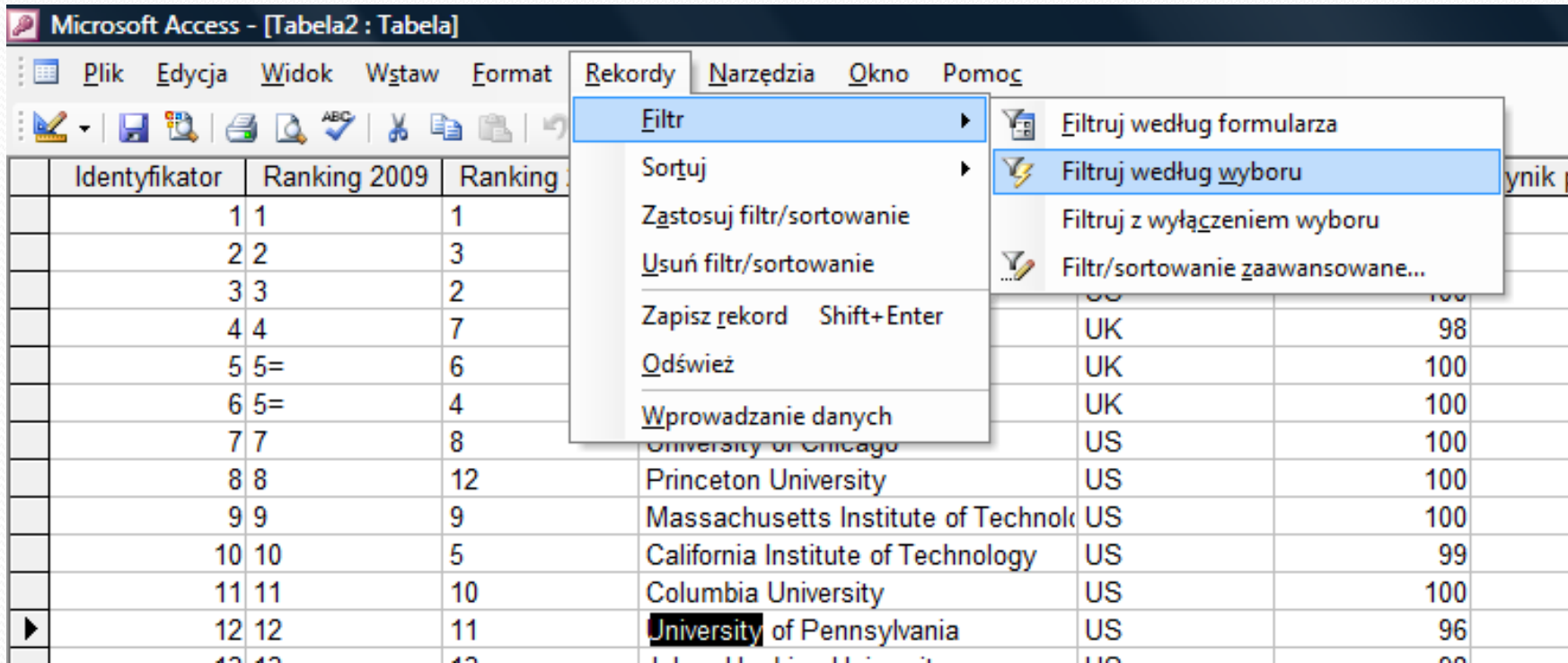
Znajdź następną

Anuluj

# • Filtrowanie

- Filtruj według wyboru

Zaznaczamy interesujące nas słowo, następnie  
**Rekordy -> Filtr -> Filtruj według wyboru**



The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'Rekordy' menu open. The 'Filtr' option is selected, and its submenu is visible, with 'Filtruj według wyboru' highlighted. The background shows a table with columns 'Identyfikator', 'Ranking 2009', and 'Ranking'. The table data is as follows:

Identyfikator	Ranking 2009	Ranking
1	1	1
2	2	3
3	3	2
4	4	7
5	5=	6
6	5=	4
7	7	8
8	8	12
9	9	9
10	10	5
11	11	10
12	12	11

# • Rezultat

Najlepsze uczelnie : Tabela							
	Identyfikator	Ranking 2009	Ranking 2008	Instytucja	Kraj	Ocena zbiorcza	Ocena pracoda
▶	2	2	3	University of Cambridge	UK	100	100
	4	4	7	University College London	UK	98	99
	6	5	4	University of Oxford	UK	100	100
	7	7	8	University of Chicago	US	100	99
	12	12	11	University of Pennsylvania	US	96	99
	19	19	18	University of Michigan	US	99	99
	20	20	23	University of Edinburgh	UK	97	99
	22	22	19	University of Tokyo	Japan	100	97
	24	24	26	University of Hong Kong	Hong Kong	96	89
	26	26	29	University of Manchester	UK	94	100
	29	29	41	University of Toronto	Canada	100	96
	32	32	30	University of California, Lc	US	100	98
	34	34	32	University of Bristol	UK	83	99
	37	36	38	University of Melbourne	Australia	100	100
	38	36	37	University of Sydney	Australia	99	97
	39	39	36	University of California, Be	US	100	100
	40	40	34	University of British Colum	Canada	100	93
	41	41	43	University of Queensland	Australia	94	95
	47	47	45	University of New South V	Australia	96	99

Rekord: 1 z 86 (Filtr)

- Usuwanie filtrowania

*Rekordy -> Usuń filtr/sortowanie*  
lub klikamy w ikonę 

Microsoft Access - [Tabela2 : Tabela]

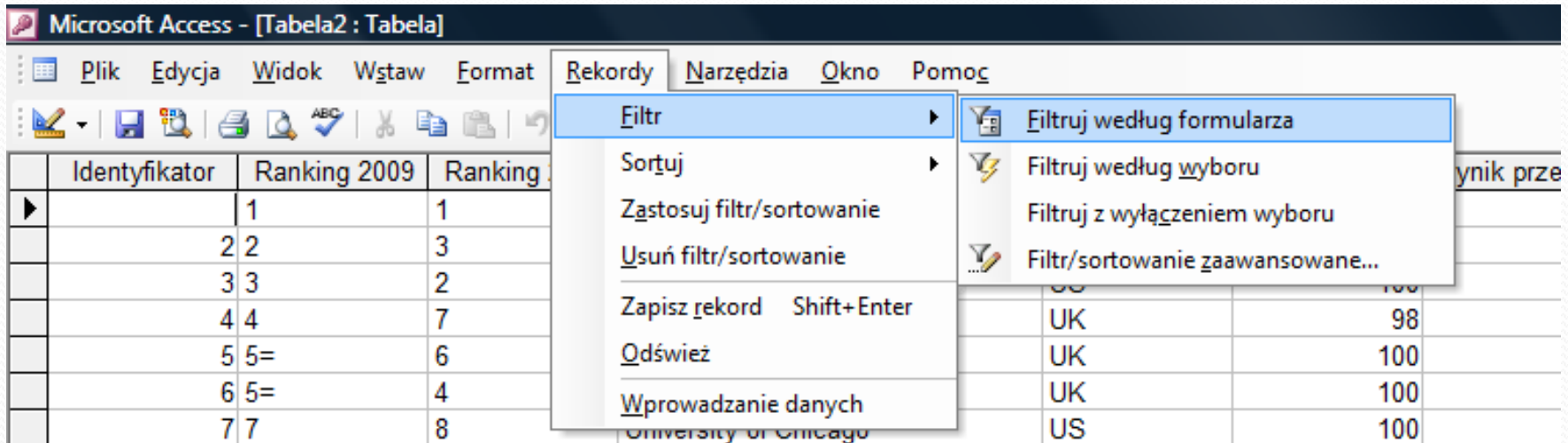
Plik Edycja Widok Wstaw Format Rekordy Narzędzia Okno Pomoc

ABC

	Identyfikator	Ranking 2009	Ranking 2008	Instytucja	Usuń filtr	Kraj	
▶	2	2	3	University of Cambridge		UK	
	4	4	7	University College London		UK	
	6	5=	4	University of Oxford		UK	
	7	7	8	University of Chicago		US	
	10	10	11	University of Pennsylvania		US	

# ○ Filtruj według formularza

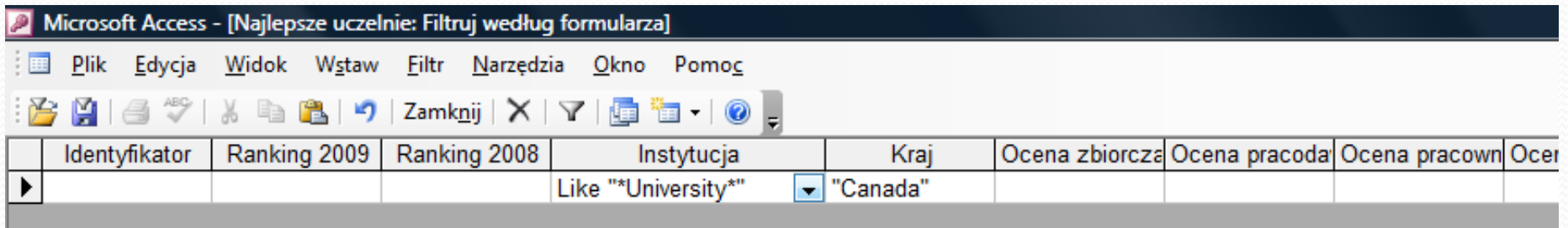
*Rekordy -> Filtr -> Filtruj według formularza*



The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'Rekordy' menu open. The 'Filtr' option is selected, and its submenu is visible, with 'Filtruj według formularza' highlighted. The background shows a table with columns 'Identyfikator', 'Ranking 2009', and 'Ranking'.

Identyfikator	Ranking 2009	Ranking
1	1	1
2	2	3
3	3	2
4	4	7
5	5=	6
6	5=	4
7	7	8

Uzupełniamy formularz o interesujące nas kryteria i klikamy na ikonkę 



The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'Filtr' menu open. The 'Filtruj według formularza' option is selected. The background shows a table with columns 'Identyfikator', 'Ranking 2009', 'Ranking 2008', 'Instytucja', 'Kraj', 'Ocena zbiorcza', 'Ocena pracoda', 'Ocena pracown', and 'Ocer'.

Identyfikator	Ranking 2009	Ranking 2008	Instytucja	Kraj	Ocena zbiorcza	Ocena pracoda	Ocena pracown	Ocer
			Like "**University**"	"Canada"				

# Rezultat

Microsoft Access - [Najlepsze uczelnie : Tabela]

Plik Edycja Widok Wstaw Format Rekordy Narzędzia Okno Pomoc

ABC

	Identyfikator	Ranking 2009	Ranking 2008	Instytucja	Kraj	Ocen
▶	18	18	20	McGill University	Canada	
	29	29	41	University of Toronto	Canada	
	40	40	34	University of British Columbia	Canada	
	59	59	74	University of Alberta	Canada	
	113	113	129	University of Waterloo	Canada	
	118	118	117	Queen's University	Canada	
	143	143	117	McMaster University	Canada	
	149	149	170	University of Calgary	Canada	
	151	151	159	University of Western Ontario	Canada	
	197	196	164	Simon Fraser University	Canada	
*	(nonumerowanie)					

# Co to jest Kwerenda?

To obiekt bazy danych zawierający grupę rekordów po selekcji. Jest to żądanie okazania określonego zbioru danych.

Pozwala na różne sposoby oglądać, zmieniać i analizować dane.

# Czym się charakteryzują kwerendy?

- Analogiczne do tabel ale dynamiczne
- Pozwalają wyszukiwać, zmieniać, agregować informacje
- Mogą być podstawą formularzy a zwłaszcza raportów
- Są „pytaniami” do bazy danych



# Funkcje kwerend

- Wybierające

**Bierne** (nie zmieniają zawartości rekordów bazy)



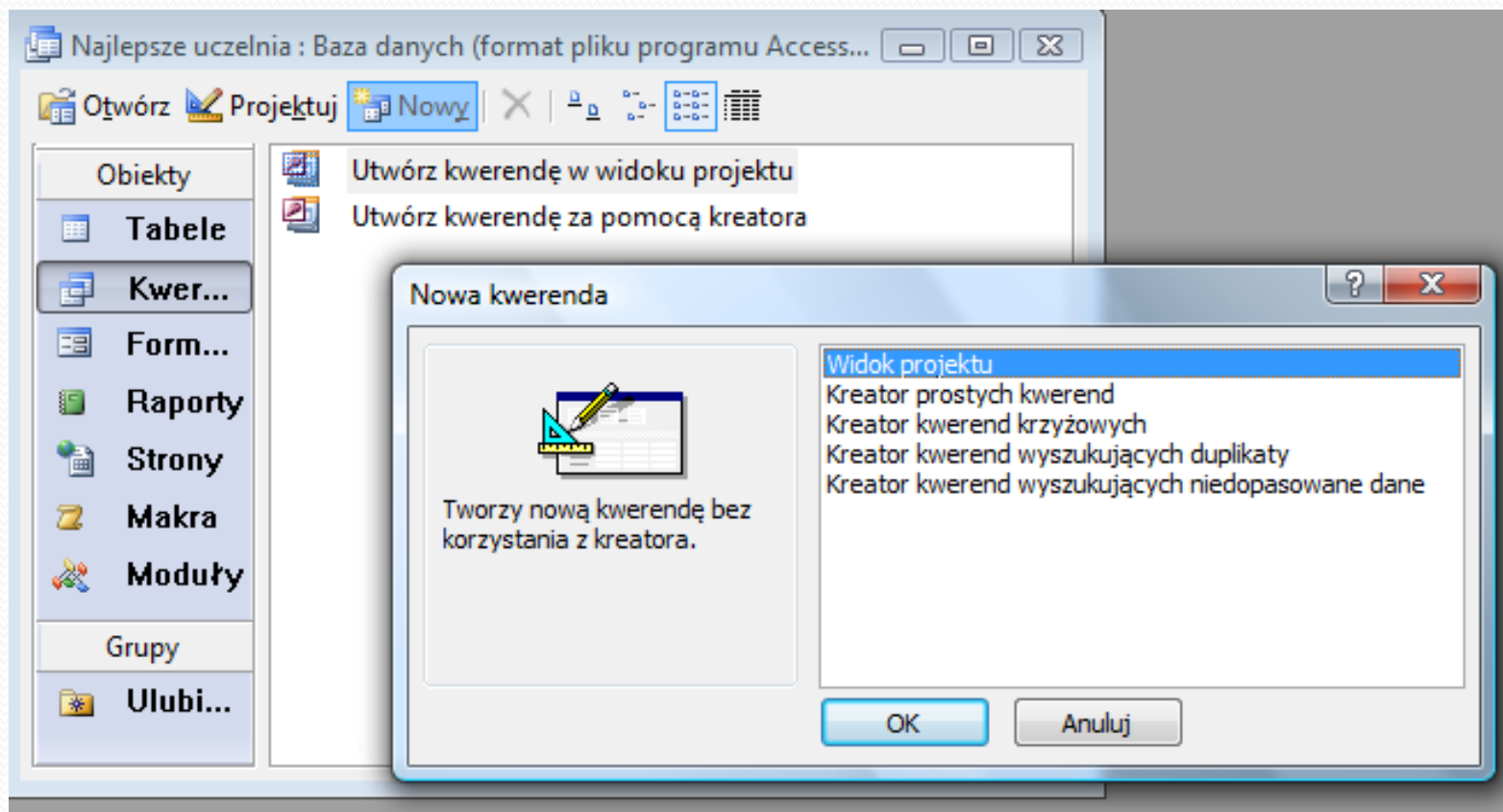
- Tworzące tabele
- Aktualizujące
- Dołączające
- Usuwające

**Aktywne**  
(mogą zmieniać dane w tabeli)



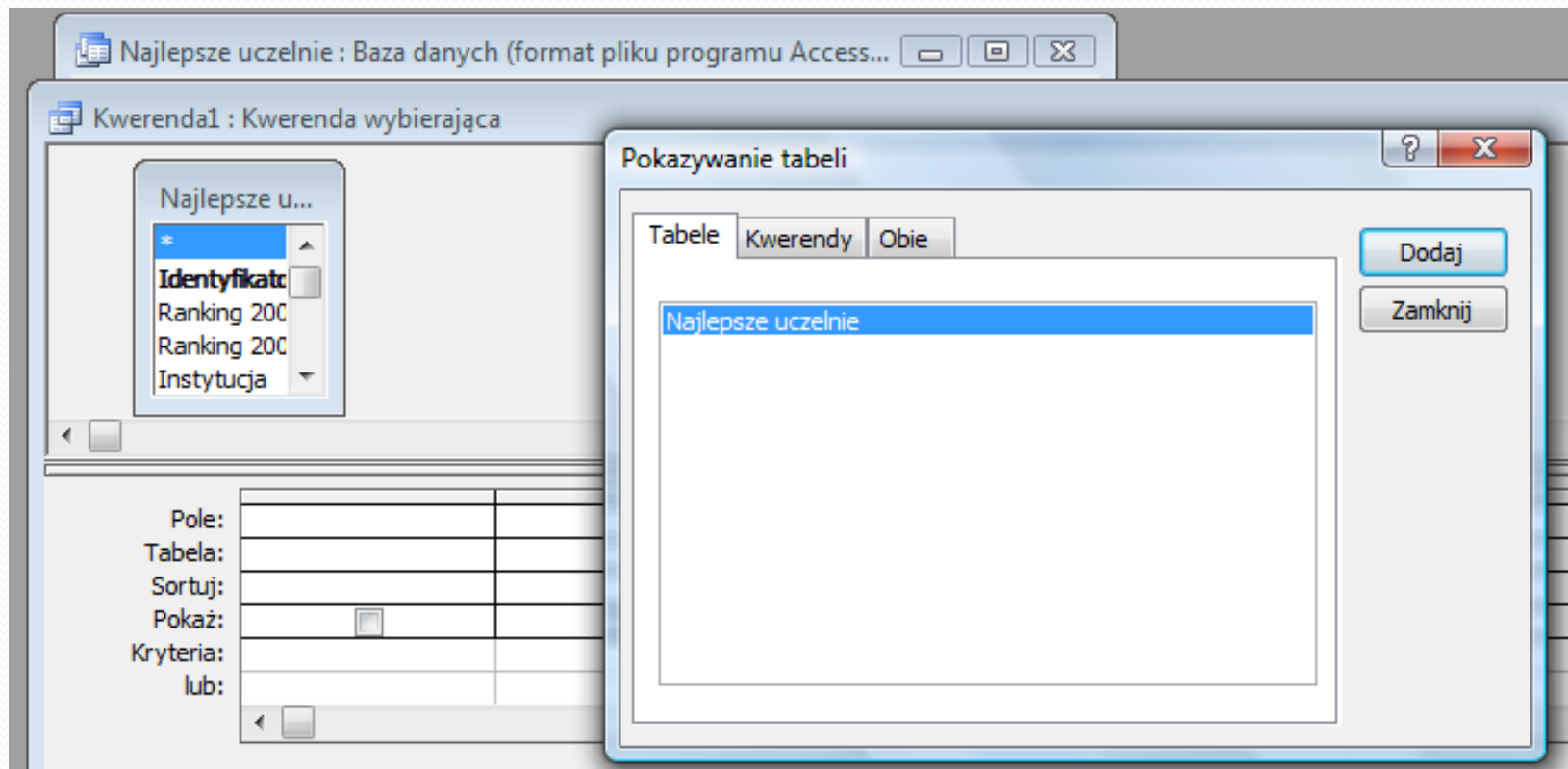
# Tworzenie kwerendy


W głównym oknie bazy danych – *Kwerendy* -> *Nowy* -> *Widok projektu* (w oknie *Nowa kwerenda*)



## ○ Pokazywanie tabeli

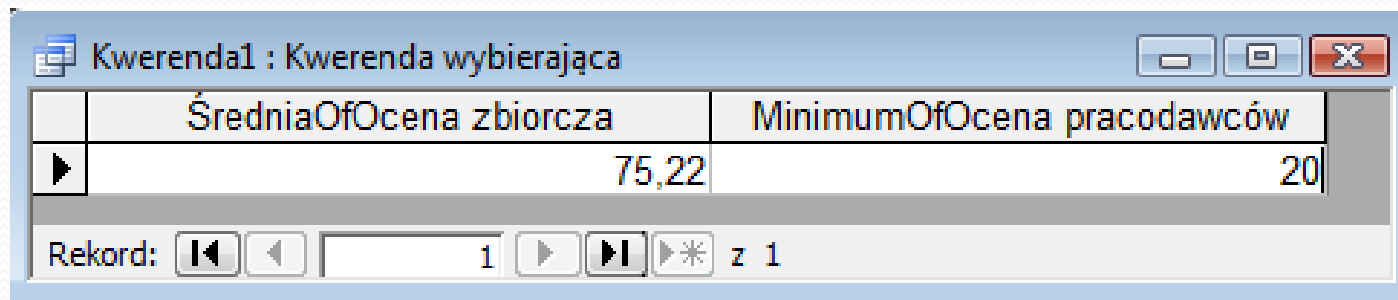
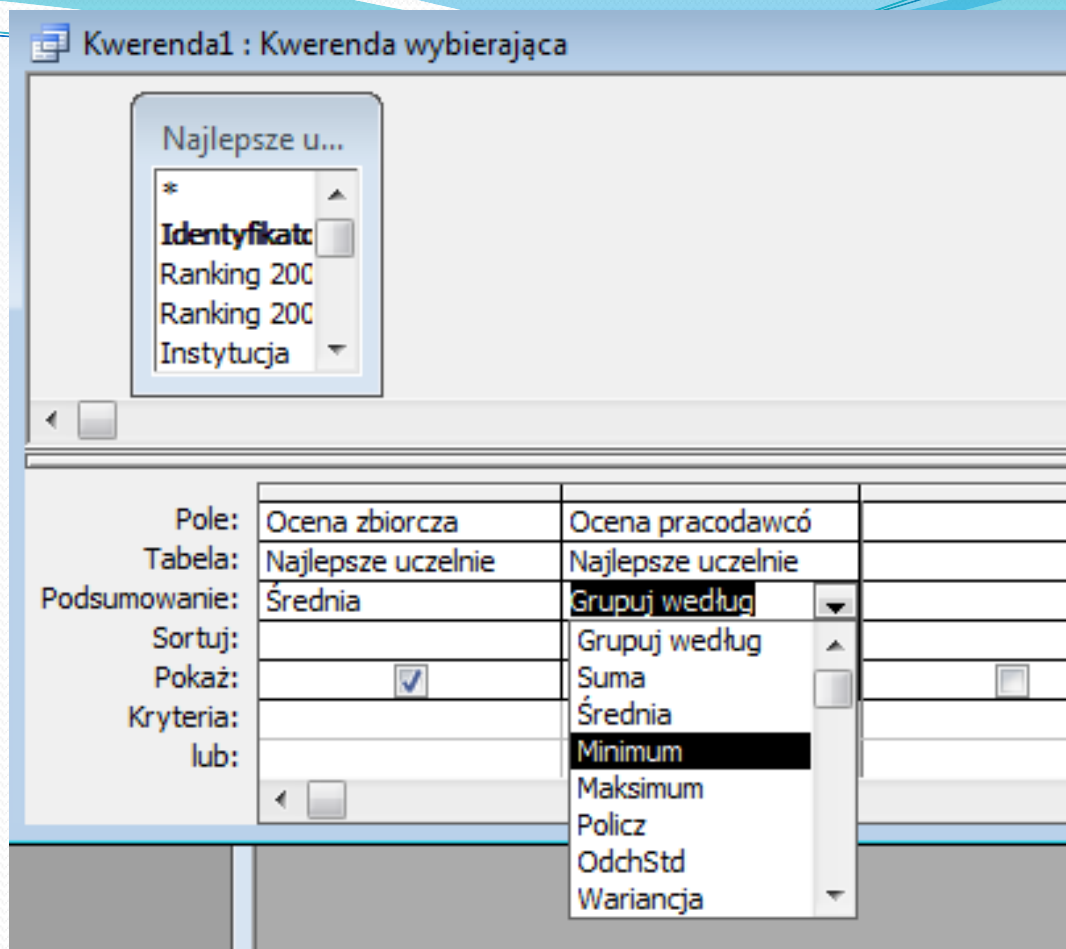
W oknie *Pokazywanie tabeli* wybieramy interesującą nas tabelę, naciskamy przycisk *Dodaj*, a następnie *Zamknij*.



- Kwerendy mogą być też używane do obliczania różnych wielkości statystycznych, np. sumy, średniej, minimum maksimum.
- Jeśli chcemy, by w utworzonej kwerendzie były wykonywane jakieś obliczenia, wybieramy przycisk 
- W projekcie kwerendy zostanie dodany nowy wiersz **Podsumowanie**, umożliwiający wskazanie pola grupującego (np. *Ocena zbiorcza*) i wybranie wielkości do obliczenia, np. średniej.

# Przykład

Oblicz średnią ze wszystkich ocen zbiorczych i minimum z ocen pracodawców.



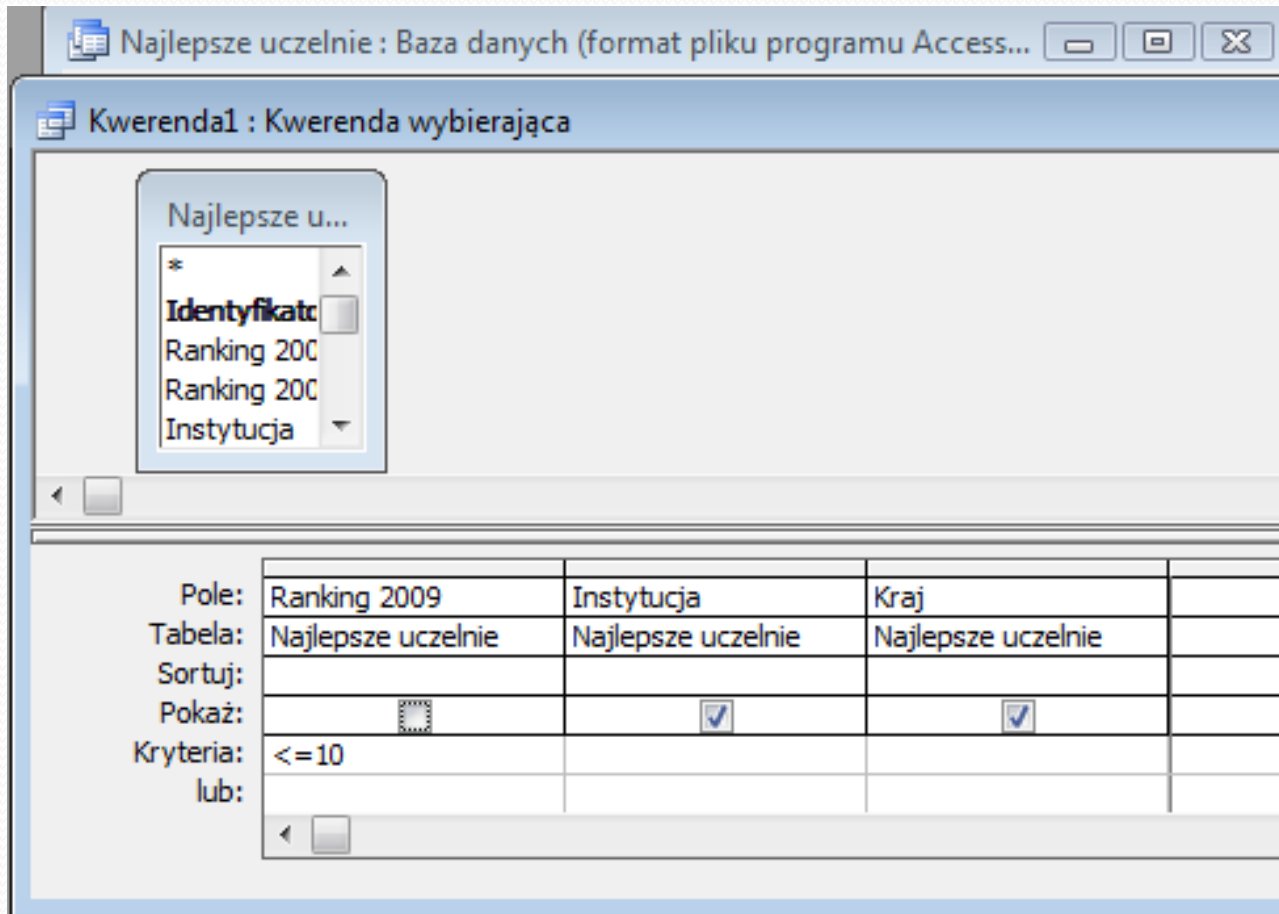
# Kryteria

Do definiowania kryteriów możemy używać operatorów logicznych, np.

- $>$ ,  $\geq$  (*większy od lub równy*),
- $<$ ,  $\leq$  (*mniejszy od lub równy*),
- $\neq$  (*różny od*),
- Wyrażeń typu *Between... And* lub *Like* „tekst” („tekst” może zawierać symbole wieloznaczne, np. \*, ?).

# Przykład

- Pytamy o uczelnie z pierwszej dziesiątki w rankingu w 2009r.



Kweryndę uruchamiamy przyciskami  lub **Widok** .

# Rezultat

Microsoft Access - [Kwerenda1 : Kwerenda wybierająca]

Plik Edycja Widok Wstaw Format Rekordy Narzędzia

ABC

	Instytucja	Kraj
▶	Harvard University	US
	University of Cambridge	UK
	Yale University	US
	University College London	UK
	Imperial College London	UK
	University of Oxford	UK
	University of Chicago	US
	Princeton University	US
	Massachusetts Institute of Technology	US
	California Institute of Technology	US
*		

# Uwaga!

Projektując tabelę, należy unikać tworzenia pól zawierających dane, które można uzyskać przetwarzając już istniejące informacje.



# Pola obliczane

Aby utworzyć pole obliczane, oprócz wybranych pól należy w projekcie kwerendy zdefiniować nowe pole. Wpisujemy jego dowolną nazwę, znak „:” (dwukropek) i formułę obliczającą (nazwy pól umieszczamy w nawiasach kwadratowych), np.

**Łączona2: Abs([Ocena pracodawców]-[Ocena pracowników/studentów])**

Możemy również łączyć pola tekstowe, budując z dwóch pól *Instytucja* i *Kraj* – jedno pole

**Łączona: (Instytucja + Kraj)**

Kwerenda2 : Kwerenda wybierająca

Najlepsze uczelnie

\*  
Identyfikator  
Ranking 2009  
Ranking 2008  
Instytucja

Pole:	Instytucja	Kraj	Łączona: [Instytucja]+[Kraj]	Łączona2: Abs([Ocena pracodawców]-[Ocena pracowników/studentów])
Tabela:	Najlepsze uczelnie	Najlepsze uczelnie		
Sortuj:				
Pokaż:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kryteria:				
lub:				

# Sortowanie wyników

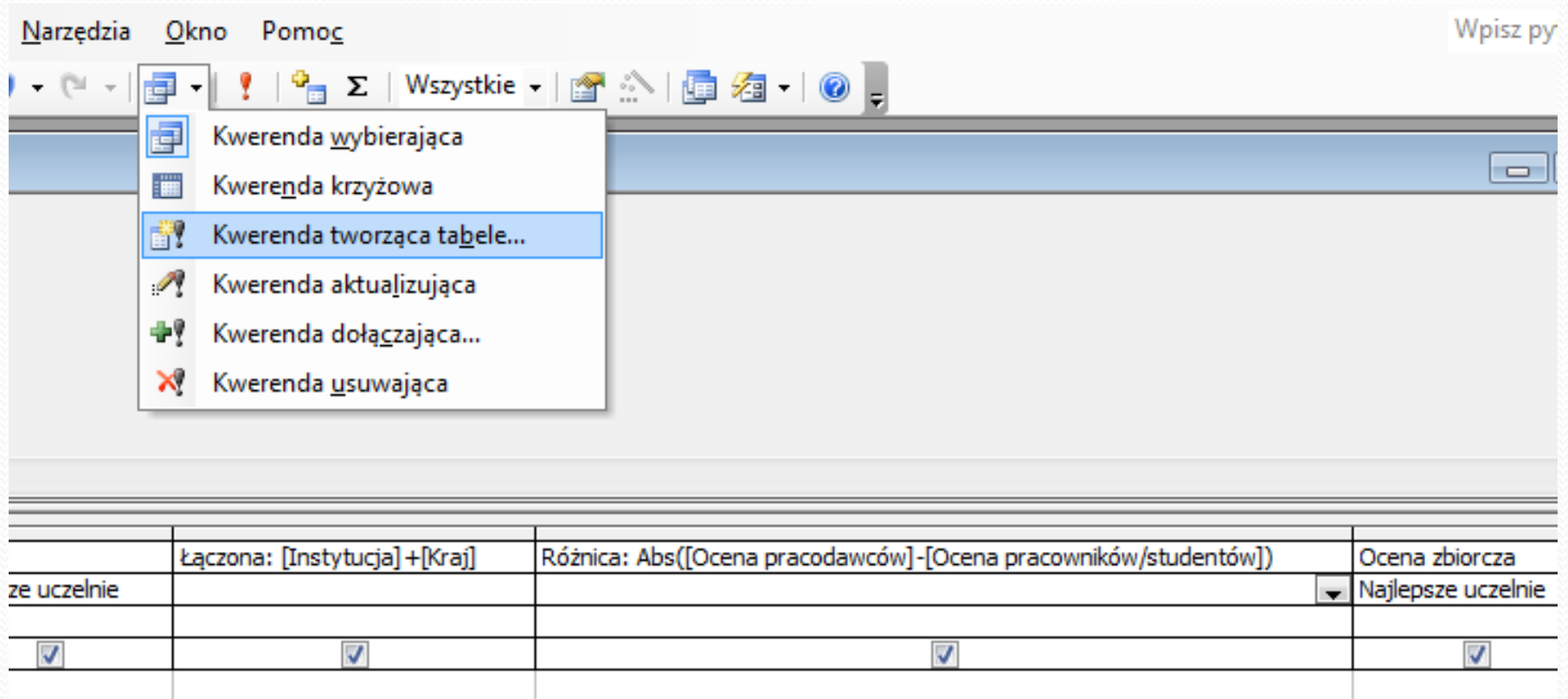
*Rekordy -> Sortuj -> Sortuj malejąco*

The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'Rekordy' menu open. The 'Sortuj' option is selected, and its sub-menu is visible, showing 'Sortuj malejąco' (Sort descending) highlighted. The background displays a table with columns 'Instytucja' and 'Kraj', and a list of university records.

Instytucja	Kraj		
Harvard Univers	US	Ha	
University of Ca	UK	Un	
Yale University	US	Ya	
University Colle	UK	Un	
▶ Imperial College	UK	Imperial College London	
University of Ox	UK	University of Oxford	UK
University of Ch	US	University of Chicago	US
Princeton Unive	US	Princeton University	US
Massachusetts	US	Massachusetts Institute of Technolc	

# Kwerendy aktywne

- Kwerenda tworząca tabelę



The screenshot shows the Microsoft Access interface. The menu bar includes 'Narzędzia', 'Okno', and 'Pomoc'. The 'Kwerendy' (Queries) menu is open, displaying several options: 'Kwerenda wybierająca', 'Kwerenda krzyżowa', 'Kwerenda tworząca tabelę...', 'Kwerenda aktualizująca', 'Kwerenda dołączająca...', and 'Kwerenda usuwająca'. The 'Kwerenda tworząca tabelę...' option is highlighted. Below the menu, a table is visible with the following content:

	Łączona: [Instytucja] + [Kraj]	Różnica: Abs([Ocena pracodawców] - [Ocena pracowników/studentów])	Ocena zbiorcza
ze uczelnie			Najlepsze uczelnie
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## ○ Nadanie nazwy nowej tabeli

Tworzenie tabeli

Tworzenie nowej tabeli

Nazwa tabeli: Ocena\_zbiorcza

Bieżąca baza danych

Inna baza danych:

Nazwa pliku:

Przełóżaj...

OK

Anuluj

# ○ Rezultat pracy

The screenshot displays the Microsoft Access interface for a database named 'Najlepsze uczelnie'. The 'Obiekty' (Objects) pane on the left shows the 'Tabele' (Tables) section, with 'Ocena\_zbiorcza' selected. The main window shows a table view of the 'Ocena\_zbiorcza' table. The table has the following columns: 'Instytucja', 'Kraj', 'Łączona', 'Różnica', and 'Ocena zbiorcza'. The data is sorted by 'Ocena zbiorcza' in descending order.

	Instytucja	Kraj	Łączona	Różnica	Ocena zbiorcza
▶	Harvard Univers	US	Harvard Univers	2	100
	University of Ca	UK	University of Ca	0	100
	Yale University	US	Yale University	1	100
	University Colle	UK	University Colle	1	98
	Imperial College	UK	Imperial College	0	100
	University of Ox	UK	University of Ox	0	100
	University of Ch	US	University of Ch	2	100
	Princeton Unive	US	Princeton Unive	14	100
	Massachusetts	US	Massachusetts	11	100
	California Institu	US	California Institu	15	99
	Columbia Unive	US	Columbia Unive	2	100
	University of Pe	US	University of Pe	14	96
	Johns Hopkins	US	Johns Hopkins	21	98
	Duke University	US	Duke University	3	95
	Cornell Universi	US	Cornell Universi	14	100
	Stanford Univer	US	Stanford Univer	29	100

# Ćwiczenia:

1. Korzystając z polecenia filtrowanie według wyboru wypisz instytucje mające w nazwie London.
2. Korzystając z polecenia filtrowanie według formularza wypisz uczelnie z Japonii o cenie zbiorczej równej 100.
3. Utwórz kwerendę *Ranking 2008*, w której znajdować się będą uczelnie i ich miejsca w rankingu z 2008r. Posortuj rosnąco wg miejsca w tym rankingu.
4. Oblicz średnią z oceny ogólnej i maksimum oceny studentów z całego świata.
5. Utwórz kwerendę *Progres* w której znajdować się będą uczelnie i skoki w rankingu między rokiem 2008 i 2009. Posortuj tak aby określić, które uczelnie zanotowały największe wzrosty (największe różnice). Tak posortowaną kwerendę zapisz jako nową tabelę o nazwie: „Progresja w rankingu” (Uwaga : Wykorzystaj typ *Kwerenda tworząca tabelę...*).

