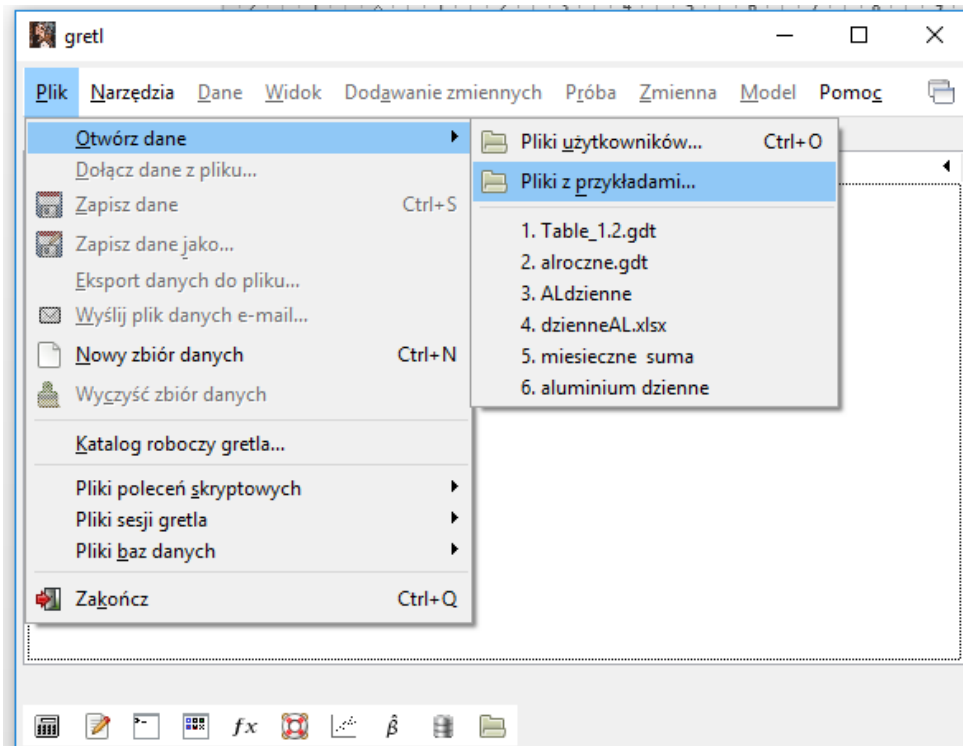


## Zajęcia 1. Wprowadzenie do programu Gretl.

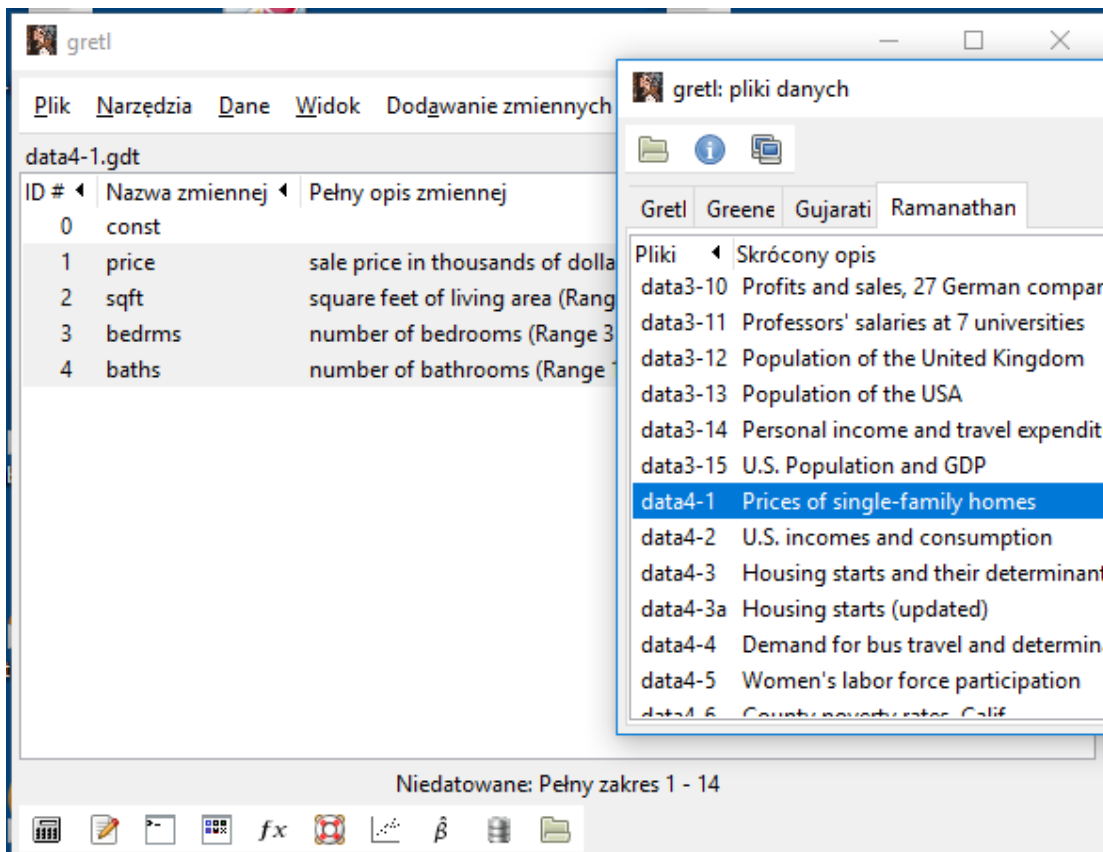
1. Uruchom program: *Start/Programy/Gretl*<sup>1</sup>.



Poprzez zakładkę **Plik**\Otwórz dane załączmy własne pliki danych (**Pliki użytkowników**) lub przykładowe dane (**Pliki z przykładami**). W przypadku wpisywania danych ręcznie – **Plik**\Nowy zbiór danych.

2. Wczytaj przykładowe dane: *Ramanathan, Table 4.1. Prices of single-family houses*.
3. Rozwiń menu wybierając kolejno zakładki **Dane**\Pokaż wartości, zapoznaj się z opisem pliku zawierającego dane. Wylistuj zmienne. Skomentuj ich zasięg oraz jednostki miary.
4. Rozpoznaj typ danych. Czy są to **dane przekrojowe**, **panelowe**, czy **szeregi czasowe**? Odpowiedź uzasadnij. Podaj przykład danych do każdego z powyższych typów.
5. Oblicz **statystyki opisowe** dla zmiennych (Zaznacz zmienne, naciśnij prawy przycisk myszki i wybierz: *Statystyki opisowe*). Zinterpretuj otrzymane wyniki.
6. Sporządź **wykresy korelacyjne** dla zmiennych (Zaznacz zmienne, naciśnij prawy przycisk myszki i wybierz: *Macierz korelacji* oraz *Widok/Wykresy zmiennych/Wykres rozrzutu XY*). Zinterpretuj otrzymane wyniki.

<sup>1</sup> Na stronie <http://www.kufel.torun.pl/> znajduje się plik instalacyjny programu GRETL oraz bazy danych z podręczników akademickich.



Celem kolejnego zadania jest oszacowanie modelu opisującego wpływy z turystyki zagranicznej w danym kraju w zależności od wydatków na turystykę zagraniczną i liczby turystów zagranicznych odwiedzających ten kraj.

1. Oznacz zmienne oraz zaproponuj **postać ogólną modelu** (np.  $Y = f(X, Z, \varepsilon)$ ) zakładając, że opisywana zależność jest dobrze przybliżana przez funkcję liniową.
2. Wejdź na stronę <http://stat.gov.pl/statystyka-miedzynarodowa/porownania-miedzynarodowe/tablice-o-krajach-wedlug-tematow/> i zapoznaj się z dostępnymi statystykami dotyczącymi turystyki w poszczególnych krajach.
3. Przekopiuj odpowiednie dane do pustego skoroszytu \*.xls. Oznacz zmienne. Zapisz plik (np. w folderze Dokumenty).
4. Rozpoznaj typ dostępnych danych. Czy są to **dane przekrojowe**, **panelowe**, czy **szeregi czasowe**? Odpowiedź uzasadnij. Podaj przykład danych do każdego z powyższych typów.
5. Zapisz **postać analityczną modelu** (np. liniową  $y = \alpha_1 x + \alpha_2 z + \varepsilon$ )
6. Wymień **elementy składowe modelu**.
7. Sklasyfikuj model wg poznanych na wykładzie **kryteriów**.
8. Zaimportuj zapisany wcześniej plik \*.xls do programu GRETL. Zapisz odpowiedni typ danych (patrz: 4.).
9. Opisz dane (Naciśnij prawym przycisk myszki i wybierz *Edycja atrybutów*).
10. Oblicz **statystyki opisowe** dla zmiennych (Zaznacz zmienne, naciśnij prawy przycisk myszki i wybierz: *Statystyki opisowe*).
11. Sporządź **wykresy korelacyjne** dla zmiennych (Zaznacz zmienne, naciśnij prawy przycisk myszki i wybierz: *Macierz korelacji* oraz *Widok/Wykresy zmiennych/Wykres rozrzutu XY*).

Celem kolejnych zajęć będzie oszacowanie i weryfikacja powyższego modelu.

Wyniki Gretl:

Współczynniki korelacji liniowej dla obserwacji z próby 1-14  
 Wartość krytyczna (przy dwustronnym 5% obszarze krytycznym) = 0,5324 dla n = 14

price	sqft	bedrms	baths	
1,0000	0,9058	0,3156	0,6696	price
	1,0000	0,4647	0,7873	sqft
		1,0000	0,5323	bedrms
			1,0000	baths

Statystyki opisowe, dla obserwacji z próby 1 - 14

Zmienna	Średnia	Mediana	Minimalna	Maksymalna
price	317,493	291,500	199,900	505,000
sqft	1910,93	1835,00	1065,00	3000,00
bedrms	3,64286	4,00000	3,00000	4,00000
baths	2,35714	2,25000	1,75000	3,00000
Zmienna	Odch.stand.	Wsp. zmienności	Skośność	Kurtoza
price	88,4982	0,278741	0,653457	-0,529833
sqft	577,757	0,302344	0,485258	-0,672125
bedrms	0,497245	0,136499	-0,596285	-1,64444
baths	0,446291	0,189336	0,331609	-1,39015
Zmienna	Percentyl 5%	Percentyl 95%	Zakres Q3-Q1	Brakujące obs.
price	niezdefiniowana	niezdefiniowana	154,500	0
sqft	niezdefiniowana	niezdefiniowana	832,750	0
bedrms	niezdefiniowana	niezdefiniowana	1,00000	0
baths	niezdefiniowana	niezdefiniowana	0,812500	0

Wykres rozrzutu XY

