

## 1 Uruchamianie programu G7

- Utwórz własny folder (katalog)
- Uruchom program G7 i po pojawieniu się okna zatytułowanego G7 Configuration Utility (usługa konfiguracji programu G7) wypełnij w nim następujące pola:

**Workspace Bank** (nazwę banku roboczego) - wpisz *ws.bnk*

**Default Bank** (nazwa banku domyślnego) – pozostaw bez zmian

**Default Regression Limits, fdates tdates, and gdates** (domyślna próba do estymacji) wpisz kolejno w oddzielne miejsca *1960 1995 1995*. Trzeci parametr wyznacza górną granicę okresu prognozy. Ustalenia te mogą być później zmieniane komendą *lim*

**Default Base Year** (rok bazowy banku roboczego) – wpisz *1960*, bo przykładowe dane zaczynają się w roku 1960 i nie przewidujemy wprowadzania danych z lat wcześniejszych.

**First Month** (miesiąc, od którego zaczynają się obserwacje) – wpisz *1*, bo dysponujemy danymi rocznymi.

**Default Max Obs** (maksymalna liczba obserwacji w banku roboczym) – wpisz *60*, bo dane kończą się w roku 1989, ale przewidujemy, że bank będzie uzupełniany coraz nowszymi obserwacjami (aktualizowany).

- Po dokonaniu zmian wybierz przycisk *Save* i wskaż jako miejsce zapisu wprowadzonych swój katalog, a następnie wybierz przycisk *OK*. Program G jest teraz gotowy do przyjmowania komend

Jeśli poprawnie wykonane zostały powyższe czynności, to każdorazowo uruchamiając G7 ze wskazaniem swojego katalogu (przyciskiem *Browse*) i wybraniu *OK* odtworzone zostaną parametry zapisane w tym katalogu.

W górnej części okna programu (zob. Rys.1) znajduje się menu komend, kilka ikon (skrótów do wybranych komend) oraz linia komend, w której można wpisywać odpowiednie komendy zamiast wybierać je z menu komend lub z zastawu ikon. Pozostała część okna zarezerwowana jest do wyświetlania rezultatów komend i komunikatów programu.

Sekwencję komend programu G można wprowadzać interaktywnie (tj. komenda - wykonanie - komenda - wykonanie ..... itd.) lub zapisując całą sekwencję do pliku tekstowego, a następnie wykonanie całej sekwencji przez wskazanie nazwy pliku, w której znajduje się ta sekwencja.

## 2 Przygotowanie danych przy pomocy edytora tekstów

Dane, które będziemy wykorzystywali w przykładzie wraz z komendami, które spowodują umieszczenie ich w obszarze roboczym, zapiszemy w pliku POL.DAT a następnie wczytamy do banku roboczego programu G. W tym celu należy załadować do pamięci komputera edytor, poprzez wpisanie w linii komend:

```
ed pol.dat
```

Wykonanie komendy następuje po jej zaakceptowaniu klawiszem „Enter”.

Wpisz poniższe dane. Zwróć uwagę na następujące elementy:

- Linie zaczynające się od znaku '#' oznaczają komentarz, co znaczy, że program G zignoruje ją.
- Komenda *data* to jedna z komend wprowadzania danych do banku roboczego programu G. Po niej, w tej samej linii wpisuje się nazwę zmiennej, która ma być wprowadzona.
- Komenda *data* może występować w różnych formatach, jak w przypadku zmiennych *xna* i *y* wprowadzanych w przykładzie - liczba *1960* w linii komendy *data xna* oznacza numer pierwszej obserwacji; po linii komendy następują kolejne linie, zawierające obserwacje zmiennej *xna*; w przypadku zmiennej *y*, obserwacje zawarte w kolejnych liniach poprzedzone są numerem pierwszej obserwacji w linii.
- Komenda *f* (ostatnia linia pliku) spowoduje utworzenie ze zmiennych *cy* i *y*, według formuły występującej z prawej strony znaku równości, nowej zmiennej o nazwie *taxrate* i zapisanie jej w banku roboczym.
- Komenda *fdates 1960-2000* powoduje, że transformacje za pomocą komendy *f* wykonywane są począwszy od obserwacji o numerze 1960 do końca banku roboczego.

```
fdates 1960 2000
# produkt krajowy brutto (mld zl, cen stale)
data xna 1980
591.7 532.5 506.9 535.3 565.3
585.7 610.4 622.4 648 649.1
560.2 521.2 534.8 555.2 584
624.9 663 702.1;
# dochody ludnosci (mld zl, cen stale)
data y
```

```

1960 97 102.2 105.3 110.5 115.8
1965 122.9 131.7 137.7 146 152.2
1970 156.7 171.4 192.2 212 227
1975 249.8 266.5 283.3 287 295.8
1980 305 317.8 262.8 266.4 273.7
1985 292.5 299.5 303.6 345.4 367.8
1990 314.2 332.6 331.3 329.3 340.8
1995 361.3;
# spozycie z dochodow osobistych (mld zl, cen stale)
data cy 1973
211.1 225.5 251.1 273
290.9 293.9 303.4 312.4 298.7
254.6 272 282.9 288.9 303.5
313.3 322.6 322.5 268.6 285.7
292.3 308.5 320.5 335;
f taxrate=1-cy/y

```

Po wpisaniu wszystkich danych, zakończ redagowanie pliku POL.DAT zapisując jego zawartość na dysku (komenda edytora File - Save and Close).

Możesz teraz dodać dane z pliku POL.DAT do banku roboczego za pomocą komendy przetwarzania `add`:

```
add pol.dat
```

Komenda `add` (lub `ad`) powoduje wykonanie sekwencji komend programu G, które zostały zapisane w pliku - w pliku POL.DAT występują komendy `data` (wprowadzanie danych do banku roboczego) i `f` (transformacja - tworzenie nowej zmiennej w banku roboczym jako funkcji zmiennych już zdefiniowanych).

W czasie wykonywania komendy `add pol.dat` na ekranie zobaczysz kolejne linie pliku POL.DAT. Sprawdź czy wszystkie zmienne zostały wczytane do banku roboczego:

```
lis w
```

Komenda `lis w` spowoduje drukowanie na ekranie listy nazw zmiennych znajdujących się aktualnie w banku roboczym. W naszym przykładzie lista ta powinna wyglądać następująco:

```
xna y cy taxrate
```

Możesz wydrukować wybrane zmienne na ekranie, np. aby wydrukować na ekranie obserwacje dla zmiennej `y` od roku 1970 do roku 1987 napisz komendę:

```
ty y 1970 1987
```

Jeśli chcesz obejrzeć na ekranie wykres zmiennych `cy` i `xna` w latach 1965 - 1987 napisz:

```
gr cy xna 1965 1987
```

Na ekranie pojawi się wykres. Legenda w dolnej części okna wykresu ułatwia odróżnienie linii obrazujących poszczególne zmienne na wykresie. Na jednym wykresie możesz umieścić maksymalnie 4 zmienne. Naciśnięcie dowolnego klawisza powoduje zakończenie wyświetlania wykresu (wykres znika z ekranu).

Innym sposobem pokazania tych samych danych na wykresie jest zastosowanie komendy:

```
mgr cy xna
```

Rezultatem tej komendy będzie wykres z użyciem oddzielnych skal dla obu zmiennych. Tego typu wykresy są wygodne do porównań przebiegu zmiennych o różnych skalach.

### 3 Estymacja pojedynczych równań za pomocą KMNK

Oszacujemy równanie zmiennej `cy` (spożycie z dochodów osobistych ludności) jako funkcji dwóch zmiennych: `y` (dochody osobiste ludności) oraz przyrostu zmiennej `y`, który oznaczymy `dy`. Ponieważ zmienna `dy` nie występowała dotąd w banku, musimy podać formułę, według której program G będzie mógł taką zmienną wyliczyć. Otwórz plik SPOZYCIE.REG, w którym zapiszesz komendy związane z estymacją KMNK (komenda `ed spozycie.reg`). Wpisz do tego pliku następujące komendy (znaczenie komend wyjaśniono pod treścią tej części przykładu):



ed spozycie.reg

Przesuń kursor na koniec pliku i dopisz następujące linie:

```
f lcy=@log(cy)
f ly=@log(y)
f ldy=@log(dy)
r lcy=ly,ldy
gr*
```

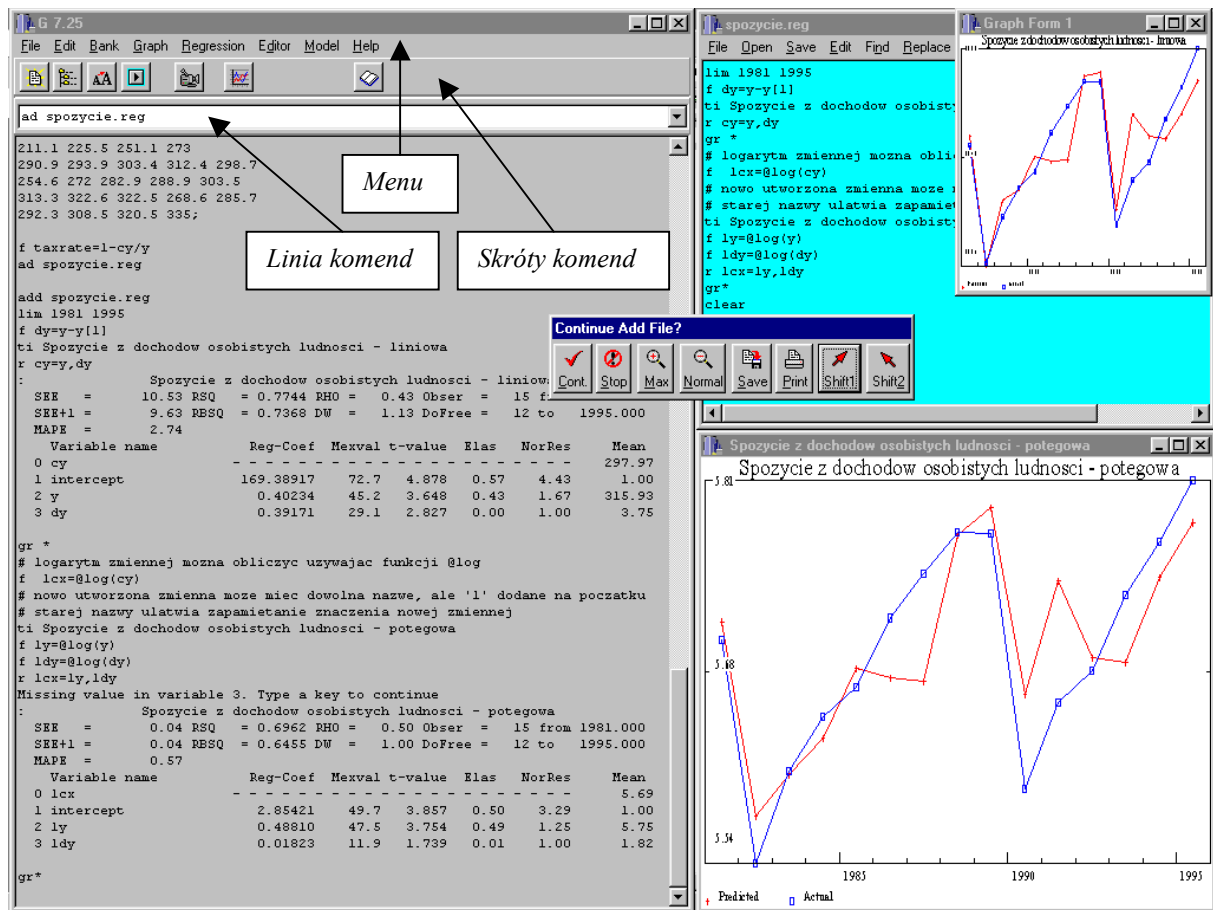
Zwróć uwagę, że logarytm zmiennej można obliczyć używając funkcji *@log*. Nowo tworzonej zmiennej można nadać dowolną nazwę, ale „l” dodane na początku starej nazwy ułatwia zapamiętanie znaczenia nowej zmiennej. Pamiętaj, że nie można logarytmować liczb ujemnych. W tym przykładzie zmienna *dy* nie spełnia tego warunku – program wstawia w odpowiednie miejsca symbol brakującej obserwacji („missing values”), a do estymacji w miejsce brakujących obserwacji wstawia liczbę 0. Wyniki są więc niewłaściwe.

Zapisz plik i wykonaj zawarte w nim polecenia:

add spozycie.reg

Na rysunku 1 pokazano przykładowy wygląd ekranu po wykonaniu poleceń zawartych w tym pliku.

Rysunek 1. Przykładowy wygląd ekranu w czasie pracy z programem G7



Okno „Continue Add File?” pojawia się podczas wykonywania komend z pliku wsadowego po komendach *gr*. Oznacza ono, że wykonywanie pliku zostało zawieszono i program czeka na naszą decyzję. Jeśli wybierzemy *Cont* program przejdzie do wykonania kolejnej komendy pliku wsadowego. *Stop* powoduje zakończenie wykonywania komend pliku. *Max* i *Normal* służą do powiększania okna z wykresem na cały ekran i powrotu do normalnego trybu wyświetlania wykresów. *Save* umożliwi zapisanie wykresu na dysku w postaci pliku graficznego, który następnie może być importowany przez inne programy. *Print* umożliwi wydrukowanie wykresu. *Shift1* i *Shift2* powodują przesunięcie wykresu do górnej części ekranu w celu umożliwienia porównania z innymi wykresami. Wykres widoczny w prawym górnym rogu ekranu to rezultat wybrania *Shift1* po wykonaniu pierwszej z komend *gr\** z pliku wsadowego SPOZYCIE.REG.