

**Anotace: SPSS 5.0 for Windows**

Nová verze SPSS pro personální počítače využívá všech vlastností Windows, které umožňují zjednodušené ovládání programů pomocí nabídkových okének a využívá také možnost přenášet data a grafy do jiných programů. Řízení programu je proto uživatelsky příjemné a nevyžaduje žádné znalosti řídicího jazyka. Výběr metod, postupů a parametrů i výběr proměnných a interaktivní editace grafů ap. se řídí pomocí myši. Ve srovnání s verzí SPSS/PC+ je rozdíl ještě umocněn tím, že jde o kvalitativně vyšší a obsahově bohatší verzi jak u možností úprav dat a souborů, tak u statistických procedur, které jsou podstatně rozšířeny. Na PC jsou poskytovány de facto možnosti verze SPSS pro sálové počítače.

Moduly: BASE, PROFESSIONAL STATISTICS, ADVANCED STATISTICS, CATEGORIES, TRENDS, CHAID, LISREL VII, TABLES. První tři jsou už distribuovány, ostatní budou k dispozici postupně ke konci roku a na začátku roku 1993.

Modul BASE obsahuje spreadsheet pro vstup, opravy a prohlížení datového souboru, grafiku běžnou i statistickou, přímý vstup souborů dBase, LOTUS 1-2-3, Excel, SYLK, Oracle, SQL Server, přenosná data z jiných verzí SPSS, soubory z SPSS/PC+, přenosná data ze SAS, a samozřejmě i ASCII. Je možno číst i různé typy nerektaungulárních souborů, jako jsou např. hierarchické, či zcela nestandardní soubory. Není tu praktický limit pro počet proměnných či případů. Se soubory je možno manipulovat: spojovat matice dat do šířky (po případech) i do délky (po proměnných), vybírat podsoubory, přeuspořádávat pořadí případů i proměnných, aplikovat vážení, transformovat numerické i textové proměnné (s využitím cyklu pro proměnné i případy) a další možnosti. Připojený editor zapisuje volby uživatele z okének pro případnou pozdější editaci, zapisuje také výstupy a výsledky. V běhu je možné také využít příkazového zadání pro SPSS/PC+, takže přechod na nový produkt je zcela "bezbolestný".

Statistické procedury pokrývají základní zpracování: FREQUENCIES (třídění prvního stupně), DESCRIPTIVES (míry pro číselné řady), EXPLORE (kvantilová analýza řady včetně grafiky), CROSSTABS (třídění druhého a vyšších stupňů), LIST (výpisy dat), REPORT (generování výpisů a sumářů z dat), MEANS (průměry v podsouborech, jednoduchá ANOVA s testem linearity), T-TEST (komparace průměrů), ANOVA (analýza rozptylu a kovariance), CORRELATION (korelační koeficienty Pearsonovy, Spearmanovy, Kendallovy), PARTIAL CORRELATION (parciální korelace), REGRESSION (mnohorozměrná regresní analýza, několik metod výběru proměnných, analýza reziduí), NONPAR TEST (19 různých neparametrických testů), MULTIPLE RESPONSE (tabelace odpovědí na vícenásobné otázky). Grafický editor poskytuje běžné grafy jako: histogram, spojnicový, plošný, kruhový graf, boxplot, a smíšené grafy. Bodové grafy: jednoduché, 3D, překládané, maticově uspořádané, s vybarvováním podsouborů, s manuální třídímenzionální rotací, s prokládáním regresních křivek

včetně konfidenčních pásů (i v matici grafů) a s dalšími volbami. Pomoc uživatelů je dána nejen nabídkovými okny a pomocnými vysvětleními, ale také statistickým glosářem, bohatými možnostmi editoru (uživatel může kdykoliv přejít z okénkového způsobu zadávání do editačního zápisu příkazů jazyka SPSS, považuje-li to za výhodnější). Řízení programu umožňuje nastavení mnoha různých výhodných a úsporných předvoleb podle přání a vkusu uživatele. Program může sdílet data a grafické výstupy s ostatními aplikacemi pomocí DDE a OLE.

Uvedenými vlastnostmi se představuje statistický systém vysoké kvality, vhodný pro rutinní rozborovou i administrativní práci i pro nejnáročnější vědeckou analýzu dat. Je to systém, s nímž se lze seznámit v několika hodinách, nepotřebuje žádnou zvláštní přípravu. Požadavky na provoz odpovídají vývoji: 386 nebo 486 PC s 4MB RAM a alespoň 15MB na pevném disku pro modul BASE, PC- nebo MS-DOS 3.0 nebo vyšší, Microsoft Windows 3.0 nebo vyšší (upgrade potřebných částí z 3.1 je dodáván s instalací SPSS pro Windows), EGA nebo VGA monitor příp. Hercules karta. Velmi je doporučována myš kompatibilní s Windows a koprocessor. Nedoporučuje se používat 286 počítače. Rozšíření RAM na 8-10MB je vhodné.

SPSS pro Windows je dobrý a výkonný program pro dobré a výkonné personální počítače. Je to ale systém jak pro začátečníky, tak i pro profesionály, pro rutinu i kreativní práci.

### Konzultace

Otázka 1: *Jednou ze základních úloh v demografii je převod transverzálních dat na data longitudinální, tj. převod od četností věkových skupin v jednotlivých kalendářních letech na četnosti těchto skupin podle roku narození.*

| Převádíme tabulku A: |           |      |      |      | na tabulku B: |      |      |      |
|----------------------|-----------|------|------|------|---------------|------|------|------|
| věk                  | běžný rok |      |      |      | rok narození  |      |      |      |
|                      | 1950      | 1951 | 1952 | 1953 | 1935          | 1936 | 1937 | 1938 |
| 15                   | 1A        | 1B   | 1C   | 1D   | 1A            | 1B   | 1C   | 1D   |
| 16                   | 2A        | 2B   | 2C   | 2D   | 2B            | 2C   | 2D   | -    |
| 17                   | 3A        | 3B   | 3C   | 3D   | 3C            | 3D   | -    | -    |
| 18                   | 4A        | 4B   | 4C   | 4D   | 4D            | -    | -    | -    |

*V SPSS/PC+ jsme na tento postup nenašli žádnou proceduru, je možné jej nějakým způsobem provést, nebo je třeba si jej naprogramovat zvlášť?*

Odpověď: Ano. Převod lze provést pomocí SPSS prostým trikem:

**Krok 0.** Tabulkou vstoupíme do systému SPSS/PC+ tak, že řádky jsou případy a sloupce proměnné; přidáme jeden umělý řádek, např. samé -1.

**Krok 1.** Nejprve si v systémovém souboru A (případy = věk, proměnné = BR1950, ..., BR1953) definujeme tři nové pomocné proměnné P1, P2, P3, všechny rovný nějaké konstantě, která se nemůže v tabulce vyskytnout, např. -1. Pro K sloupců definujeme K-1 pomocných proměnných.

**Krok 2.** Soubor si vypíšeme procedurou WRITE do ASCII formy jako SPSS.PRC.

**Krok 3.** Data přečteme znovu pomocí volného formátu tak, že na vstupu (DATA LIST) určíme osm nových proměnných, např. RN1935, RN1936, RN1937, RN1938, N1, N2, N3, N4. Pomocné proměnné umažeme, pokud nás nezajímá i zbytek posunutých hodnot.

Příklad:

```
DATA LIST FREE/ BR1950 BR1951 BR1952 BR1953.
BEGIN DATA
1 2 3 4
5 6 7 8
9 10 11 12
13 14 15 16
-1 -1 -1 -1
END DATA.
COMPUTE P1=-1.
COMPUTE P2=-1.
COMPUTE P3=-1.
WRITE.
DATA LIST FILE 'SPSSPRD' /FREE/ RN1935 TO RN1938 N1 TO N4.
```

\* datový soubor má nyní tento tvar:

```
1 2 3 4 -1 -1 -1 5
6 7 8 -1 -1 -1 9 10
11 12 -1 -1 -1 13 14 15
16 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1
```

hodnotu -1 převedeme do vynechávaných hodnot a vypustíme pomocné proměnné.

```
MISSING VALUE RN1935 TO RN 1938 (-1).
MODIFY VAR /DROP N1 TO N4.
```

\* konečný datový soubor má požadovaný tvar:

```
1 2 3 4
6 7 8 -1
11 12 -1 -1
16 -1 -1 -1.
```

**Otázka 2:** *Jak je možné tisknout přímo z Review?*

Odpověď: Textový editor Review ve své současné verzi nemá příkazy tisku zabudovány. Tisk textového souboru však je možný, aniž by byl přerušen běh SPSS: použijte příkaz DOS, který Vás převede do systému a v něm příkaz PRINT s názvem souboru. K tomu je však nutno příkaz PRINT inicializovat před spuštěním SPSS.

Otázka 3: Jak je možné získat v SPSS/PC+ verze 4.0 parciální korelace?

Odpověď: SPSS/PC+ verze 4.0. nemá samostatnou proceduru na parciální korelace v žádném ze svých modulů (na rozdíl od SPSSX a SPSS pro Windows). Koeficienty parciální korelace však lze získat pomocí procedury REGRESSION, ve které volba /STATISTICS=ZPP poskytuje korelaci mezi závislou a příslušnou nezávislou proměnnou, při vyloučení vlivu (parcializaci) všech ostatních proměnných. Proto např. koeficient mezi Y a X při podmínce Z zjistíme zadáním /DEPENDENT=Y a /ENTER=X,Z. Výsledkem budou koeficienty  $Y, X/Z$  a zároveň  $Y, Z/X$ .

#### Informace

- \* Výuka statistiky a analýzy dat pomocí SPSS/PC+ byla zahájena na Přírodovědecké fakultě UK, Praha; speciální kurs je zařazen ve výukových plánech, vedou jej D. Dzúrová a J. Rychtaříková.
- \* Fakulta sociálních věd (ing. V. Trojan) bude zkoušet využití verze SPSS SCO UNIX. Po tříměsíční zkušební době bude rozhodnuto o stabilní instalaci systému.

Otázky, informace a příspěvky do této rubriky zasílejte na adresu redakce Sociologického časopisu, s označením Rubrika SPSS. Otázky se budeme snažit odpovědět nejen přímo adresátovi, ale také je použít v této rubrice.

Jan Řehák