

Az OECD PISA adatbázis elemzése

A program

- Emlékeztető a múlt hétről
- A PISA-val kapcsolatos honlapok tartalma és az online elérhető dokumentáció
- A PISA adatbázisának felépítése
- A PISA makróinak használata, syntaxok

Emlékeztető...

- A nemzetközi mérések adatainak elemzéséhez:
 - Minden becslésnél használjuk a súlyokat!
 - Minden becslésnél használjuk az ismételt mintavételi eljárást a hiba kiszámításához!
 - Minden a teljesítménnyel kapcsolatos becslésnél használjuk a plauzibilis értékeket!

A megoldás

- A PISA SPSS makrói
- Összefoglaló lista: PISA Data Analysis Manual, 241. oldal

A PISA mérés honlapjai

<https://mypisa.acer.edu.au/>

<http://www.pisa.oecd.org/>

<http://www.oecd-pisa.hu/>



Előkészítő lépések

- Hozzuk létre egy PISA nevű könyvtárat a C meghajtón
 - a syntaxok ehhez készültek!
- Csomagoljuk ki az SPSS makrókat a DVD *PISA 2006\SPSS Macros* könyvtárából a *C:\PISA\MACRO* könyvtárba
- Csomagoljuk ki a DVD *PISA 2006\Data\Data sets in TXT format* könyvtárából az **INT_Stu06_Dec07.txt** és az **INT_Sch06_Dec07.txt** fájlokat a *C:\PISA\DATA* könyvtárba

Előkészítő lépések

- Másoljuk át a DVD *PISA 2006\Data\SPSS control files* könyvtárából az **INT_Stu06_SPSS_Dec07.sps** és az **INT_Sch06_SPSS_Dec07.sps** fájlokat a *C:\PISA\Syntax* könyvtárba
- Másoljuk át a pendrive-ról a syntaxokat a *C:\PISA\Syntax* könyvtárba
- Hozzunk létre egy Temp nevű könyvtárat a C meghajtón, ebben dolgoznak majd a makrók

Az adatfájlok beolvasása

- Nyissuk meg az **INT_Stu06_SPSS_Dec07.sps** fájlt.
- Adjuk meg a syntax elején és végén a txt fájl elérési útvonalát, illetve az elmentendő adatfájl nevét.
 - C:\PISA\DATA\INT_Stu06_Dec07.txt
 - C:\PISA\DATA\INT_Stu06_Dec07.sav
- Nyissuk meg az **INT_Sch06_SPSS_Dec07.sps** fájlt.
- Adjuk meg a syntax elején és végén a txt fájl elérési útvonalát, illetve az elmentendő adatfájl nevét.
 - C:\PISA\DATA\INT_Sch06_Dec07.txt
 - C:\PISA\DATA\INT_Sch06_Dec07.sav
- Futtassuk le a syntaxokat.

Az adatfájlok felépítése

- Azonosító változók
- A kérdőívek kérdéseire adott válaszok
 - ST01Q01 – ST37Q06, IC01Q01 – IC05Q16
 - SC01Q01 – SC29Q01
- A kérdőív kérdéseiből számított indexek
 - Pl. HISEI, ENVAWARE, HOMEPOS, ESCS
 - Pl. CLSIZE, PCGIRLS, SCIPROM
- Plauzibilis értékek a képességekre (csak a tanulói fájlban)
 - Pl. PV1-5MATH, PV1-5READ, PV1-5SCIE stb.
- Súlyok
 - W_FSTUWT, W_FSTR1- W_FSTR80, CNTFAC, SUBFAC.
 - W_FSCHWT
- Strátum-változók
- Erőfeszítés-mérő (csak tanulói)
- Törölt feladatok (csak tanulói)
- Készítési dátum

A bennünket érdeklő országok kiválasztása

- A példákhoz négy ország adatait használjuk:
 - Magyarország: CNT='HUN'
 - Csehország : CNT='CZE'
 - Szlovákia : CNT='SVK'
 - Szlovénia : CNT='SVN'
- A tanulói és az iskolai fájlból is válasszuk ki ezt a négy országot, mentjük a fájlokat **PISA_Stu_4orsz.sav** és **PISA_Sch_4orsz.sav** néven.

A 4ország_kivalasztasa.sps syntaxfájl:

GET

FILE='C:\PISA\DATA\INT_Stu06_Dec07.sav'.

DATASET NAME PISA_Stu_4orsz WINDOW=FRONT.

FILTER OFF.

USE ALL.

SELECT IF (CNT = 'CZE' | CNT = 'HUN' | CNT = 'SVK' | CNT = 'SVN').

EXECUTE.

SAVE OUTFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Stu_4orsz.sav'

/COMPRESSED.

GET

FILE='C:\PISA\DATA\INT_Sch06_Dec07.sav'.

DATASET NAME PISA_Sch_4orsz WINDOW=FRONT.

FILTER OFF.

USE ALL.

SELECT IF (CNT = 'CZE' | CNT = 'HUN' | CNT = 'SVK' | CNT = 'SVN').

EXECUTE.

SAVE OUTFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Sch_4orsz.sav'

/COMPRESSED.

A makrók beolvasása az SPSS-be

- Az SPSS minden újraindítása után
- INSERT FILE paranccsal, egyesével...
- Pl.: INSERT FILE = 'C:\PISA\MACRO\MCR_SE_UNIV.SPS'.

- Futtassuk le a makrobeolvaso.sps parancsfájlt a C:\PISA\Syntax könyvtárból

A PISA SPSS makrók

- Alkalmazzák a súlyozást, ismételt hibaszámítási eljárást, plauzibilis értékeket.
- Típusai:
 - Egyszerű egyváltozós statisztikák
 - Percentilisek
 - Százalékos arányok
 - Regresszió
 - Korrelációs együtthatók
 - Egyszerű egyváltozós statisztikák közötti különbségek
 - Plauzibilis értékek egyszerű statisztikai az indexek szerinti négy részre osztva a tanulókat
 - Relatív kockázat
 - Hatásméret
 - Többszintes regresszió

Egyváltozós statisztikák

- Átlag (MEAN), szórás (STDDEV), medián (MEDIAN) stb.

- Makrók: UNIVAR vagy PV

- A behívó syntax felépítése:

UNIVAR/PV STAT= <statisztika, amit ki akarunk számolni> /

DEP = <a változó, amire a statisztikát ki szeretnénk számolni> /

GRP = <csoportosító változók> /

INFILE = <a fájl elérési útvonala> .

Az első számítás

- Kutatási kérdés: milyen a négy országban a tanulók természettudomány iránti érdeklődése összességében és nemek szerint?
- Nem változó: ST04Q01
- Érdeklődés a természettudomány iránt index: INTSCIE

Futtatandó makró: UNIVAR

```
UNIVAR  STAT=MEAN /  
        DEP=INTSCIE /  
        GRP=CNT /  
        INFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Stu_4orsz.sav'
```

.

```
UNIVAR  STAT=MEAN /  
        DEP=INTSCIE /  
        GRP=CNT ST04Q01/  
        INFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Stu_4orsz.sav'
```

.

Eredmény

CNT	Statistic	INTSCIE	se_INTSCIE
CZE	MEAN	-,035	,019045
HUN	MEAN	-,073	,014454
SVK	MEAN	-,111	,019755
SVN	MEAN	,033	,015111

CNT	ST04Q01	Statistic	INTSCIE	se_INTSCIE
CZE	1	MEAN	-,021	,023595
CZE	2	MEAN	-,046	,025571
HUN	1	MEAN	-,081	,019625
HUN	2	MEAN	-,066	,021491
SVK	1	MEAN	-,135	,024978
SVK	2	MEAN	-,089	,027119
SVN	1	MEAN	-,029	,020004
SVN	2	MEAN	,096	,024357

Szignifikáns-e a különbség?

- Az országok között?
 - Csak egész számok lehetnek a kategóriák értékei, ezért itt először át kell kódolni az országjeleket pozitív egész számokká.
- Az országokon belül a nemek között?

Új országváltozó

```
RECODE CNT ('HUN'=2) ('CZE'=1) ('SVK'=3)  
('SVN'=4) INTO Orszag.
```

```
EXECUTE.
```

```
VALUE LABELS Orszag      1 'Csehország'  
                        2 'Magyarország'  
                        3 'Szlovákia'  
                        4 'Szlovénia' .
```

```
FORMATS Orszag (F1.0).
```

Futtatandó makró: DIFnoPV

```
DIFnoPV DEP=INTSCIE /  
STAT=MEAN /  
COMPARE= Orszag/  
CATEG= 1 2 3 4/  
INFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Stu_4orsz.sav'
```

```
DIFnoPV DEP=INTSCIE /  
STAT=MEAN /  
COMPARE= ST04Q01/  
CATEG= 1 2/  
WITHIN=CNT /  
INFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Stu_4orsz.sav'
```

Eredmények

DIFF	stat	se
Orszag.1_2	,038	,024000
Orszag.1_3	,076	,029148
Orszag.1_4	-,068	,024922
Orszag.2_3	,038	,025441
Orszag.2_4	-,106	,019871
Orszag.3_4	-,144	,023522
Orszag.1_2	,038	,024000
Orszag.1_3	,076	,029148
Orszag.1_4	-,068	,024922
Orszag.2_3	,038	,025441
Orszag.2_4	-,106	,019871
Orszag.3_4	-,144	,023522

CNT	DIFF	stat	se
CZE	ST04Q01.1_2	,025	,031766
HUN	ST04Q01.1_2	-,015	,029176
SVK	ST04Q01.1_2	-,046	,033967
SVN	ST04Q01.1_2	-,125	,032823
Total	ST04Q01.1_2	-,015	,017948

A következő kérdés

- Van-e összefüggés a természettudomány iránti érdeklődés és a szociális, gazdasági és kulturális státus között az egyes országokban?
- Különbözik-e ez az összefüggés a nemek szerint?
- Szociális, gazdasági és kulturális státus index: ESCS

Futtatandó makró: CORnoPV

```
CORnoPV VAR1=INTSCIE /  
VAR2=ESCS /  
GRP= CNT/  
INFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Stu_4orsz.sav'
```

.

```
CORnoPV VAR1=INTSCIE /  
VAR2=ESCS /  
GRP= CNT ST04Q01/  
INFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Stu_4orsz.sav'
```

.

Eredmények

Correlation INTSCIE with ESCS by CNT

	CNT	stat	SE
1	CZE	,083	,020262
2	HUN	,105	,019278
3	SVK	,157	,024614
4	SVN	,093	,014128

Correlation INTSCIE with ESCS by CNT ST04Q01

	CNT	ST04Q01	stat	SE
1	CZE	1	,089	,026185
2	CZE	2	,080	,025883
3	HUN	1	,090	,025683
4	HUN	2	,117	,024630
5	SVK	1	,125	,035140
6	SVK	2	,181	,026863
7	SVN	1	,069	,022438
8	SVN	2	,115	,019896

És végül...

- Van-e összefüggés a természettudományos érdeklődés és a természettudomány eredmény között az egyes országokban?
- És ha a szociális háttérrel is figyelembe vesszük?

Futtatandó makró: REG_PV

```
REG_PV IND=INTSCIE /  
        DEP=PV1SCIE PV2SCIE PV3SCIE PV4SCIE  
        PV5SCIE /  
        GRP= CNT/  
        INFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Stu_4orsz.sav' .
```

```
REG_PV IND=ESCS INTSCIE /  
        DEP=PV1SCIE PV2SCIE PV3SCIE PV4SCIE  
        PV5SCIE /  
        GRP= CNT/  
        INFILE='C:\PISA\DATA\PISA_Stu_4orsz.sav' .
```