

## Matematikai statisztika 2. – ZH #2

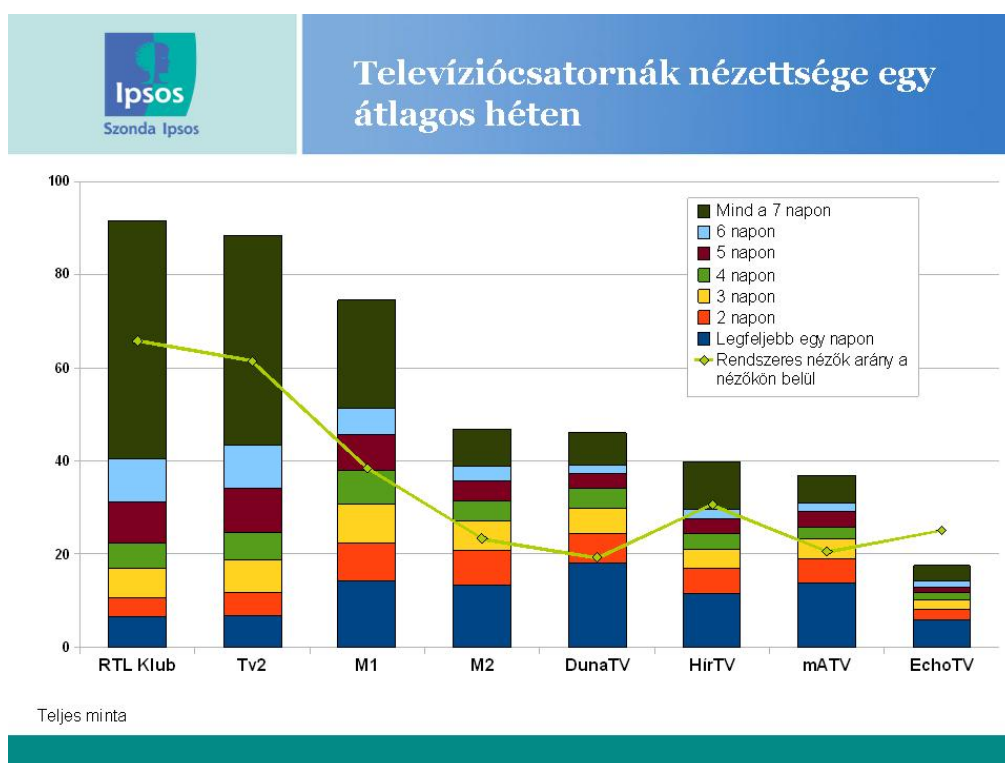
2010. május 14.

$$? = \frac{\frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})}{S_x \cdot S_y}$$

1. feladat. Mivel egyenlő a fenti képlet, mire használható?

2. feladat. Mivel foglalkozik a statisztika?

3. feladat. Elemezd az alábbi grafikont!



**4. feladat.** *Megkérdeztünk 8 embert, hogy az elmúlt napon összességében hány percet telefonált. A következő adatokat kaptuk: 45, 43, 86, 45, 17, 51, 30, 21. Számítsd ki a változó esetén értelmezhető leíró statisztikákat!*

**5. feladat.** *Definiáld, írd körül az alábbi fogalmakat!*

*1. elméleti tábla:*

*2. hipotézis:*

*3. korrelálatlan:*

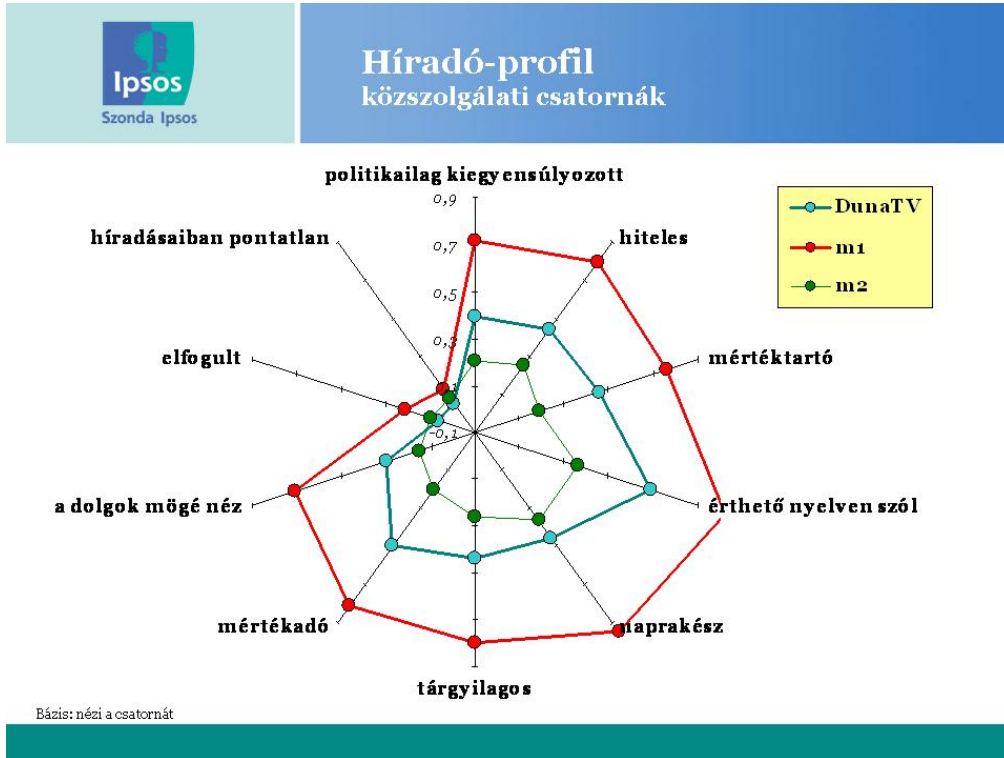
*4. szignifikanciaszint:*

*5. konfidencia intervallum:*

**6. feladat.** *Mutasd be, írd le a hipotézisvizsgálat statisztikai lényegét, különös tekintettel a kontingencia táblák elemzésére!*

**7. feladat.** *Milyen tényezők határozzák meg a standard hiba nagyságát?*

8. feladat. *Elemezd az alábbi grafikon!*



9. feladat. *Megkértünk 100 pázmányos diákot arra, hogy egy héten keresztül naplózzák, írják fel, hogy milyen ízű fagyalaltból mennyit fogyasztottak. Az adatok a nem bontásában az alább látható módon alakultak. Elemezd a megfigyelés eredményét (teljes elemzés: százalékos megoszlások, statisztikai próba)! Vajon a nemenkénti eltérések az alapsokaságra is igazak lesznek?*

	Fagyalalt ízesítése		
	csokoládé	zöldséges	Pali bácsi kedvence
nő	35	10	70
férfi	20	40	25

**10. feladat.** Mely állítások igazak az alábbiak közül?

1. A korrelációs együttható kizárólag 0 és 1 közötti értékeket vehet fel.
2. A  $\chi^2$ -négyzet próba alapján 100%-os biztonsággal eldönthetjük, hogy 2 változó összefügg-e.
3. A korreláció kizárólag magas mérési szintű változók esetén alkalmazható.
4. Egy magas és egy alacsony mérési szintű változó esetén érdemes keresztábrát készíteni.
5. Amennyiben két változó között a korrelációs együttható értéke 0, úgy nincs kapcsolat a két változó között.
6. A konfidencia intervallum nagysága függ az változók szórásától.
7. Táblázatok százalékos vizsgálata során nincs értelme megkülönböztetni a sor- és oszlopszázalékokat.
8. Társadalomtudományi kutatások során ritkán bukkanunk oksági kapcsolatokra.
9. A várható érték az átlag körül ingadozik.
10. Általában 5 százalékos szignifikanciaszinten dolgozunk.

**11. feladat.** A már korábban is megismert, alább megtalálható adatokon mutass be min. 2 különböző, nevesített viszonyszámot! Nem szükséges végigszámolnod az értékeket, de írd le a viszonyszám megnevezését, annak lényegét, elképzelhető alkalmazási területeit, ill. min. 5-5 értéket számolj is ki!

	A szénfeldolgozás során felszabaduló $CO_2$ mennyisége		
	1980	1985	1990
Magyarország	30,58	29,36	22,30
USA	1.434,73	1.637,26	1.799,69
Kína	1.173,49	1.571,64	1.928,64

Jó munkát, sikeres feladatmegoldást kívánok!