

Két ismerv szerinti elemzés

| | Nő | Férfi | Össz. |
|--------------|-----|-------|-------|
| Vezető | 7 | 18 | 25 |
| Közép-vezető | 11 | 23 | 34 |
| Beosztott | 756 | 185 | 941 |
| Total | 774 | 226 | 1000 |

Számoljuk ki khí-négyzetet, Cramer-féle asszociációs együtthatót és Csuprov-féle mutatót.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

| Havi bruttó jövedelem (EUR) | Nő | Férfi | Össz. |
|-----------------------------|-----|-------|-------|
| 0-400 | 60 | 90 | 150 |
| 401-800 | 30 | 30 | 60 |
| 801-1200 | 10 | 30 | 40 |
| Total | 100 | 150 | 250 |

Számoljuk ki az átlagot és szórást.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

| Ország | | X GDP/fő (EUR) | Y Gépkocsik száma (db/1000 fő) |
|---------------|----|----------------------|---|
| Ausztria | AT | 50 380 | 5500 |
| Belgium | BE | 46 237 | 5030 |
| Csehország | CZ | 25 539 | 5020 |
| Franciaország | FR | 41 897 | 4790 |
| Görögország | GR | 19 570 | 4790 |
| Hollandia | NL | 52 646 | 4810 |
| Lengyelország | PL | 15 601 | 5710 |
| Magyarország | HU | 16 470 | 3380 |
| Németország | DE | 46 473 | 5550 |
| Svájc | CH | 82 484 | 5390 |

Számoljuk ki az átlagot és szórást.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy versenyen 10 ország versenyzője vesz részt. A versenyen elért helyezéseket foglalja össze ez a táblázat.

A verseny eredményét ketten is megtippelik.

Melyikük találta el jobban a valós eredményt?

| Ország | Elért helyezés | Egyik tipp | Másik tipp |
|---------------|----------------|------------|------------|
| Ausztria | 10 | 2 | 4 |
| Belgium | 9 | 6 | 7 |
| Csehország | 4 | 7 | 8 |
| Franciaország | 3 | 3 | 1 |
| Görögország | 1 | 8 | 9 |
| Hollandia | 7 | 5 | 5 |
| Lengyelország | 2 | 9 | 6 |
| Magyarország | 6 | 10 | 3 |
| Németország | 5 | 4 | 10 |
| Svájc | 8 | 1 | 2 |

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A népesség legmagasabb iskolai végzettségük és nemük szerinti megoszlása reprezentatív felmérés alapján 2021-ben Magyarországon az alábbi volt.

| Legmagasabb iskolai végzettség | Nő | Férfi | Össz. |
|--------------------------------|------|-------|-------|
| 8 általános vagy kevesebb | 84 | 82 | 166 |
| Érettségi, vagy Szakiskolai | 1892 | 2055 | 3947 |
| Felsőfokú | 586 | 561 | 1147 |
| Total | 2562 | 2698 | 5260 |

Állapítsuk meg, a nem és az iskolai végzettség közötti kapcsolat szorosságát.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A következő táblázat egy város szállodáinak ár és besorolás szerinti megoszlását tartalmazza. Elemezzük az ismérvek közti kapcsolatot.

| Árak (EUR/fő/éj) | Szálloda típusa | | | Össz. |
|---------------------|-----------------|-----|------|-------|
| | ** | *** | **** | |
| 0-50 | 37 | 8 | 1 | 46 |
| 51-100 | 15 | 40 | 3 | 58 |
| 101-150 | 10 | 33 | 12 | 55 |
| 151-200 | 4 | 22 | 15 | 41 |
| Total | 66 | 103 | 31 | 200 |

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Néhány ország középfokú iskolai képzésének egy diákra jutó oktatási ráfordítása, illetve az éves egy főre jutó GDP adatai láthatók az alábbi táblázatban. Állapítsuk meg a két [ismérv](#) közti kapcsolat szorosságát, adjuk meg a regressziós egyenest.

| Ország | | X GDP/fő (EUR) | Y Oktatás ráfordítás (középfokú képzés, diák/EUR) |
|---------------|----|----------------------|--|
| Ausztria | AT | 28 978 | 76 900 |
| Belgium | BE | 30 349 | 61 000 |
| Csehország | CZ | 15 216 | 33 800 |
| Franciaország | FR | 26 656 | 57 600 |
| Görögország | GR | 17 941 | 59 200 |
| Hollandia | NL | 28 669 | 61 500 |
| Lengyelország | PL | 10 135 | 30 700 |
| Magyarország | HU | 13 767 | 33 000 |
| Németország | DE | 28 232 | 65 300 |
| Svájc | CH | 31 987 | 60 400 |

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy cég dolgozóinak keresetéről az alábbiakat tudjuk:

| | Alkalmazottak száma (%) | Bruttó jövedelem (USD) | |
|----------|-------------------------------|---------------------------|--------|
| | | átlag | szórás |
| Nő | 56 | 2000 | 510 |
| Férfi | 44 | 2500 | 360 |
| Összesen | 100 | | |

Hány százalékban magyarázza meg a nem bruttó jövedelem szórását?

Milyen szoros a kapcsolat a nem és a kereset között?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy 40 lakásos társasház átlagos napi gázfogyasztása a téli időszakban a lakások szobáinak száma szerint a következő...

| Fogyasztás (köbméter) | Szobák száma | | | Össz. |
|--------------------------|-----------------|----|---|-------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| 3 | 4 | 1 | - | 5 |
| 4 | 8 | 2 | - | 10 |
| 5 | 2 | 7 | 2 | 11 |
| 6 | - | 10 | 4 | 14 |
| Total | 14 | 20 | 6 | 40 |

Adjuk meg az átlagos napi gázfogyasztást az egyes szobaszámok esetén.

Jelemezzük a lakások szobaszáma és a napi gázfogyasztás közötti összefüggést a H érték kiszámolásával.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A következő táblázat néhány ország egy főre jutó GDP adatait illetve a nők első házasságkötésük kori életkorát tartalmazza. Állapítsuk meg a két [ismérv](#) közti kapcsolat szorosságát, adjuk meg a regressziós egyenest.

| Ország | | X GDP/fő (EUR) | Y Nők életkora házasságkötéskor |
|---------------|----|----------------------|---------------------------------------|
| Ausztria | AT | 28 978 | 26,6 |
| Belgium | BE | 30 349 | 29,8 |
| Csehország | CZ | 15 216 | 28,9 |
| Franciaország | FR | 26 656 | 31,6 |
| Görögország | GR | 17 941 | 26,9 |
| Hollandia | NL | 28 669 | 26,9 |
| Lengyelország | PL | 10 135 | 25,3 |
| Magyarország | HU | 13 767 | 29,7 |
| Németország | DE | 28 232 | 31 |
| Svájc | CH | 31 987 | 29,4 |

Ismeretes, hogy

$$\sum d^2 X = 579\,956\,336$$

$$\sum d^2 Y = 38,8$$

$$\sum dX \cdot dY = 56\,484$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy város lakosairól készült felmérés alapján az alábbi adatok álnak rendelkezésre:

| | Alkalmazottak száma (ezer fő) | Bruttó jövedelem (USD) | |
|---------------------|-------------------------------|------------------------|--------|
| | | átlag | szórás |
| Pénzügyi szféra | 120 | 2000 | 520 |
| Szolgáltatói szféra | 140 | 1500 | 340 |
| Állami szféra | 90 | 1000 | 210 |
| Termelői szféra | 130 | 980 | 220 |
| Összesen | 480 | | 350 |

Mekkora a felsorolt szektorok átlagbére? Mekkora a szórás?

Egy lakos foglalkozása hány százalékban magyarázza a bruttó jövedelmének nagyságát?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy kábelgyárban megvizsgálták a 150 dolgozó neme és iskolai végzettsége közötti kapcsolatot. Az alábbi adatokat kapták:

A dolgozók 80%-a férfi.

A férfiak 15%-a szakképzett, míg 25%-uk csak 8 általánost végzett.

A szakképzettek közül minden harmadik nő.

A gimnáziumi végzettségűekre teljesül a függetlenség feltétele.

Adjuk meg az iskolai végzettség és nem szerinti megoszlást. Jellemezzük a kapcsolat szorosságát.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy városban a családi házban lakók átlagosan 80 percet, míg a társasházban lakók 72 percet töltenek naponta utazással. Milyen szoros a kapcsolat a lakás típusa és az utazással eltöltött idő között, ha minden ötödik lakos családi házban lakik és az összes lakos utazással töltött idejének szórása az átlag 10%-a?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A népesség legmagasabb iskolai végzettsége és munkája szerinti megoszlása egy 1000 fős reprezentatív felmérés alapján az alábbi volt.

| Legmagasabb iskolai végzettség | Munka típusa | | | Össz. |
|--------------------------------|---------------|----------------|----------|-------|
| | Nehéz fizikai | Könnyű fizikai | Szellemi | |
| 8 általános | 92 | 23 | 10 | 125 |
| Érettségi, vagy | 47 | 280 | 163 | 490 |
| Felsőfokú | 6 | 74 | 305 | 385 |
| Total | 145 | 377 | 478 | 1000 |

a) Adjuk meg a peremeloszlások alapján a munka típusa és az iskolai végzettség közötti kapcsolat eloszlását abban az esetben, ha a két [ismérv](#) független lenne.

b) Állapítsuk meg, a munka típusa és az iskolai végzettség közötti kapcsolat szorosságát.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy cég dolgozóinak keresetéről az alábbiakat tudjuk:

| Nők | | Férfiak | |
|-----------------------------|----------------|--------------|----------------|
| Kifizetett összes bér (USD) | Átlagbér (USD) | Létszám (fő) | Átlagbér (USD) |
| 47 040 | 840 | 78 | 960 |

Az egyes dolgozók keresete átlagosan 25%-kal tér el az összes dolgozó átlagkeresetétől.

Hány százalékban magyarázza meg a nem a kereset szórását?

Milyen szoros a kapcsolat a nem és a kereset között?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

A következő táblázat egy cég alkalmazottainak havi bruttó béreit tartalmazza három országban. Elemezzük az ismérvek közti kapcsolatot.

| Bérek (EUR) | Ország | | | Össz. |
|-------------|--------|-----|-----|-------|
| | DE | AT | HU | |
| 500-699 | 5 | 40 | 120 | 165 |
| 700-899 | 10 | 110 | 530 | 650 |
| 900-1099 | 70 | 650 | 230 | 950 |
| 1100- | 12 | 150 | 15 | 177 |
| Total | 95 | 950 | 895 | 1940 |

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Egy cég dolgozóinak keresetéről az alábbiakat tudjuk:

A nők és férfiak keresete átlagosan 14 euróval tér el a nők és férfiak átlagkeresetétől, míg az összes dolgozó keresete 12%-al tér el az összes dolgozó 240 eurós átlagkeresetétől.

Hány százalékban magyarázza meg a nem a kereset szórását?

Milyen szoros a kapcsolat a nem és a kereset között?

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)
