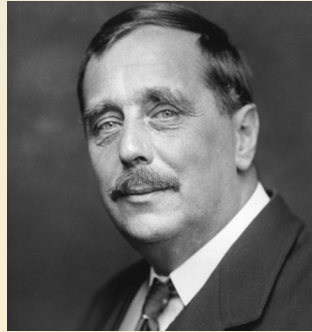


*„A statisztikai gondolkodás egy napon
ugyanolyan fontossá válik,
mint az olvasás és írás képessége”*

**„Az életet átszövő statisztika – Miben változott, változik az életünk”
Óbudai Egyetem, 2021. november 9.**

Dr. Laczka Éva

Akitől az idézet származik



- **H. G. Wells** (Herbert George Wells), angol író
- 155 éve született (1866-1946)
- A világirodalom egyik legtermékenyebb írója
- *A science fiction atyja*

Miért választottam a Wells idézetet?

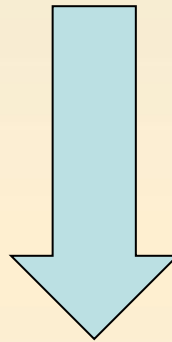
Mert még mindig

- **keveset tudnak** a statisztikáról és annak működéséről
- a statisztikai gondolkodás, a statisztikai kultúra **még nem épült be az életünkbe**

Ráadásul

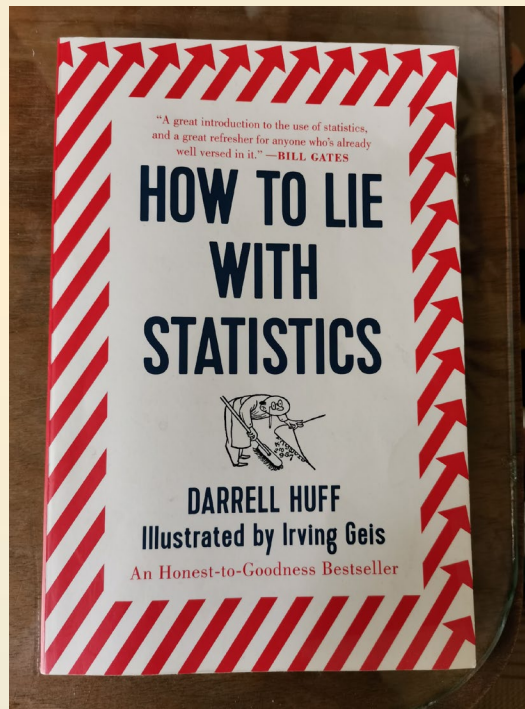
- a gazdasági, társadalmi folyamatok **folyamatosan változnak**
- a **gyors technikai fejlődésének** (*elektronizálás*) *nem csak előnyei de hátrányai is vannak*
- az **információbőség** is nehezíti a tisztánlátást

***Mit okozhat a statisztikai ismeret,
statisztikai kultúra hiánya?***



**A statisztikai ismeretek, a statisztikai tudás nélkül
nagyon sok hibát lehet elkövetni,
hamis következtetésekre vezet,
félrevezeti a felhasználókat, az olvasókat**

Ezeket a kérdéseket feszegeti a 1954-ben megjelent statisztikai bestseller



A bestsellert írója

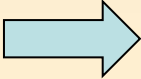
- **Darrell Huff** (1913-2001), amerikai író
- A „**How to lie with Statistics**” első alkalommal 1954-ben jelent meg, tartalmát D. Huff a nyolcvanas években frissítette
- A 20. század második felének bestsellere, többször, több mint húsz nyelven adták ki (oktatási célra manapság is használják!),
- A megállapításai máig is aktuálisak!

*„Remek bevezetés a statisztikák használatához,
nagyszerű emlékeztető mindenkinek,
aki már jártas benne.” – (Bill Gates)*

- Egy olvasmányosan, humorosan megírt könyv a statisztikai tudás, statisztikai gondolkodás hiánya okozta hibákról

A statisztikai tudás mérföldkövei (1)

A mintán alapuló felvételek

- *a „reprezentatív” szó értelmezése*  *az alapsokaság definiálása*
- *a minta nem véletlen kiválasztása, a minta szakszerűtlen rétegzése*
- *a minta torzulása az adatgyűjtés során (nem veszik figyelembe, hogy az adatgyűjtés során kik válaszoltak a kérdésekre és kik nem)*
- *a válaszadók szubjektív hozzáállása, válaszai*

A statisztikai tudás mérföldkövei (2)

Az átlagok

- *hasznosak-e az átlagok? Igen, de....*
- *típusai: számtani átlagok, módusz, medián, stb.*
- *fontos az átlagok **megválasztása** (de el kell mondani, azt is hogy melyiket, milyen esetben lehet használni)*

A statisztikai tudás mérföldkövei (3)

A grafikonok

- *a típusok szakszerű megválasztása*
- *a tengelyek, a skála megválasztása*
- *amikhez világos magyarázatok kellenek*

A statisztikai tudás mérföldkövei (4)

Egyéb fontos szempontok

- *soha ne higgy egyetlen átlagban, grafikonban, trendben, ha nincsenek hozzá magyarázó adatok*
- *ahol értelmezhető meg kell követelni a **valószínűség szint** közlését*
- *óvakodni kell az **alig kapcsolódó adatok** felhasználásától (amikor a mutatóknak nincs semmilyen hatása egymásra, avagy nem lehet tudni, hogy mi az ok és mi az okozat)*
- *a **túl kicsi eltérések** mindig gyanusak (gyakran nem jelentenek tényleges változásokat)*
- *de, a **százalékok** is kiválóan alkalmasak a megtévesztésre*

A statisztikai tudás mérföldkövei (5)

Amire mindig figyelni kell

- *ki mondta* (elfogult-e, követett-e el tudatos hibát)
- *honnét tudja* (mi a forrás, korrekt-e a mintaválasztás, korrekt-e a tájékoztatás)
- *hiányzik-e* valamilyen fontos vizsgálati szempont
- *a vizsgálat során változott-e a vizsgálat célja, változtatták-e a bázist*

*De ilyen sok ismeretet
hogyan lehet gyakorlattá tenni a
gondolkodásunkba?*



*A statisztikai ismereteket, gondolkodást **nem csak a statisztikai adatok esetében, hanem minden más adat, sőt, a tények esetében is fontos!***

***Sir Francis Galton** (19. századi tudós, polihisztor, akinek a többek között a statisztikai elemzéseket, a kérdőívet, az ujjlenyomat azonosítását köszönhetjük)*

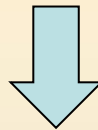
Sir Galton szerint annak van értelme, ami „lefordítható” számokra, akkor tudott egy problémát megérteni, megoldani, ha azt „megszabadította” a szavaktól



a statisztikai gondolkodásnak az élet minden területén működni kell!

Mi a szereposztás?

- *A statisztikai intézmények, szervezetek alapvetően jó példákkal tudnak elöl járni, ők dolgoznak a statisztika fejlesztésén*
- *Az egyetemek elemzéseken, fejlesztéseken dolgoznak*



Ami viszont kiemelten fontos: a statisztikai ismereteket, a statisztikai gondolkodást valakinek be kell építeni az oktatás teljes rendszerébe, az alapoktól kezdődően a felsőfokig

Kiknek kell felvállalni?

*Az oktatási rendszer
átalakításában a teljes statisztikai
társadalomnak szerepet kell
vállalni!*

Köszönöm a figyelmet!