



Statisztika az oktatásban



A statisztika oktatásának fejlődése a gazdaságtudományi képzésben

Sándorné dr. Kriszt Éva
Budapesti Gazdasági Egyetem





MIRŐL LESZ SZÓ?

- Az elvárások változása, követelmények
- A statisztika jövője a gazdaságtudományi képzésben
- Integrált tantárgyak
- Statisztika és Valószínűségszámítási alapok
- Összegzés

Budapest, 2018.november 13.





AZ ELVÁRÁSOK VÁLTOZÁSA I.

Múlt

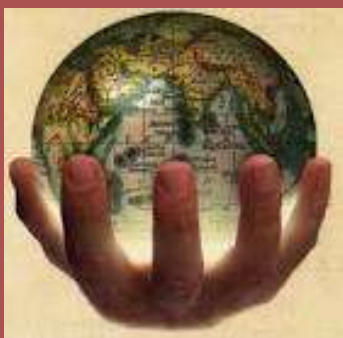
- Együttműködésen alapuló oktatás
- Tudósok megosztották kutatási eredményeiket, baráti, szakmai kapcsolatok

Jelen

- Globalizálódás és diverzifikálódás
- Versenyképesség szerepe nő különösen a minőség fenntartásában
- „Z” generáció igényei

Jövő

- Nemzetközi szintű megfelelés





ELVÁRÁSOK VÁLTOZÁSA II.

Globális képességek:

- Idegennyelvi készségek (meghatározó az angol)
- Kultúrák közötti kapcsolatok képessége (intercultural sensitivity)
- Informatikai képességek (digitális technológiák ismerete, internet használata, stb.)
- „**statisztikai képesség**”, de másképpen

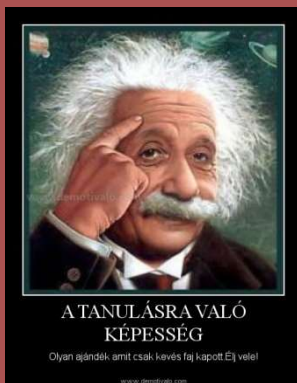




ELVÁRÁSOK VÁLTOZÁSA III.

Kompetencia összetevők

- Tudás (ismeretek, tapasztalat)
- Jártasság (készség, rutin)
- Attitűdök
- Személyes értékek (önállóság)
- Személyes vonások (felelősség)
- Motivációk





INTEGRÁLT TANTÁRGYAK



A tananyag tartalma:

- Heterogén sokaságok elemzése (rész- és összetett viszonzszám, rész- és főátlag).
- Érték-, ár- és volumenindexek számítása és összefüggéseik. A közgazdasági gyakorlatban előforduló legfontosabb indexek bemutatása.
- A valószínűségszámítás elemei; valószínűségi változó, valószínűségeloszlások, Nagy számok törvénye, empirikus eloszlások.
- A táblázatkezelő program statisztikai lehetőségei, alkalmazása.





STATISZTIKA ÉS VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁSI ALAPOK



1. előadás

- Az információk megértése, a mérés jelentősége, nagyságrendek kezelése.
- Bevezető fogalmak. Nagyságrendek, kerekítések kezelése, a számviteli beszámolókhöz, adóbevallásokhoz.
- Statisztikai alapműveletek; összehasonlítás, csoportosítás.
- Statisztikai sorok, táblák, viszonyszámok.
- Grafikus ábrázolás. Vizualizáció, adat-vizualizáció, információ-vizualizáció.

Ha sikerült eldönteni, hogy melyik formát alkalmazzuk egy feladat kapcsán, már csak azt kell eldöntenünk, hogy megengedett-e az ismétlés, vagy sem.

Az **ismétlés** azt jelenti, hogy például húzás után visszatesszük a kalapba a kihúzott golyókat, és ezekből húzunk újra, vagy az elemek közt szerepelnek ugyanolyanok is.

Ha **nincs ismétlés**, akkor nem tesszük vissza a kalapba a golyókat, hanem a benne lévőkből húzunk újra, vagy azok az elemek, amiket sorba rendezünk, mind különböznek.

Budapest, 2018.november 13.



STATISZTIKA ÉS VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁSI ALAPOK II



2. előadás

A statisztikai tömegjelenségekről. A társadalmi gazdasági életben a véletlen jelenségek, a sztochasztikus összefüggések szerepéről. A véletlen esemény fogalma. műveletek eseményekkel, a valószínűség fogalma, axiómái, tételei.

Visszatevéses és visszatevés nélküli mintavétel.

Feltételes valószínűség, teljes valószínűség tétele.

Események függetlensége.

3. előadás

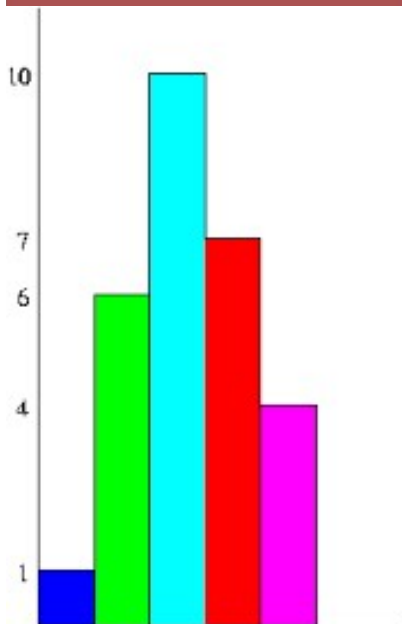
A valószínűségi változó. Az eloszlásfüggvény és a sűrűségfüggvény. Várható érték, szórás, átlag, tapasztalati szórás. Binomiális eloszlás, normális eloszlás. Standardizálás. Mennyiségi ismerv szerinti elemzés. Információtömörítés.





4. előadás

- Gyakorisági, relatív gyakorisági sor, értékösszegsor, relatív értékösszegsor.
- A mérés szerepe, a mennyiségi ismerv kitüntetett jelentősége, nagy számú adat kezelése, csoportosítás.
- A gazdasági folyamatok értékelése, gazdálkodó szervezetek tevékenységének megítélése, a lényeg kiemelése.
- Hisztogram. Az ábra területarányos, miért? Néhány ábra bemutatása és kritikus értéke a gyakorlati életből, a hibás ábrák felismeréséhez. Koncentráció, Lorenz-görbe.





STATISZTIKA ÉS VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁSI ALAPOK IV



5. előadás

- **Átlagok. Súlyozott és súlyozatlan átlagok. A számtani és főbb tulajdonságai. Egyéb átlagok (mértani, harmonikus, négyzetes átlag) és jellegzetes alkalmazási eseteik.**
- **Mikor melyik típusú átlagot használjuk.**
- **A helyzeti középértékek (módusz és medián) főbb tulajdonságaik és alkalmazásuk. Kvantilis értékek (kvartilisek, decilisek), kvantilis eloszlás. Az átlagos és a tipikus fogalmának egyértelmű elkülönítése.**

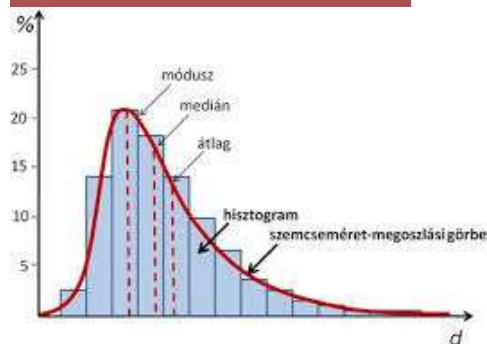
Mikor melyik mond többet?





6. előadás

- Szóródási mérőszámok (terjedelem, kvartilis eltérés, szórás, variancia, relatív szórás). A szórás főbb tulajdonságai. Szóródás és a szórás világos megkülönböztetése. Szóródás terjedelme pl. az idegennyelvi tudást felmérő tesztekben, kompetencia mérésekben. Szóródás vizsgálata az átlaghoz és egymáshoz képest.
- Alakmutatók (aszimmetria). Számos gyakorlati példa az eloszlásra, aszimmetriára és ferdeségre: pl. jövedelemvizsgálat, gazdasági társaságok saját tőke nagysága szerinti eloszlás, stb.





7. előadás

- A kontingencia táblához köthető valószínűségek. Többdimenziós eloszlások. Az együttes bekövetkezési valószínűség, a peremvalószínűség, a statisztikai függetlenség. Gyakorlati példák bemutatása.
- Heterogén, részekre bontott sokaságokra és a teljes sokaságra számított viszonyszámok és átlagok, összefüggéseik.

$n!$

$k! \cdot (n - k)!$



STATISZTIKA ÉS VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁSI ALAPOK V



8. előadás

- Heterogén sokaságra számított átlagok, illetve intenzitási viszonyszámok összehasonlítása térben és időben. Különbségfelbontás.
- Standardizáláson alapuló indexszámítás. A gyakorlati alkalmazás jellegzetes esetei.
- A üzleti folyamatok elemzéséhez a színvonalváltozás és az összetételhatás elkülönítéséhez, a komplex elemzés megalapozásához gyakorlati példákon, számviteli beszámolókon keresztül a módszertan elsajátíttatása.





9. Előadás

- **Érték-, volumen- és árindexszámítás. Laspeyres, Paasche és Fisher volumen- és árindexek. Aggregát formák és átlagformák. Fő alkalmazási területek. Elsősorban a közgazdaságtan tantárggyal való koncentrációhoz a módszertani háttér megismertetése.**
- **Indexek közötti összefüggések és felhasználásuk a gyakorlatban. Indexek és aggregátumok összefüggése. Deflálás és átárazás.**





STATISZTIKA ÉS VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁSI ALAPOK VIII



10. előadás

- Aggregátumok különbségei és felbontásuk. Rész- és főindexek, összefüggésük.
- Árollók. Bejövő és kimenő árváltozások összehasonlítása, cserearány-indexek. ÉKS-index bemutatása.

11. előadás

- A Hivatalos Statisztika gyakorlatának bemutatása.
- Bevezetés a matematikai statisztikába. A nagy számok törvénye. A centrális határeloszlás tétele. Az empirikus eloszlásfüggvény és sűrűségfüggvény. Gyakorlati példák bemutatása, visszacsatolás a mennyiségi sorok típusaihoz. A normális eloszlás kiemelt szerepe. A normális eloszlásból származtatott eloszlások.





STATISZTIKA ÉS VALÓSZÍNŰSÉGSZÁMÍTÁSI ALAPOK IX



A tantárgy jellemzői:

- Kreditértéke
- Oktatás módja
- Számonkérés jellege
- Motiváció
- Többletteljesítmény elismerése
- Értékelés



Budapest, 2018.november 13.

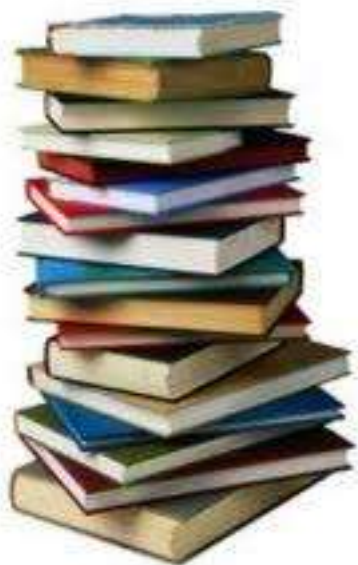


ÖSSZEGZÉS I.



A továbblépés útja:

- Világos megfogalmazása az igényeknek a
- A statisztikai tudás és kompetencia használata a mindennapi gyakorlatban.
- A statisztikai képességek beépítése a felsőoktatási képzésekbe, az egyes tantárgyak tartalmába.
- Kutatásmódszertan
- Szakdolgozat készítése





ÖSSZEGZÉS II.

„Fölösleges tudás nincs a világon”

Jevgenyij Alekszandrovics Jevtusenko



Budapest, 2018.november 13.



Statiztika az oktatásban



Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

www.bge.hu



Budapest, 2018.november 13.