

Kairi Osula

www.tlu.ee/~kairio

kairio@tlu.ee

ÜLDISTAMINE STATISTIKAS

Üldistava statistika meetodite kontekst

- **Valikuuringud**

- valim on **tõenäosuslik** (juhuvalim)
- valim esindab üldkogumit, piisavalt arvukas
- *Idee: leian erinevuse/seose valimis ning küsin:*
- Kas saadud erinevus on juhuslik või saame seda üldistada (erinevus valimis on ülekantav ÜK-le.)

- **Eksperimentaalsed uuringud**

- 2 rühma/gruppi
- **“kohtleme” erinevalt** ja vaatame, kas saame erinevad tulemused
- Kas saime erineva tulemuse, sest “kohtlesime” erinevalt või on saadud erinevus juhuslik viga

Valimi moodustamine

Tõenäosuslikud valimid
(*probability sampling*)

VEA HINDAMINE

Vea hindamine TÄPNE
Matemaatilised valemid
Tõenäosusteooria

**Viga hinnatakse suuremaks väiksemate
gruppide korral**

Vahemikhinnang, olulisustestid,
dispersioonanalüüs, regressioonanalüüs

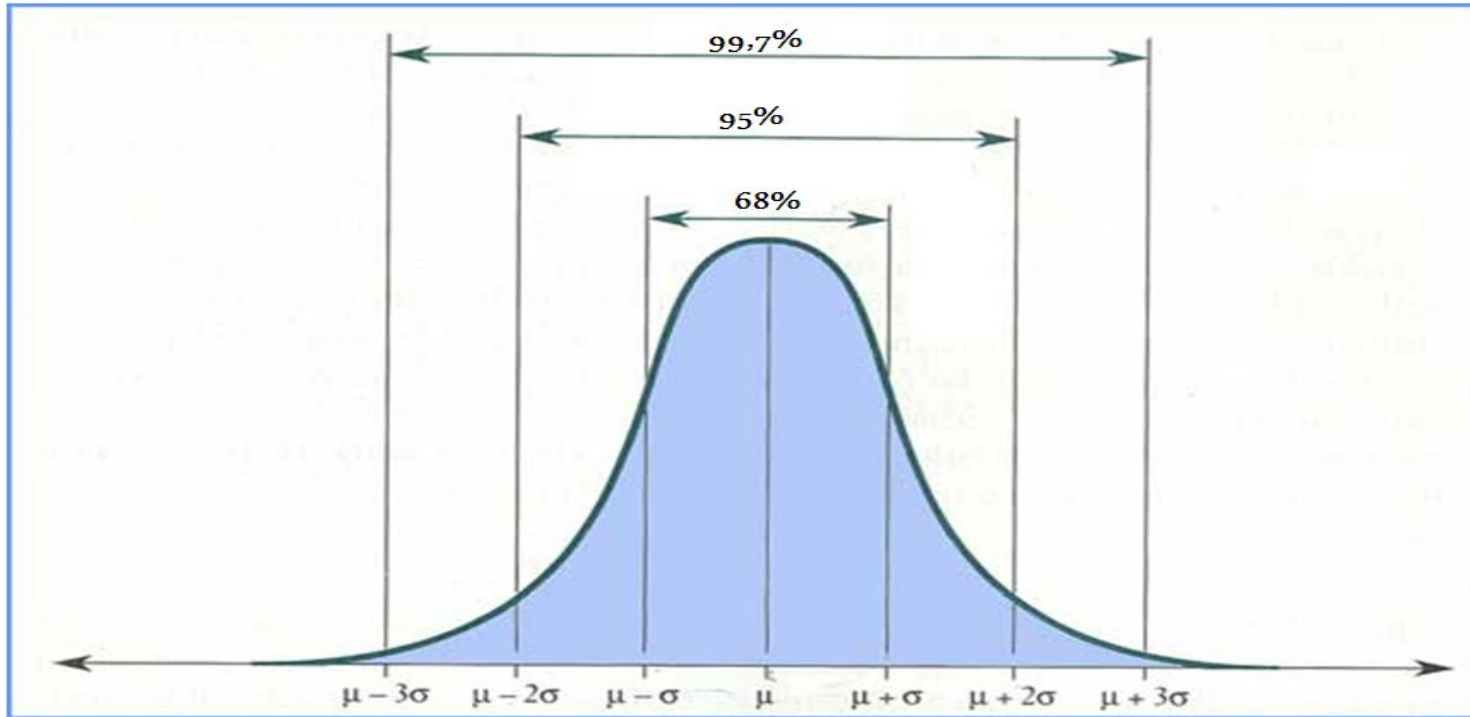
Mittetõenäosuslikud valimid
(*non-probability sampling*)

VEA HINDAMINE

Viga hinnatakse suuremaks
kuna tüüpilised või mugavad objektid
võivad osutada ebatüüpilisteks või
mitteesinduslikeks.

Üks-ühele tehtavaid üldistusi
üldkogumile teha ei
saa. Võimaldab näha töö tulemustes
üldisemalt kehtivaid tendentse.

Normaaljaotuse PROPORTSIOONID



Olulisustestide üldine skeem



1. Olen üldkogumist valinud välja **juhuvalimi** ning viinud läbi küsitluse.
2. **Analüüsin**/kirjeldan olemasolevaid andmeid (**valimit**) ja leian midagi “huvitavat” e **erinevuse**.
3. Mõtlen, kas seda leitud erinevust saab ka **üldistada**?

Kuna on tegemist juhuvalimiga, siis saab valimi põhjal teha järeldusi üldkogumile.

4. Valin õige **olulisustesti** (analüüsiküsimus, andmed, sihtgrupp)
5. Kontrollin, kas **testi eeldused** on täidetud
6. Püstitan testi **hüpoteesid** (H_0 , H_1)
7. Valin **olulisusnivoo**
8. Viin läbi **arvutused** (SPSS, PSPP, R, Excel,...)
9. Teen **otsuse**
10. **Sõnastan** järelduse raportisse/uurimistöösse



Lisalugemist

- “Andmete analüüs ja tõlgendamine sotsiaalteadustes”
 - Autor: Liina Mai Tooding
 - Kirjastus: Tartu Ülikooli kirjastus
 - Ilmumisaasta 2015
- “Andmeanalüüs sotsiaalteadustes”
 - Autor: Liina Mai Tooding
 - Kirjastus: Tartu Ülikooli kirjastus
 - Ilmumisaasta: 1998



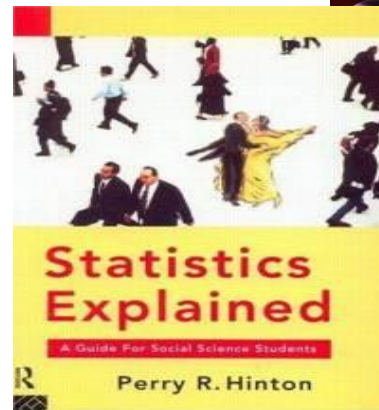
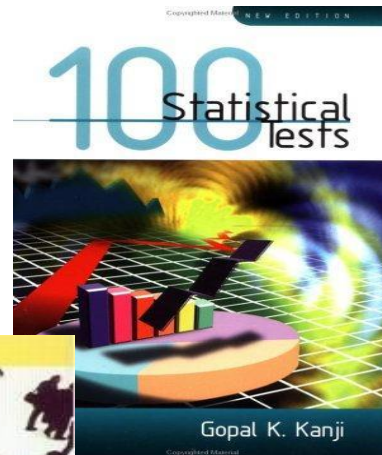
Lisalugemist

- “Rakendusstatistika algkursus”
 - Autorid: E-M Tiit, M. Möls
 - Kirjastus: Tartu Ülikooli kirjastus
 - Ilmumisaasta 1997
 - http://dspace.utlib.ee/dspace/bitstream/handle/10062/24414/tiit_rakendus.pdf?sequence=1
- “Tõenäosuslik valikuuring”
 - Autorid: I. Traat, J. Inno
 - Kirjastus: Tartu Ülikooli kirjastus
 - Ilmumisaasta: 1997



Lisalugemist

- “100 Statistical Tests”
 - Autor: Gopal K. Kanji
- “Statistics Explained”
 - Autor: Perry R.Hinton
 - Kirjastus: T.J.Press
 - Ilmumisaasta: 1996



Alustame kõige universaalsemast testist

T-test

T-test

Studenti t-test

William Gosset

Student pseudonüüm

Inglise keemik

Töötas Guinnessi õlletehases Iirimaa

Jälgis T-testi abil toodangu kvaliteeti



OLULISUSTÕENÄOSUS

- ... näitab kui suur on tõenäosus saada nii suurt erinevust valimi keskmiste vahel juhuslikult kui üldkogumite keskväärtused ei erine.
- ... Näitab kui suur on tõenäosus saada selliste valimite korral (üliõpilaste andmed, mida kasutasime) erinevust keskmiste vahel juhuslikult.
- ... on vähim olulisusnivoo, mille korral me oma valimi põhjal saame veel vastu võtta sisuka hüpoteesi.
- **REEGEL:**
- Kui $\alpha \geq p$, tuleb lugeda tõestatuks alternatiivne hüpotees;
kui $\alpha < p$, tuleb jääda nullhüpoteesi juurde.