

Tiedonhankintaa matematiikan  
ja tilastotieteen opiskelijoille

# Ohjelma

- Tiedonhankinnasta
- Yleistä kirjaston aineistoista
- Matematiikan ja tilastotieteen aineistot
- Tieteellisyys: Miten arvioin aineistojen luotettavuutta.

# Matematiikan opinnäytteet

- Gradut (otos 51 vuodelta 2014)
- 41 % ei lehtiartikkeleita lähteissä
  - Keskimäärin 17 lähdeviitettä
  - 32 % lehtiartikkeleita
  - 53 % kirjoja
  - 15 % muita aineistoja
- Opettajalinja (6 kpl)
  - Keskimäärin 39 lähdeviitettä
  - 40 % lehtiartikkeleita
  - 43 % kirjoja
  - 18 % muita aineistoja

# Tieteellinen tiedonhankinta

- Perustuu ongelmalähtöiseen ajatteluun, vrt. arkielämän tiedonhankinta
- Kiinteä osa tutkimusprosessia
- Edellyttää opiskeltavan tieteenalan tiedonlähteiden ja tiedonhaun menetelmien tuntemusta.

# Tiedonhaun valmistelu

- Tiedonhakuongelman määrittely: aiheen valinta ja rajausta (vrt. seminaarityön aiheen valinta)
- Aihealueen keskeiset käsitteet
  - käsitteiden synonyymit ja vieraskieliset vastineet
  - rinnakkaiset, laajemmat ja suppeammat käsitteet
  - käsitteet tunnetuista tiedonlähteistä (perusteokset, artikkelit)
- Yhdistetään hakutermejä hakulauseiksi
- Tavoitteena on muotoilla hakuongelma konkreettiseen sanalliseen asuun

# Mistä löydän artikkeleita ja kirjoja

- Kirjasto
- Google
- Tietokannat

# Kirjat

- Painetut kirjat
- E-kirjat (uudet kirjat hankitaan pääsääntöisesti e-versiona)
  - Kurssikirjat ja lukusalikappaleet (esimerkki: Introductory statistics / Sheldon M. Ross)
  - Hakuteokset
  - Tieteelliset kirjat
- E-kirjojen selailuun [Booknavigator](#)

# Opinnäytteet

- Väitöskirjat
  - Painettuna kirjastosta. Useimmista myös e-versio.
- Gradut
  - Matematiikan ja tilastotieteen gradut painettuna Kumpulassa ja e-versiona
  - Tilastotieteen gradut myös e-versiona, mutta painetut Kaisatalossa saatavilla tilauksesta
- Matematiikan kandidaatin tutkielmat
  - Painettuna Kumpulan kirjastosta
  - Ei löydy tietokannasta



# Lehdet

- Suurin osa lehdistä verkossa
- Vain pieni osa enää painettuna
- Kaikki kirjaston hankkimat lehdet myös kirjaston tietokannasta
- Yksittäiset artikkelit muista tietokannoista
- American mathematical monthly
- Mathematics Magazine

# Esimerkkiartikkeli

- D.J. Spiegelhalter and H. Riesch. Don't know, can't know: embracing deeper uncertainties when analysing risks. 2011. Philosophical Transactions of The Royal Society A Mathematical, Physical & Engineering Sciences (Phil. Trans. R. Soc A) 369, 4730-4750.

# E-aineistojen käyttö

- Kirjaston hankkimat e-aineistot yliopiston verkosta
- Linkit yliopiston hankkimiin aineistoihin myös Google scholarissa ja muissa tietokannoissa
- Lehtien/artikkeleiden käyttö yliopiston verkon ulkopuolelta sfx-linkityksellä
- E-kirjojen mahdollista yliopiston verkon ulkopuolelta – vaatii kirjautumisen
- Tietokannat

# Tietokannat

- Kirjaston tietokanta [Helka](#)
- Muiden yliopistokirjastojen aineistot [Melinda](#)
- Kaikki suomen kirjastot [Frank](#)
- Yleistieteelliset
  - [Google Scholar](#)
  - [Web of Science](#)
  - [Scopus](#)

# Matematiikan tietokannat

- Matematiikan tietokannat
  - [MathSciNet](#) (AMS)
  - [Zentralblatt MATH](#) (zbMATH)
- Lisäksi
  - [EconLit](#) (EBSCO)
  - [ERIC](#) (Proquest)
  - Researchguide -tieteenalaoppaat

# Mistä lähteä liikkeelle?

- Tietokannoissa on paljon päällekkäisyyttä; monelta osin makukysymys
- Oman tutkimusaiheen kannalta relevanttien kirjojen tai lehtien selailu
- Helmenkasvatus: kun löydät yhden hyvän julkaisun, se vie usein myös muiden luo. Lähdeluettelo ja julkaisuun viittaavat muut artikkelit.
- Hakulausekkeen täydentäminen abstraktin pohjalta.
- Pikaiset yleishaut moneen tietokantaan ja sen perusteella tarkemmat haut
- Hauissa yleensä hyvä lähteä liikkeelle kokonaisen aihepiirin kattavasta laajasta hausta ja tarkentaa siitä eteenpäin

# Hakutuloksen arviointi ja lähteiden saatavuuden arviointi

- Perussääntöjä
  - Tiedonlähteiden arviointi = lähdekritiikki
  - Käytä aina ensisijaisia (alkuperäisiä) lähteitä, kun se vain on mahdollista
  - Vertaisarviointi takaa (lähes aina) tieteellisen luotettavuuden

# Artikkelien arviointi

- Viittausmäärät ja myös viittauskäytännöt vaihtelevat tieteenaloittain
- Viittausten määrä kertoo tutkimuksen vaikuttavuudesta
- [Google Scholarin](#) viittausmäärät lähes aina suljetumpia tietokantoja suuremmat
- Viittausmääriä löytyy myös seuraavista tietokannoista: [Scopus](#), [Web of Science](#), [MathScinet](#)
- Viittaustietojen tarkasteluun käytettävien toimintojen toteutus/taso vaihtelee tietokannoittain (pisimmällä Scopus/Web of Science)



# Lehtien arviointi

- Tärkeimmät arviointiin tarvittavat linkit löytyy ResearchGuide-sivulta: <http://libraryguides.helsinki.fi/mathstat> (→ Journals -sivu, Journal Evaluation)
- Perinteinen impact factor (IF) = keskimääräinen määrä viittauksia per artikkeli kahden edellisen vuoden aikana
- Tunnetuimmat listaukset: [SJR](#) (Scopus) & [JCR](#) (Web of Science)
- Suomessa lehtien arviointiin käytetään [julkaisufoorumi](#) -luokitusta.

# Open access

- Tieteellisiä julkaisuja voi löytyä myös täysin avoimesti
- Perinteiset kustantajat toimivat tilaajamaksuilla, joissa maksajana on yliopisto. Pääsy lehtiin on vain maksaneilla organisaatioilla
- OA-lehtien toiminta perustuu kirjoittajamaksuihin. Maksun vastineeksi julkaisu on avoimesti kaikkien saatavilla.
- [DOAJ](#), [DOAB](#)
- Julkaisuarkistot, joihin voi tallentaa maksutta version julkaisusta ennen kuin se ilmestyy varsinaisessa tiedelehdessä
  - [Arxiv](#), erityisesti fysiikoille, mutta suosittu myös matemaatikoiden keskuudessa
  - [Helda](#), Helsingin yliopiston julkaisuarkisto, johon kaikki yliopistolaiset voivat tallentaa julkaisunsa (myös opinnäytteensä)

# Aineiston saatavuus

- Löytyykö artikkeli/kirja kirjaston kokoelmista?
- [Kaukolainata](#) toisesta kirjastosta? Tilaukset [Varastokirjastosta](#) ovat maksuttomia opiskelijoille ja henkilökunnalle. Muista kirjastoista tehdyt tilaukset [maksullisia](#).
- Kirjasto pyrkii tilaamaan kaikki opiskelijoiden ja henkilökunnan tekemät [hankintaehdotukset](#). Elektroninen versio hankitaan oletuksena. Tekemällä hankintaehdotuksen, autat samalla meitä kehittämään kokoelmiamme 😊

# Viitteiden hallinta

- [RefWorks](#)

- Selaimella toimiva viitteidenhallintaohjelmisto, johon voit tallentaa eri tietokannoista löytämäsi viitteet.
- Tekee lähdeluettelon puolestasi haluamallasi viittaustyyllillä
- Saa tehtyä myös tekstin sisäiset viittaukset
- Viitteet saa ohjelmasta ulos halutessaan BibTeX –muodossa, joten voit hyödyntää ohjelmaa myös LaTeX –ympäristössä.
- Kirjasto järjestää koulutuksia
- 20.11 Klo 10-12 (kirjaston opetusluokka, Kumpulan kampuskirjasto)
- 10.12 Klo 10-12 (kirjaston opetusluokka, Kumpulan kampuskirjasto)
- Ilmoittautumiset e-lomakkeella  
<https://elomake.helsinki.fi/lomakkeet/12345/lomake.html>.

# Apua kirjastosta

- Kysy kirjaston neuvonnasta
- [Hankintaehdotukset](#)
- [Kaukopalvelu](#)
- [jari.friman@helsinki.fi](mailto:jari.friman@helsinki.fi)
- Jari Frimaniin voi olla yhteydessä kaikissa kirjastoon ja tiedonhankintaan liittyvissä asioissa. Minut tavoittaa myös kysymällä kirjaston neuvonnasta.
- Matematiikan aineistot pähkinän kuoressa [Research guide -sivulla](#)