

Big data, store muligheder



Udarbejdet af Jonas Juul Hansen, KP

Målgruppe: 9.-10. klasse, Ungdomsuddannelser, Voksenuddannelser

Big data, store muligheder

Beskrivelse

Ved hjælp af kæmpestore databaser over aktiviteterne i sociale medier, på søgemaskiner, på aktiemarkeder osv. kan matematikere med sofistikerede algoritmer udvinde værdifuld og tidligere utilgængelig viden. Politiet i distriktet Foothill i Los Angeles har fx ud fra et computerprogram baseret på formlen " $\text{Lambda} = \text{My} + \text{G}$ " og størrelser som fx "den samlede historiske mængde af forbrydelser og deres geografiske distribution i Foothill" og "en ny forbrydelse inspirerer til yderligere forbrydelser geografisk tæt på" været i stand til at forudsige og reducere den lokale kriminalitet med op til 24 procent. John Graunt er statistikkens fader, for han indsamler i 1600-tallet data om fx byldepest og fortolker dem, så han kan udlede en række sandheder om byldepestens smitemåde. I dag kan algoritmer analysere den menneskelige gen-databases enorme mængde af data og give os viden om sygdomsmønstre, som vi intet kendte til. Børsmæglere bruger algoritmer til at analysere computerdata om købs- og salgspriser på børsen for at kunne forudsige prisfald og -stigninger. Reklamebranchen indsamler data om almindelige menneskers adfærdsmønstre for at afsløre fremtidige trends eller målrette reklamer til den enkelte forbruger. De enorme datamængders kompleksitet reduceres ved hjælp af beslutningsteori: På spørgsmålet "hvad skal vi spise?" er der fx uendelig mange svarmuligheder, men tager man de store beslutninger først ("det skal i hvert fald være kalvekød!"), speedes processen eksponentielt op. Astronomer vil med data fra teleskopovervågning kortlægge universets fortid og fremtid.

Pædagogisk note

Big data er inde i en rivende udvikling og der åbnes konstant op for nye anvendelsesmuligheder. I kølvandet på denne udvikling opstår der flere etiske dilemmaer om hvordan disse data opsamles og bruges, og om hvilken "stemme" det enkelte individ har af medbestemmelse i forhold til brugen af personlig data.

Udsendelsen vil være relevant at inddrage i samfundsfags- og eller i matematikundervisningen, hvor det er at vide og forstå hvordan man kan arbejde med data er centralt og på baggrund af data kan foretage statistiske undersøgelser.

Som en opfølgning kan man se udsendelsen "Koden til kærlighed". I den medfølgende pædagogiske vejledning er der udarbejdede forskellige arbejdsspørgsmål i tilknytning til de to udsendelser.

Kapiteloversigt og kapitelindhold

Kapitelsæt: Big data - muligheder og udfordringer

- | | | |
|------------|---|-----------------|
| 01: | Big data - politets nye (arbejds)værktøj | 00:01:31 |
| | Politiet i Los Angeles bruger big data, til at "forudsige" hvor der er størst sandsynlighed for at der foregår noget kriminelt. | |
| 02: | Udvikling af en matematisk model | 00:06:14 |
| | I dette afsnit kigger man nærmere på udvikling af en matematisk model der kan forudsige kriminalitet | |
| 03: | Kan matematiske modeller forudsige situationer der gælder mennesker? | 00:11:28 |
| 04: | Historisk set er kategorisering af data ikke en ny opdagelse | 00:16:38 |
| | Tilbage i 1600-tallet da pest ramte Europa og England foretog John Graunt (som senere er blevet opkaldt statistikkens fader) en opfattende kategorisering af data over dødsårsager. Hans dataindsamling var med til fastslå at en del forstillinger om smitemåder af pest var forkerte. | |
| 05: | Store mængder af data kan gøre det muligt at forudsige en udvikling | 00:28:52 |
| | Data kan være til at forudsigelse udviklinger indenfor mange brancher. | |

Links

Forløb om matematik og teknologiforståelse

<https://tekforsøget.dk/wp-content/uploads/2019/07/Algoritmer-og-data-Del-2-fra-tilf%C3%A6ldighed-til-m%C3%B8nstre-rev..pdf>