

Forudsigelse



Udarbejdet af Tina Skivild, UC SYD

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

Forudsigelse

Beskrivelse

Matematikeren Marcus du Sautoy påviser den skjulte kode og de talforhold, der styrer vores verden. Matematik kan forudsige himmellegemernes og kanonkuglers bevægelser, men selv stærenes bevægelser i en kæmpe stor flok, en "sort sol", kan beregnes ud fra bare tre "regler": Flyv med samme hastighed som din nabo, hold dig tæt på naboen og undgå rovfugle. Bare hver stjerne orienterer sig efter sine syv nærmeste naboer, kolliderer flokkens fugle ikke indbyrdes. I store flokke er menneskers færden også ubevidst og forudsigelig, og det samme gælder visse typer af individuel adfærd. Spillet "sten, saks, papir" ligner hasard, men er for den dygtige spiller baseret på gentagen og aflæselig kropssadfærd. Serieforbryderes adfærdsmønstre kan indkredses ved "geografisk profilering" med hjælp fra matematiske ligninger (som i tv-serien "Numbers"). Kaotiske systemer som fx lemmingeår og vejret har et enormt antal uforudsigelige faktorer, og vi må tage højde for "sommerfugleeffekten" (at blot en sommerfuglevinges slag kan ændre en årsagskæde helt uforudsigeligt). Udtrykket "wisdom of the crowd" dækker, at hvis man fx beder 100 mennesker om at gætte antallet af bønner i et glas, vil nogle gætte alt for højt og andre alt for lavt, men gennemsnittet vil være tæt på det rigtige tal. Google bruger det i deres profilering af os, fordi fx vores mest elskede internetopslag hurtigt viser vores forbrugeradfærd, politiske holdninger osv. En fysiker har påvist, at hvis en by er dobbelt så stor som en anden by, vil den have 15% bonus af alt: restauranter, lønninger, kunstgallerier osv.

Pædagogisk note

Matematikeren Marcus du Sautoy tager rundt i verden og finder matematiske former i den naturvidenskabelige verden, som de måneformørkelse, en kugles bane og fænomenet sort sol m.v. Udsendelsen kan være et godt udgangspunkt til STEM - og viser hvordan matematikken og naturvidenskaben tæt forbundet.

Kapitelloversigt og kapitelindhold

Kapitelsæt: CFU kapitelsæt: STEM med tv-udsendelser

01:	Måneformørkelse Forudsigelser og matematikken bag himmellegemersbevægelse	00:02:56
02:	Kuglebanen Udregningen for kuglens bane - Tyngdeacceleration og bevægelse	00:06:31
03:	Sortsol Programmering ud fra tre regler - elegant kodning og dyreadfærd	00:09:34
04:	Sten, saks og papir Tilfældighed, adfærdsmønstre og sandsynligheder	00:18:44
05:	Gæt et antal gennemsnit og Wisdom of the Crowd	00:41:57
06:	Google og Wisdom of the Crowd Massedata og forudsigelser af fx epidemier/pandemier og meget mere	00:46:27