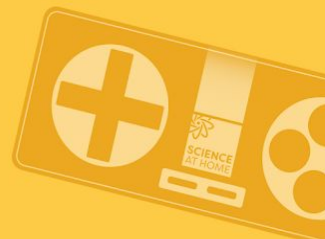




# ReGAMECUP'18



ReGAMECUP er dine elevers mulighed for at bidrage til forskningen, blive klogere og vinde 10.000kr ved at gennemføre forskningsspillene.

Lær om Citizen Science og ReGAME i denne lille [video](#)

Se denne video om hvordan I hjælper med at bygge fremtidens kvantecomputer [her](#)

I Stat world får dine elever mulighed for at stifte bekendtskab med følgende begreber:

- Gennemsnit
- Spredning
- Korrelation og r-værdi
- Sammenhæng vs årsagssammenhæng
- Fake News

Vores mål er, at eleverne får en forståelse for databehandling og modeller i matematik. De får vist eksempler, hvor vi ikke bare blindt kan se på r-værdien for en korrelation~, men skal tænke over om der findes andre forklaringer på, hvorfor vi ser en statistisk sammenhæng.

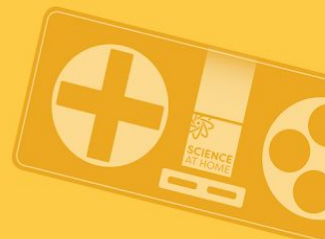
Læringsstien er opbygget så en elev fra 8. klasse kan arbejde sig igennem og forstå hvad det er vi gør, når vi undersøger hvor god den bedste ret linje er i forhold til målepunkterne. Til elever på gymnasiale uddannelser, vil der være mulighed for at gå længere ned og se på hvordan de simple beregninger laves. Dette vil udfordre elever med matematik på c-niveau. Dygtige elever og A-niveau vil blive udfordret ved at se på udregningen af r-værdien, samt forstå hvorfor r-værdien ikke kun afhænger af spredning af punkterne, men også hældningen på vores regression. Hele læringsstien bygger på lineære sammenhænge.

Ide til undervisningsplan 2 lektioner af 90 min, hvor eleverne lærer begreberne: middelværdi, spredning, korrelation samt forstå forskellen på sammenhæng og årsagssammenhæng.





# ReGAMECUP'18



| LESSON (90MIN)   | SEQUENCES  | MATERIAL  |
|--|--|---|
| <b>Matematik 3.g</b><br>Opfrisk spredning og varians   | <b>Starter 15min:</b><br>Uden alt for meget introduktion sættes eleverne til at lege i læringsstien Stat World og spillet Stat world. Der er en lille intro i begyndelsen.<br><br><b>Hvad kan eleverne huske om r-værdien: 20min</b><br>5 minutters brainstorm. Kan eleverne huske en måde at vurdere, hvor god en graf passede til punkterne?<br><br>Eleverne har måske brugt mindste kvadraters metode.<br><br><b>Læringsstien (indtil 10min før ringetid):</b><br>I Stat World efterfølges spillet af en læringssti, hvor eleverne i deres eget tempo kan se videoer, læse og besvare spørgsmål for at blive klogere på. Eleverne bør melde sig til ReGAME CUP ved at oprette en profil korrelation, r-værdi og årsagssammenhænge.<br><br><b>Plenum (10min):</b><br>Opsamling på begreberne regression, r-værdi og, hvis de nåede til det, årsagssammenhænge                              | <b>Lektie:</b><br>1. Se de to videoer om <a href="#">ReGAME</a> og <a href="#">kvantecomputeren</a> (sidstnævnte for at få en ide om hvordan man kan hjælpe).<br><br><b>På klassen:</b><br>1. Eleverne bør melde sig til ReGAME CUP ved at oprette en profil<br>2. Spillet Stat World   |
| <b>2. Lektion:</b><br>Hvordan beregnes r-værdien? Og hvad kan den forklare og ikke forklare.<br><br>Styrken af sammenhængen. | <b>Begrebsafklaring (10min):</b><br>Snak begreberne middelværdi, spredning og r-værdi igennem med eleverne.<br><br><b>Læringsstien (30min):</b><br>Bed eleverne beregne r-værdien for datasættene.<br>(1,3)(2,4)(3,6)(4,5)(5,8)<br>(1,5)(2,4)(3,5)(4,7)(5,9)<br><br>Inden de går i gang så bed dem tegne punkterne ind i et koordinatsystem og overvej, hvilken vil have den største r-værdi?<br><br>Ved beregning af r-værdien kan det være en fordel for de svage elever at se videoen igen, hvor de viser beregningen. Det kan være en fordel for eleverne at lave beregninger i excel eller lignende programmer.<br><br>Spørg eleverne om vi vil kunne vælge den ene model over den anden ud fra disse to r-værdier? Nej det kan vi ikke, da begge ligger langt over det niveau, hvor vi forkaster en hypotese. Og vi kan ikke ud fra r-værdien sige, om den ene er bedre end den anden. | <b>Lektie:</b><br>Gør læringsstien færdig<br><br>Se denne video om fejlfortolkning af data:<br><a href="https://ed.ted.com/lessons/the-good-news-of-the-decade-hans-rosling">https://ed.ted.com/lessons/the-good-news-of-the-decade-hans-rosling</a><br><br>Læs denne artikel:<br><a href="https://www.avisen.dk/ny-rapport-bacon-lige-saa-farlig-som-roeg-og-alkohol_351637.aspx">https://www.avisen.dk/ny-rapport-bacon-lige-saa-farlig-som-roeg-og-alkohol_351637.aspx</a> |



# ReGAMECUP'18

**Video: 40min:**

Se videoen her, som varer 5 min

<https://ed.ted.com/lessons/how-statistics-can-be-misleading-mark-liddell>

Bed eleverne kigge på dette:

<https://www.dst.dk/da/Statistik/bagtal/2018/2018-10-11-ha-lydalen-af-kommunerne-har-den-samme-skatteprocent-som-i-2011>

Gå fx ind på <http://www.statistikbanken.dk/PSKAT> og se på skatteudviklingen fra 2011-2018 og fra 2017-2018. Er kommuneskatten steget eller faldet i Danmark?

En ide kan være at dele eleverne ind i grupper, hvor det ene hold skal finde bevis for, at kommuneskatten er faldet, og det andet hold skal vise, at kommuneskatten er steget. Hvem har ret?

**Opsamling (10min):**

Snak årsager og sammenhænge med eleverne. Snak om effektstørrelse med eleverne, at selv om der er en sammenhæng behøver den jo ikke være stærk.

Eleverne kan også læse denne artikel:

<https://videnskab.dk/krop-sundhed/bacongate-er-bacon-lige-sa-farligt-som-rygning>

