

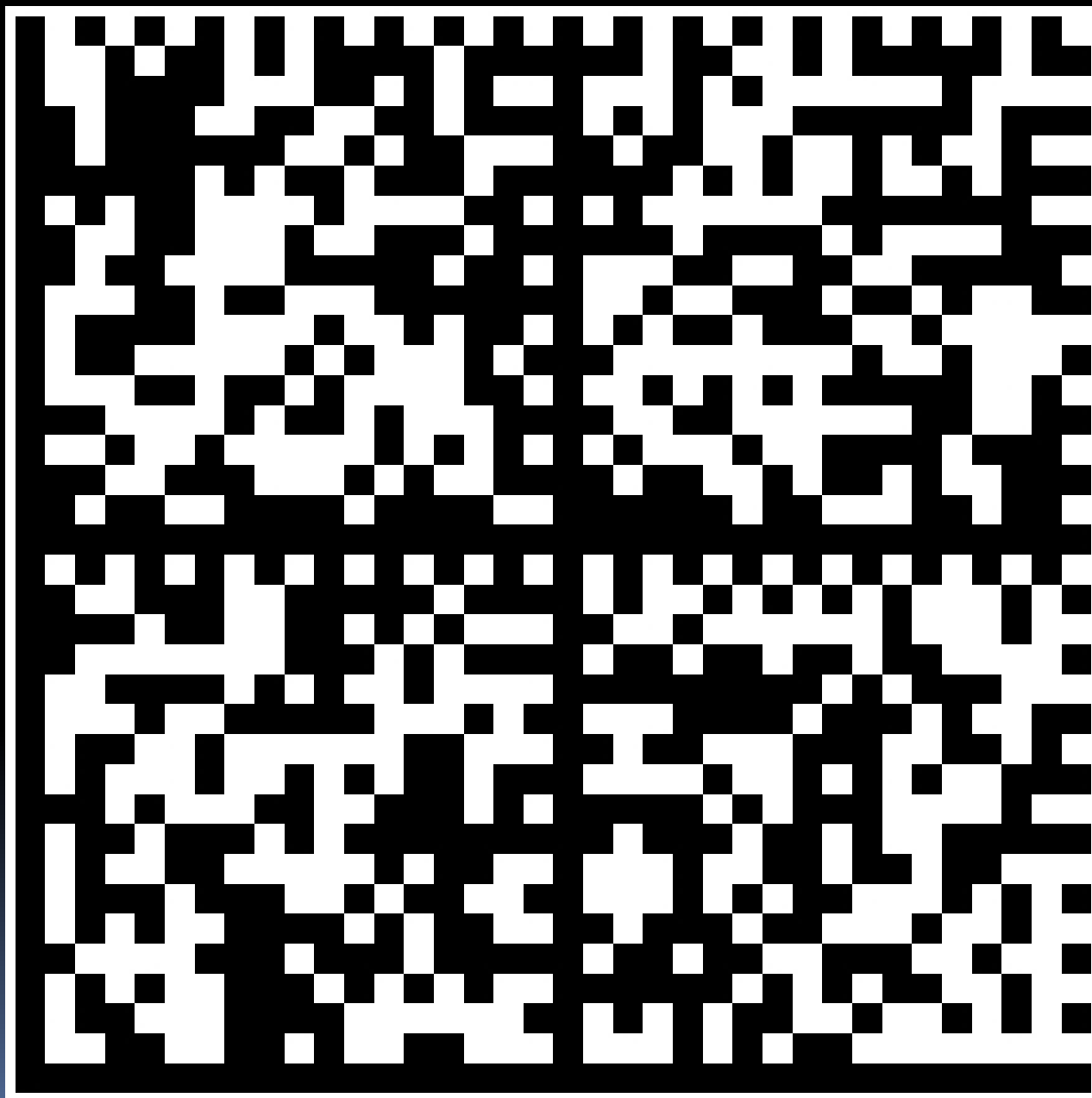


Steen Groðe

I forbindelse med læremidler i matematik



FORUNDRINGER OG TANKER





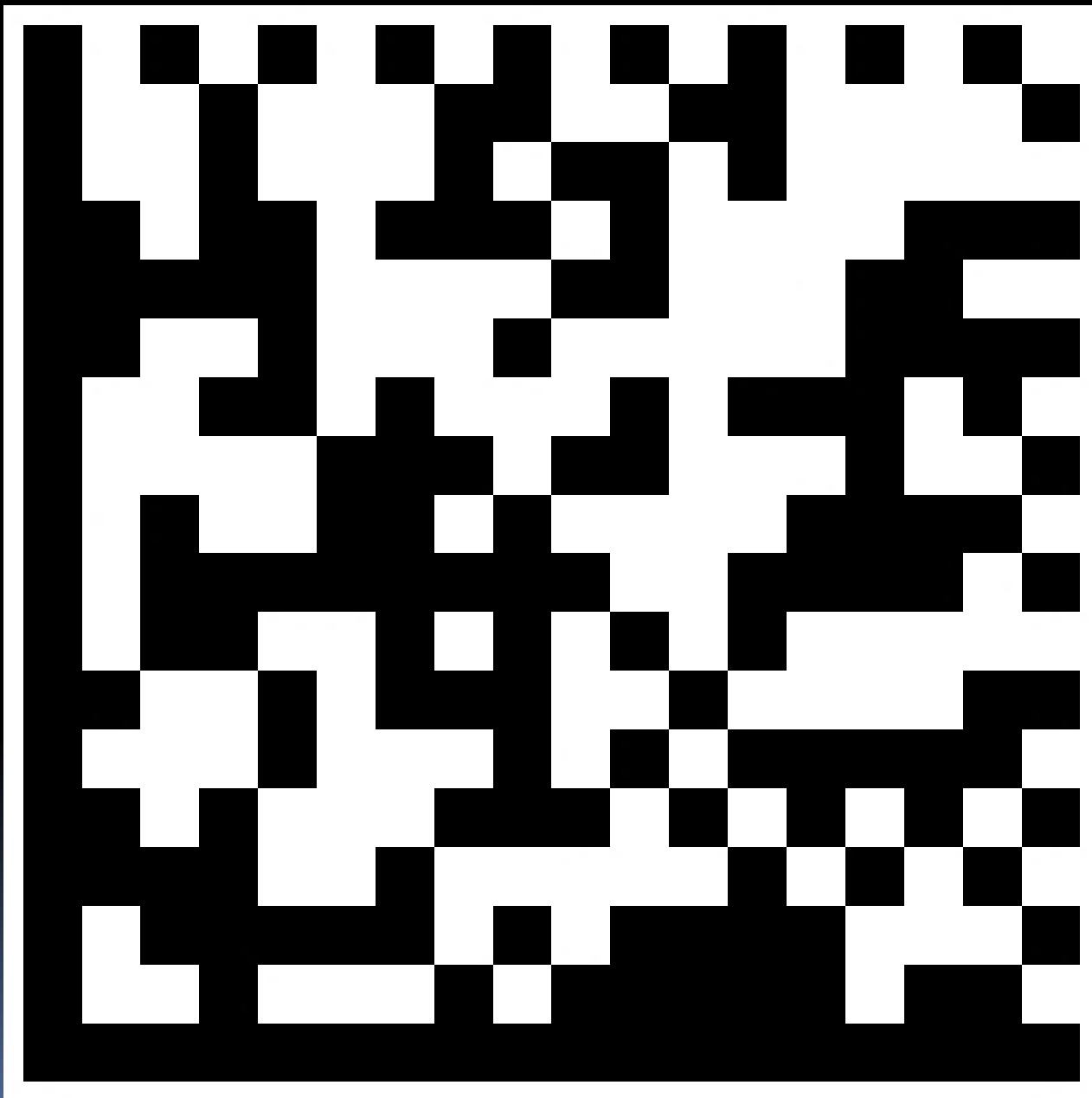
Preamble1

- Bøger ... Dan Meyer, blogs...
 - Computeralgebra ...
 - Hvor er eleverne... VisionV3.
 - Interesse...
 - <http://www.youtube.com/watch?v=YFmrllEpJOE>
 - <http://www.youtube.com/watch?v=xGowi1m-89o>
 - Hvor er teknikken...
- 



Hvad er viden og læring?

- Kommunikation er interaktion; indhold formidles ikke, men skabes i kommunikation
 - Læring er deltagelse og angår primært vores menneskelige identitet
 - Gennem deltagelse meningsforhandles en afgrænsning af nogle felter af vores liv som viden og kompetence.
 - Viden og kompetence bliver til handling.
 - Deltagernes meningsforhandlende aktiviteter skaber viden.
 - Og viden er dynamisk, midlertidig, og bliver korrigeret løbende.
- 



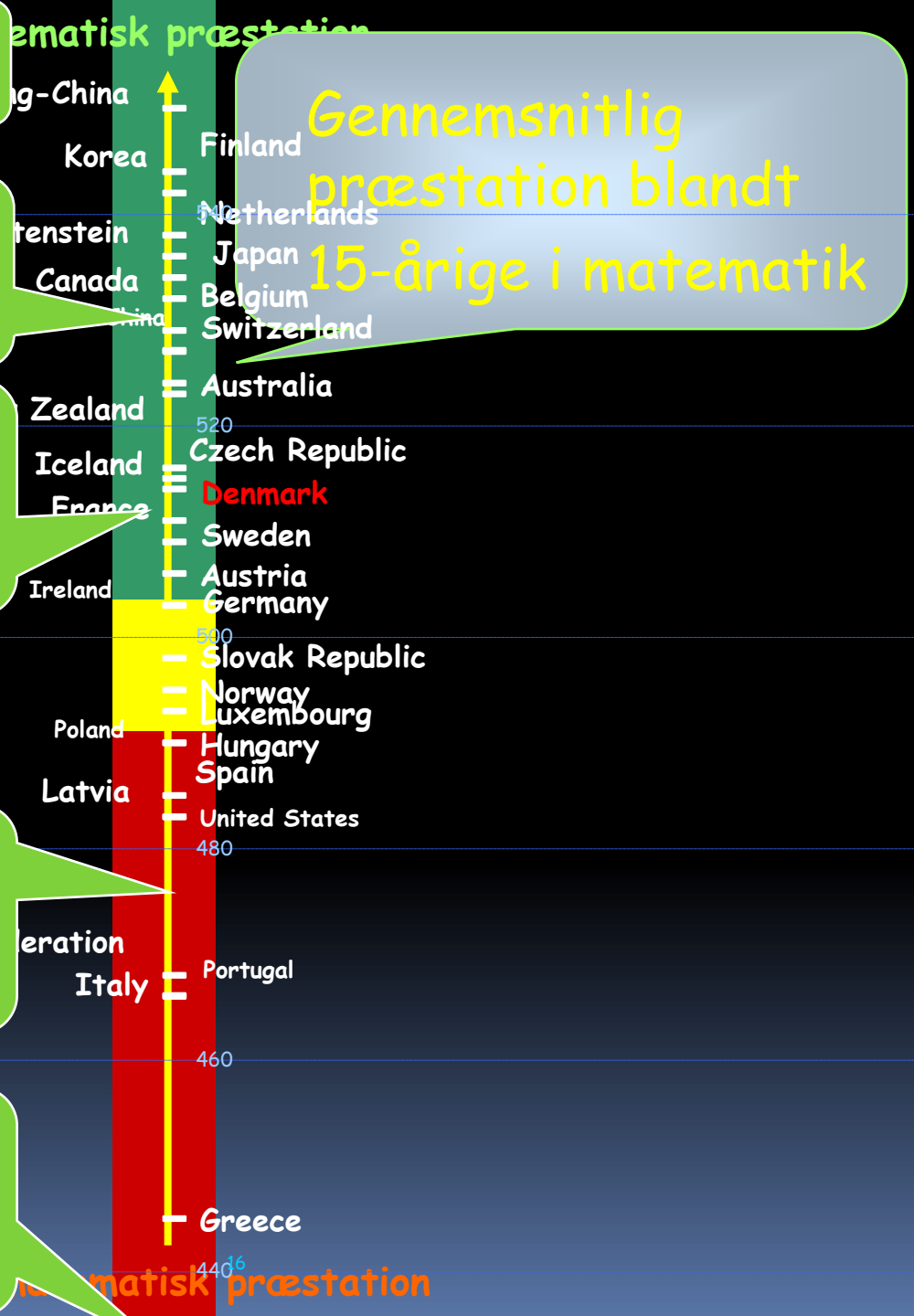
I gennemsnit hen over OECD lande

Der er 37% af eleverne som har brugt computer i mere end 5 år og de opnår 532 points

Der er 27% af eleverne som har brugt computer fra 3 til 5 år og de opnår 513 points

Der er 26% af eleverne som har brugt computer fra 1 til 2 år og de opnår 479 points

Der er 10% af eleverne som har brugt computer mindre end 1 år og de opnår 433 points





Didaktiske konsekvenser

Brug af it bevirker,

- at den didaktiske situation kompliceres
 - at den traditionelle opfattelse af matematik og matematikundervisning udfordres
 - at det matematiske indhold undergår en datalogisk transposition
 - nye udfordringer til lærerens didaktiske viden om og holdninger til IT, matematik, undervisning og læring.
- 



Didaktiske reaktionsmønstre

- Læreren beskytter sit konstruktionssystem
 - Læreren implementerer nye elementer
 - Læreren udfordrer sine konstruktioner
 - Overflødige faglige områder
 - Hvilken medlæring kan gå tabt
 - Nye faglige områder
- 

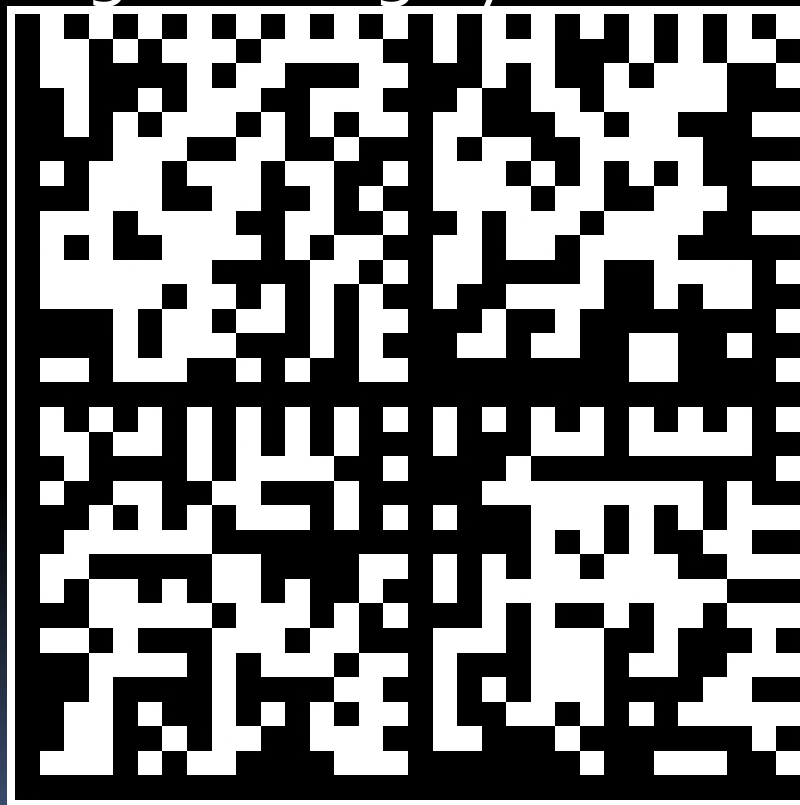


Internet

- At bruge internet som lærer
<http://nlvm.usu.edu/en/nav/vlibrary.html>
(interaktive appletter)
 - <http://nrich.maths.org/1220> (aktiviteter -
denne dog også interaktiv)
 - <http://matleks.infa.dk/> (opslagsværk)
- 

Samarbejde - collaboration

- At dele indhold <http://docs.google.com> - herunder regneark og dynamisk matematik



[Hans Rosling](#)



Animation - brugerstyret

- Alternativ til skriftsprog
 - Breder læsning
 - Dybere og mere individuel læring
 - Nuanceret kreativitet
- 



Billede og animation

- Topologiske forandringer – mønster film
- Foto – ansigt – symmetri
- Animationer – Scratch sprog & styring
- Tegning i 3D – Google Sketchup
- Udskrivning i 3D – snurretop & numb3rs



Et par videoklip

- Ingeniørens konkurrence
- Vihart

Om skolen som institution

- Ken Robinson
- 



Gode læremidler

- kan understøtte og kvalificere underviseres arbejde
- skaber mulighed for organisering af mobil læring (mobil teknologi og mobile brugere)
- bygger på hvor eleverne er
- understøtter kompetencer og udvikling af bedre og nye
- skaber mulighed for kontekstafhængige læringsrum
- kræver at underviseren bliver proceskonsulent samt opstiller klare rammer og mål



Den, der skal lære, skal være i centrum; ikke læremidlet.



|| Gode læremidler, nogle parametre

- Engagement, fx
 - Spil
 - Hvad de nu end samler på for tiden
- Interaktivt
- Interval
- Deles
- Multi



