

It virker! Virker it?

Virker for hvad?

Manchet

- Alt virker, også it (for det meste). Men ikke alt fremmer det, man har ønsket. Effekt er effekt af noget for noget. Dette “for noget” underforstås ofte, uden at man egentlig er klar over hvad der underforstås, altså hvad der ønskes. Og videre: Det “noget”, der forventes at være effekt “af”, er ikke frit svævende. Det er et virkende fænomen i et kompleks af virkende fænomener.
- I oplægget præsenteres en oversigt over disse “noget”-er, både dem der virker og dem der virkes for. Og det diskuteres hvilke virkemåder og virkninger der er ønskværdige – og hvad det kræver at opnå dem.



En SMS

Hej,

Mit navn er X og i denne uge har jeg projektopgave. Jeg har valgt at have om "overgangen fra analog til digital barndom". Jeg har kontaktet dig grundet af at jeg gerne vil have dit synsvinkel med i min opgave. Så derfor vil jeg meget gerne stille dig nogle spørgsmål, som jeg håber du vil svare på.

1. Lærer man mere hvis It er indblandet i undervisningen?
2. Hvilke fordele og ulemper er der, hvis der er It i undervisningen?

Det var de spørgsmål jeg ville stille dig. Jeg håber du kan svare snarest muligt da jeg skal aflevere opgaven her på fredag.

Venlig hilsen

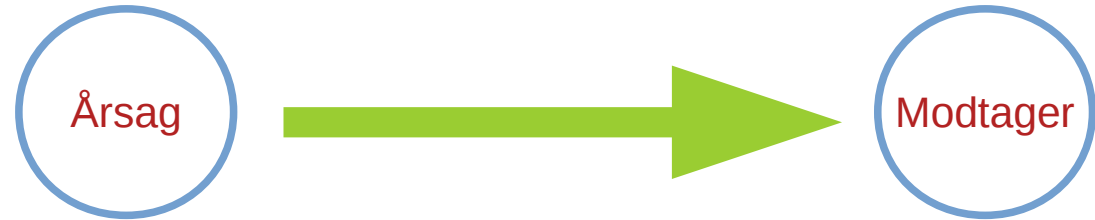
X



Effekt er effekt af noget for noget

Forestillinger om relationer

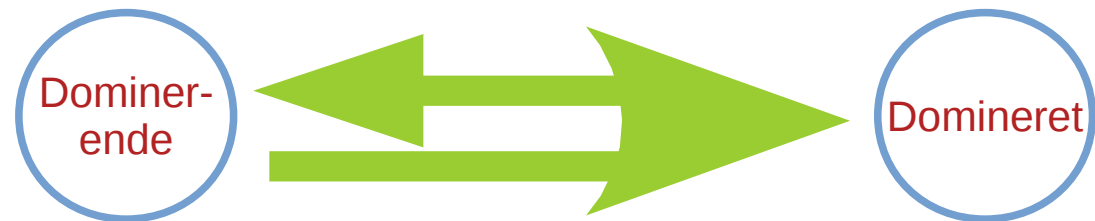
- Ensidig årsag



- Interaktion

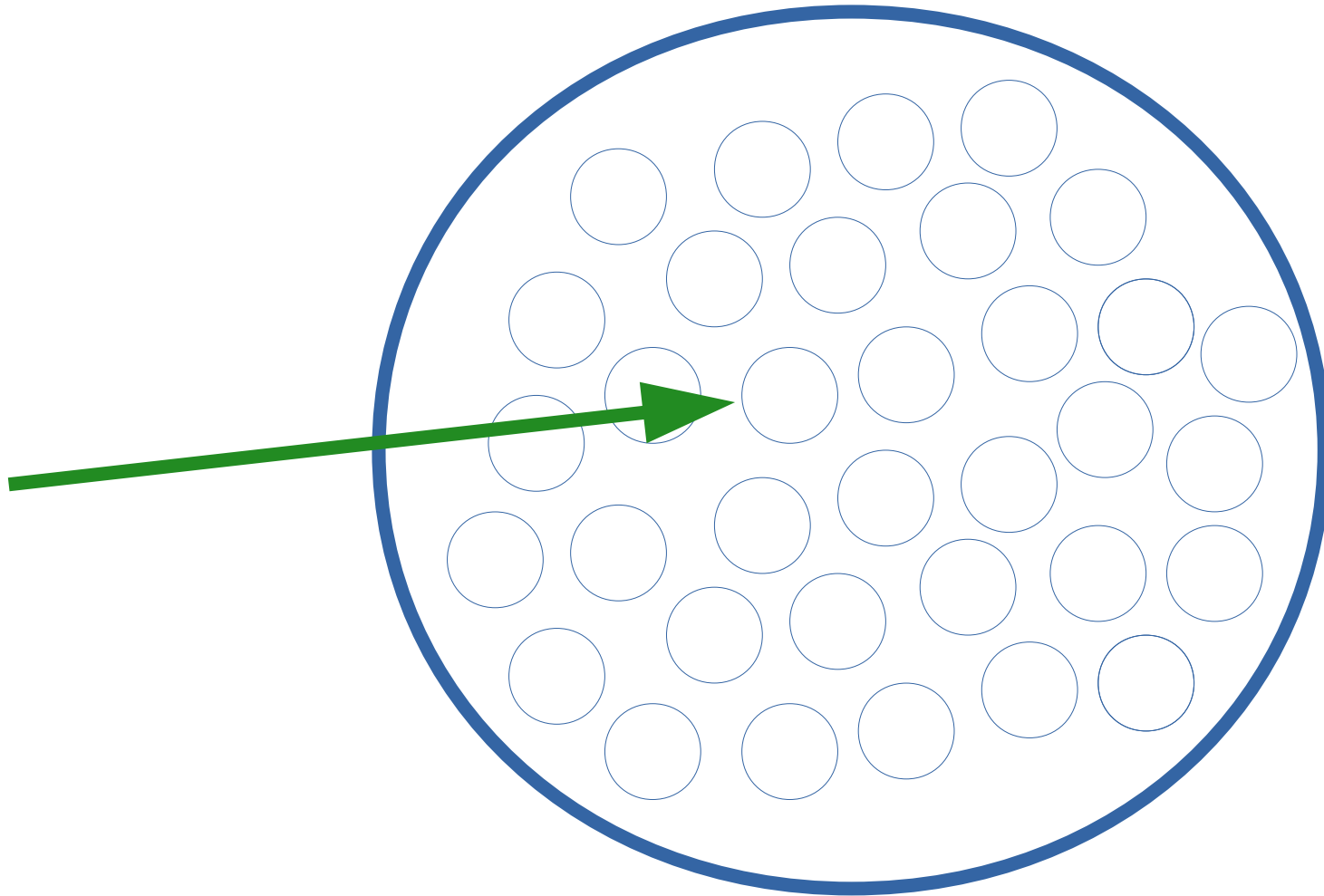


- Dialektik

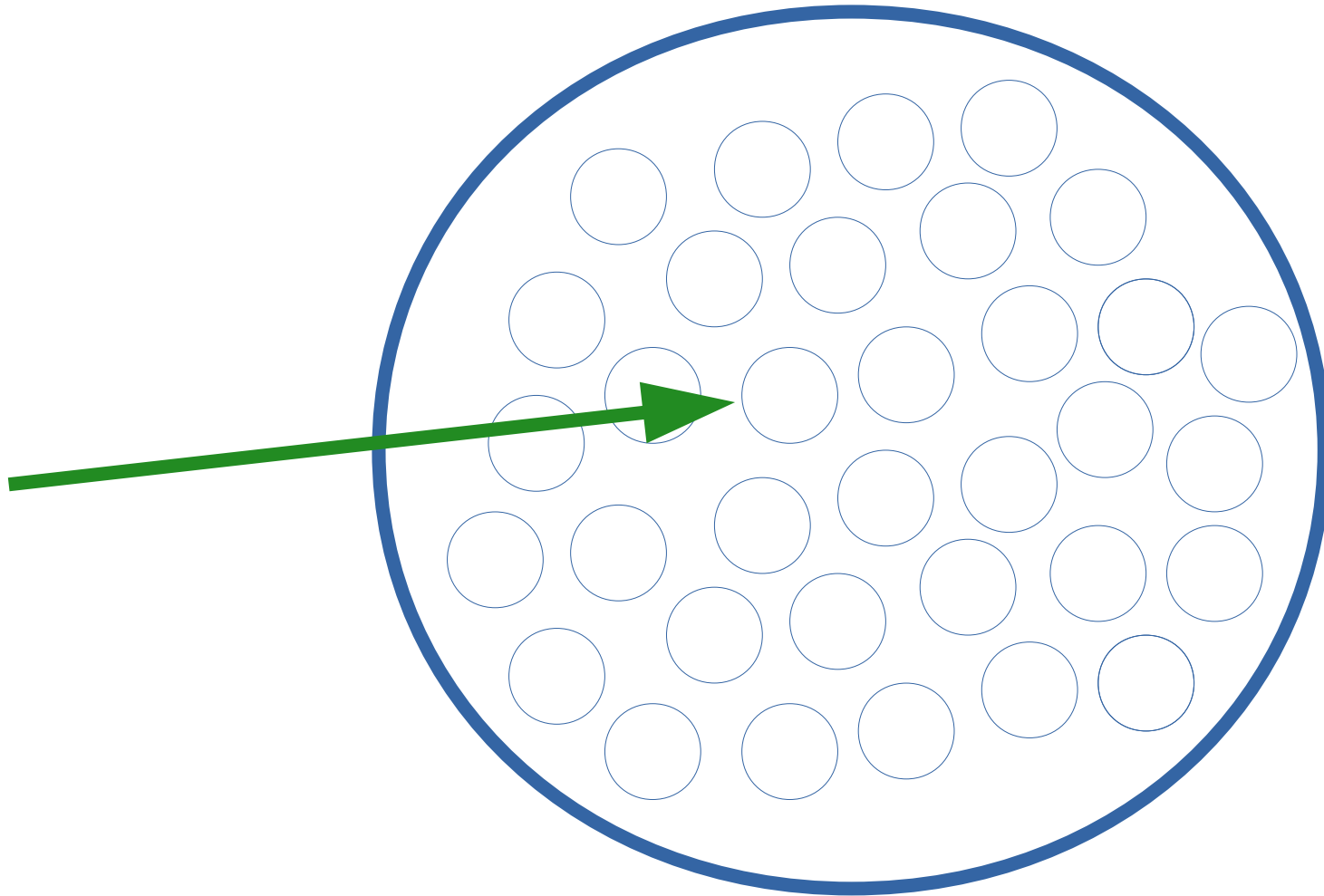


Forestillinger om effekt

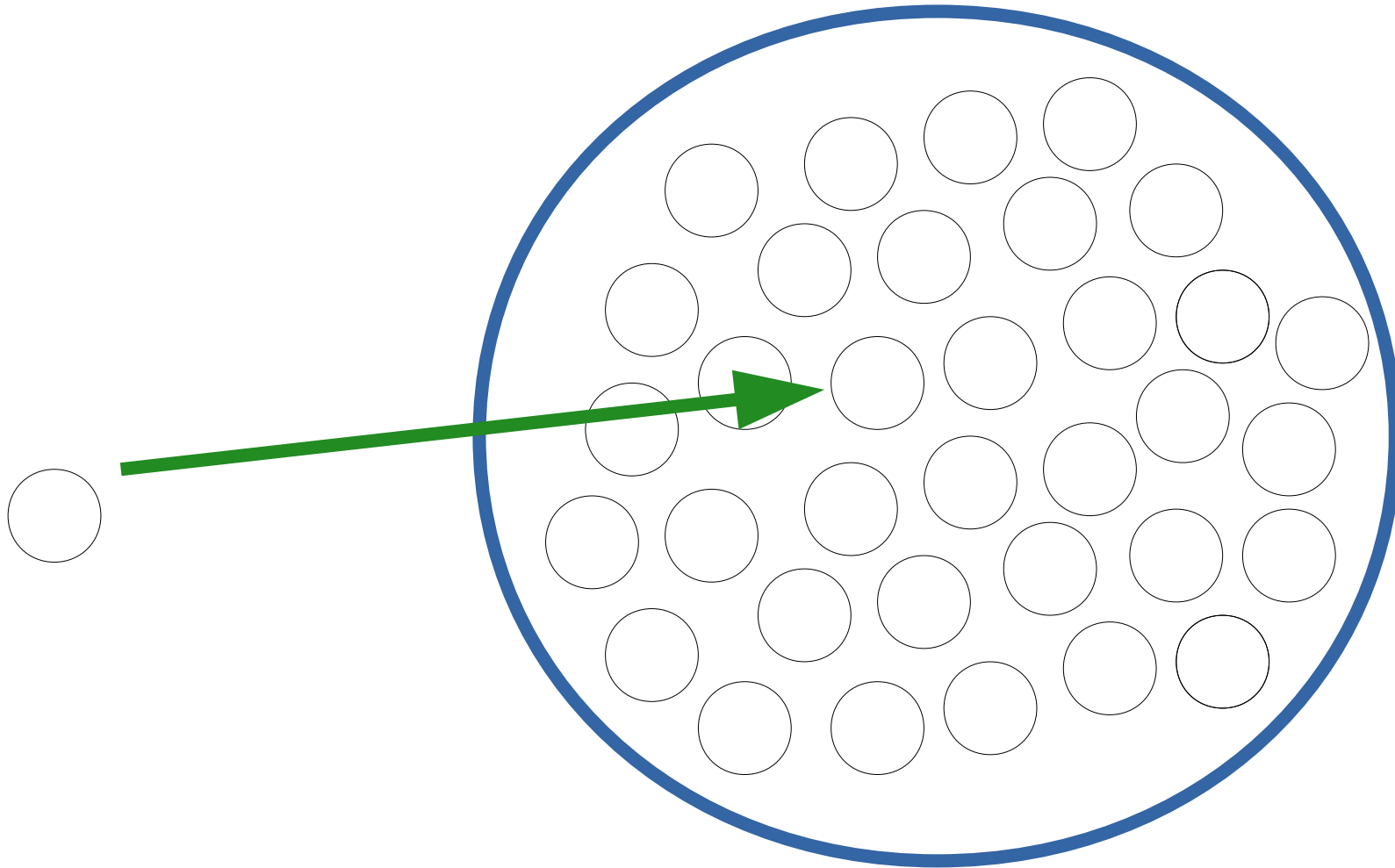
Simpel effekt



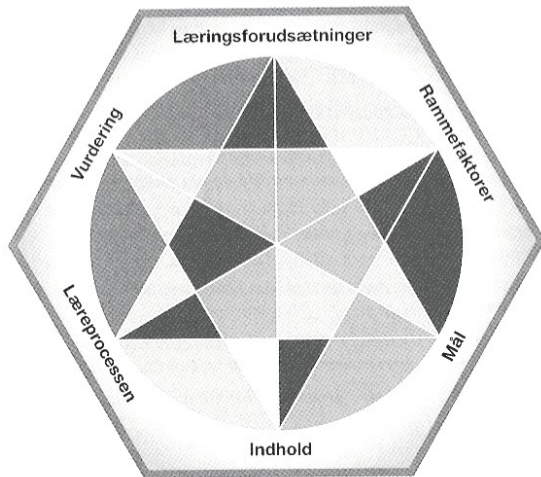
Kompleks effekt



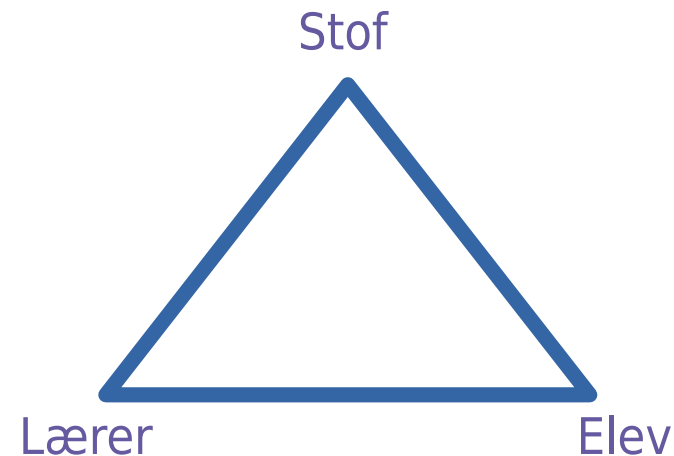
Dialektisk effekt



Hvad er årsagerne til effekt?



- Hiim & Hippe 1993, p. 73.
- "Den didaktiske relationsmodel er en model til kritisk analyse og forståelse af undervisning og læring"
- "For at illustrere at alle kategorierne hænger sammen, kan de tegnes op i et helhedssystem på denne måde"



- "Den didaktiske trekant"
- Ukendt ophav.

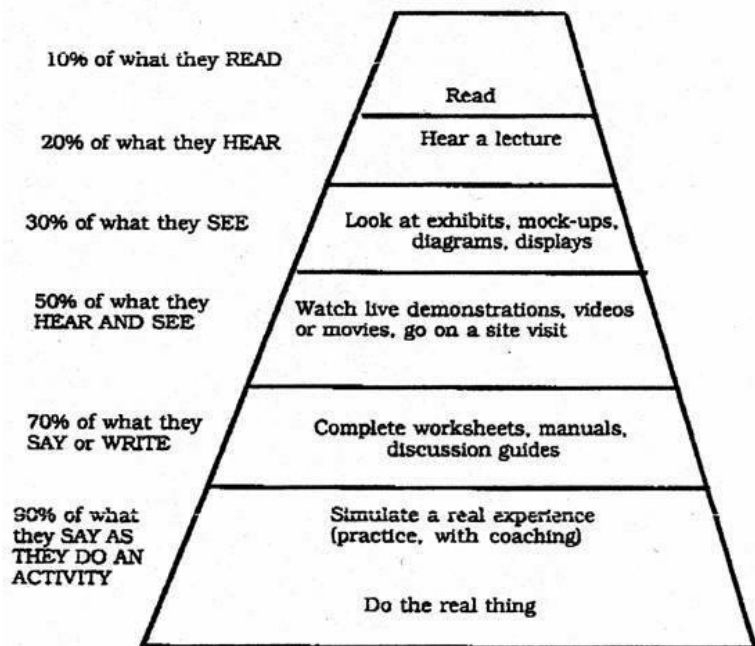


Hvad er årsagerne til effekt?

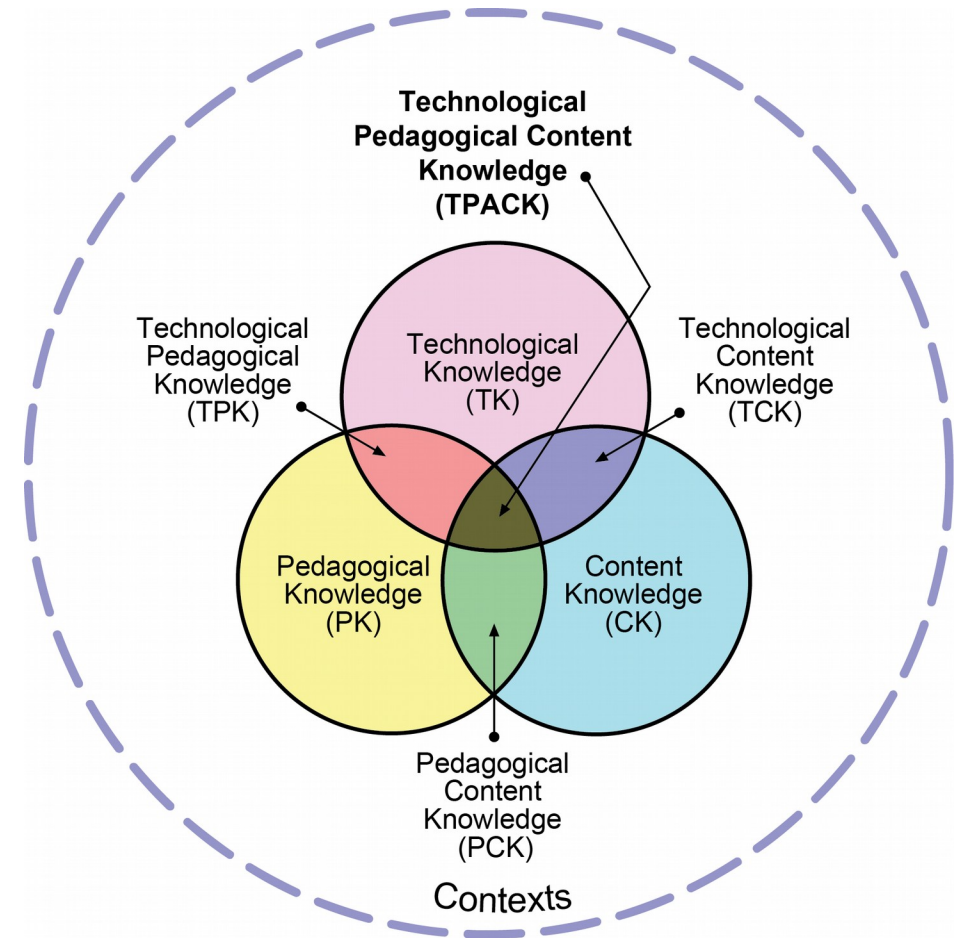
PacifiCorp CSS Train the Trainer

PEOPLE GENERALLY REMEMBER

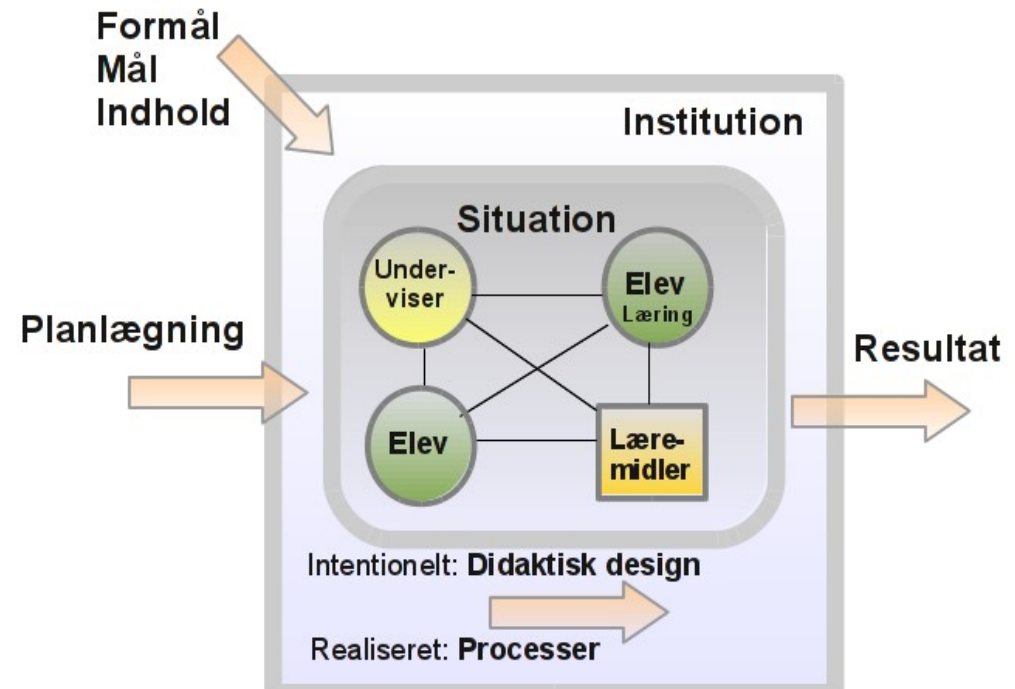
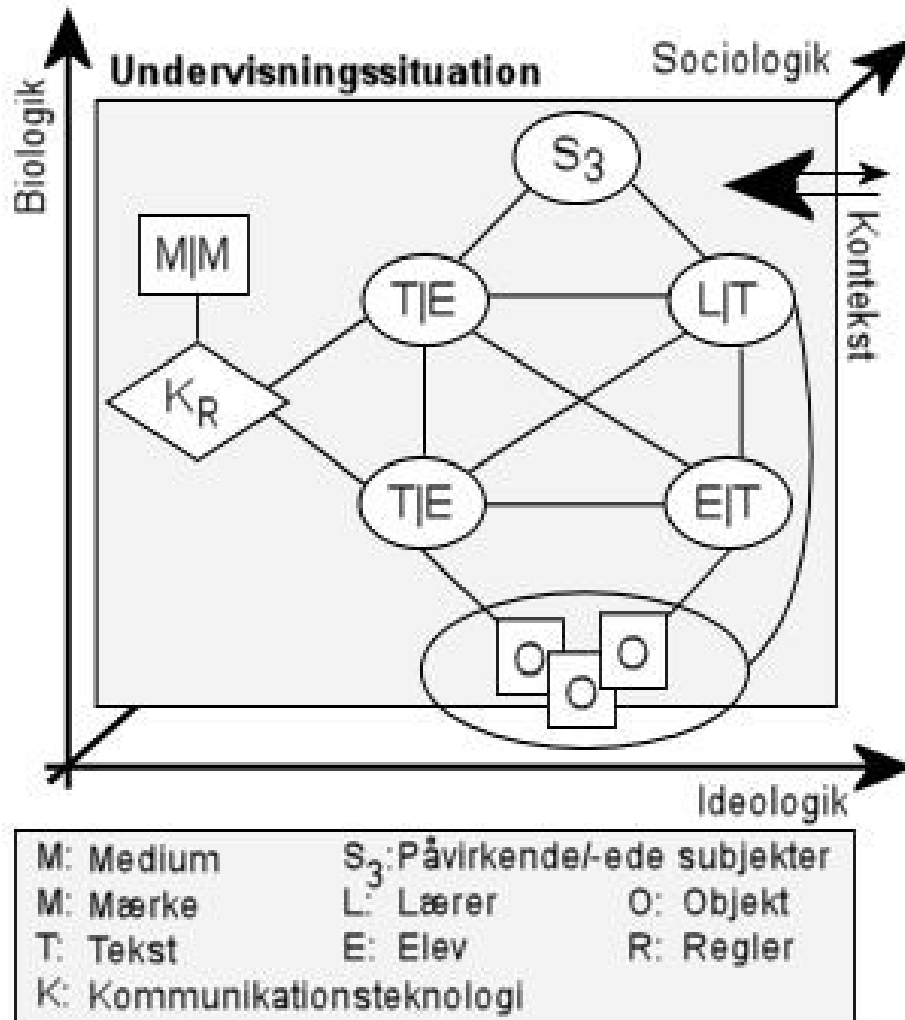
An important learning principle, supported by extensive research, is that people learn best when they are actively involved in the learning process. The "lower down the cone" you go, the more you learn and retain.



Adapted from *Audio-Visual Methods in Teaching*, Edgar Dale Dordyn Press, N.Y., 1954., p. 43.



Hvad er årsagerne til effekt?



Model over faktorer i undervisningssituationen

Alt virker, også it

- Spørgsmålet er ikke om it virker, men
 - Hvilke relationer indgår it i? &
 - Hvordan medvirker it og de andre fænomener til at skabe effekt?
- Spørgsmålet kunne derfor snarere lyde:
 - Hvilke formål og mål har vi (hvem er vi?)
 - Hvordan kan vi (få aktørerne til at) agere så disse formål og mål fremmes?
 - Herunder: Hvordan kan it inddrages af aktørerne?
- Og altid også:
 - Hvilke uventede effekter opstår der af denne konstellation af aktører og teknologier?



Nødvendigheder

- Formål og mål
- Modeller af hvad der er væsentlige fænomener der medvirker
- Modeller for hvilke handlemønstre der fremmer formål og mål
- Modeller for hvordan sådanne handlemønstre fremmes

Det kaldes også "didaktik"

- "Opgaver for en fagdidaktiker
 - En fagdidaktiker må tage udgangspunkt i en forståelse af situationens konstituenten (deltagere, relationer, midler osv.) og på baggrund heraf beskrive
 - Samfund og livsverden
 - Formål med uddannelsen
 - Mål for undervisningen
 - Indhold i undervisningen
 - Metoder & organiseringer af rammer, samvær og aktiviteter
 - Evaluering"

Didaktik

The Didaktik was a series of home computers based on the clones of Intel 8080 and Zilog Z80 processors produced in former Czechoslovakia.

[W](#) Mere på Wikipedia



Bundsgaard 2005



Effekt er effekt af noget for **noget**

- Hvad dette "for noget" for noget?
 - Mere effektiv indlæring af viden?
 - Mere effektiv tilegnelse af procedurer?
 - Mere effektiv udvikling af human kapital
(og underkastelse under de herskende klassers herredømme)?
 - Udvikling af entreprenørskab og innovation?
 - Udvikling af kritiske demokratiske borgere?



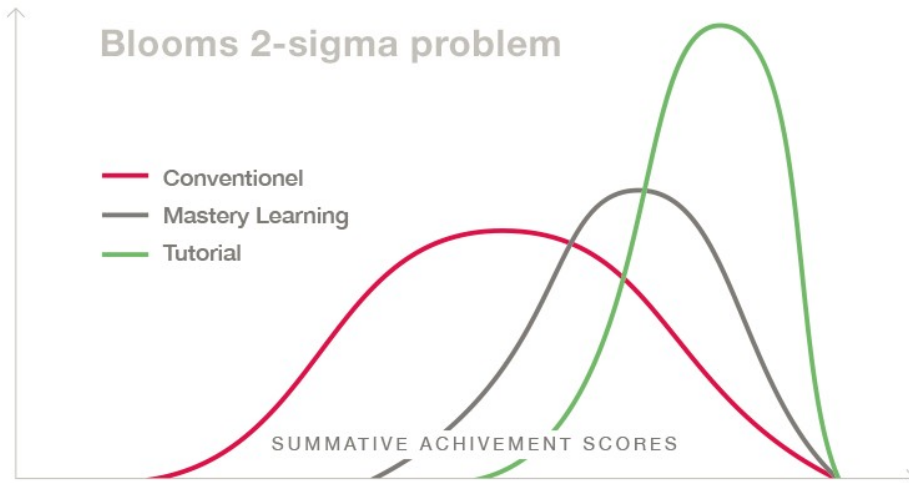
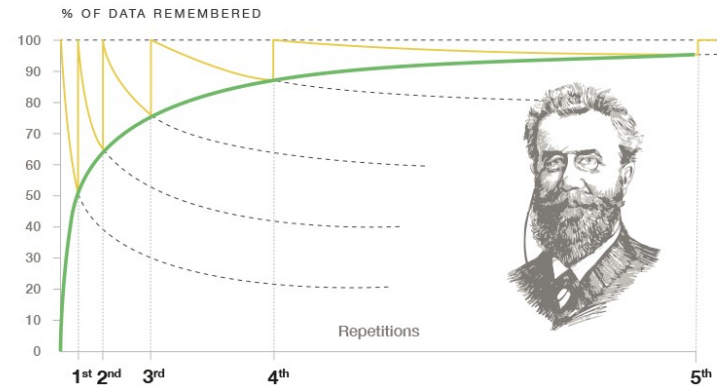
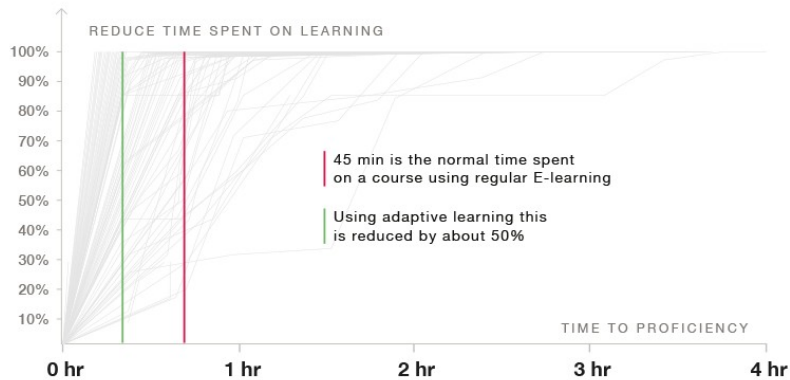
Effektiv tilegnelse af viden



- "I Area9 har vi viet mere end 20 år til det at forstå, hvordan folk tænker og lærer – og hvordan man kan forbedre disse processer. I to årtier har vores forskning fokuseret på menneskelige faktorer, læring, produktudvikling, indholdsudvikling og datalogi.
- Den røde tråd er TEKNOLOGI + HJERNER
- Vi har systematisk investeret i "supercharging" af mennesker gennem specialiseret software og teknologi. Det skyldes, at vi ved, at kombinationen af mennesker og teknologi er stærkere end teknologi og mennesker hver for sig."



Det virker!



Which term defines what happens when your employees think they know something, but in reality they don't?

Click the answer you think is right.

- Unconscious Incompetence
- Conscious Incompetence
- Non-adaptiveness
- Consciously Competent

Do you know the answer?

I KNOW IT

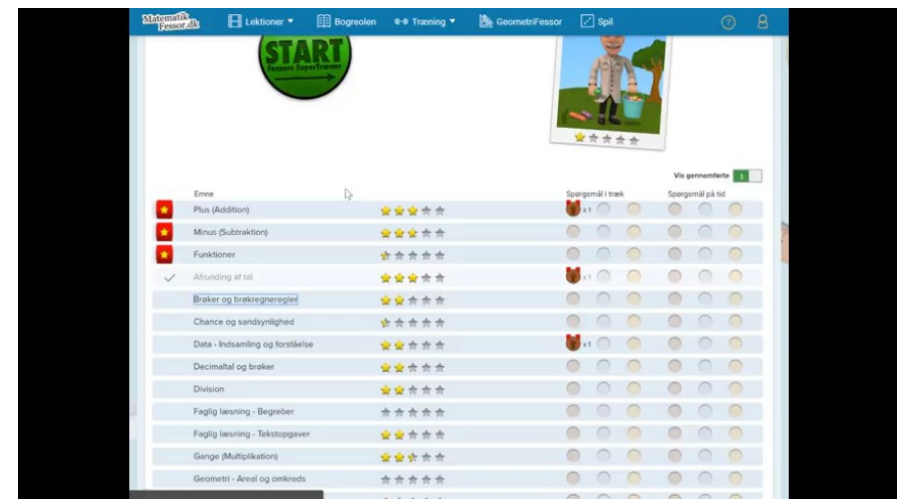
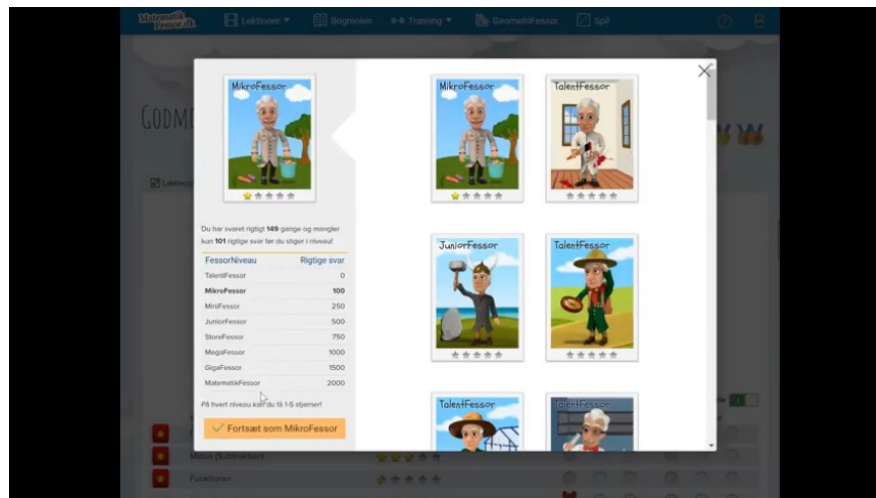
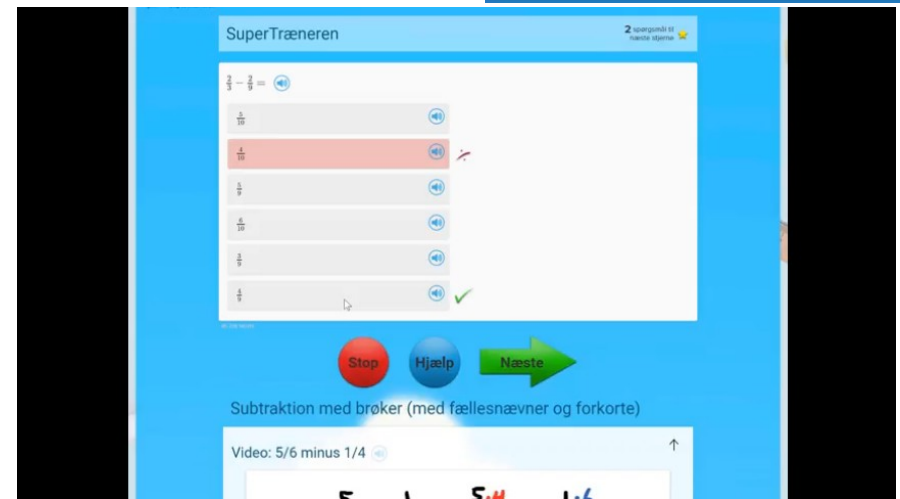
THINK SO

UNSURE

NO IDEA

Effektiv tilegnelse af procedurer ”motivation og gamification”

- Gamification
 - Hver gang eleverne svarer på spørgsmål sparer de sammen til stjerner
 - Stige i level fra talentfessor til matematikfessor
 - Samle medaljer og konkurrere på tid



Det virker!



Fessor fordobler Arenaskolens karaktersnit

"I skoleåret 2014/15 resulterede samarbejdet mellem Arenaskolen i Greve og MatematikFessor.dk i en fordobling af gennemsnittet ved afgangsprøven i matematik for skolens 9. klasse."

Læs mere her



MatematikFessor skaber gode resultater

Lundehusskolen på Østerbro har på kort tid løftet matematikniveauet hos 2.-9. klasserne mærkbart.

Læs mere her



Digital matematiktræning løfter niveauet

Intensiv efteruddannelse i digital matematiktræning til lærere samt individuelt tilrettet matematikundervisning til eleverne på Lundehusskolen på Lersø Park Allé har på kort tid løftet matematikniveauet.

Læs mere her



Elever gik matematik-amok

"Eleverne har gjort noget ret unikt. De har lavet mere på 3 uger, end hvad en skole normalt laver på et helt år."

Læs mere her

Mere effektiv udvikling af human kapital (underkastelse under de herskende klassers herredømme)

- Education policy in China
 - "The aim was to reconstruct an effective system of formal education ... The policies devised relied increasingly on the use of statistical data and other quantitative analyses."
 - "First, a comprehensive and effective education system is essential to the development of China's human capital stock. This is seen as key to China's aspiration to be the world's leading economy."
 - "The concept of citizenship and citizenship education, and what it means in practice, is relevant to this aspect of education as public policy. It includes promoting the rule of law in Chinese society, the emergence of civil society and of cyberspace as sites of public discourse, and addressing the socio-political tensions that have been stimulated by a patriotic-socialist citizenship curriculum."



Big data og machine learning har effekt!

- "Imagine classrooms outfitted with cameras that run constantly, capturing each child's every facial expression, fidget, and social interaction, every day, all year long.
- Then imagine on the ceilings of those rooms infrared cameras, documenting the objects that every student touches throughout the day, and microphones, recording every word that each person utters.
- Picture now the children themselves wearing Fitbit-like devices that track everything from their heart rates to their time between meals. For about a quarter of the day, the students use Chromebooks and learning software that track their every click and keystroke.
- What you're seeing is the future of K-12 education through the eyes of Max Ventilla, the CEO of AltSchool, a Bay Area startup that represents the most aggressive, far-reaching foray into the world of big data and analytics that the K-12 education sector has seen to date."

Big Data Case Studies in Education



Big Data Case Studies with Proven Results

Big Data Case Studies: Coursera

Coursera provides education from leading universities around the world delivered over the internet. The instruction is handled through data streaming videos. Coursera tracks how its students watch those courses. Students might "rewind" to watch a section a second time. Or they might fast forward – skipping stuff they think they already know. Or they might go over the same course several times. Or they might just quit and walk away. Whatever they do, Coursera tracks it on a student-by-student basis. The company learns from this experience. It learns what works and what doesn't. Occasionally it throws in a pop-quiz to see how well the students are learning. But there's another reason, too. The company wants to see how well it's doing. It's a kind of self-evaluation. When the course designers realize that the learning process is not going as they had expected, they can go back and rework their material based on real-world feedback.

Big Data Case Studies: Arizona State University

Arizona State University, like many universities across the country, has its fair share of freshman students who are genuinely challenged in mathematics. One third of their freshman classes earned less than a C in math. Interestingly, this one score has been a reliable indicator of whether students would eventually graduate and collect their degrees – or drop out. To deal with this, ASU worked with **Knewton** apply its adaptive learning techniques. In just two years – from 2009 to 2011 -- the pass rate in this course jumped from 64% to 75% at the same time the dropout rates fell by 50%.

Big Data Case Studies: West Virginia University

Simon Diaz, a professor at West Virginia University, was very curious why so many students who enrolled in online classes dropped out. One of the key rationales for providing online classes with streaming video at times convenient for the students was that the students wouldn't feel shackled to a schedule that was incompatible with the daily realities of their lives. Using Big Data analytics, he looked at 33 variables for more than one million students. These variables included everything you would expect like age and gender to things you wouldn't expect like military service and class size. What he discovered had never been obvious to anyone else before. *The more classes students took at any one time, the more likely they were to drop out.* Simply by reducing the number of courses students enrolled in at any one time would increase retention rates. But financial grants to students require those students to take a minimum number of courses. In other words, public policy was at odds with good educational practice – a conundrum that no one had discovered before based on a policy that had probably never been thought through with any empirical evidence. Another win for Big Data in Education.

Udvikling af entreprenørskab og innovation

Det tværgående emne i Fælles Mål

- I emnet innovation og entreprenørskab er det centralt, at eleverne udvikler innovative og entreprenørielle kompetencer, så de kan anvende deres personlige, faglige og sociale ressourcer i verden, uanset om de vil påvirke deres eget liv, deltage i samfundsmæssige aktiviteter eller starte aktiviteter eller virksomheder.
- Målet er at motivere eleverne til at indgå i samfundet som aktive medborgere, iværksættere og innovative medarbejdere. Samtidig skal eleverne gives forudsætninger for at håndtere de udfordringer og udnytte de muligheder, der er forbundet med at være individ i en foranderlig og kompleks verden.



Entreprenørskabsfestival i Vejle



Eleverne har brainstormet ideer til Vejle Havn



Eleverne kommer tilbage på skolen Hvor projektet begynder.



Overfører data fra livsmoods.com...



FabLab@School



Udvikling af kritiske demokratiske borgere

Nå, ja, det var jo det der var formålet...

- § 1. Folkeskolen skal i samarbejde med forældrene give eleverne kundskaber og færdigheder, der: forbereder dem til videre uddannelse og giver dem lyst til at lære mere, gør dem fortrolige med dansk kultur og historie, giver dem forståelse for andre lande og kulturer, bidrager til deres forståelse for menneskets samspil med naturen og fremmer den enkelte elevs alsidige udvikling.
- Stk. 2. Folkeskolen skal udvikle arbejdsmetoder og skabe rammer for oplevelse, fordybelse og virkelyst, så eleverne udvikler erkendelse og fantasi og får tillid til egne muligheder og baggrund for at tage stilling og handle.
- Stk. 3. Folkeskolen skal forberede eleverne til deltagelse, medansvar, rettigheder og pligter i et samfund med frihed og folkestyre. Skolens virke skal derfor være præget af åndsfrihed, ligeværd og demokrati.

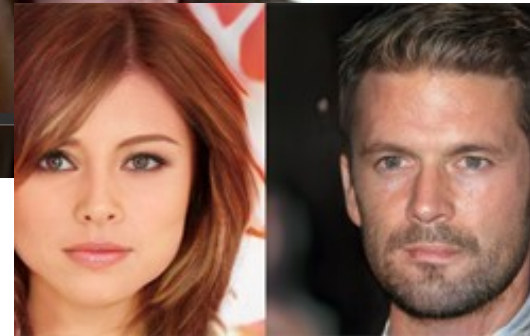
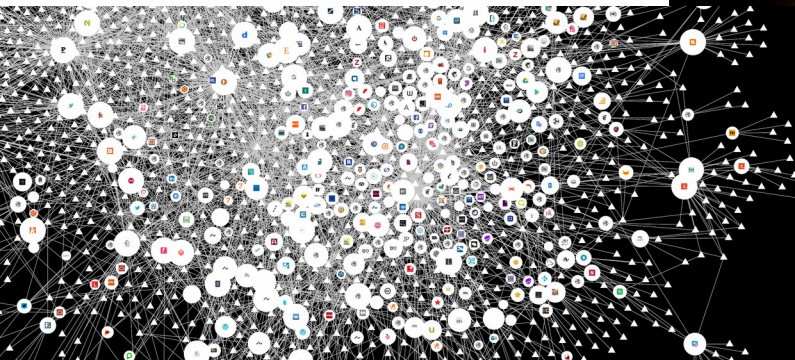
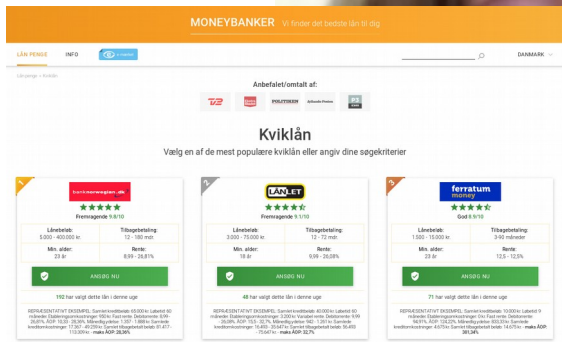
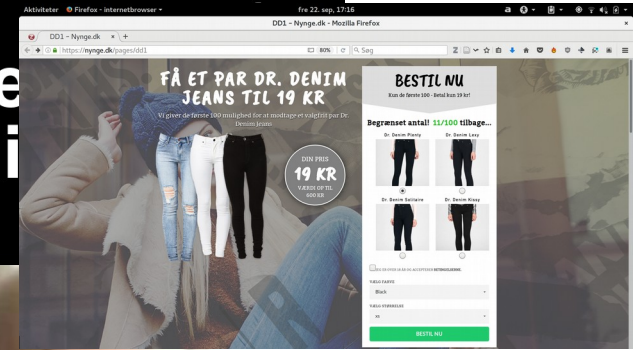


Og hvad betyder det i et digitaliseret, hyperkapitalistisk, globaliseret netværkssamfund?

Søndag d. 21. feb. 2016 - kl. 21:16

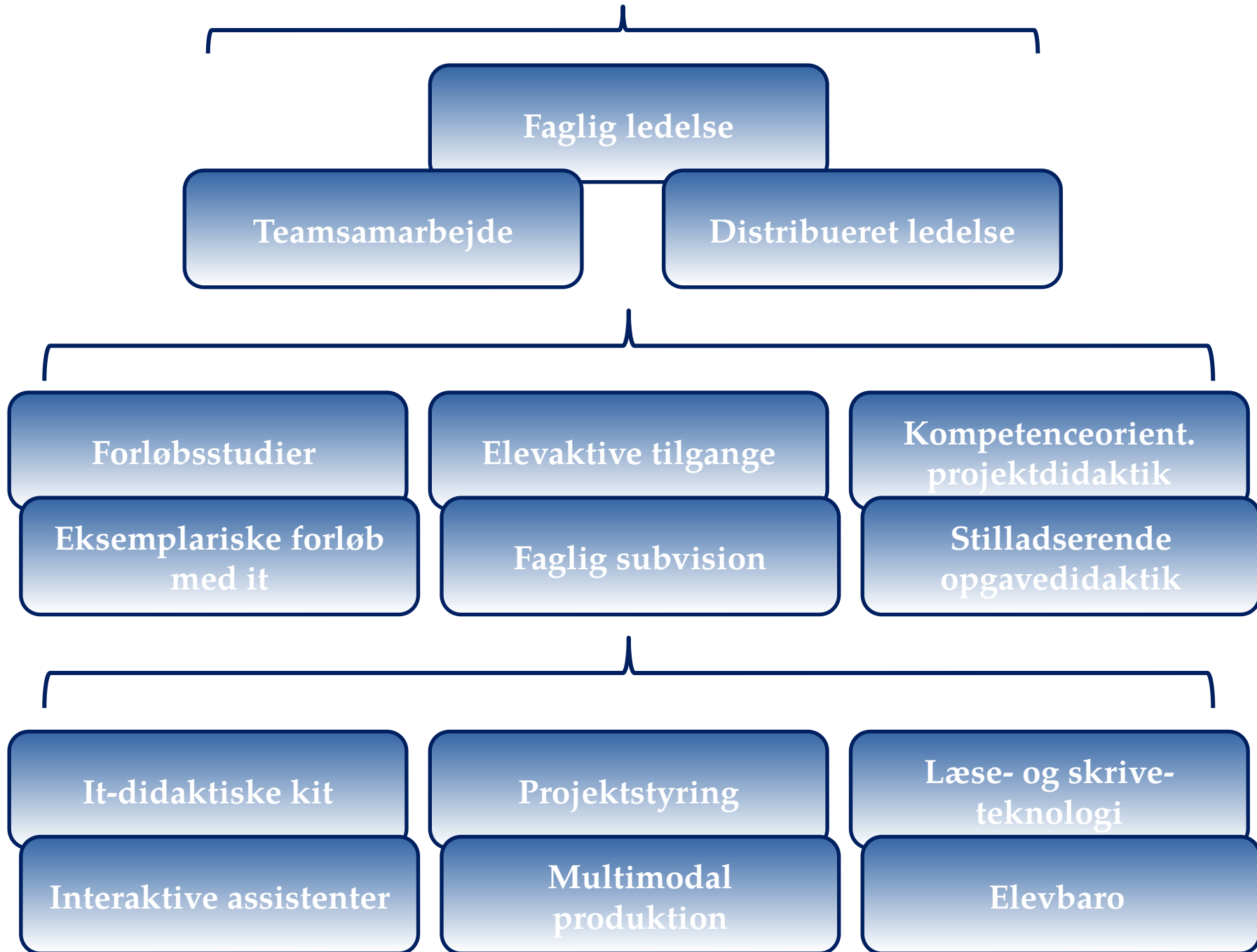
14-årige Lærke fik taget nøge mod sin vilje: I ødelægger mi

Folk har tjent penge på billede, som Lærke slet ikke ville have taget



Hvordan skaber man den slags effekter?

Interventionskomponenter



Og hvordan måler man effekt af disse komplekse praksisindsatser?

Input

Modifikatorer

Effekter

Interventioner

Teknologiske

Didaktiske

Organisatoriske

Skoletype

- Elevgrundlag
- Land/by
- Region

Skolekultur

- Konservativ
- Prøvende
- Integrerende
- Innovativ

Infrastruktur

- Netværk
- Båndbredde
- Computere
- Tavler

Organisation

- LMS
- IT-support
- Pæd. Support
- Teamstruktur

Skolekontekst

Læringsmiljø

Lærertype

- Linjefag
- It-didaktiske kompetencer
- Typiske roller

UV-former

- Formidling
- Øvelse & refl.
- Undersøgelse
- Projekt

Fagforståelse

- Basisfaglig
- Redskabsfag
- Kompetence-orienteret

Elevtype

- Engagement
- Grad af selvstændighed
- IT-komp.

21. årh. kompetencer

Arbejdstid

Innovativ undervisning

Innovativ skolekultur

Hvad målte demo-projekterne og hvordan?

Rammebetingelser: it-strategi, infrastruktur, ressourcer, support, kompetenceudvikling...

Lærernes it-didaktiske profiler: baggrund, brug, kompetencer, erfaringer og holdninger

Elevernes læringsprofiler: baggrund, brug, kompetencer, erfaringer og holdninger

Elevernes 21. årh. kompetencer: at kunne samarbejde, innovere, problemløse, reflektere kritisk, behandle information, producere og kommunikere.

Leder- og it-vejledersurvey, interviews & diskursanalyse

Lærersurvey, interviews & strukturerede observationer

Elevsurvey, interviews & elevproduktanalyser

21. årh. kompetencetest



Hvad er (god) effekt i det hele taget i sådan en situation?

- Det kunne fx være
 - Eleverne har lært noget vigtigt
 - Lærerne har lært noget vigtigt
 - Eleverne og lærerne har erfaret en praksis de kan efterstræbe i senere sammenhænge
 - Elever og lærere har erkendt aspekter af den aktuelle situation som de ønsker at ændre
 - Elever og lærere og skoleledere og læreruddannere har opdaget noget der mangler ...
 - fx manglende teknologi, organiseringsmuligheder, ledelsesmuligheder, rumdesign, faglige kompetencer, læremidler, uddannelse osv.



Men der er også andre effekter end de gode ...

- Der kan være elever og lærere som oplever
 - ikke at slå til, ikke at kunne overskue, ikke at kunne håndtere den givne situation
- Der kan blive brugt uforholdsmæssigt meget tid på uhensigtsmæssige praksisser, fx på
 - at producere noget uvæsentligt
 - at organisere, være i konflikt, hygge sig
 - at spille tiden på spas og ballade (hvis altså det er spild af tid)
 - OSV.



Konklusion ...

- Alt virker, også it (for det meste). Men ikke alt fremmer det, man har ønsket. Effekt er effekt af noget for noget. Dette “for noget” underforstås ofte, uden at man egentlig er klar over hvad der underforstås, altså hvad der ønskes. Og videre: Det “noget”, der forventes at være effekt “af”, er ikke frit svævende. Det er et virkende fænomen i et kompleks af virkende fænomener.
- I oplægget har jeg præsenteret en oversigt over disse “noget”-er, både dem der virker og dem der virkes for. Og diskuteret hvilke virkemåder og virkninger der er ønskværdige – og hvad det kræver at opnå dem.



Tak for nu Og lidt læsestof...

