



# Hvordan barn og unge lærer - utfordringer i en digital tid

KULTURSKOLEDAGENE 2019

Scandic Hell, Stjørdal 28. november 2019

Carl F. Dons, NTNU

**Se og forstå**





# Gasser og partikler



## Kim Olafsen

16. februar 2007 kl. 16:25:33 CET

Til: Carl Fredrik Dons

Bilder fra Apocalypse Dudes I

Liste over spill som ble brukt i Apocalypse Dudes I:

- Battlefield 2
- Sims 2
- Garry's Mod 9
- World Of Warcraft

Opptakene er filmet med disse programene:

- Fraps
- Battlerecorder

Filmen er redigert med:

- Sony Vegas 7.0
- Windows Movie Maker

Lykke til med artikkelen ;)

☰ **Categories** ^

Products ▾

What are you looking for...

**NEW**  
🔍 Search

👤 Sign In | Join Free  
My Alibaba

🛒 Order  
Protection

👤 Fa

Machinery / Mechanical Parts / Tools / Hardware >

**Consumer Electronics** / Home Appliances / Security >

Auto / Transportation >

Apparel / Textiles / Timepieces / Accessories >

Home & Garden / Construction / Lights / Furniture >

Beauty & Personal Care / Health >

Packaging & Printing / Service Equipment >

Electrical Equipment / Components / Telecoms >

Sports / Gifts / Toys >

Minerals / Chemicals / Plastics / Energy >

Bags / Shoes & Accessories >

Food & Beverage / Agriculture >

[All Categories](#)

### Computer Hardware & Software

- Monitors
- Mouse & Keyboards
- Laptop Accessories
- Power Supply Units
- View More

### Consumer Electronics

- Electronic Cigarettes
- Accessories & Parts
- Mobile Phone & Accessories
- Home Audio, Video & Accessories
- Auto Electronics
- Camera, Photo & Accessories
- View More

### Home Appliances

- Kitchen Appliances
- Air Conditioning Appliances
- Water Heaters
- Water Treatment Appliances
- Space Heaters
- Refrigerators & Freezers
- View More

### Security & Protection

- Workplace Safety Supplies
- Roadway Safety
- CCTV Products
- Access Control Systems & Products
- Firefighting Supplies
- Police & Military Supplies
- View More

**Ronny 16**





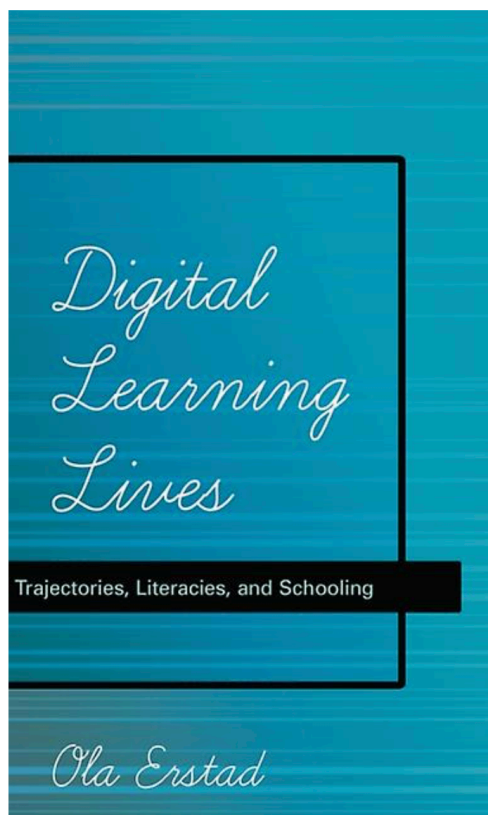
● O. Erstad, Ø. Gilje and H.C. Arnseth  
Oslo (Norway)

Received: 07-05-2012 / Reviewed: 25-10-2012  
Accepted: 30-10-2012 / Published: 01-03-2013

DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C40-2013-02-09>

# Learning Lives Connected: Digital Youth across School and Community Spaces

**Digital Learning Lives: Trajectories Literacies  
and Schooling (New Literacies and Digital  
Epistemologies) (Hardcover) by Erstad Ola**



Hvis elevene får bruke ferdigheter på data som de har tilegnet seg enten hjemme eller på skolen, kan de oppfatte seg som suksessfulle elever, ifølge mediepedagog Anne Mette Bjørgen. (Foto: Sigrun Dancke Skaare, HiL)

## - Skolen utnytter ikke barnas digitale kunnskaper

Barn bruker PowerPoint for å lage bursdagskort og produserer filmer om kjæledyret i MovieMaker. Glimrende utgangspunkt for læring, men som skolen sjelden følger opp, mener forsker.

## SMIL studien (Krumsvik m.fl 2013)

<Teknologitilgangen er ikke lenger

utfordringen. Oppmerksomheten bør rettes

mot hvordan de gode teknologiske

læringsvilkårene utnyttes og brukes>



# "Literacy"

- opprinnelig om skrivekunsten (littera=bokstav)
- skiftet innhold i takt med skrivekunstens utvikling (steintavler-runetsaver-papyrus-pergament etc.)
- sterk påvirkning av teknologier som trykkekunsten og datamaskinen.
- fra bokstav til tegn: bilde, lyd, film etc.
- visuelle, auditive og motoriske uttrykk

**ESTETISK  
KOMPETANSE**

# Alphabet taught to kids nowadays

						
A: APPLE	B: BLUETOOTH	C: CHAT	D: DOWNLOAD	E: E MAIL	F: FACEBOOK	G: GOOGLE
						
H: HEWLETT PACKARD	I: Iphone	J: JAVA	K: KINGSTON	L: LAPTOP	M: MESSENGER	N: NERO
						
O: ORKUT	P: PICASSA	Q: QUICK HEAL	R: RAM	S: SERVER	T: TWITTER	U: USB
						
V: VISTA	W: WIFI	X: Xp	Y: YOU TUBE	Z: ZORPIA		

”Literacy”



### Snarveier

Ingen snarveier

- ### Meldinger
- Nye bilder i albumet  
Gunvor Wendel, 8B skoleåret 2006/2007, 2007-03-23
- HEI ALLE 8B-ELEVER!** [Les mer](#)  
Ove Hellberg, 8B skoleåret 2006/2007, 2007-03-21
- Stefan, Ane, Anne Margrethe og Anita hilser til alle elevene våre i 8A! [Les mer](#)
- Håper dere oppfører dere greit, og jobber godt med aktivitetene fra studentene.  
Anita Normann, 8A skoleåret 2006/2007, 2007-03-21
- Bilder fra dragebygginga i 8B ligger på skolens hjemmeside. Ta en kikk. [Les mer](#)  
Ove Hellberg, 8B skoleåret 2006/2007, 2007-02-20
- Enda enklere å endre størrelse på bilder i Windows XP:** 😊 [Les mer](#)  
Super User, Felles ressursrom for lærere i Trondheim kommune, 2007-02-19

- ### Dokumenter
- Mat og kultur  
Bente Dahl 09. trinn 2006/2007, 2007-03-28
  - Engelsk  
Gunvor Wendel 8B skoleåret 2006/2007, 2007-03-27
  - La familie 2  
Torstein Bisnes Fransk Gruppe Tintin, 2007-03-26

### Varslinger

Tittel	Rom	Åpen fra	Åpen til	Gjenstår
Prøve: The Victorian Period	8B skoleåret 2006/2007	2007-03-13 13:17	2007-04-12 14:17	14d
DST- MANUS Norsk innlevering 2. mappe	8B skoleåret 2006/2007	2007-02-21 10:11	2007-06-20 10:11	82d

### Kalender

Ny avtale

# World of warcraft



# Sander (15) har sin egen Boeing 737 på gutterommet

BJONEROA (NRK): Sander Slette har brukt tre år på å bygge sin egen flysimulator. No har han også fått fly på ordentleg.



BYGD PÅ EIGAHAND: Sander Slette (15) har ein heilt egen cockpit på gutterommet.

Hans Andreas Solb  
Journalist  
Geir Randby  
Journalist  
Eilin Spøten Juv  
Journalist

Publisert 8. apr. kl. 18:  
Oppdatert 9. apr. kl. 15:

**Hovedside**  
Fra Wikipedia, den frie encyklopedi.

**Velkommen til Wikipedia!**  
Wikipedia er en **ansattløs** på nettet **200 000**, som skrives av frivillige bidragsytere fra hele verden. Siden ble **100 000** på **100 000** i september i 2001 og artikkel nå på godt over tre millioner artikler, hvorav **200 000** i den norske utgaven på bokmål og riksmål. På den **100 000** artikler deler på over 24 000 artikler. Alle kan bidra, også de **kan redigere** en hvilken som helst artikkel så snart du er **de**. **Slette** er svært enkelt. På **ansattløs** finnes mer informasjon.

**Likene artikler (uke 12)**

**Færøyske Farøer**: Farøer, dansk: Færøerne (døt: **Færøer**). Øyene var tidligere en del av **Norlands**, men har siden 1911 vært en del av kongeriket **Danmark**. Færøene ble bleivt **1920** administrativt lagt til **Lands**. Siden **1988** har øyene hatt indre selvstendighet, med to representanter i det danske **Lands**. Administrativt er Færøene oppdelt i 18 kommuner og 34 kommuner. Færøene er ikke medlem av **EU**, 10 prosent for at Danmark er det. Færøene består av 18 øyer av **gruppen**, øygruppen har 50 000 innbyggere, hvorav 17 000 bor i hovedstaden **Tórshavn**, resten er eller den **100 000**. **1988** ble opprettet **22. mars 1988**. **1988** ble opprettet **11. oktober 1988**.

**Likene artikler på nynorsk (uke 12)**

Et **skil**, eller et skilt, er eit teikn av **skil** som blir brukt til å representere **skil**.

**ESPORTS**  
JOURNEY TO THE MAINSTREAM



# KLASSEKAMPEN

Venstresidas  
dagsavis

A-avis

Fredag 24. august 2018. Nummer 194. Uke 34. Årgang 50. Løssalg: 35 kroner

» Kan det virkelig være sant at hver tust av brennesle var gjennomhullet av larver. **SIDE 3** George Monbiot



» Jeg mener Putin bare kan inviteres til ett sted i verden: til den internasjonale domstolen i Haag. **SIDE 18** Kateryna G. Pedersen



## Overveldende flertall for nasjonalt mobilforbud:

# Folket sier nei til mobil



### Sikkerhet i nord

Myndighetspersoner og institusjoner i Finnmark er viktig for sikkerhetspolitikken, sier Helga Pedersen (Ap) og oberstløytnant Tormod Heier. Troms fylke er skeptisk til særordninger i nord.

**SIDE 8 OG 9**



### STOR MAJORITET:

Tre av fire nordmenn vil ha et nasjonalt mobilforbud i norsk skole, med unntak for lærerne vil bruke



Støtter du innføringen av et nasjonalt mobilforbud i norsk skole?



# Skriveteknologiens trusler

SKEPSIS TIL OPPFINNELSEN AV BOKSTAVER FOR 2400 ÅR SIDEN

*”Denne oppfinnelsen vil gjøre sjelene glemsomme fordi de ikke lenger vil bruke sin hukommelse ... Ting vil bli hentet utenfra ved hjelp av fremmede symboler, de vil ikke huske dem selv ... de vil bli gitt noe som ligner på sannheten, ikke sannheten selv. Du vil lære opp uviktige viktigperer”.*

*Fra Platons Faidros sitert fra*

*Vassnes (1992, side 10)*

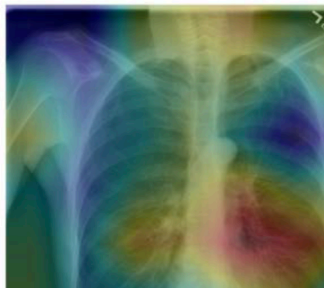
# Pneumonia Detection on Chest X-Rays with Deep Learning

Pranav Rajpurkar\*, Jeremy Irvin\*, Kaylie Zhu, Brandon Yang, Hershel Mehta, Tony Duan, Daisy Ding, Aarti Bagul, Curtis Langlotz, Katie Shpanskaya, Matthew P. Lungren, Andrew Y. Ng

We develop an algorithm that can detect pneumonia from chest X-rays at a level exceeding practicing radiologists.

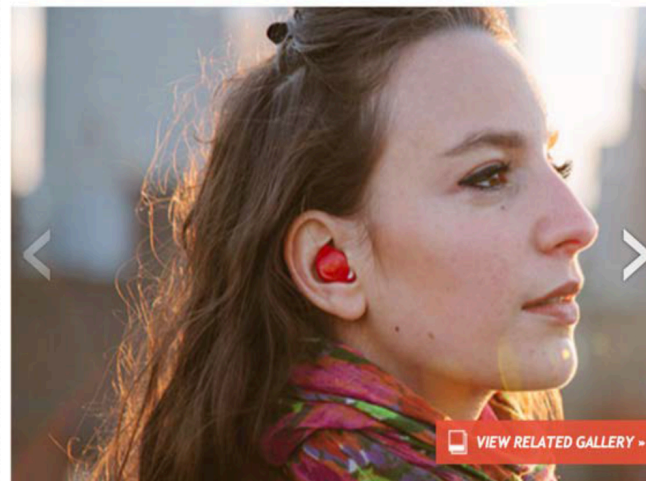
Chest X-rays are currently the best available method for diagnosing pneumonia, playing a crucial role in clinical care and epidemiological studies. Pneumonia is responsible for more than 1 million hospitalizations and 50,000 deaths per year in the US alone.

[READ OUR PAPER](#)



# In-Ear Device Translates Languages in Real Time

MAY 18, 2016 07:00 AM ET // BY ALYSSA DANIGELIS



[VIEW RELATED GALLERY >](#)

DNewsvideo



DNews: Will An Apple Keep The Doctor Away



DNews: Hole 171 The Sun

DNews:

# This Artificially Intelligent Speech Generator Can Fake Anyone's Voice



George Dvorsky

5/02/17 1:23pm • Filed to: ARTIFICIAL INTELLIGENCE

89 4K 106 11



Algoritmen Alpha Zero lærte å spille sjakk på egenhånd med bare sjakk-reglene som inngangsverdier.

# ALPHAZERO VS STOCKFISH

[Chess.com](#)

# Robotisering og algoritmer

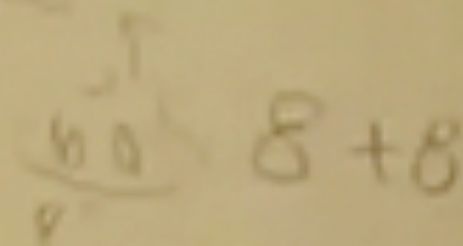
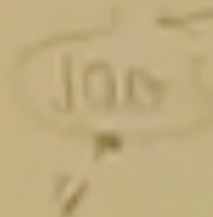
# Literacy og algoritmer?

$$6 \cdot 7 = 42$$

er letest

$$6 + 6 = 12$$

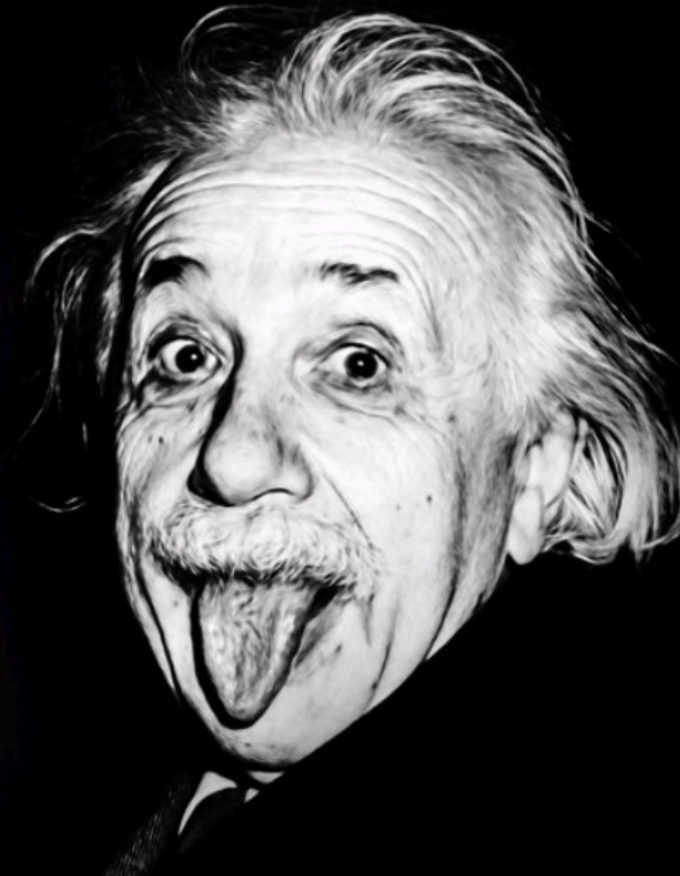
$$12 + 12 = 24 + 12 = 36 + 6$$





Imagination is more important  
than knowledge. **Imagination**  
**is the language of the soul.**  
Pay attention to your imagination  
and you will **discover**  
all you need to be **fulfilled.**

*– Albert Einstein*

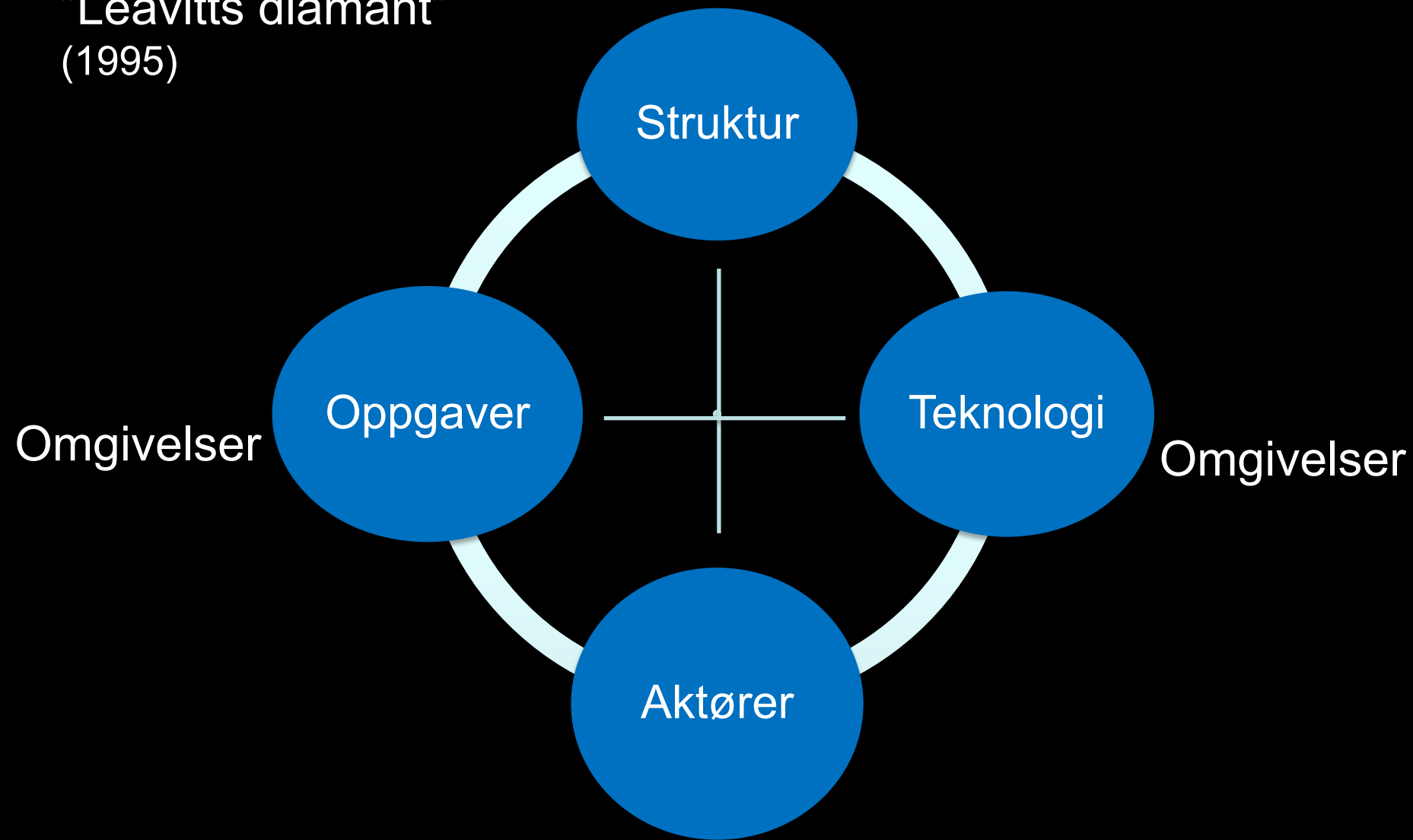


# Erfaring

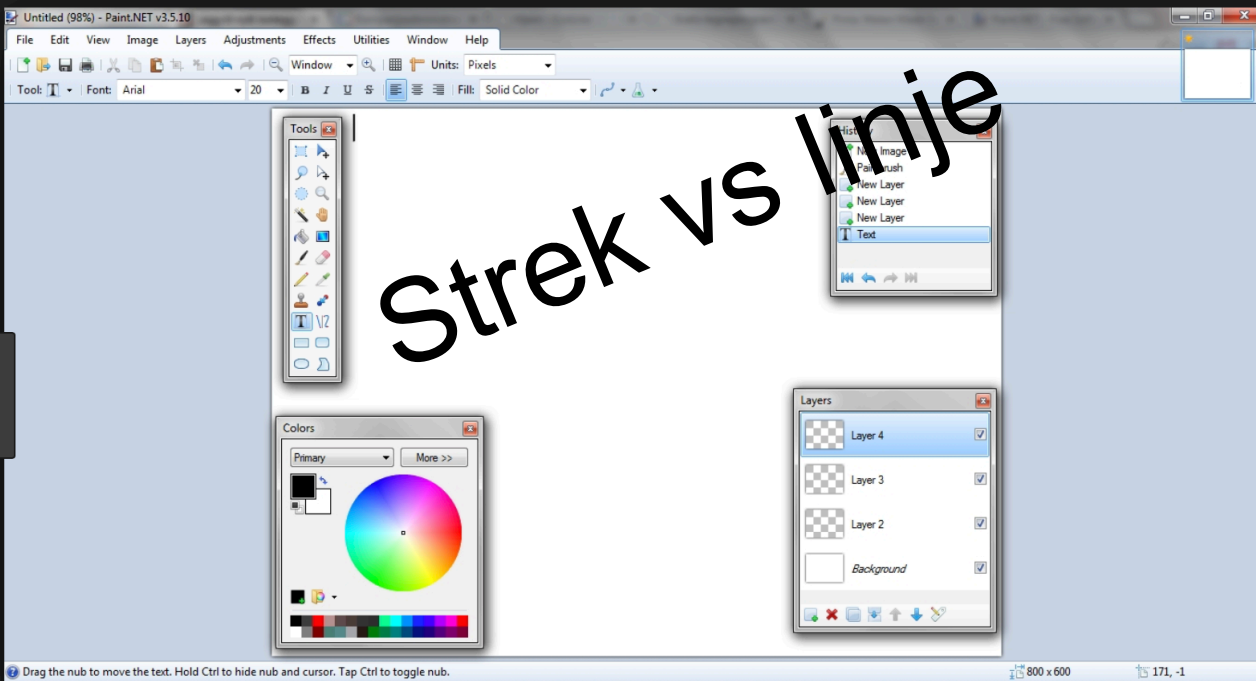
Lærer oss at noe er slik  
eller slik, men ikke at det  
kan være annerledes

I. Kant

”Leavitts diamant”  
(1995)







## Oversikt over verktøybokser i Paint...

Zynzblogg - WordPress.com

Oversikt over verktøybokser i Paint.NET – Tools

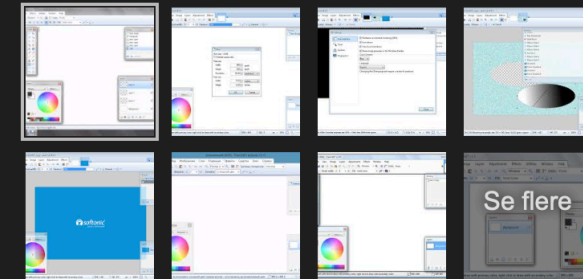
Besøk

Lagre

Se lagrede

Del

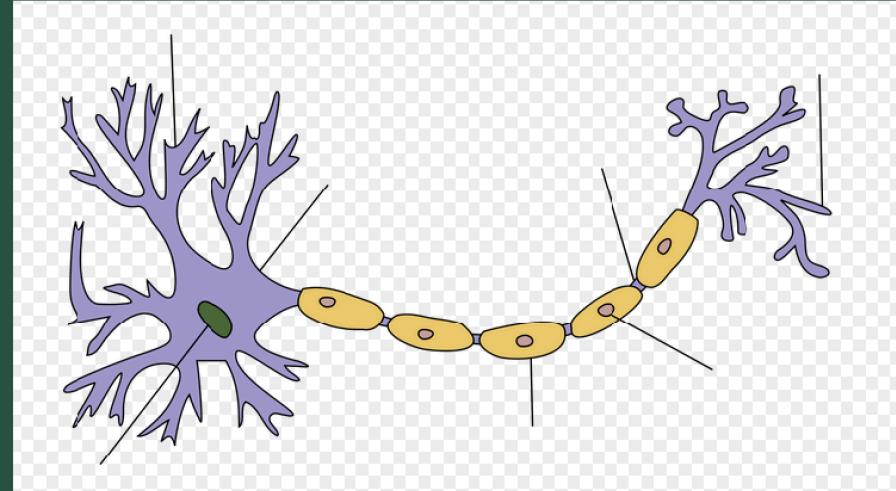
Relaterte bilder:



## Hjernen



I hjernen finner vi et stort antall nevroner (ca. 86 000 000 000 ?)

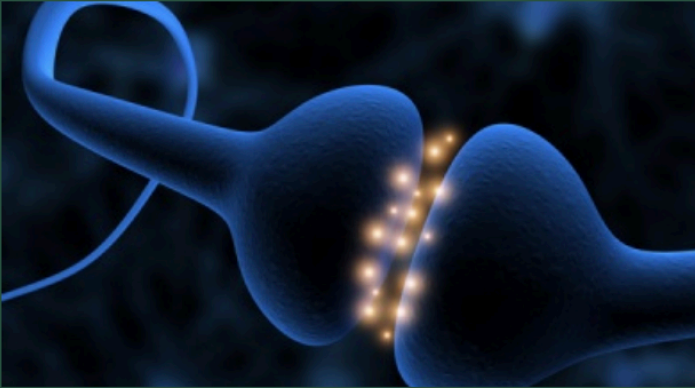


Nevroner kommuniserer med hverandre i store og små nettverk

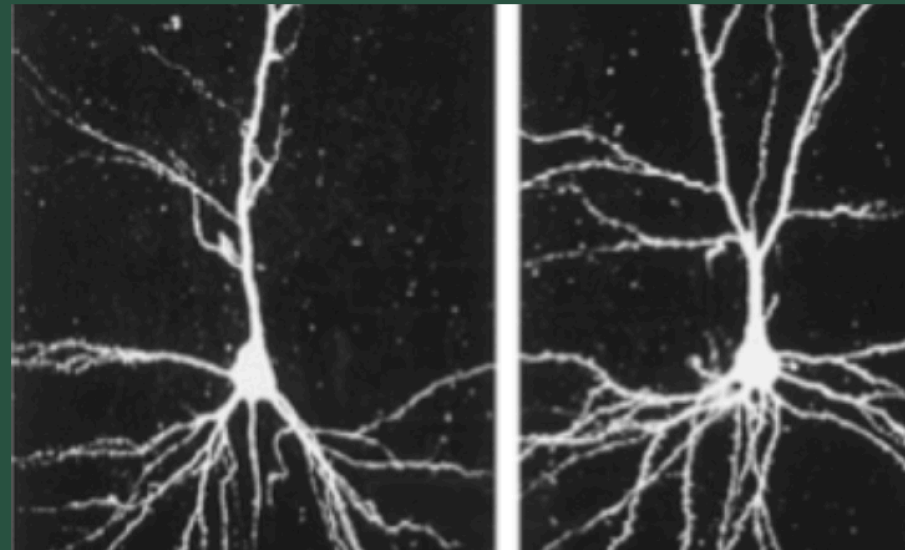


# Hvilke faktorer fremmer plastisitet?

”Cells that fire together wire together”



”Enriched environments”  
(Berikede omgivelser)



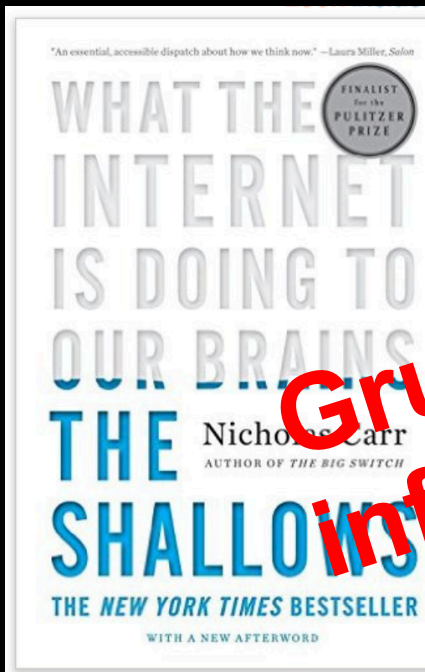
- «Rike» erfaringer
- Kobling av erfaringer
- Motivasjon
- Søvn



# Altså

- Vi har alle hjerner som er plastiske gjennom hele livet.
- Hjernen kan ikke skilles fra resten av kroppen, eller fra de fysiske og sosiale omgivelsene.
- 'Læringspotensial' er ikke en fast egenskap ved en elev, men kan variere enormt basert på erfaringer, omgivelser, helse og kontekst.

**Hva sier forskning om læring og hjernen knyttet til nettsøk?**



NCBI Resources How To

PubMed US National Library of Medicine National Institutes of Health

Advanced

Format: Abstract

Science. 2011 Aug 5;333(6043):776-8. doi: 10.1126/science.1207745. Epub 2011 Jul 14.

**Google effects on memory: cognitive consequences of having information at our fingertips.**

Sparrow B, Liu W, Vogel DM.

Author information

**Abstract**

The advent of the internet, with sophisticated algorithmic search engines, has made accessing information as easy as lifting a finger. No longer do we have to make costly efforts to find the things we want. We can "Google" the old classmate, find articles online, or look up the actor who was on the tip of our tongue. The results of four studies suggest that when faced with difficult questions, people are primed to think about computers and that when people expect to have future access to information, they have lower rates of recall of the information itself and enhanced recall instead for where to access the information. The Internet has become a primary form of external or transactive memory, where information is stored collectively outside our selves.

PMID: 21764755 DOI: 10.1126/science.1207745

[Indexed for MEDLINE] Free full text

NCBI Resources How To

PubMed US National Library of Medicine National Institutes of Health

Advanced

Format: Abstract

Cyberpsychol Behav Soc Netw. 2015 Jul;18(7):380-5. doi: 10.1089/cyber.2015.0055.

**Frequent Use of Social Networking Sites Is Associated with Poor Psychological Functioning Among Children and Adolescents.**

Sampasa-Kanyinga H<sup>1</sup>, Lewis RF<sup>1</sup>.

Author information

**Abstract**

Social networking sites (SNSs) have gained substantial popularity among youth in recent years. However, the relationship between the use of these Web-based platforms and mental health problems in children and adolescents is unclear. This study investigated the association between time spent on SNSs and unmet need for mental health support, poor self-rated mental health, and reports of psychological distress and suicidal ideation in a representative sample of middle and high school children in Ontario, Canada. Data for this study were based on 753 students (55% female; Mage=14.1 years) in Grades 7-12, derived from the 2013 Ontario Student Drug Use and Health Survey. Multinomial logistic regression was used to examine the associations between mental health variables and time spent using SNSs. Overall, 25.2% of students reported using SNSs for more than 2 hours every day, 54.3% reported using SNSs for 2 hours or less every day, and 20.5% reported infrequent or no use of SNSs. Students who reported unmet need for mental health support were more likely to report using SNSs for more than 2 hours every day than those with no identified unmet need for mental health support. Daily SNS use of more than 2 hours was also independently associated with poor self-rated mental health and experiences of high levels of psychological distress and suicidal ideation. The findings suggest that students with poor mental health may be greater users of SNSs. These results indicate an opportunity to enhance the presence of health service providers on SNSs in order to provide support to youth.

PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

Keyword, Author

Home Articles Front Matter News Podcasts Authors

NEW RESEARCH Physical Sciences Social Sciences

**Down in the control in media multitaskers**

Lyal Ophir, Clifford Nass, and Arthur D. Wagner

PNAS September 15, 2009 | 107(37):15685-15688 | https://doi.org/10.1073/pnas.0903620106

Edited by Michael J. Spitzer, University of Oregon, Eugene, OR, and approved July 20, 2009 (received for review April 11, 2009)

Article Figures & SI Info & Metrics PDF

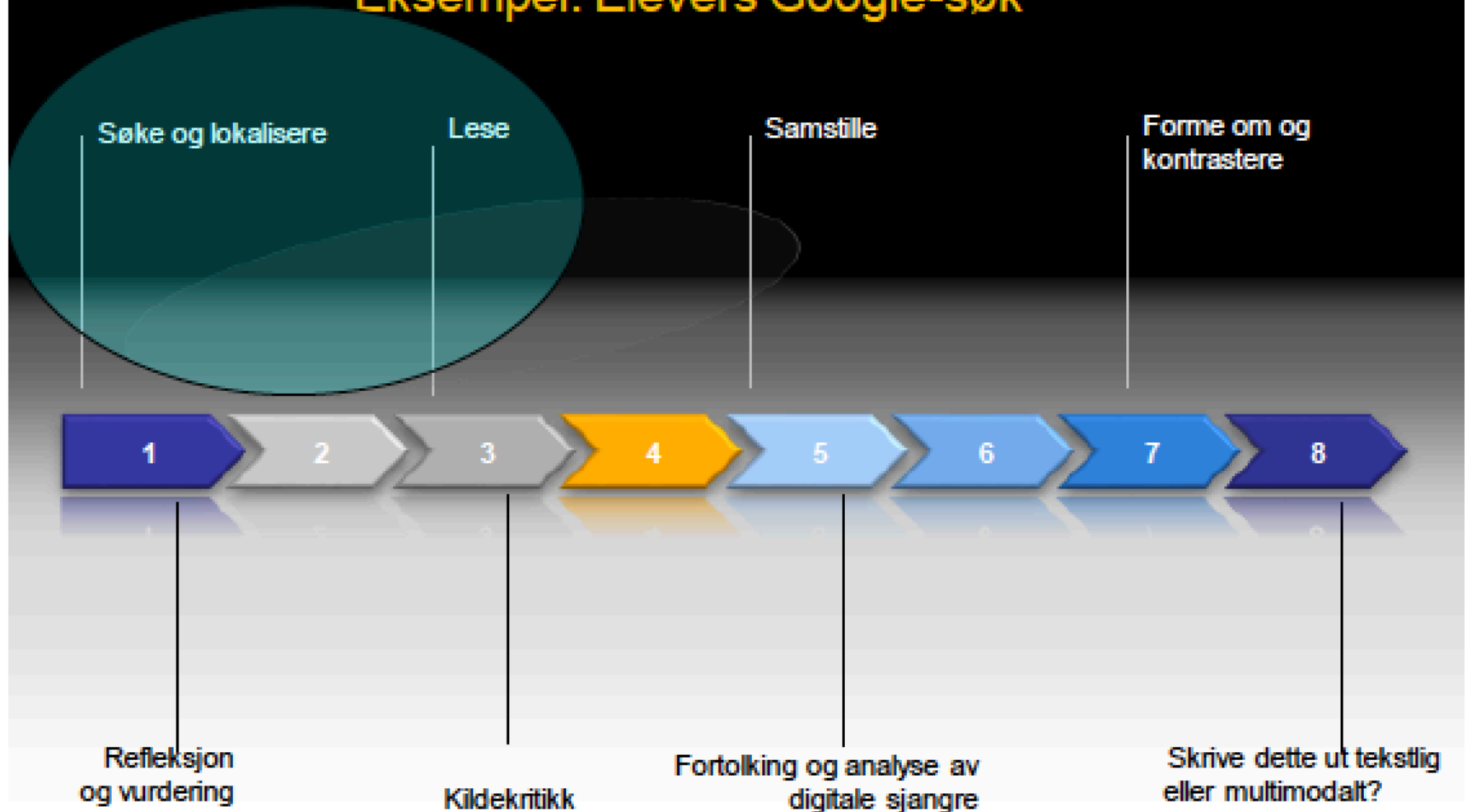
**Abstract**

Chronic media multitasking is quickly becoming ubiquitous, although processing multiple incoming streams of information is considered a challenge for human cognition. A series of experiments addressed whether there are systematic differences in information processing styles between chronically heavy and light media multitaskers. A trait media

Grunnere informasjonsbehandling  
Økt distraherbarhet og manglende selvregulering  
Endre belønnings og selvkontroll mekanismer

# Utfordringer....?

## Eksempel: Elevers Google-søk



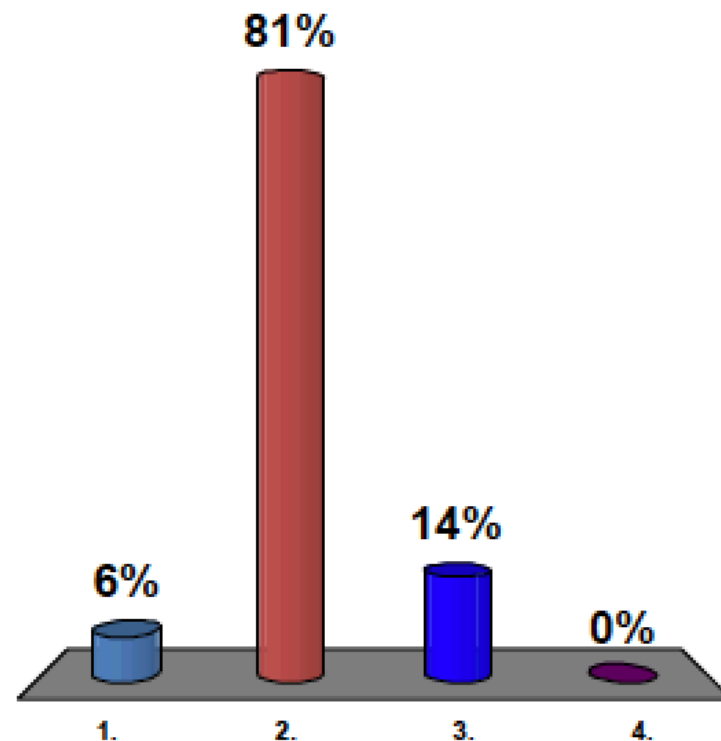
## SMIL-studien

(Krumsvik mfl, 2013)

Hvilken sammenheng er det mellom IKT-bruk og læringsutbytte i videregående skole?

**Case: Når du har en digital versjon av en svært viktig artikkel som du skal lese grundig før en eksamen - skriver du den ut eller leser du den på skjermen?**

1. Jeg leser den på skjermen
2. Jeg skriver den ut
3. Det varierer
4. Vet ikke







# Skolenytt

Et nettsted for nyheter som angår skolene i Trondheim Kommune



## Fra 2020 vil fotballbingene rives.

På grunn av mye konflikter og vold ser kommunen seg nødt til å forby bruk av fotballbinge.

Kommunen har ikke råd til bemanning som kan være med elevene i bingene og må derfor gå til drastiske tiltak.

Henrik på Sjetne skole synes dette er dumt. " Det er liksom i bingen jeg har det gøy på skolen"



## Trondheim i utenlandske nyheter

Donald Trump har forelsket seg i Linnea Dahl. Når han senere i år besøker henne skal han samtidig inn å observere noen av de trønderske skolene. Han sier i et intervju at han er interessert i å lære mer om First Lego League. Hvilke skoler han kommer til å besøke er ennå ikke avklart.



## Innspilling av TV-Programmet Labyrint blir utsatt.



# Innspilling Daidalos

NRK melder om at Daidalos har utviklet en alvorlig form for mucin-allergi. Dette gjør at innspillingen blir utsatt til det er avklart hvem som kan ta over. Mucin-allergi er noe som kan forekomme hos mennesker og dyr som er i kontakt med stoffet MU7c3. Dette finner man ofte i snørø og snegleslim. Det er usikkert om det er slimet fra innspillingene som er utløsende faktor for mucin-allergiblemmene.

# Skjønn

(Aristoteles)

«**Prudentia**»:  
lekende fantasi, ha  
forestillingsevne om mulige  
måter å gjøre tingene på

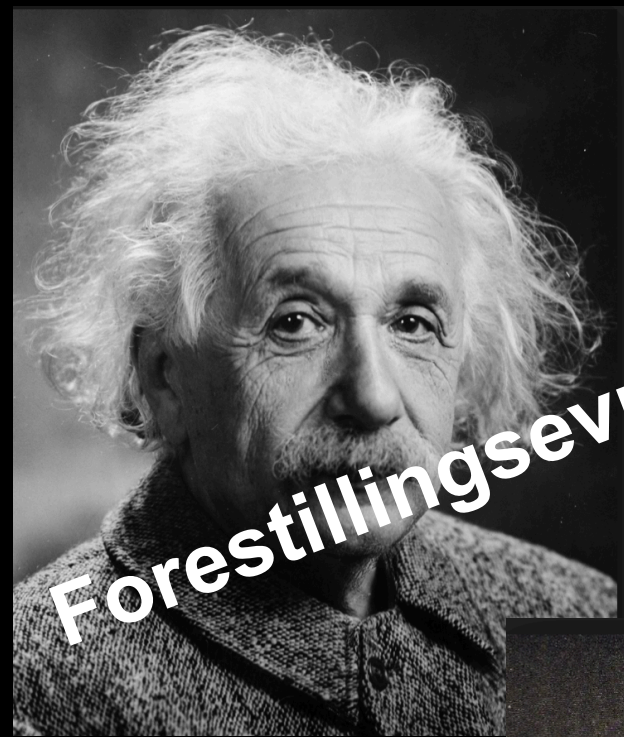


«**Ephisteme**»  
Kunne de  
«riktige»  
tingene



«**Techne**»  
Kunne bruke  
«riktig»  
teknologi  
«riktig»





**Forestillingsevne**



**Praktisk klokskap**



**Erfaringens begrensninger**