

*Banebrytende: Forstyrrende,
“Disruptivt”*

Innovasjon: En oppfinnelse som er blitt et salgbart produkt.

Banebrytende endringer og innovasjon

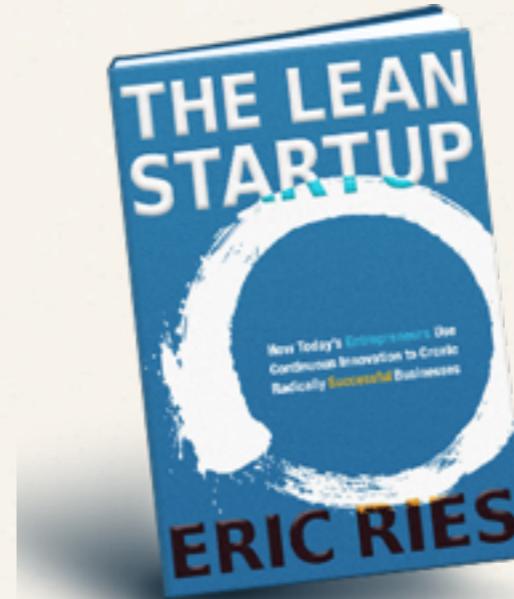
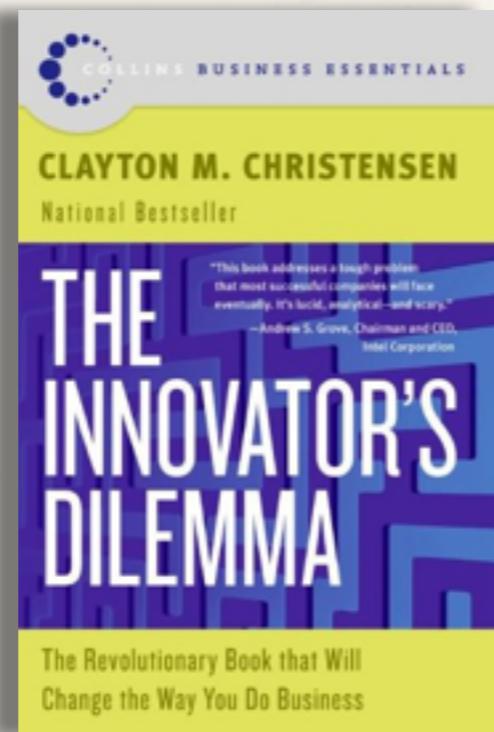
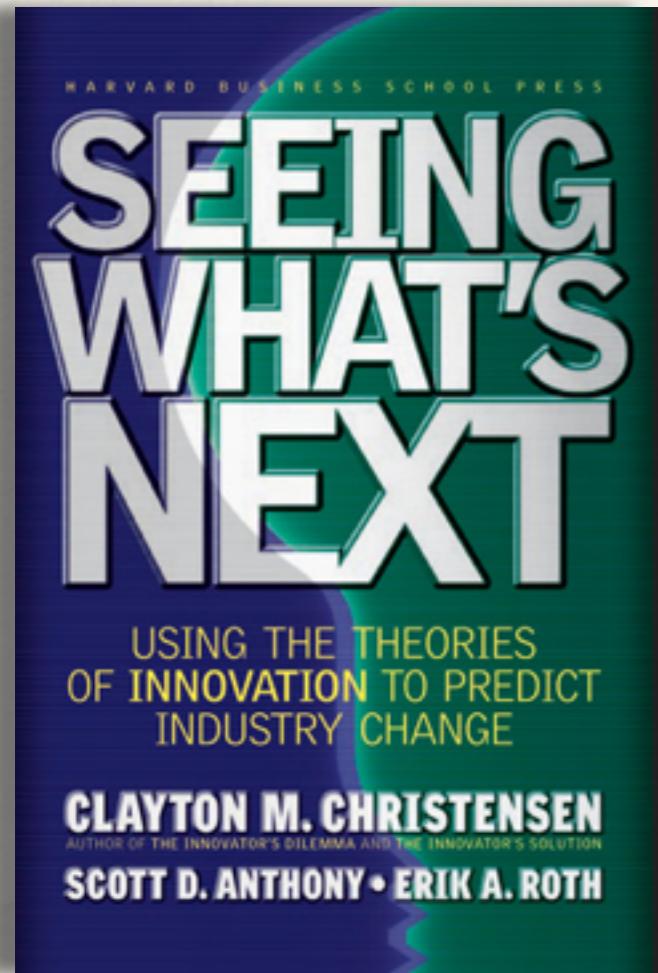
Bjørn Remseth. rmz@comoyo.com (la3lma@gmail.com)

25. Sept. 2013

Mikro CV:

- * Bjørn Remseth. Sr. Software Engineer Comoyo.
- * Tidligere.
 - * Forsker Telenor.
 - * Arkitekt Telenor Norge (Nordic, Nextra, ...)
 - * Utvikler Fast Search & Transfer.
 - * Utvikler i et par startups (yes.no, consensus.no :-)
 - * Overingeniør Universitetet i Oslo.
 - * Cand. Scient. Universitetet i Oslo, Institutt for Informatikk.
- * Skriver kode (det er et privilegium :-)
- * Gift, 4 barn.
- * rmz@comoyo.com, la3lma@gmail.com,



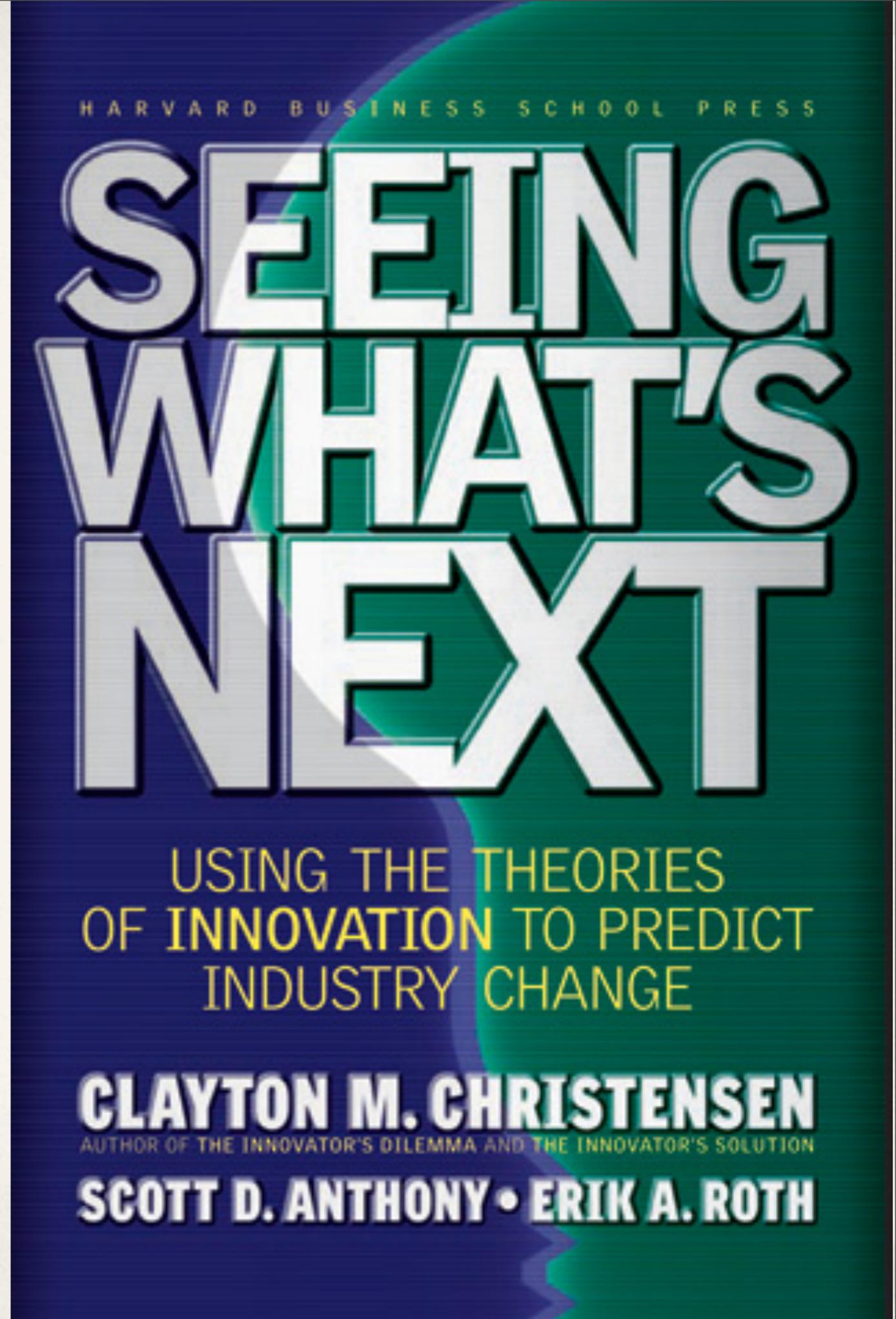


comayo™

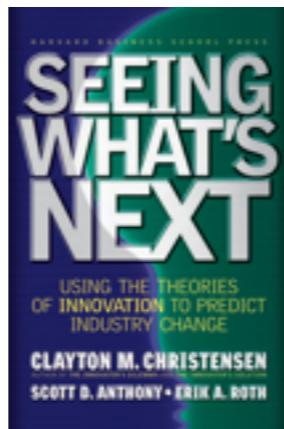
Disrupsjon og innovasjon

Banebrytende endringer.

- * Fokusert rundt en pensumbok: "Seeing what's next".
- * Boken handler om to ting
 - * Clayton Christensons rammeverk rundt "disrupsjoner".
 - * Dette rammeverket anvendt på forskjellige områder for å forsøke å forutse fremtidig innovasjon.

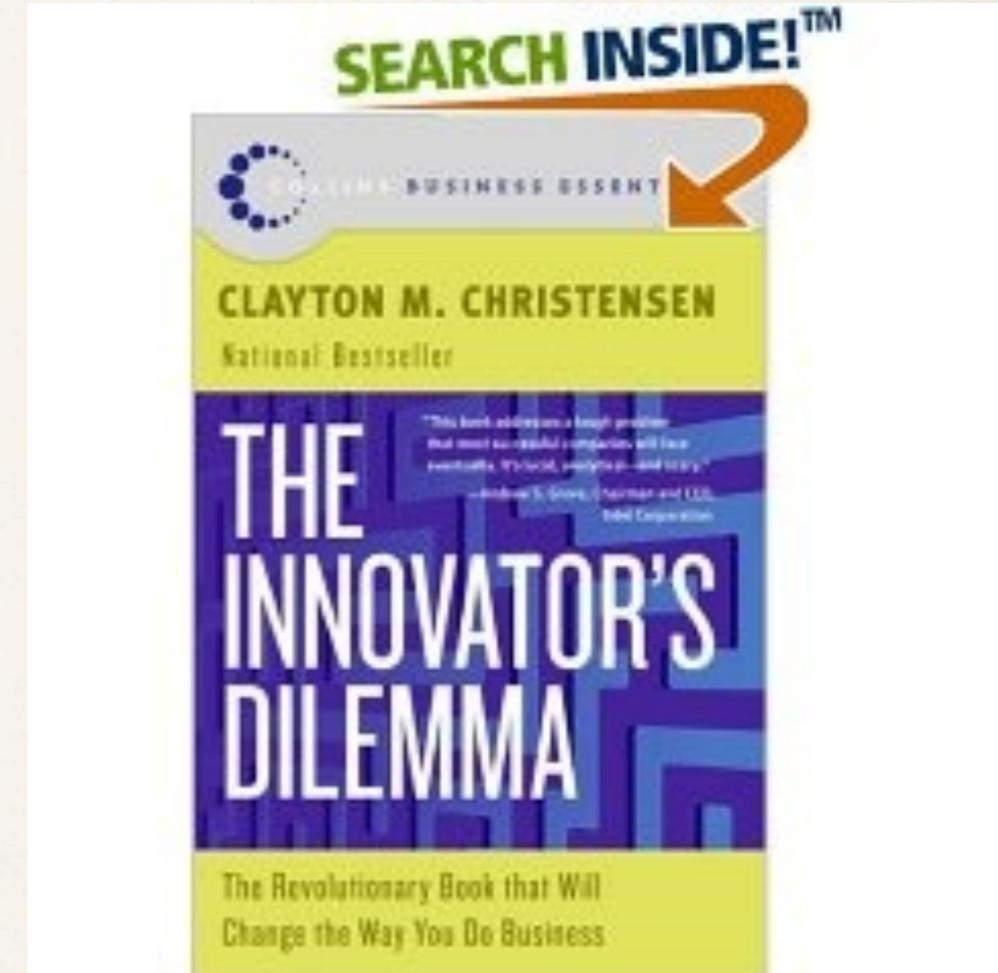
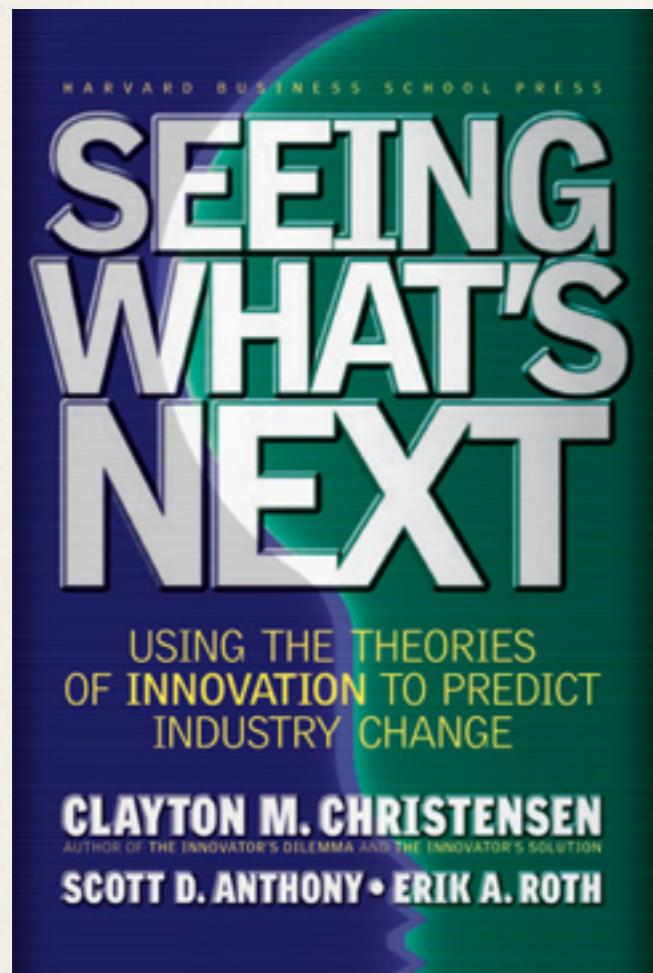


Clayton Christensen



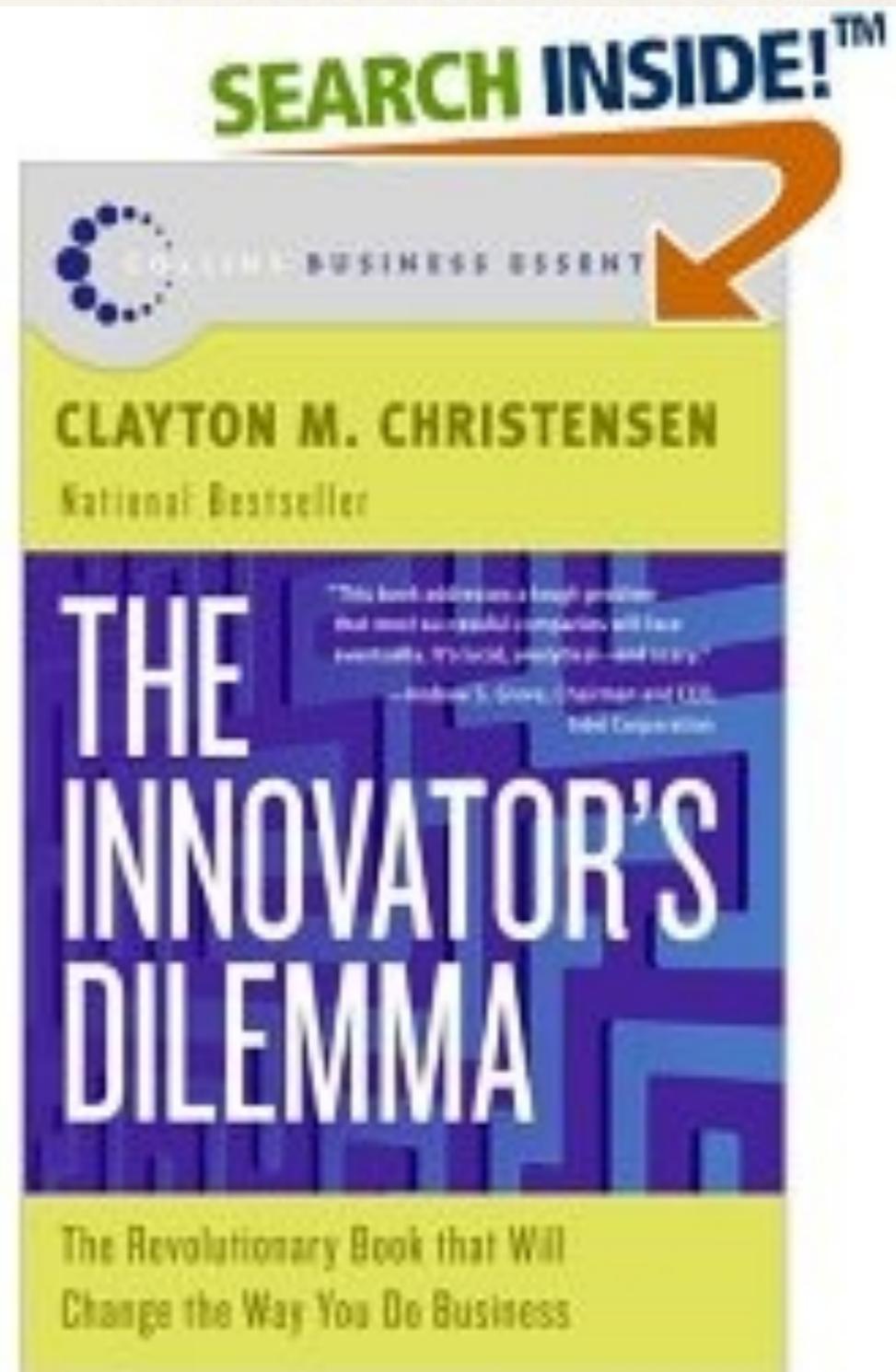
- ❖ **Clayton M. Christensen** (born April 6, 1952)
- ❖ He holds a B.A. Brigham Young University (1975). M.Phil. in applied econometrics and the economics of less-developed countries from Oxford University (1977, Rhodes Scholar), an MBA with High Distinction from the Harvard Business School (1979, George F. Baker Scholar), and a DBA from the Harvard Business School (1992).
- ❖ Var misjonær for mormonerne i Korea 1971-1973. Snakker flytende Koreansk.
- ❖ In 2000, he founded Innosight LLC, a consulting and training firm.





Disrupsjoner

- ❖ Veldig rask titt på deler av Christensens forklaringsrammeverk.
- ❖ Noen historier om disrupsjoner som har skjedd.
 - ❖ Historier er strålende verktøy for å sammenfatte komplekse hendelser.
- ❖ Noe mer detalj om forklaringsrammeverket og måter det kan brukes på.



Disruptive endringer

- ❖ **Christensens forskningsspørsmål:** *Hvorfor går gode selskaper til grunne?*
- ❖ **Hans svar:** En prosess han kaller “*disrupsjon*” som gjør at suksessfulle beslutningstagere ofte tar dårlige strategiske beslutninger.



Hvorfor går gode selskaper under?

- Lett å forstå hvorfor selskaper med slett ledelse går under.
- Mye vanskeligere å forstå hvorfor suksessfulle selskaper går under.
 - De etablerer seg som solide industriaktører
 - De beholder posisjonene sine i mange år, forbedrer gradvis sine basisprodukter, øker merkedsandeler, øker markedsandeler eller profitt og kundene deres er glade og fornøyde
 - Så går det galt.
 - Hvordan, hvorfor, og hvordan unngå det?
- Ett mønster: Hva de er gode til blir foreldet.
- Å studere banebrytende innovasjon fokuserer på hvorfor, hvordan og hvordan unngå å gå under ved å bli foreldet.



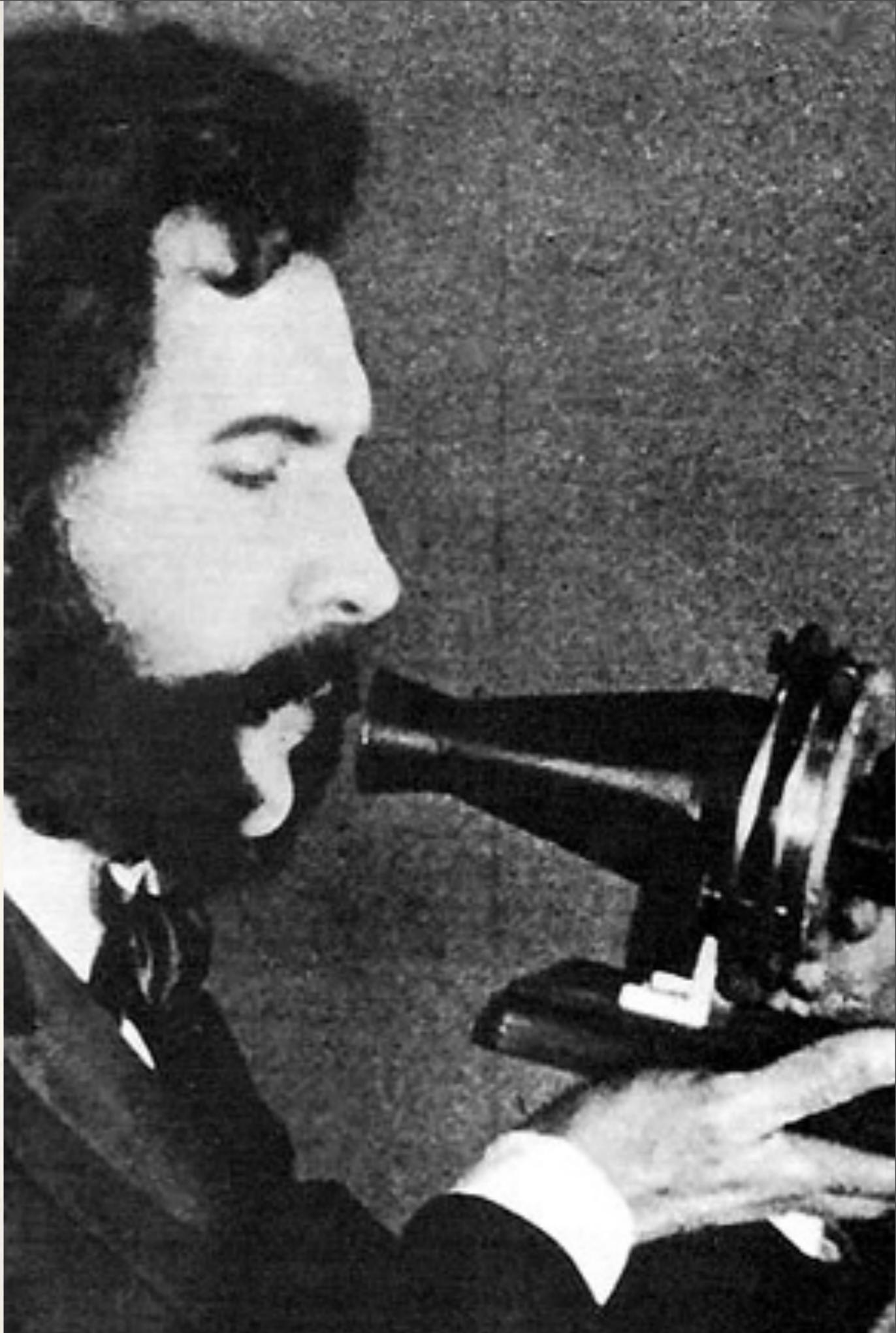
Hva er en disruptiv teknologi?

- Enhver teknologi som utløser fremveksten av en disruptiv forretningsmodell
- Tradisjonelt har disruptive endringer ødelagt selskaper som har vært godt drevet og marginalisert hele industrier
- En teknologi er i seg selv aldri disruptiv, men når den kobles med en forretningsmodell kan den bli en veldig kraftig komponent i en endring.



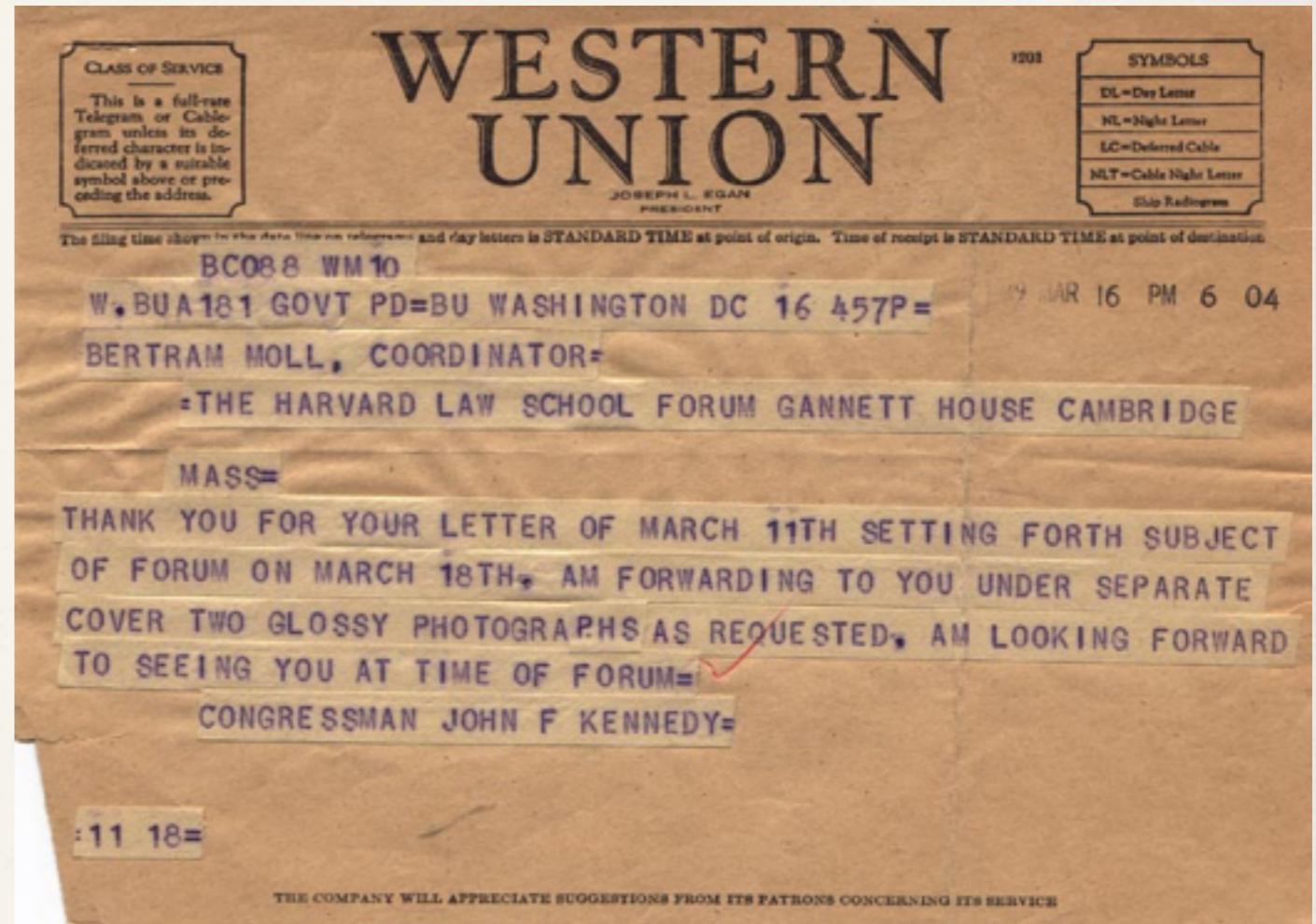
Disruptiv telefon

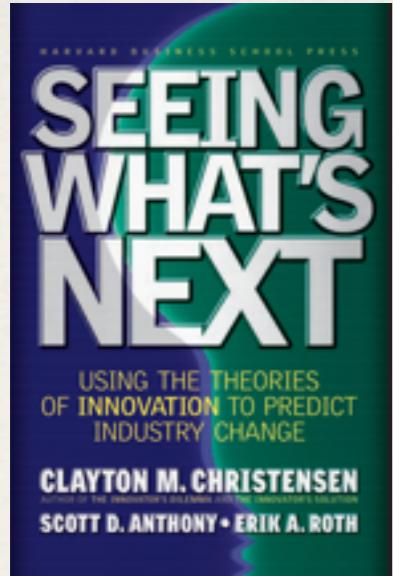
- ❖ Western Union. Verdens første telecom-monopol. Telegrafi og pengeoverføringer
- ❖ Alexander Graham Bell fant i 1875 opp en telefon (han var professor i vokalfysiologi ved Boston University).
- ❖ Forsøkte å selge til Western Union for USD 100000 (ca 1.7 MUSD (2004)). Sjefen sa nei: *“What use could this company make of this electrical toy?”*
- ❖ Bell skaffet egen finansiering, startet telefonselskap i 1878 som senere ble til AT&T. I 1910 kjøpte de Western Union.



Hvorfor?

- ❖ Telefonen var en disruptiv oppfinnelse som rettet seg mot et nytt marked.
- ❖ Western Unions interne prosesser og verdier gjorde at de betraktet retningen telefoni tok verden i som uønsket.
- ❖ Til tross for at W.U. *så* at telefoni ble bedre som produkt, vant alltid investeringer i kjernevirkosheten budsjettkampene.
- ❖ Når den riktige kurSEN ble klar, var det for sent.





“Success wasn’t due to good management; failure wasn’t due to bad management. Each management team made the appropriate profit-optimizing decision given the starting positions in which the firms found themselves. This case study demonstrates how it is incorrect to assume that information itself will cause managers to act or react in a consistent, predictable way. We need also to understand the context in which the managers are operating – because the context gives meaning to the information.”

Internationale Bell Telephon Comp.

Norwegian

der Wissenschaften nach Bezeichnungen i. Syllabus bey 200e November 1860.

A color photograph of a woman with blonde hair, wearing a blue and white striped sweater, playing a large, ornate organ. She is seen from the side, her hands on the keys. The organ has a dark wood case and a large pipe array above it. A small orange flag hangs from the left side of the organ. To the right, a man in a dark jacket and a large blue feathered hat is looking towards the organ. In the background, there is a yellow wall with a floral pattern and a small plaque. The lighting is dramatic, highlighting the organ and the people.

■ [Geschriften in allen Tag- und Nachtzeitungen bzw. Zeitungen mit dem Titel „Geschriften“](#)

Seller Winter Davis et associés inc. Gouvernement fédéral.

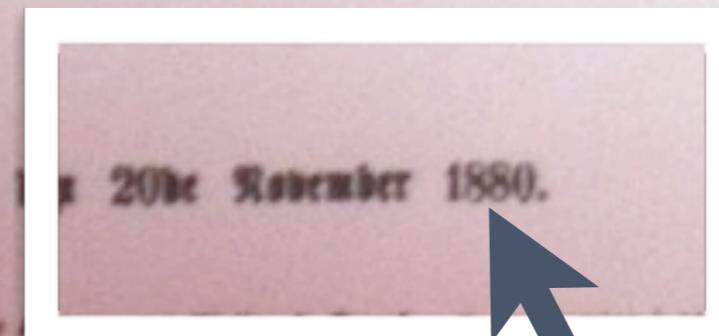
Die Bienenwelt und die Wilden Naturräumen mitteleuropas

Hugo Will,

nale Bell Telephon Comp.

Foretak

menter, forbundne med Centralstationen i Christiania den 20de November 1880.



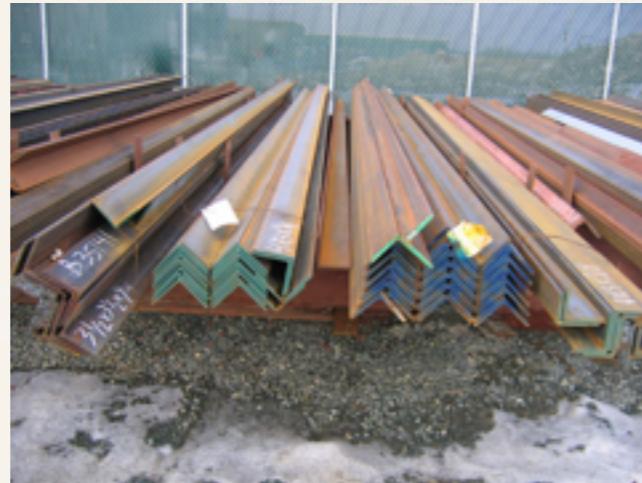
5 år

- Alexander Graham Bell fant i 1875 opp en telefon (han var professor i vokalfysiologi ved Boston University).

Stål 101 - Forskjellige kvaliteter



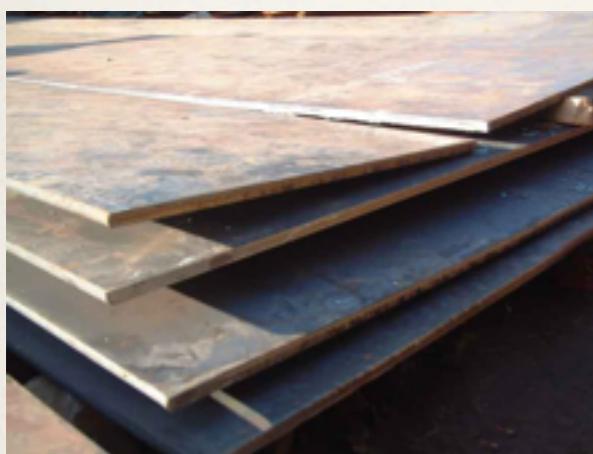
Armeringsjern



Vinkeljern



Konstruksjonsstål



Platestål



Verktøystål

Stål 101



Stålverk: Integrert v.s. Mini

- Et integrert stålverk har alle funksjonene for stålproduksjon
 - Gammel velprøvd teknologi
 - Gjør alt. Konverterer malm til flytende jern og videre til stål. Produserer stålblokker, reduserer størrelsen på blokkene til ferdig form.
 - Må gå kontinuerlig i flere år p.g.a. tekniske vansker med å kjøle ned apparaturen. Selv når etterspørselen er lav er det vanskelig å skru av ovnen.
 - Kan produsere stål av alle kvaliteter.
- “Minimill” stålverk
 - Oppsto først på midten av sekstitallet
 - Henter mesteparten av jernet sitt fra resirkulert materiale
 - Bruker en elektrisk bueovn (“arc furnace”) kan den lett startes og stoppes. Kan følge markedets etterspørsel: 24 timers operasjon når etterspørselen er høy, og mindre når etterspørsel er lav.
 - Ca. 20% billigere enn integrert stålverk, når samme kvalitet stål produseres.





Sparrows Point, Baltimore



Gerdau, Brasil

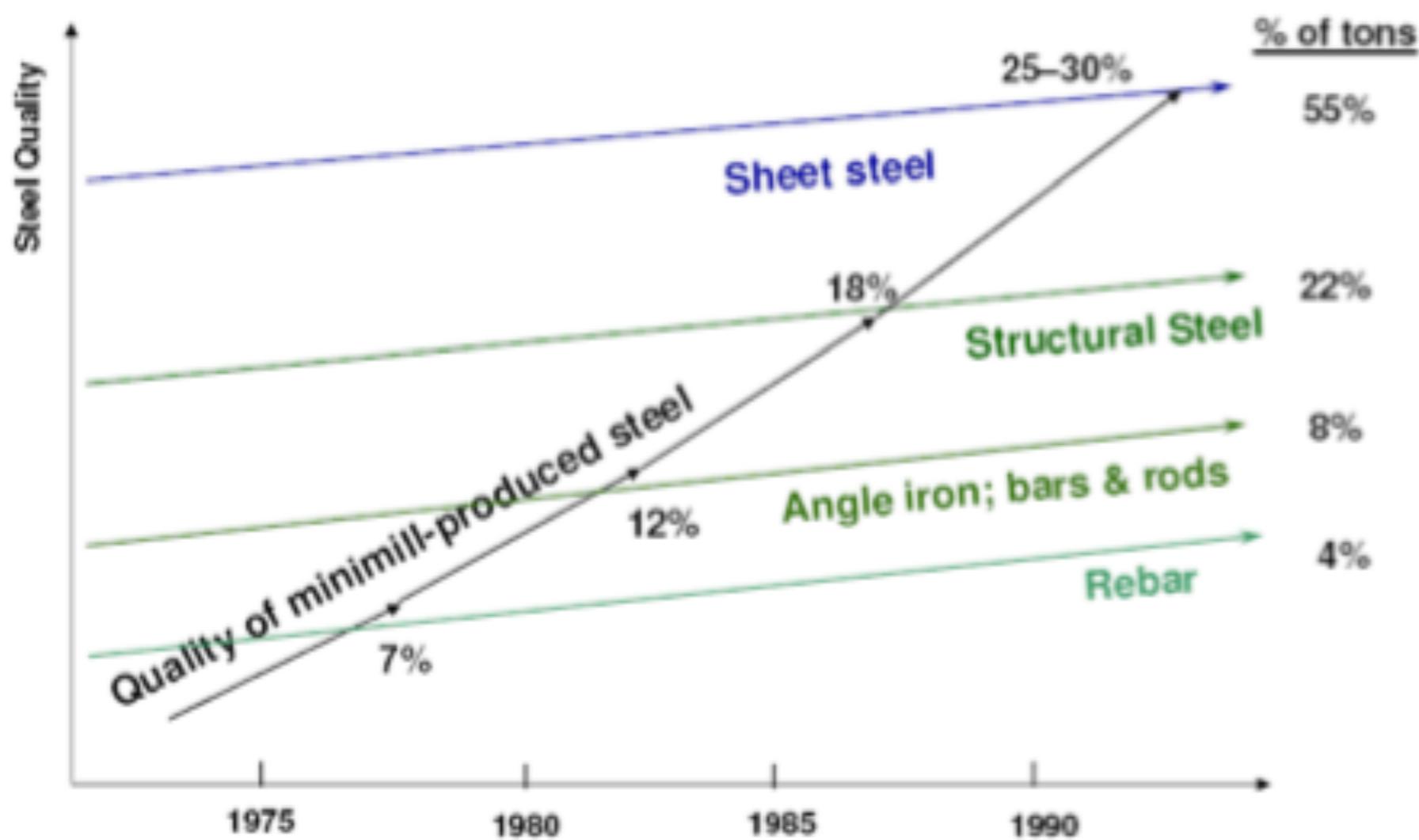
Konsekvenser for stålproduksjon

- Mini-stålverk gikk inn i markedet med lavkvalitet stål (armeringsjern)
- Integrerte stålverk var lykkelige over å kunne forlate det segmentet, marginene var lave.
- Småverkene øker kvaliteten, holder kostnadene lave, går så inn i markeder med høyere marginer. De integrerte verkene flykter så inn i markeder med ennå høyere marginer.
- Men så går de tom for steder å flykte
 - De klarte ikke å adoptere miniverk teknologi til et slikt nivå at de klarer å konkurrere effektivt.
 - Den integrerte stålindustrien har problemer

Så

Asymmetry of motivation

INNOSIGHT
Learning from market growth



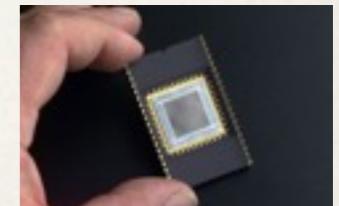
Fotografi



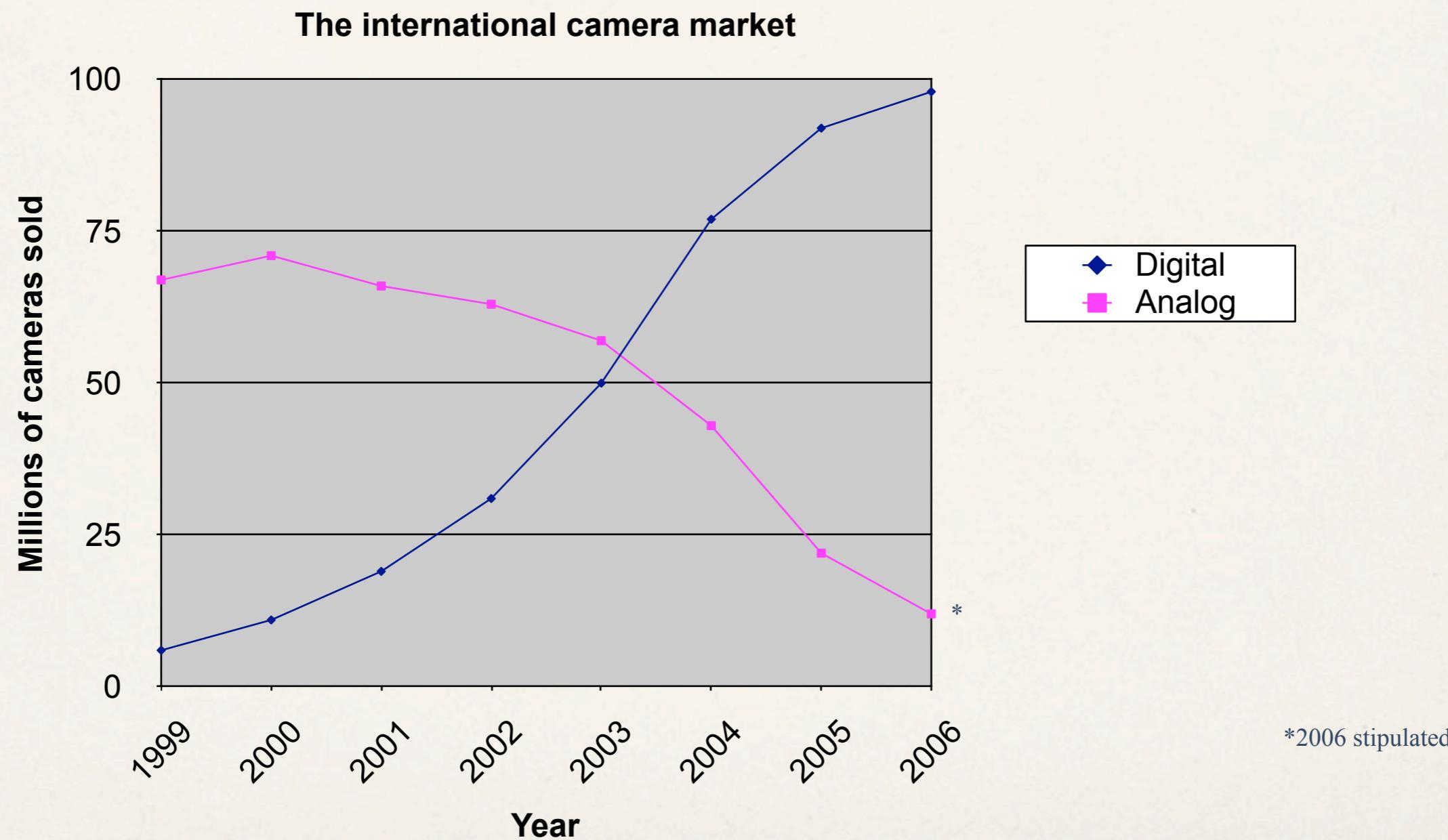
Fotografi: Film v.s. digital sensor



- Kjemisk fotografi
 - Daguerre (1787-1851). Introduserte praktisk fotografi.
 - Eastman (1854-1932). Stiftet Kodak in 1881.
 - Kodachrome introdusert i 1935.
 - På 1980 tallet totalt dominerende for fotografi
 - (video og fax de to eneste unntakene av betydning)
- Digital fotografi
 - CCD sensor oppfunnet i 1969, Bell Labs.
 - Første kommersielle sensor, 1974. Fairchild.
 - Første low-end kamera, tidlig på nittitallet.



Plutselig skjedde det noe



Digital fotografi, noen konsekvenser

Digitalt fotografi er i dag totalt dominerende for de fleste typer fotografi, både høy og lavende applikasjoner

- Gammel teknologi dør
 - Film er supert, men det er på vei ut
- Noen selskaper døde
 - Polaroid trodde de var i filmindustrien
- Noen selskaper justerte kurset og overlevde
 - Fuji klarer seg, men film er ikke lenger et hovedprodukt. Forfulgte en "digital diversifiseringsstrategi"
- Mange nye aktører etablerte seg i forskjellige slags nisjer



Kodak v.s. Polaroid



- **Kodak**

- Så at noe skjedde
- Investerte > 5 Mrd USD i F&U
- Prøvde mange ting. Noen ting funket, mange ting gjorde ikke det.
- Konk i 2012

- **Polaroid**

- Skjønte ikke hva som skjedde.
- Fokuserte nesten helt eksklusivt på inkrementelle forbedringer av sitt basisprodukt
 - som forøvrig hadde tjent dem ekstremt godt intil det tidspunktet.
- Konk i 2001

Fuji (fra wikipedia)



- Luktet lunta på åttitallet
- Tre-armet strategi:
 - Tyn film ("cash cow")
 - Forbered bytte til "digital film".
 - Utvikle nye forretningsmuligheter.

Kodak was slow to change due to its executives' "mentality of perfect products, rather than the high-tech mindset of make it, launch it, fix it".

Even as early as the 1980s, the company had foresaw that the photography switch from film to digital, so "it developed a three-pronged strategy: to squeeze as much money out of the film business as possible, to prepare for the switch to digital and to develop new business lines". While both film manufacturers recognized this fundamental change, it can be said that Fuji Photo had adopted to this shift much more successfully than Eastman Kodak (which filed for bankruptcy in January 2012). For instance, Fuji Photo CEO Shigetaka Komori managed to break longstanding Japanese corporate traditions, while Kodak was slow to change due to its executives' "mentality of perfect products, rather than the high-tech mindset of make it, launch it, fix it". Fuji Photo's diversification efforts also succeeded while Kodak's had failed; furthermore Kodak built up a large but barely profitable digital camera business that was undone quickly by smartphone cameras.^[5]

Fler eksempler på disrupsjoner

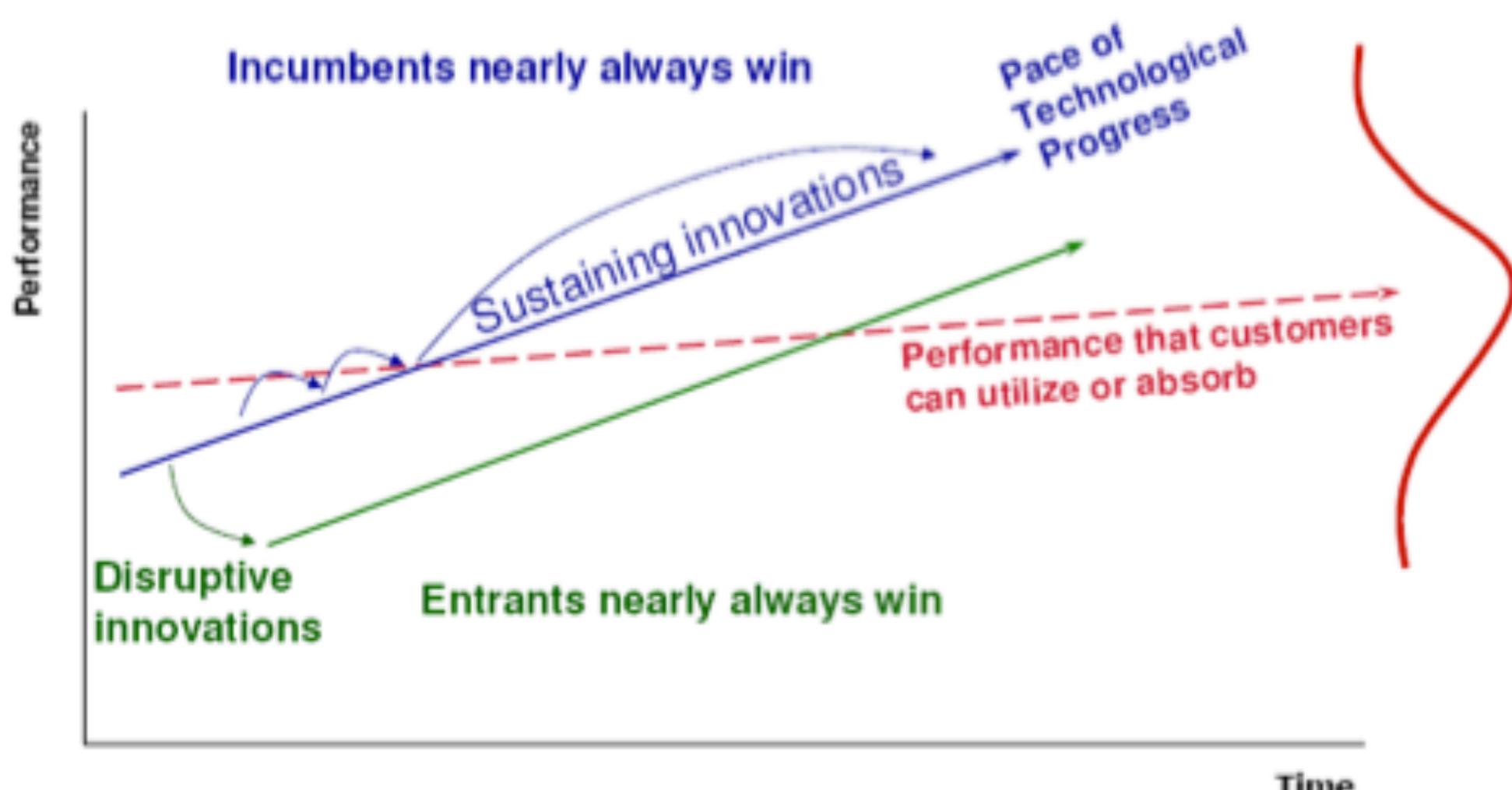
(data fra Wikipedia)

Disruptive Innovation	Displaced or Marginalized technology	Blip	Impact	Years
Desktop publishing	Lead type publishing	1975	1995	20
Personal computers	Minicomputers, Workstations	1975	1995	20
Compact disc	Cassettes and Records	1973	1990	17
Electronic mail	Telegraphy	1968	1990	22
Digital photography	Chemical photography	1967	2003	36
Mini steel mills	Integrated steel mills	1965	1990	25
Minicomputers	Mainframes	1960	1980	20
Container ships and containerization	Break cargo ships and stevedores	1956	1980	24
Semiconductors	Vacuum tubes	1928	1973	45
Automobiles	Horses (for transport)	1885	1930	45
Sailing ships	Steamships	1690	1900	210
Internal combustion engine	Human or animal power	1509	1930	421
Muskets	Crossbows and longbows	1450	1800	350

Begrepsapparat

For å tolke det vi har sett til nå

Sustaining versus disruptive innovation as a model for thinking about growth



Adjektiver som beskriver forskjellige typer innovasjon

Trinnvis “vedvarende” innovasjon

- Bedre
- Neste generasjon av ytelse
- Et stort steg fremover
- Komplisert

Disruptiv innovasjon

- Anderledes
- “God nok” ytelse
- Et stort steg nedover
- Enkelt

Example: ISDN

Eksempel: VOIP

Disruptiv == Forstyrrende

dis·rupt (ds-rpt)

tr.v. dis·rupt·ed, dis·rupt·ing, dis·rupts

1. To throw into confusion or disorder: *Protesters disrupted the candidate's speech.*
2. To interrupt or impede the progress, movement, or procedure of: *Our efforts in the garden were disrupted by an early frost.*
3. To break or burst; rupture.





V.S.



Disruptiv == banebrytende

Alle de velopdragne følger banen, og den flinkeste kommer først i mål, om da ikke noen ”juks” og ikke følger banen.



Disruptiv == banebrytende

Alle de velopdragne følger banen, og den flinkeste kommer først i mål, om da ikke noen ”juks” og ikke følger banen.



Disruptiv == banebrytende

Alle de velopdragne følger banen, og den flinkeste kommer først i mål, om da ikke noen ”juks” og ikke følger banen.

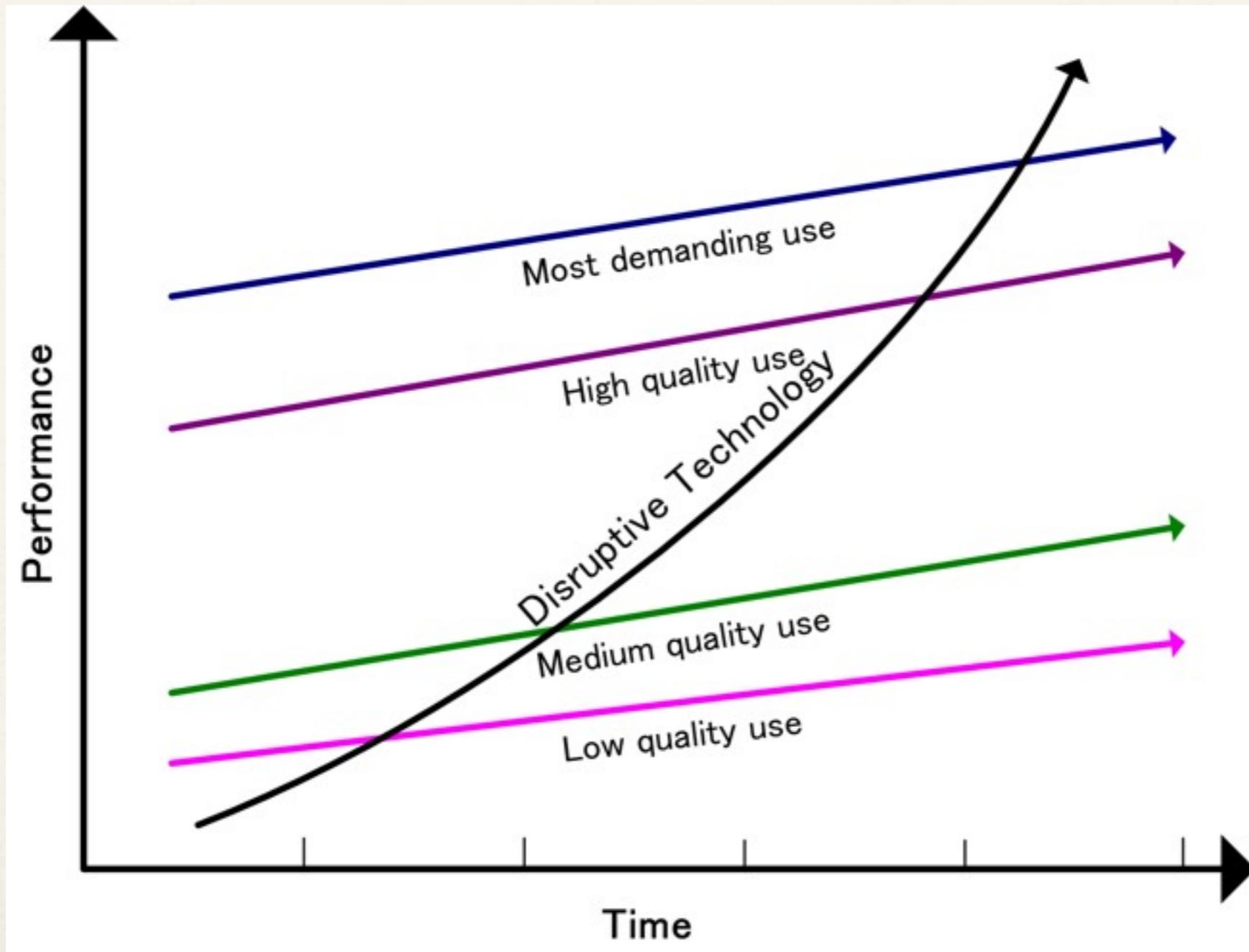


Disruptiv innovasjon

- Anerledes
- “God nok” ytelse
- Et stort steg nedover
- Enkelt



En disruptiv teknologi som blir bedre



Hvordan virker innovasjoner? Det kommer an på kundene.

Kundetype	Definerende egenskaper	Hva kan skje	Signaler
Ikke-forbrukere	Mangler ferdigheter eller ressurser til å gjøre en oppgave i ønsket kontekst	<i>Disruptiv innovasjon i et nytt marked</i>	Tjenester som hjelper forbrukere å gjøre ting de allerede gjør. Eksplosiv vekst i nye markeder.
Underbetjente	Frustrert over et produkts ytelse, vil betale for mer.	Stegvis innovasjon i high-end	Nye forbedrede produkter til eksisterende kunder via stegvis innovasjon
Overbetjente	Deres behov er dekket, uvillige til å betale for mer ytelse	<i>Disruptiv innovasjon i lav-ende segmentet</i>	Ny forretningsmodell for å betjene lav-ende kunder. Nykommere tar hovedandelen av markedet. Innovasjon skjer nærmere sluttbrukeren hos spesialister.

Hvordan reagere?

For å tolke det vi har sett til nå

Hvordan reagere på en disrupsjon?

- Flere mulige svar
 - Ignorer det
 - Kanskje det bare er hype ikke en ekte disrupsjon? Kanskje timingen er feil? Vent og se.
 - Press ("Cram") det inn i det eksisterende produktilbudet
 - f.eks. ny feature i eksisterende produkt.
 - Produser et "vedvarende/inkrementelt svar"
 - Endre det eksisterende produktet innen det eksisterende rammeverket. Forbedre produktet. Senk prisen. Kjøp konkurrenter. Driv lobbyvirksomhet overfor regulatørene. Kjøp tid.
 - Omfavne disrupasjonen
 - Omfavne disrupasjonen. Lær å spille det nye spillet. Sett opp kanibaliserende operasjoner, kjøp eksterne virksomheter som allerede har vist at de vet hvordan de spiller.
- Hva er det riktige svaret?
 - Kommer an på situasjonen.
 - Flere svar kan være riktige
 - Hvilket leder oss til ...

Hvordan omfavne (kort versjon)

1. Disruptive innovasjoner er kilder til vekst.

- “All Innovative ideas start out as **half-baked** propositions.
“— Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor, and Scott D. Anthony

2. Disrupsjoner vil enten skape et nytt marked, eller ta lav-enden av et eksisterende marked

- Managers must be patient for growth but impatient for profitability.
— Clayton M. Christensen, Michael E. Raynor, Scott D. Anthony

3. Disruptive muligheter krever en separat planleggingsprosess

- Som hovedregel er det veldig vanskelig å besvare ekte disrupsjoner fra innsiden av et eksisterende rammeverk.

4. Ikke forsøk å endre kundene dine - hjelp dem.

- La deres behov være din rettesnor, ikke dine tilbud.

5. Vær tolmodig m.h.p vekst, men uttolmodig m.h.p. profitabilitet

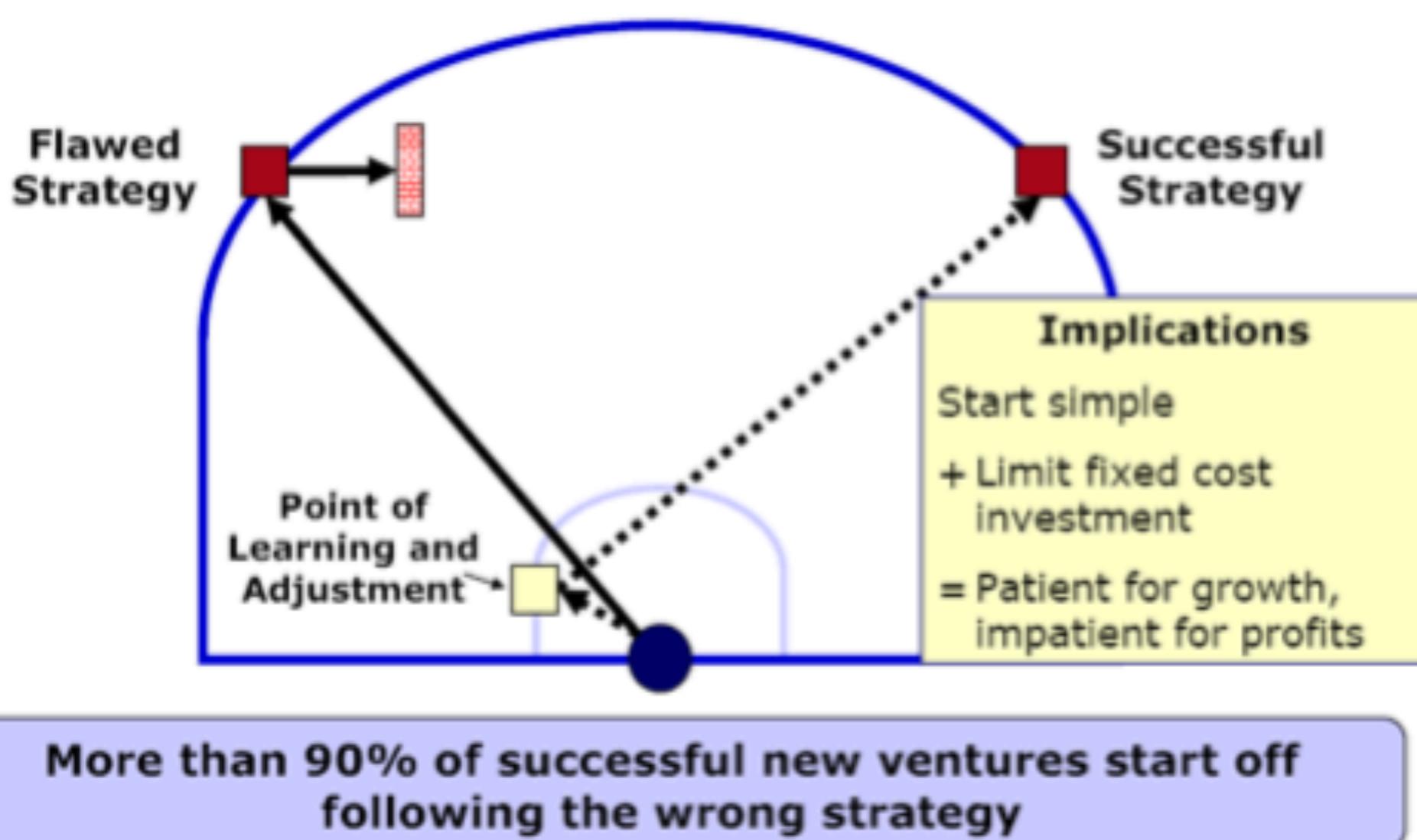
- Etabler nye *forretninger*, ikke teknologidemonstrasjoner

Den ennå kortere versjone versjonen

- Identifiser mulige disruptsjoner
- Etabler et fotfeste ett eller annet sted
 - Med en gang det grunnleggende konseptet er praktisk demonstrerbart, få *en eller annen betalende* kunde til de nye greiene.
- Utvid bruk, modifiser forretningsmodellen

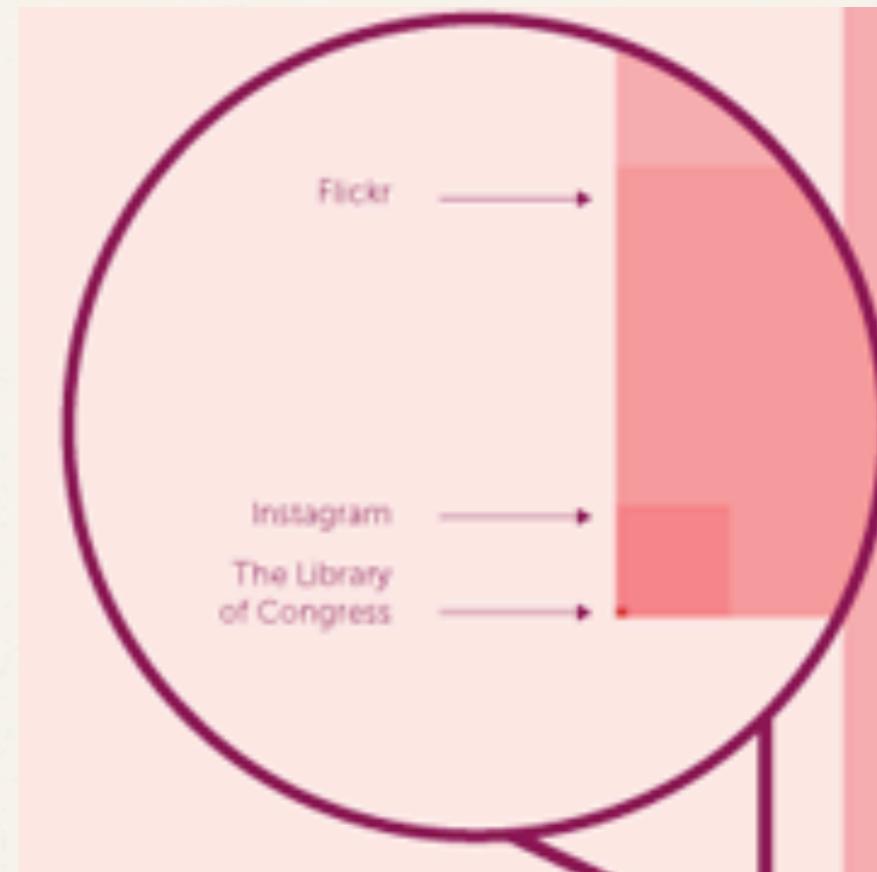


Establishing a winning foothold strategy is a key to disruptive success

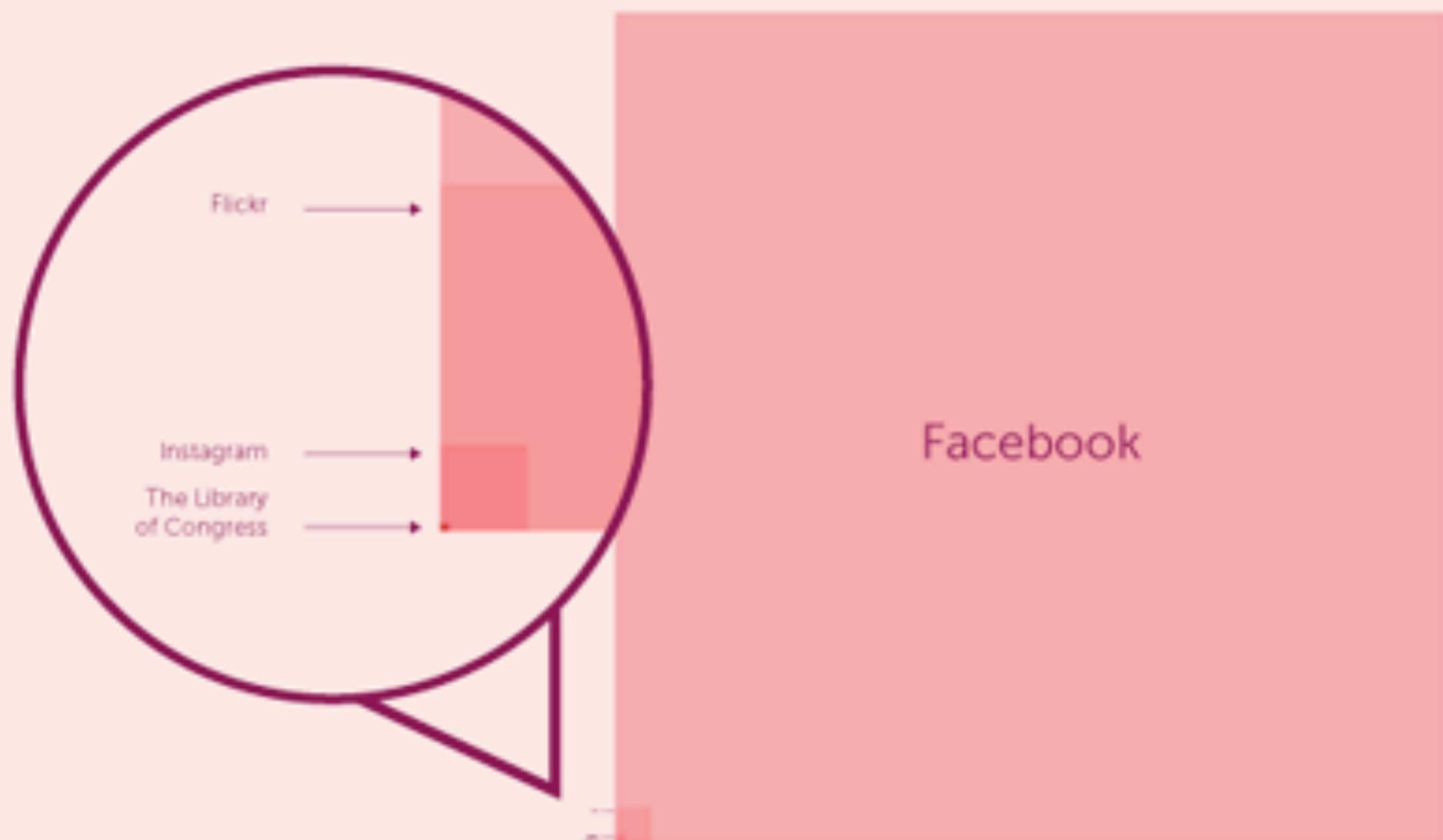


flickr

- Flickr was developed by Ludicorp, a [Vancouver](#)-based company, and launched in February 2004. The service emerged out of tools originally created for Ludicorp's *Game Neverending*, a web-based [massively multiplayer online game](#). Flickr proved a more feasible project, and ultimately *Game Neverending* was shelved.
[6] [from wikipedia]



THE WORLD'S LARGEST PHOTO LIBRARIES



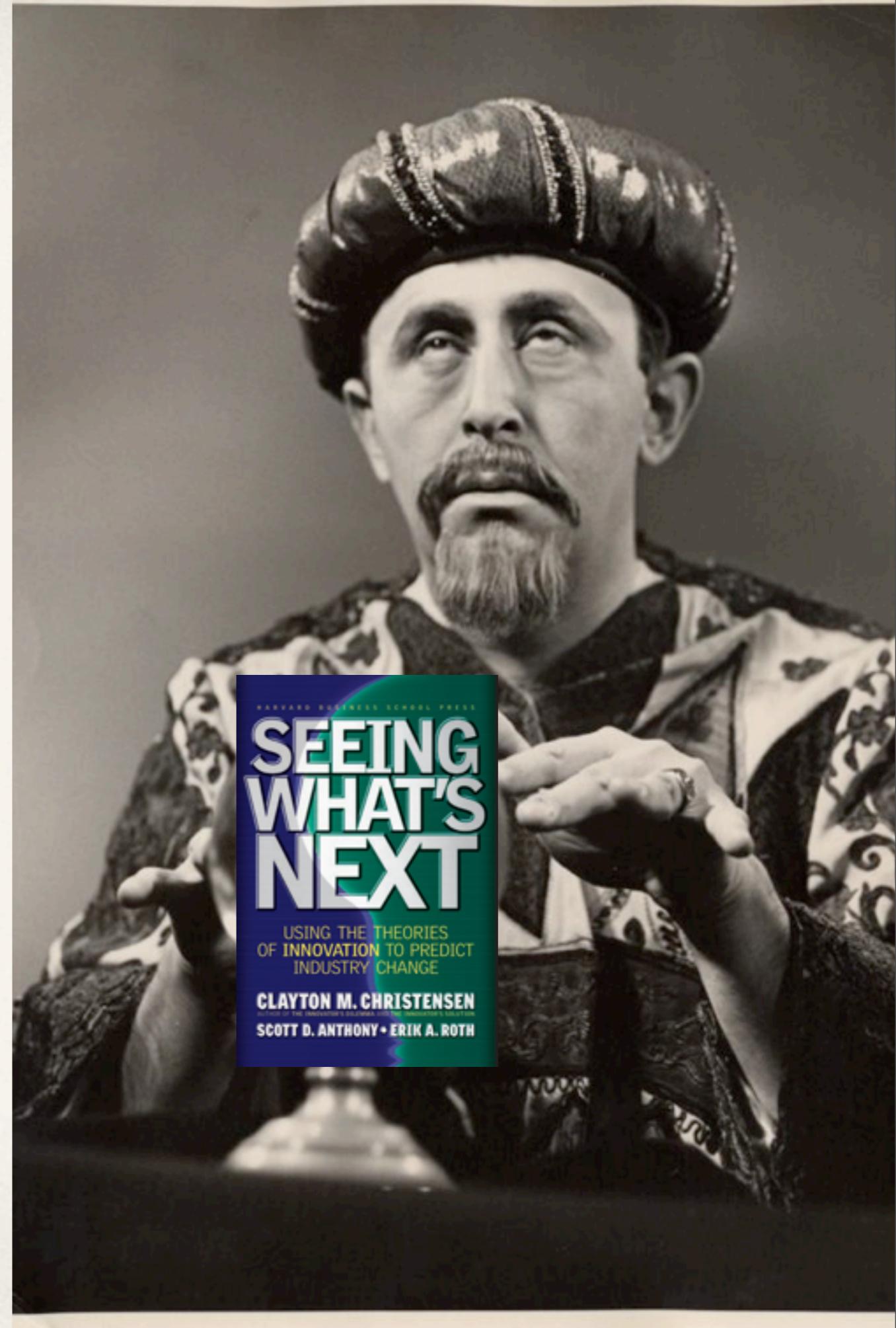
Disruptive endringer

- ❖ **Christensens forskningsspørsmål:** *Hvorfor går gode selskaper til grunne?*
- ❖ **Hans svar:** En prosess han kaller “*disrupsjon*” som gjør at suksessfulle beslutningstagere ofte tar dårlige strategiske beslutninger.



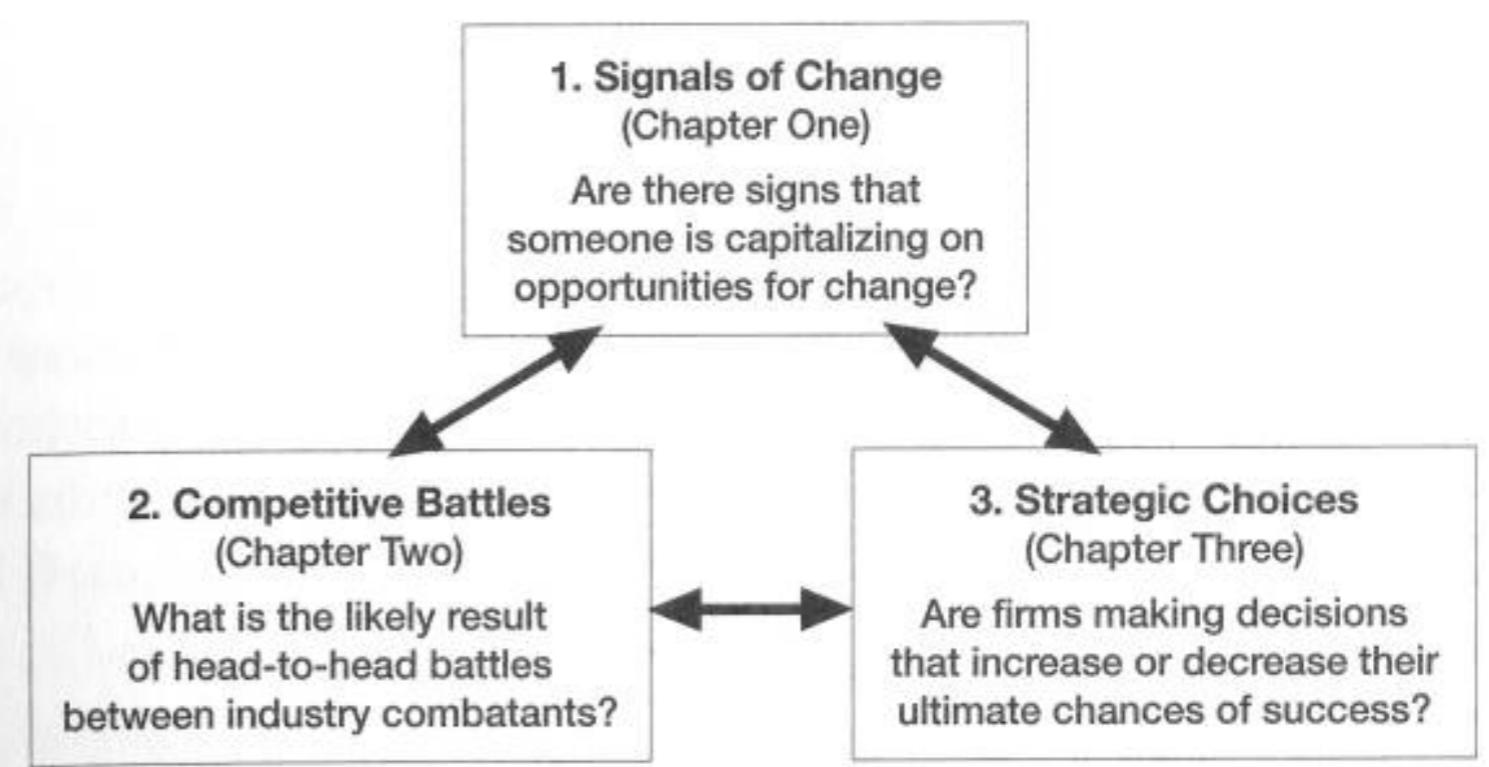
Teori for å forutse industriendringer

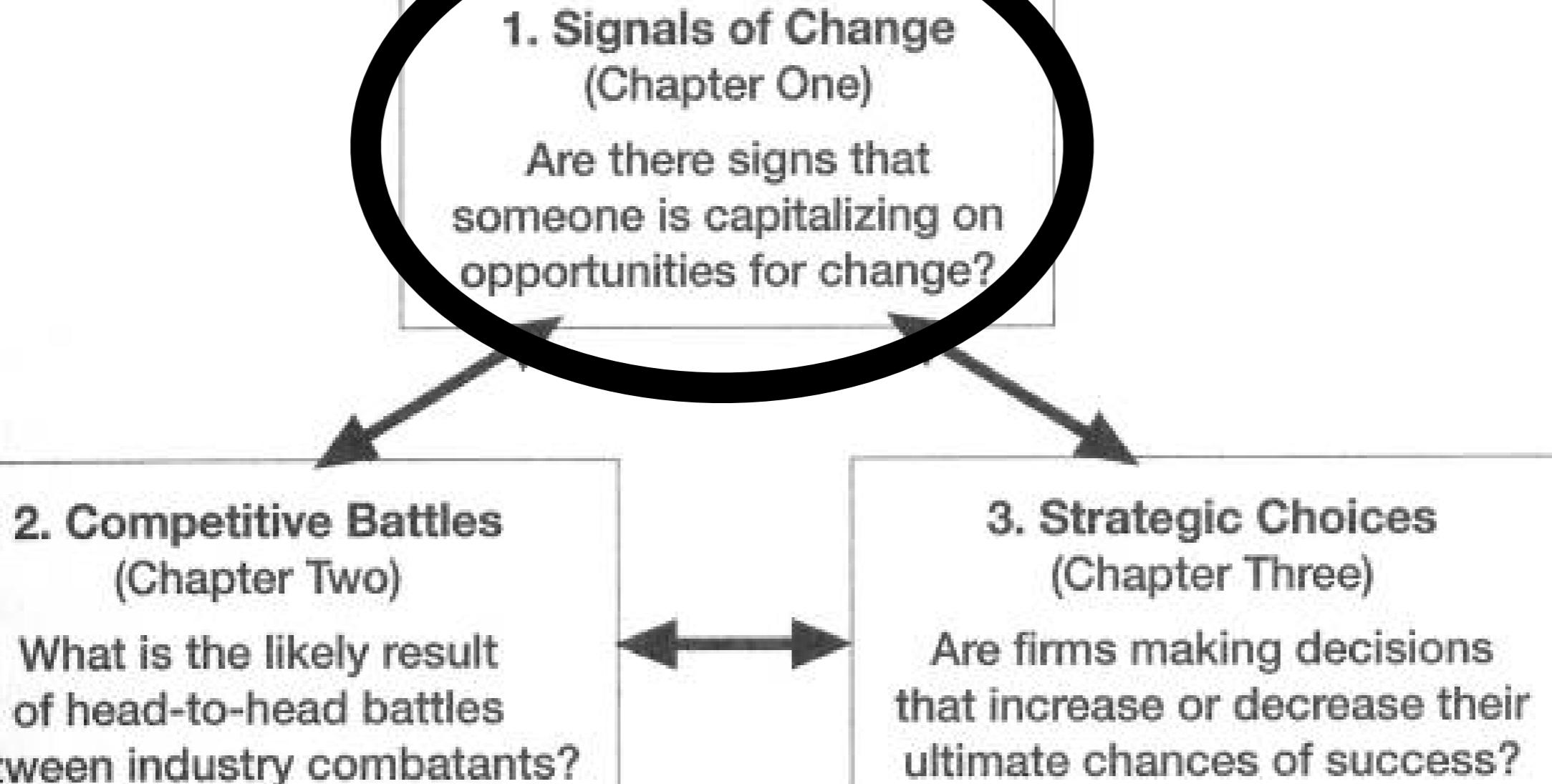
- ❖ Moderne krystallkuler
- ❖ Nyttige, men ikke perfekte
- ❖ Alle bruker teori, enten de vil innrømme det eller ei ;)
- ❖ Det er fordeler ved å ha den eksplisitt
 - ❖ siden det da ofte er enklere å utfordre den eksplisitt



Del 2: Hvordan bruke Teori for å forutse endringer

- ❖ Motivasjon
- ❖ Så et raskt overblikk over teorirammeverket
- ❖ Så noen eksempler fra Telekom-industrien.
- ❖ Oppsummering av det vi har sett





Signaler om endring

- ❖ Er det noen tegn på at noen tjener på de endringene skjer?
 - ❖ Hva skjer i disse gruppene?
 - ❖ Overbetjente
 - ❖ Underbetjente,
 - ❖ Ikke-konsumenter.
 - ❖ Gjør aktører *utenfor* markedene ting som har betydning? (regulatører e.l.)



Ikke-forbrukere

- ❖ **Hvem:** Mennesker som ikke har penger, kunnskaper eller aksess til å gjøre noe som er viktig for dem. Leier noen til å gjøre jobben, eller skrur sammen noe selv.
- ❖ **Hva kan skje:** “Nytt-marked” disruptjon.
- ❖ **Signaler:** Eksplosiv vekst i nytt marked eller kontekst. Produkt eller tjeneste som hjelper folk å gjøre noe enklere enn det de allerede gjør.



edw01001 www.fotosearch.com

Noen ikke-brukere, som ombestemte seg

Fra år	Hvem	Endring
1870	Brevskrivere	Ble landlinje-telefonister
1990	Landlinje-telefonister	Ble Mobiltelefonister
2003	Bredbåndsbrukere	Ble Voip-telefonister (Skype)
2004	Alle med epost	Ble brukere av sosialt nettsted (Facebook)
1989	Nintendo	Ikke-hardcore spillere ble spillere (wee fit, gameboy etc.)

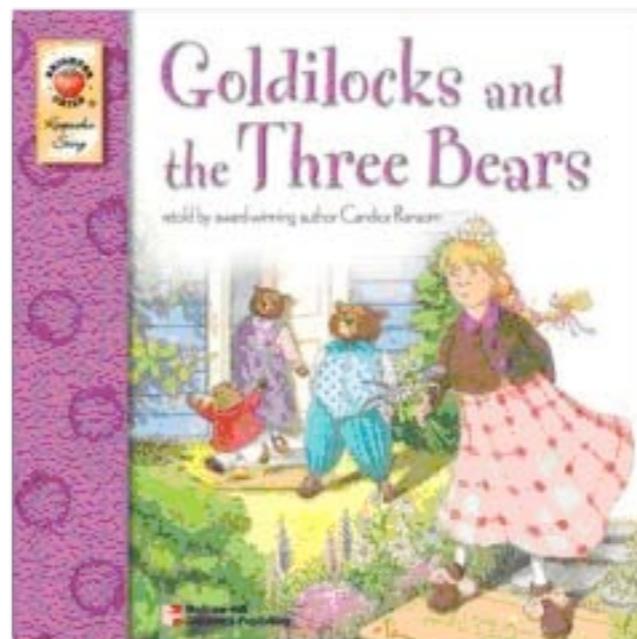
Hvordan identifisere ikke-forbrukere?

- ❖ Analyser levetransekjeden
 - ❖ Kan et trinn kuttes ut er det et symptom. Hvert trinn vil filtrere bort noen.
- ❖ Markedsanalyse
 - ❖ Identifisere oppgaver som ikke blir gjort.
- ❖ Priser
 - ❖ Billig *nok* (ikke alltid veldig billig)

Leveranse av mobilt internett



Over og underbetjente kunder



Hvorfor blir det ikke alltid helt riktig?

Underbetjente kunder: Kunder som krever mer enn de får

- ❖ **Hvem?** Dem som bruker et produkt, men er misfornøyd med det og er villig til å betale mer for oppgraderinger.
- ❖ **Hva kan skje?** Videreførende innovasjon til mer avanserte produkter (radikalt og inkrementell).
- ❖ **Signaler:** Nye tjenester introduseres til kundene. Integrerte selskaper vokser og har det godt, spesialister sliter.



Eksempel: De første telefonene var upålitelige og kun til lokaltrafikk. Kunder betalte veldig vakk for både økt pålitelighet og samtaler over lange avstander. Teleselskapene forfulgte dette med suksess i vel hundre år.

Telefonsentraler i Oslo 1920-1990



Norsk Telemuseum har en spesiell samling av telefoncentraler på Grünerlokka.

Her kan du se de fleste automatiske telefonsystemene som har vært i bruk i Oslo, blant annet Oslos første automatiske telefoncentral – type 7 A – som ble satt i drift 1921 og som tjenestegjorde i nærmere 60 år.

De fleste av sentralene kan demonstreres.

Ring 22 09 14 50 for å avtale besøk/omvisning.

Adresse:
Hesselbergsgt. 9, 2 etg.

www.norsktele.museum.no





Norsk Telemuseum har en spesiell samling av telefoncentraler på Grünerlokka.

Her kan du se de fleste automatiske telefonsystemene som har vært i bruk i Oslo, blant annet Oslos første automatiske telefon-sentral – type 7 A – som ble satt i drift 1921 og som tjenestegjorde i nærmere 60 år.

De fleste av sentralene kan demonstreres.

60 år!!!

Ovebetjente kunder: Kunder som tilbys mer enn de trenger

- **Hvem?** Kunder som slutter
å betale for
ytelsesforbedringer som
tidligere ville gitt økt
betalingsvilje.

Hva kan skje?	Signaler
Lav-ende disrupsjon	Ny forretningsmodell for å betjene de minst krevende kundene
Erstattende innovasjon	Det oppstår spesialiserteselskap(er) som betjener vanlige kunder
Lavere ferdighetskrav	Det oppstår regler og standarder Leverandøren flytter nærmore kunden

Hvordan virker innovasjoner? Det kommer an på kundene.

Kundetype	Definerende egenskaper	Hva kan skje	Signaler
Ikke-forbrukere	Mangler ferdigheter eller ressurser til å gjøre en oppgave i ønsket kontekst	<i>Disruptiv innovasjon i et nytt marked</i>	Tjenester som hjelper forbrukere å gjøre ting de allerede gjør. Eksplosiv vekst i nye markeder.
Underbetjente	Frustrert over et produkts ytelse, vil betale for mer.	Stegvis innovasjon i high-end	Nye forbedrede produkter til eksisterende kunder via stegvis innovasjon
Overbetjente	Deres behov er dekket, uvillige til å betale for mer ytelse	<i>Disruptiv innovasjon i lav-ende segmentet</i>	Ny forretningsmodell for å betjene lav-ende kunder. Nykommere tar hovedandelen av markedet. Innovasjon skjer nærmere sluttbrukeren hos spesialister.

Kontekster utenfor markedet



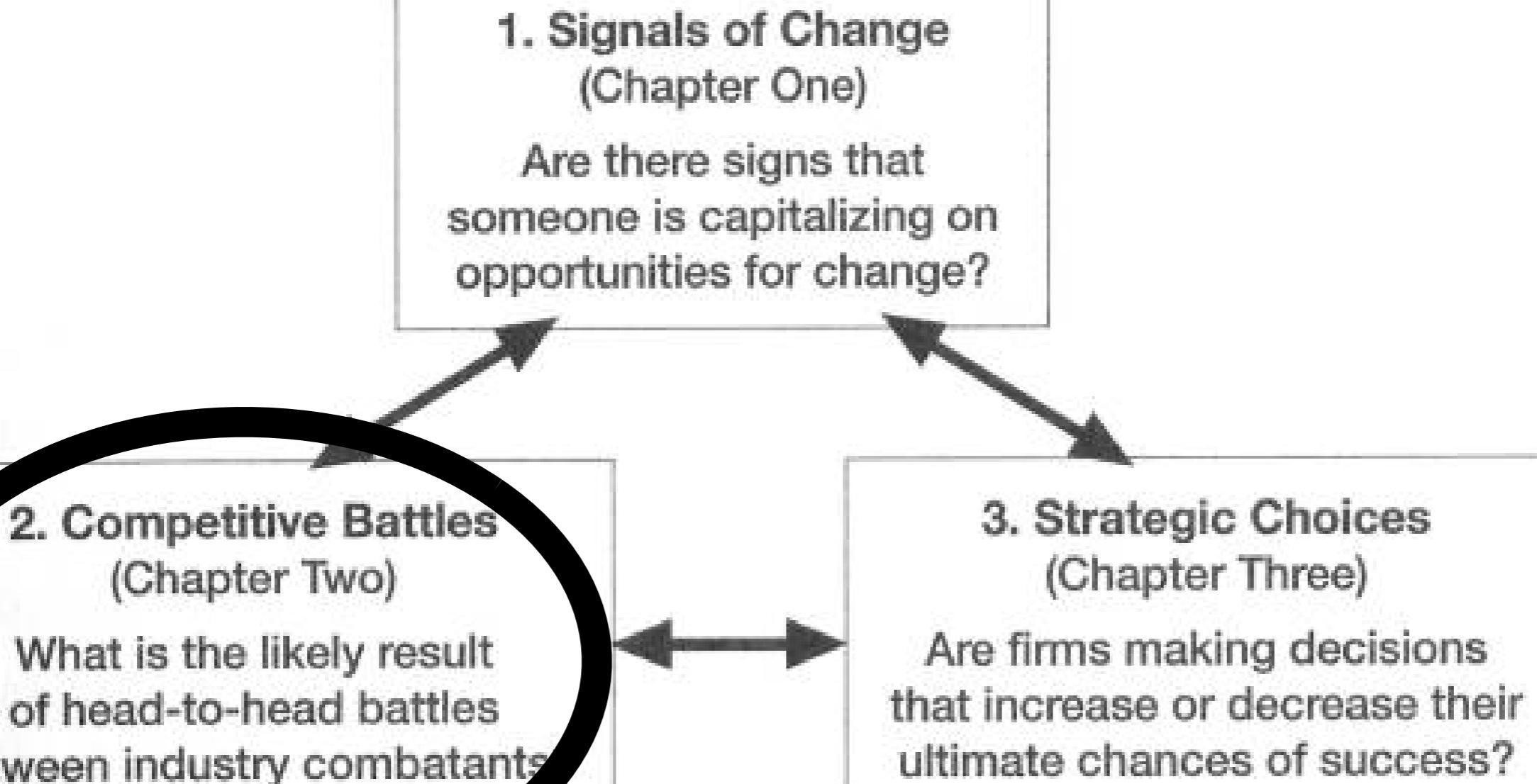
- ❖ Regulatører
 - ❖ Skal beskytte forbrukere
 - ❖ Er påvirkbare av markedsaktører
 - ❖ Skal gi forutsigbare rammer
 - ❖ Skal gjøre det mulig å innovere
 - ❖ Ideer + evner må få leveleige vilkår



Hvorfor telefonselskapene ble mobiltskaperne

- ❖ Lisenser gitt til telefonselskapene.
- ❖ Tjenester rettet mot de mest krevende kundene.
- ❖ Telefonselskapene og mobilnettene brukte overlappende leveransenettverk.
 - ❖ Gav brekkstang for telefonselskapene.
- ❖ Regulatørene tvang telefonselskapene til å lage egne mobiltspaper.
 - ❖ Hjälp innovatørene i interne maktkamper.





Konkurransens slagmark

- ❖ Vurdering av motstanderes styrker og svakheter
- ❖ Hva er motstandernes “skjold og sverd”?



Styrker og svakheter

- ❖ Det opplagte
 - ❖ Finansiell styrke, teknologi, produkter, ledelsen kompetanse.
- ❖ Det litt mindre opplagte
 - ❖ Ressurser
 - ❖ Prosesser
 - ❖ Verdier



“Tale of the tape”

- “Tale of the tape”: This idiom is used when comparing things, especially in sports; it comes from boxing where the fighters would be measured with a tape before a fight.

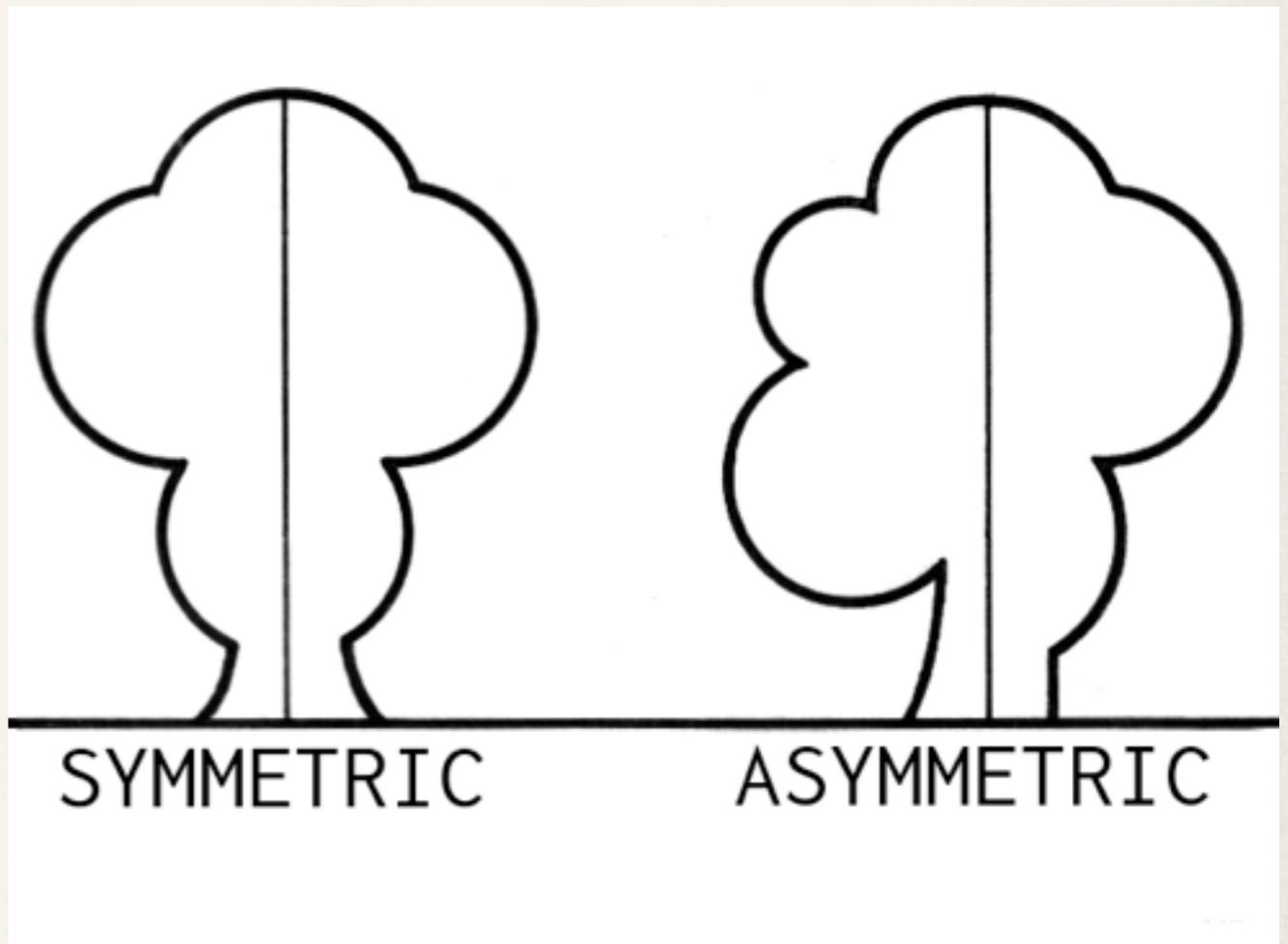


Hvordan måle konkurrenter

Term	Definisjon	Hva man skal se etter
Ressurser	Ting selskapet har tilgang til	Håndfast: Teknologi, produkter, regnskap, distribusjonsnett. Mindre håndfast: Menneske-kapital, merkevarer, "ting man bare kan"
Prossesser	Ferdigheter selskapet har	Vanskelige problemer som har vært løst før. Ansette og trenere folk, planlegging og budsjett, markedsundersøkelser, ressursallokering.
Verdier	Hva motiverer? Hvordan prioriteres det?	Forretningsmodell: Hvordan tjener man penger. Kostnad/inntektstruktur. Forventninger om vekst. Historiske data om hvordan man har prioritert før.

Typer kamp

- ❖ Symmetrisk
 - ❖ Like verdier og motivasjon.
 - ❖ Resultatet funksjon av taktisk gjennomføring.
- ❖ Asymmetrisk
 - ❖ Når ett firma gjerne gjør noe det andre slett ikke kan eller har lyst til.



Sverd og skjold

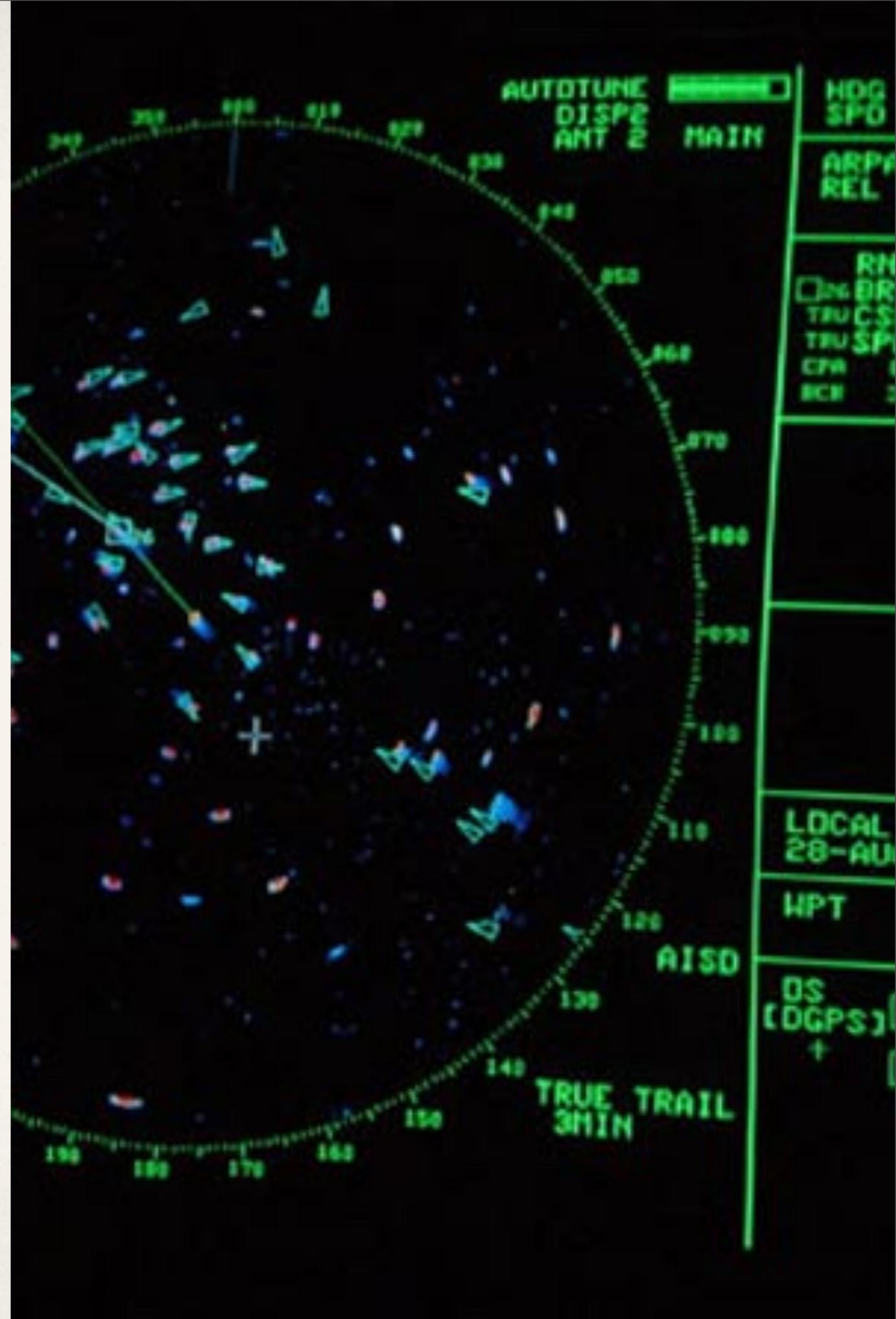
- ❖ “Skjold”:
 - ❖ Mekanisme for å forsvare seg mot direkte angrep fra motparten.
 - ❖ “Rarhet”. Uvant markedssegment o.s.v.

- ❖ “Sverd”:
 - ❖ Mekanisme for å angripe motstanderen.
 - ❖ F.eks. Lavere kost, alternativt verdinett.



Et asymmetrisk slag

1. Nykommere går inn bak et *skjold* av asymmetrisk motivasjon.
“Under radaren” til motparten (f.eks. “leketøy”).
1. Forsvareren svarer med “cramming”.
2. Nykommere vokser og forbedrer seg. Forsvarerne velger å forsøre seg.
3. Nykommere bruker da sine asymmetriske ferdigheter som et sverd.



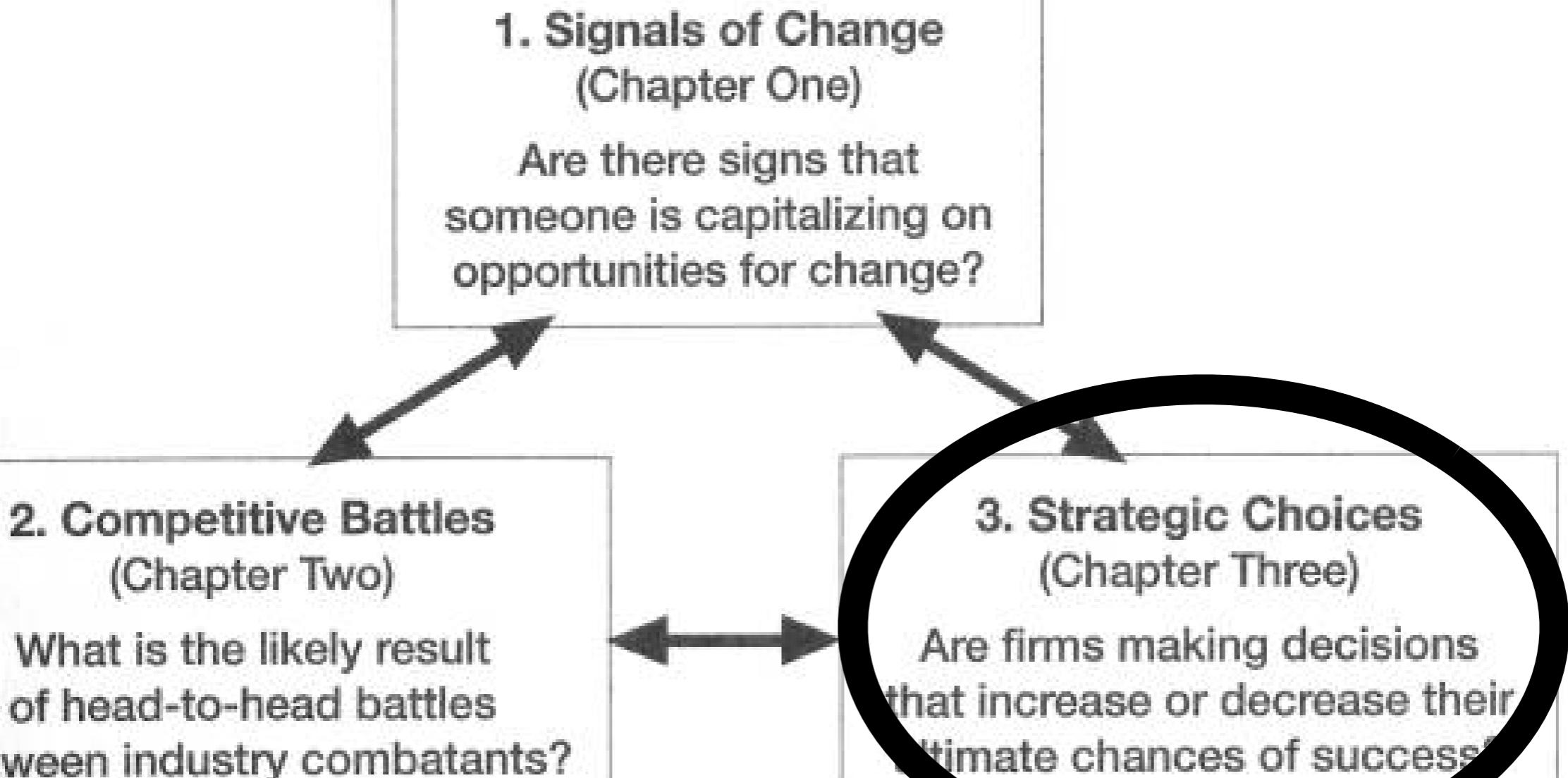
Asymmetriske ferdigheter og motiver

Type av asymmetri	Definisjon	Signaler
Motivasjon	Firma gjør noe motstanderen slett ikke vil gjøre.	<ul style="list-style-type: none">• Firmastørrelse v.s. markedsstørrelse• Hvilke kunder retter man seg mot• Forretningsmodell sett i relasjon til eksisterende forretningsmodeller
Ferdigheter	Firmaet gjor noe motstanderen slett ikke klarer å gjøre.	Manglende samsvar mellom nødvendige prosesser og tilgjengelige ferdigheter.

Hvordan feile som disruptiv utfordrer

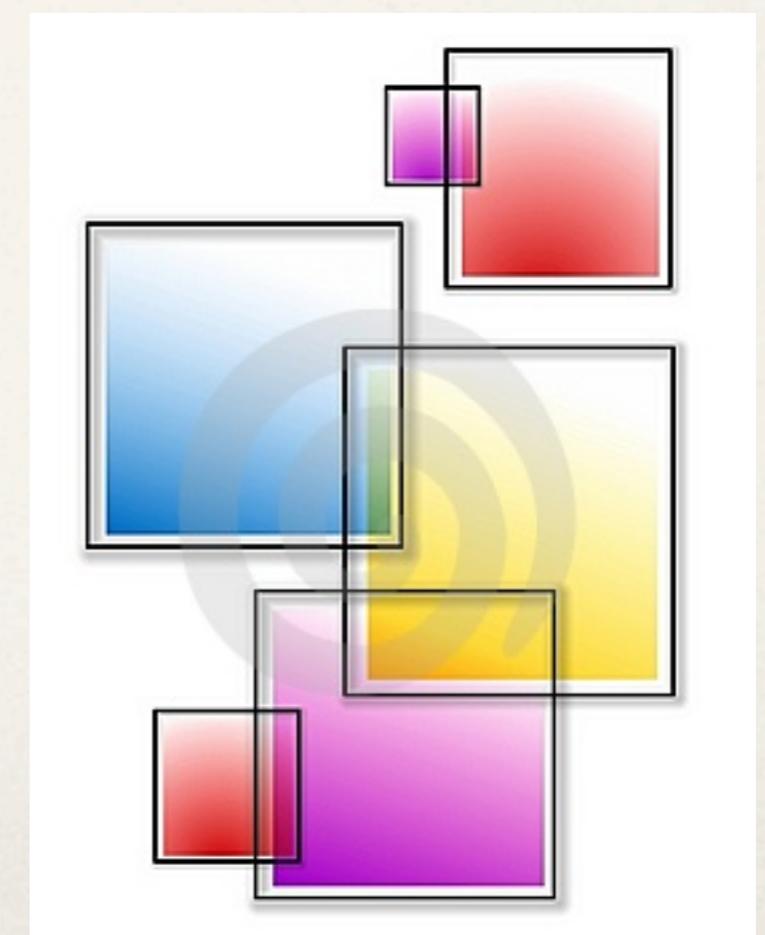
- ❖ Industrikonteksten er ubehagelig.
- ❖ Det utvikles ikke unike ferdigheter eller forretningsmodell tidlig i vekstperioden.
- ❖ Forvent direkte konkurranse med de godt etablerte industriaktørene.





Strategiske valg

- ❖ **Forberedelser:** Ansettelse, strategiprosesser, finansieringskilder.
- ❖ Inntrengere som har **overlappende verdinettverk** med forsvarere, gjør det enklere for forsvarere å infiltrere og bekjempe inntrengeren.
- ❖ Erfaring i å håndtere disruptive situasjoner hjelper godt når man skal gjøre det igjen.



Forberedelser

Område	Verktøy / teori	Signaler
Lage strategi	I usikre situasjoner, gi spillerom og let etter passende markeder og forretningsmodeller	<ul style="list-style-type: none">Begrenset infrastruktur med fast kost, oppfordre til eksperimenterDemonstrert villighet til å tilpasse seg til markedssignaler.Forretningsplan som tester, ikke antar.
Ansettelse	Kilder til erfaring lignende det selskapet vil møte	<ul style="list-style-type: none">Ledere som tidligere har hatt lignende utfordringer
Finansiering	Usikre situasjoner krever investorer som venter på vekst, men vil ha profitt fort	<ul style="list-style-type: none">Investorenes verdier (behov for rask vekst)Relasjon mellom selskap og investorer

VOIP, rask historikk

- 1974 – TCP
- 1981 – [IPv4](#)
- 1985 – [NSFNET](#).
- 1995 – [VocalTec](#) Kommersiell VOIP
- 1996 –
 - [ITU-T](#) starter utvikling av VOIP standarder (H 323)
 - Lobbyvirksomhet i USA for å forby voip
- 1997 – [Level 3](#) began development of its first [softswitch](#), a term they coined in 1998.
- 1999 –
 - The [Session Initiation Protocol](#) (SIP) specification [RFC 2543](#)
 - [Asterisk \(PBX\) publisers](#)
- * 2003 Skype lanseres, bedre lyd enn fastlinje og mobil.
Utvides over tid til å inkludere video og chat.
- * 2009 Google Voice lanseres
- * 2010 Google Voice på Android og iPhone
- * 2013: WebRTC introduseres (direkte browser-browser sanntidskommunikasjon).



Fremtidens telekommunikasjon

- ❖ Bokas kapittel 10 forsøker å se inn i fremtiden for telecom.
- ❖ Men gjør det fra et 2004 perspektiv.
- ❖ Vi skal se litt på VOIP, men også forsøke å forstå hvordan Google påvirker Telecom-industrien.



Fremtidens telekommunikasjon

- ❖ Bokas kapittel 10 forsøker å se inn i fremtiden for telecom.
- ❖ Men gjør det fra et 2004 perspektiv.
- ❖ Vi skal se litt på VOIP, men også forsøke å forstå hvordan Google påvirker Telecom-industrien.



Skjematisk analyse

- **Signaler om endring:** Enkeltpersoner og nettverksadministratorer kan ta voip i bruk selv. Noen spesialister slik som Vonage, Skype, Google Voice og Rabbit tilbyr lavpris og høy-ytelse produkter. Dette indikerer en disruptiv utvikling.
- **Slagmarken (CC):** Telcoer er motivert til og i stand til å besvare VOIP for å unngå i massivt inntog. Google har i særstilling asymmetrier overfor telcoer.
- **Strategiske valg:** Viktig og se om nykommerne lager egne nett. Se etter forsvarere som setter opp spesialisttjenester og forsvarere som “crammer”

Telenors motrekk mot VOIP, Telio etc.

- ❖ Etabler egen VOIP tjeneste
- ❖ Bind dem inn i eksisterende verdinett
 - ❖ Bruk termineringskostnader til å ødelegge marginer.
- ❖ Bruk regulatoriske mekanismer for å hindre utbredelse
 - ❖ Påbudt lokasjonsregister (for nødnummer, hehe)

2005-03-31

Telenor Launches VOIP Service

OSLO, Norway -- On Wednesday, Telenor introduces its broadband telephony product to the consumer market. Telenor now provides a full range of telephony services, and customers are offered traditional fixed telephony, mobile telephony and broadband telephony.

Terminering

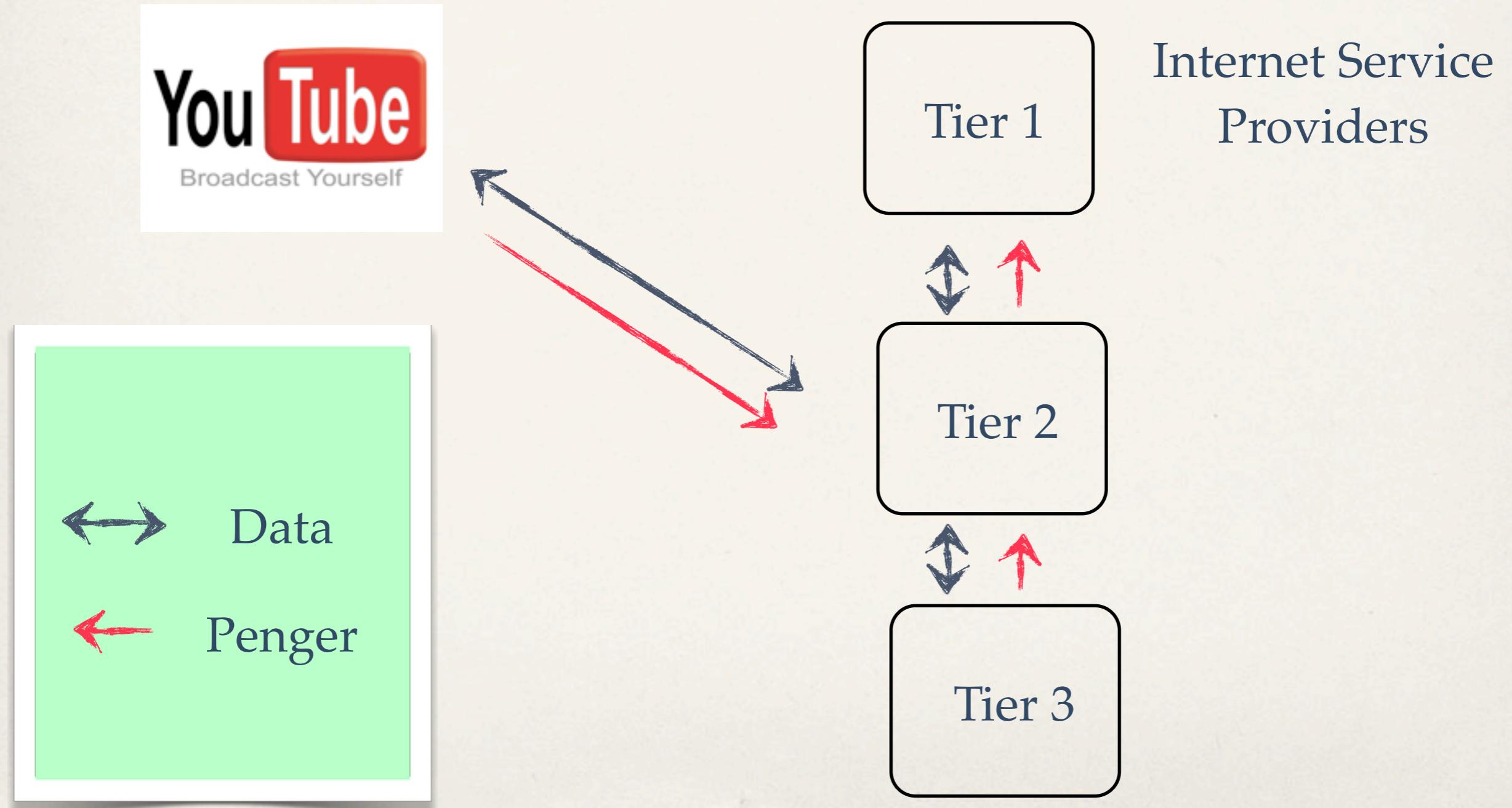
Penger



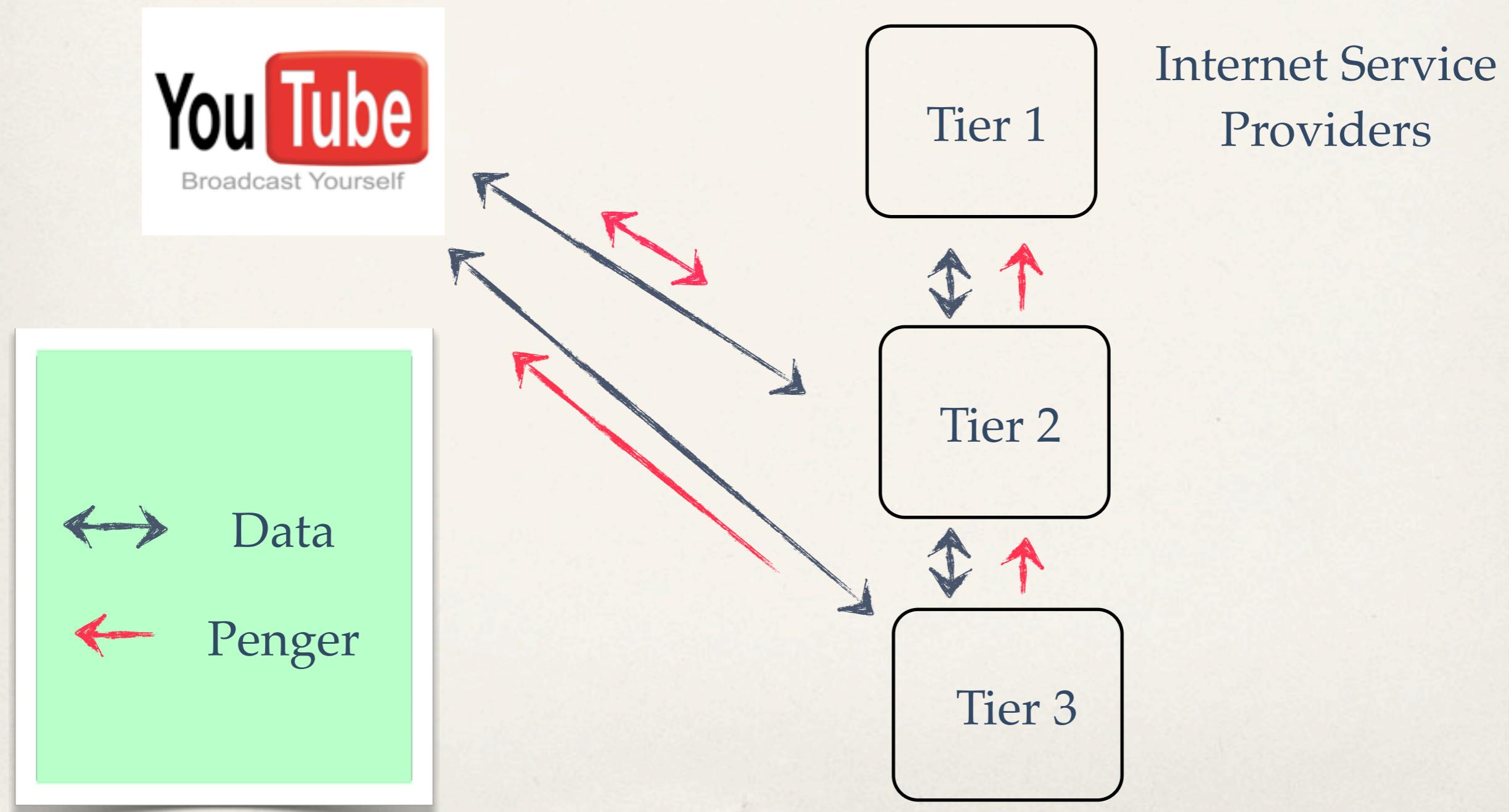
Asymmetri mellom Google og Telcoer

Område	Google	Telcoer
<i>IS/IT infrastruktur</i>	Ekstremt kostnadseffektiv cloud computing. Holistisk syn på IS/IT og produktutvikling	Effektiv drift av standardsystemer. Mye outsourcing og oppdeling. Lite holisme
<i>Inntekter</i>	Betaling via reklame.	Betaling for samtaler og transport av bit ("taksameter")
<i>Verdinett</i>	Internetuttstyr, mye peering men også mye egen kabel.	Leverandører av teleutstyr, samtrafikkavtaler mellom telcoer.
<i>Marked</i>	Globalt	Regionalt
<i>Rekruttering</i>	Ekstremt fokus på å finne flinke, adaptive mennesker som passer inn i kulturen.	Mer tilfeldig. Viktig å finne folk som kan levere i henhold til vedtatte planer.
<i>Kundekontakt</i>	Via nettet.	Bredt spektrum, fra fysiske butikker til brev og callcenter.

Hvorfor Google ikke har transittkost for YouTube: Start.



Hvorfor Google ikke har transittkost for YouTube: *Utvikling*



Lite overlappende verdinett med telcoer

- ❖ Google bygger sin egen uavhengige nettverksinfrastruktur.
- ❖ De har veldig kontroll på overlappen med telcoer og ISPers verdinett, og den er liten.
- ❖ De har andre inntektskilder enn telcoer.
- ❖ De har veldig billig produksjon, både av nettverks og beregningsintensive tjenester.
- ❖ De har bredt ferdighetsspektrum.



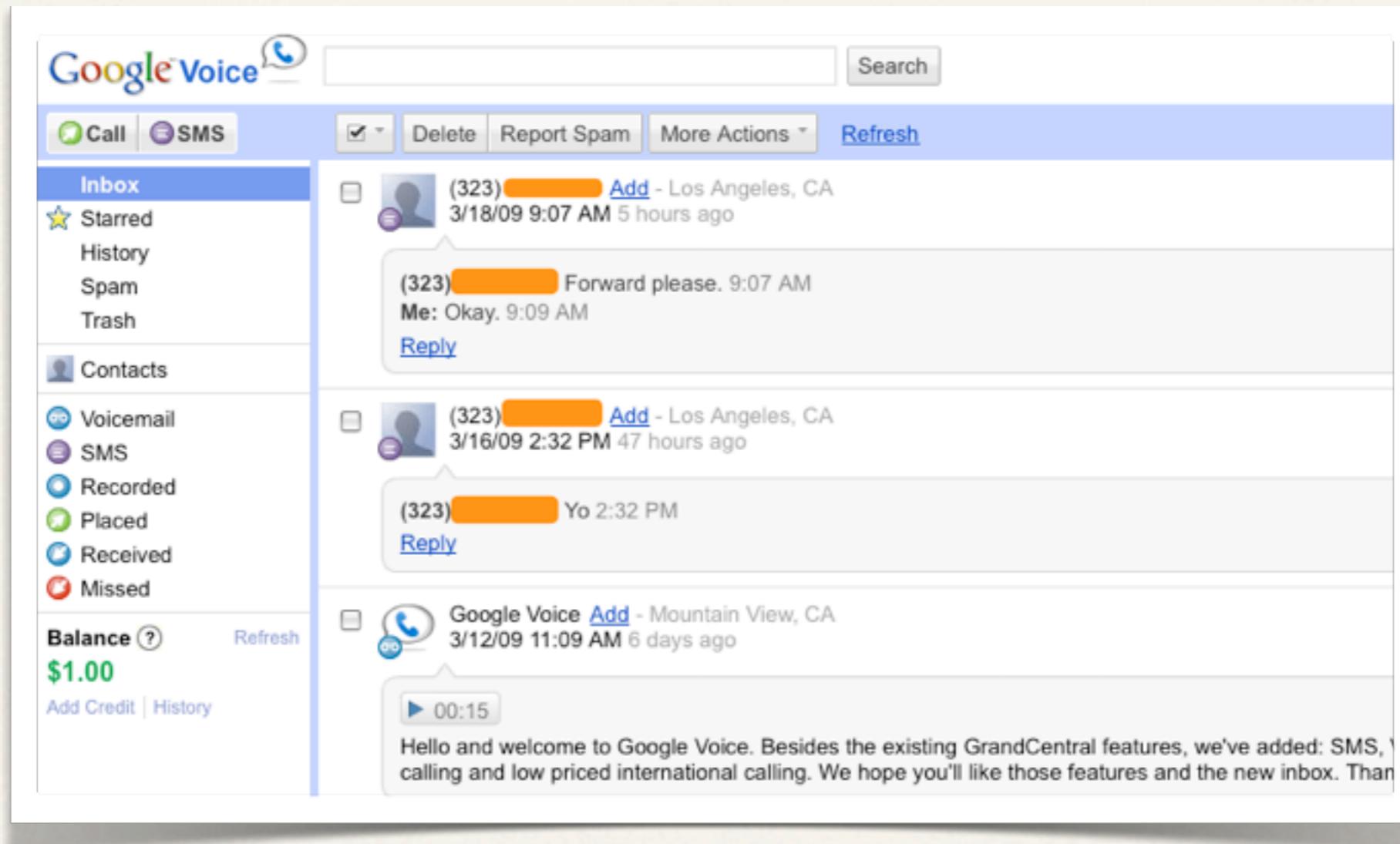
Mokkaskje

Android

- ❖ Mobilplatform Google kan levere alle sine tjenester på.
- ❖ Open source og høy kvalitet. Lav oppfattet risiko på den tekniske platformen.
- ❖ Google sponser utvikling og drift av markedsplass.
- ❖ I stor grad, men ikke helt, uavhengig av tradisjonelle telco-verdikjeder.



Google Voice



Ett telefonnummer inn, motta samtale på fastline, voip,
mobil. Få meldinger transkribert o.s.v.

Googles skjold

- ❖ Eget verdinett for produksjon av datatransport og beregninger.
- ❖ Inntekter uavhengig av telefoni.
- ❖ Lave kostnader for å eksperimentere med tjenester.
- ❖ Infiltrasjon i telefonselskapenes verdinett via Android og Google Voice.



Googles skjold

- ❖ Eget verdinett for produksjon av datatransport og beregninger.
- ❖ Inntekter uavhengig av telefoni.
- ❖ Lave kostnader for å eksperimentere med tjenester.
- ❖ Infiltrasjon i telefonselskapenes verdinett via Android og Google Voice.



Google v.s. Telco: (Minst) to mulige tolkninger

- Google angriper godt etablert industri som vil bite fra seg
 - *Innfallsvinkel:* Etabler lavende tilbud som tar ikke-forbrukere, hent inntekter fra reklame. Ikke overlapp verdinett med telcoene.
 - *Teori sier:* Disrupsjon nedenfra, god mulighet til å lykkes.

- Google er en etablert virksomhet som utvider sitt tjenestespekter på en inkrementell måte.
 - *Innfallsvinkel:* Innlem telcoene gradvis i Google-kontrollert verdinett. Bruk dette til å styre dem dit man vil.
 - *Teori sier:* Inkrementell innovasjon, stor sannsynlighet for å lykkes.

Oppsummering

- ❖ Disrupsjoner skjer når ny teknologi gjør at nye forretningsmodeller oppstår.
- ❖ Det er lett å være blind for hva som skjer. Hele industrier har gått under.
 - ❖ Nykommerne er ofte “rare”.
- ❖ Kunder kan være overbetjente, underbetjente eller ikke kunder.
- ❖ Mengder av ikke-kunder og overbetjente kunder er klare signaler om at ting *kan* skje.
- ❖ At noen klarer å få butikk til å gå rundt i ikke-kunde/lav-ende er klart signal om at disrupsjon er *i ferd* med å skje.



Perspective is worth 80 IQ points

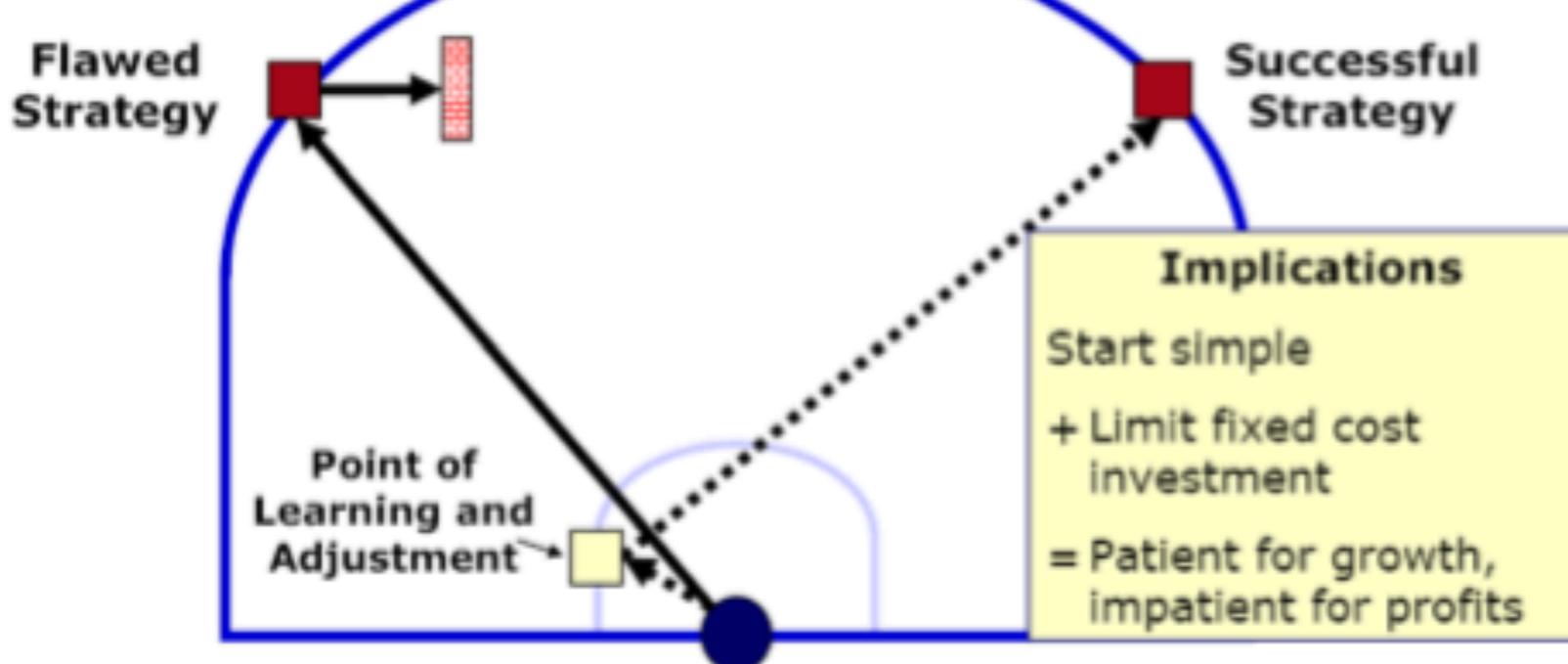
Alan Kay

Lean startup på et øyeblikk



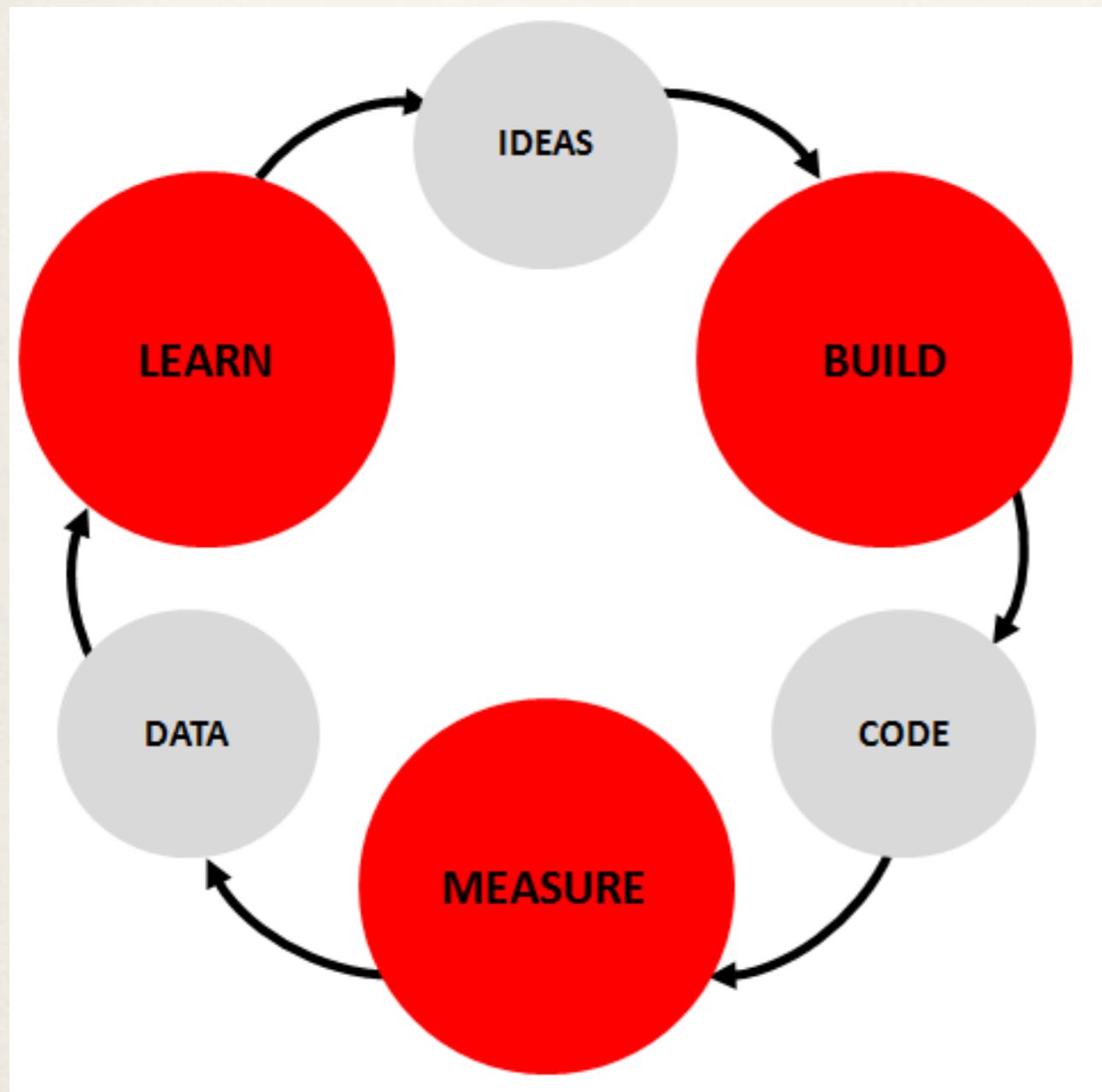
Establishing a winning foothold strategy is a key to disruptive success

INNOINSIGHT
accelerating revenue growth



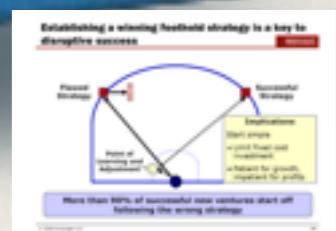
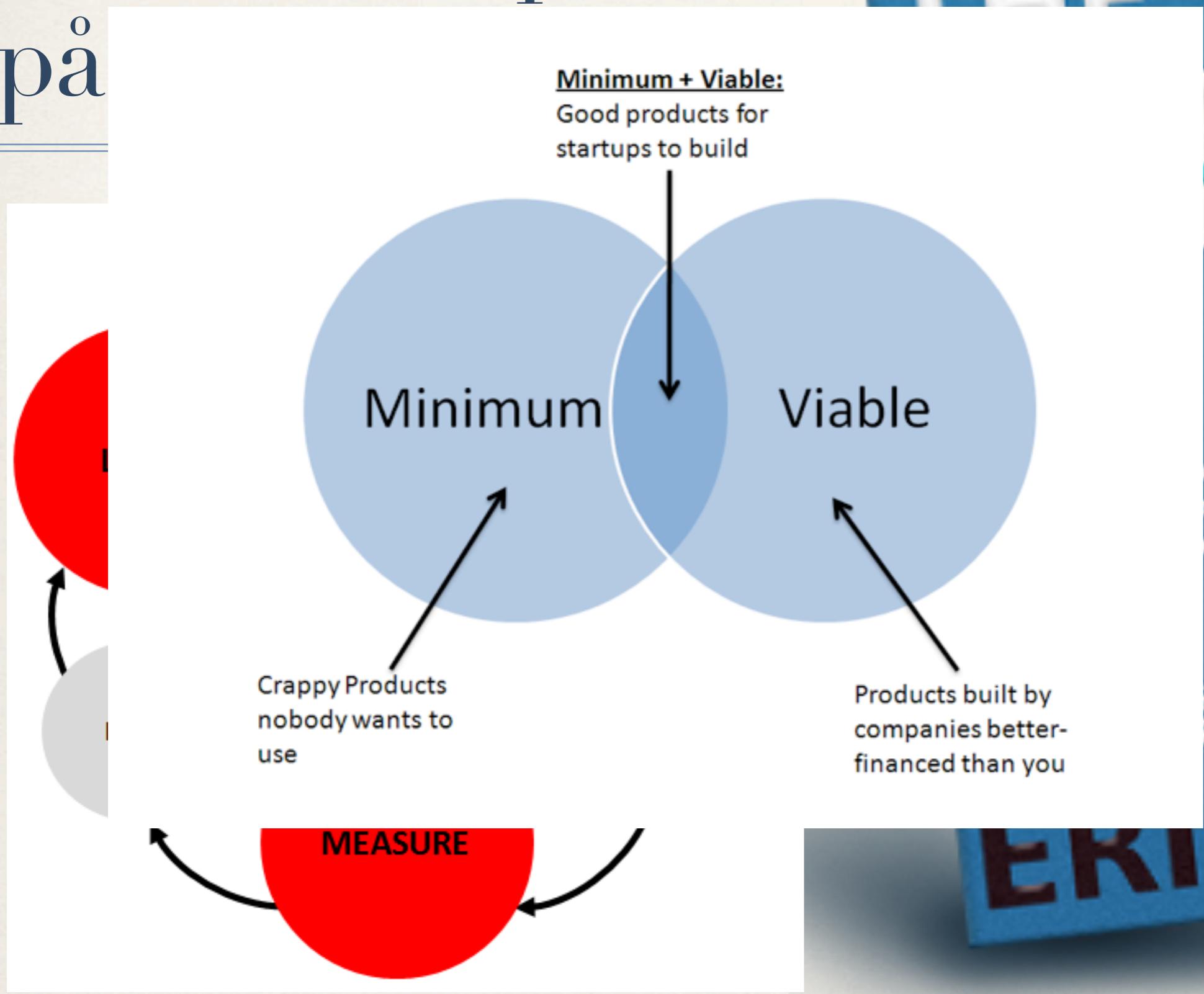
More than 90% of successful new ventures start off following the wrong strategy

Lean startup på et øyeblikk

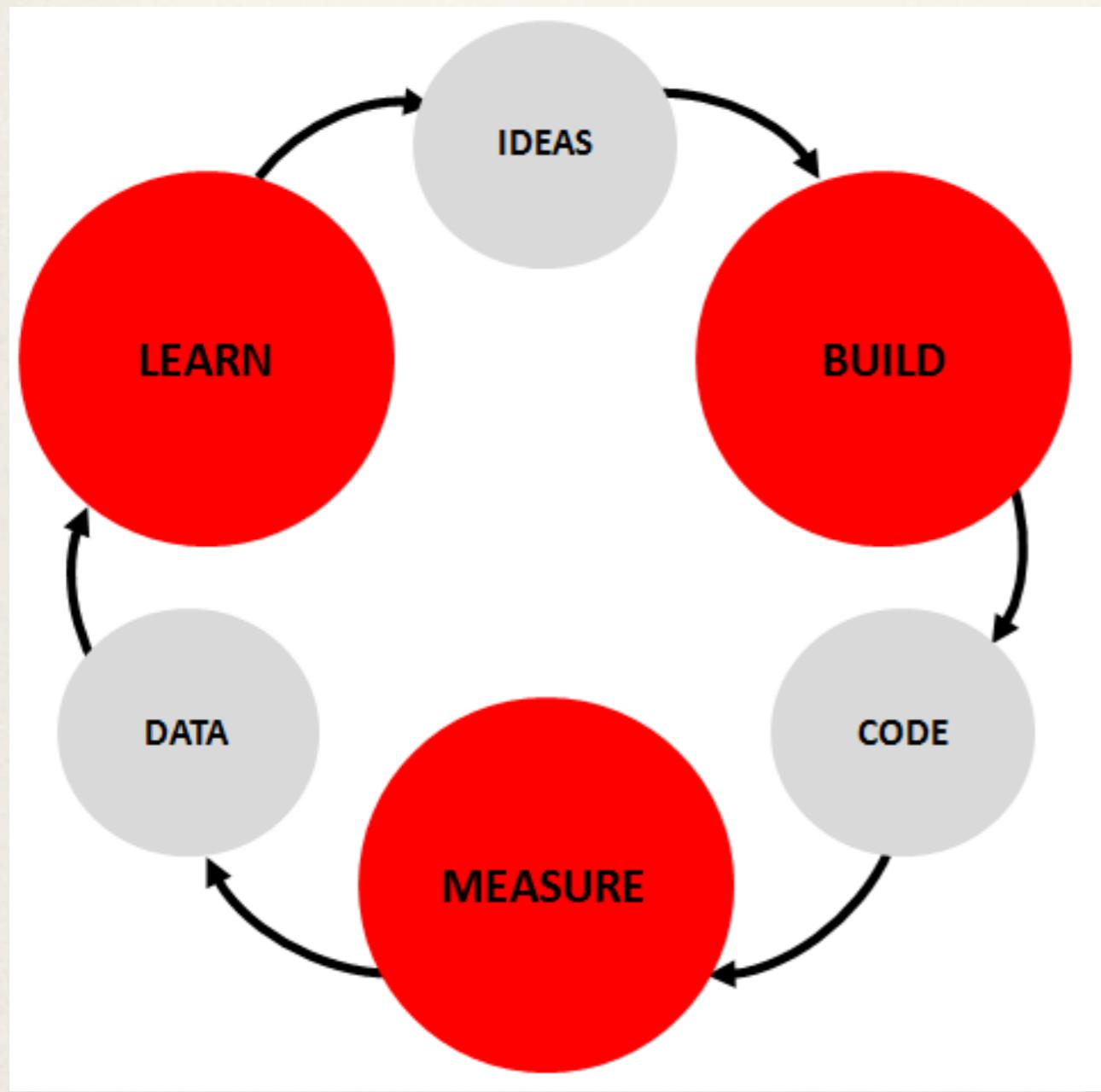


Lean startup

på



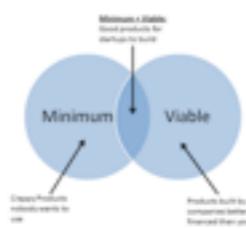
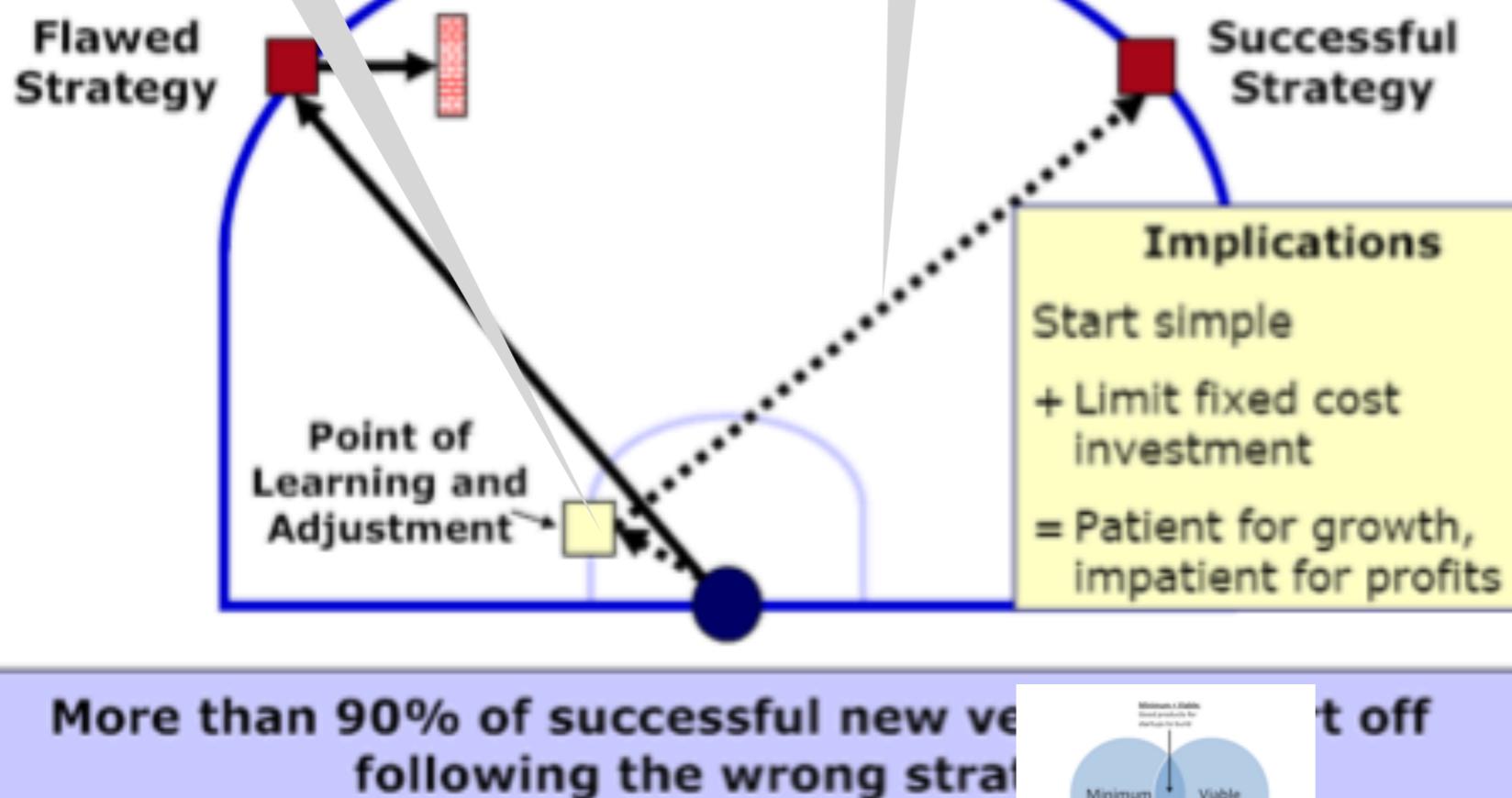
Lean startup på et øyeblikk



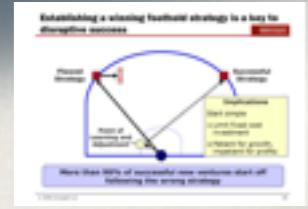
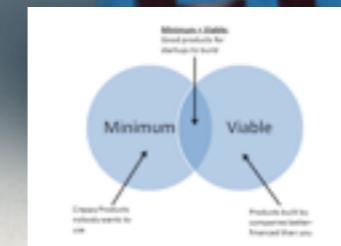
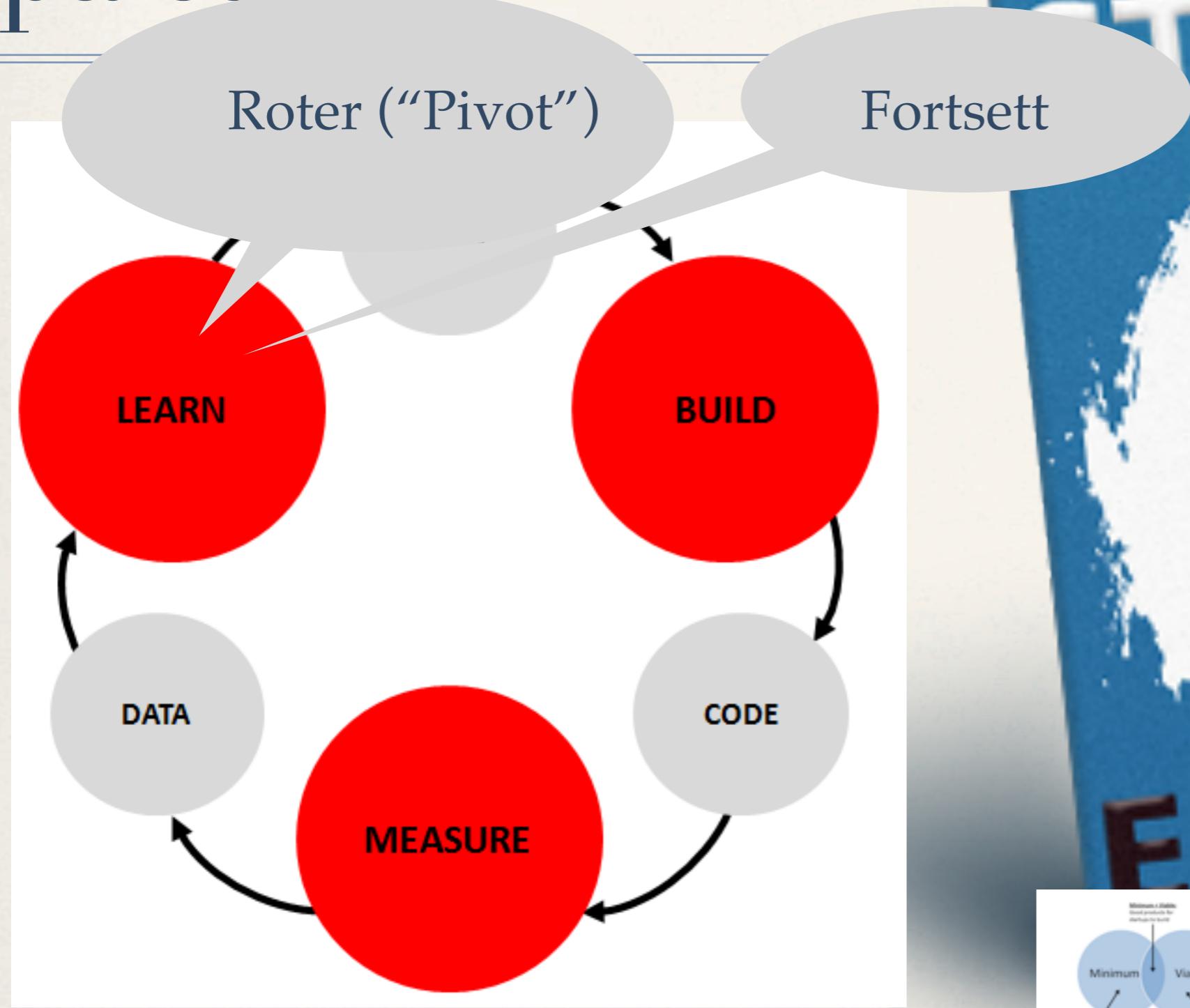
Lean startup på et øveblikk

Roter ("Pivot")

Fortsett



Lean startup på et øveblikk



Lean startup på et øyeblikk

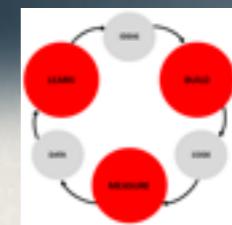
- **Mål:** Validert læring.
Læringssyklusen er det sentrale. Produktet sekundært.
- **Middel:** Mange målinger.
- **Middel:** Små batcher, raskt.
- **Middel:** Spredning!
 - Registrering
 - Aktivering
 - Beholde
 - Henvisninger



Lean startup på et øyeblikk

- Man må ikke være liten

Kodak was slow to change due to its executives' "mentality of perfect products, rather than the high-tech mindset of make it, launch it, fix it".

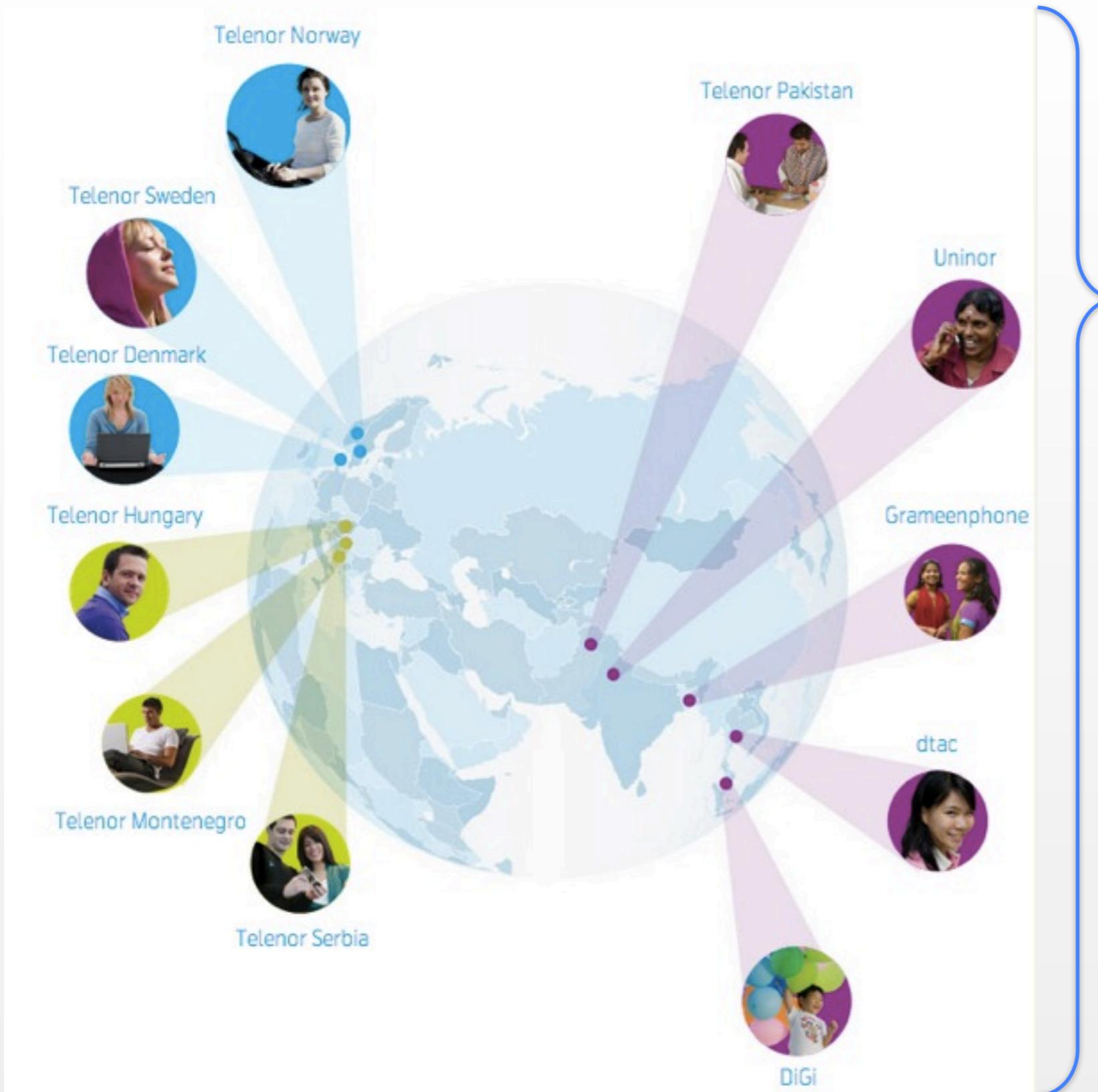




Comoyo er en organisasjon for **produktutvikling** med mennesker som ønsker å bruke ny internett-teknologi til å lage produkter som forbedrer livene til vår medmennesker :-)

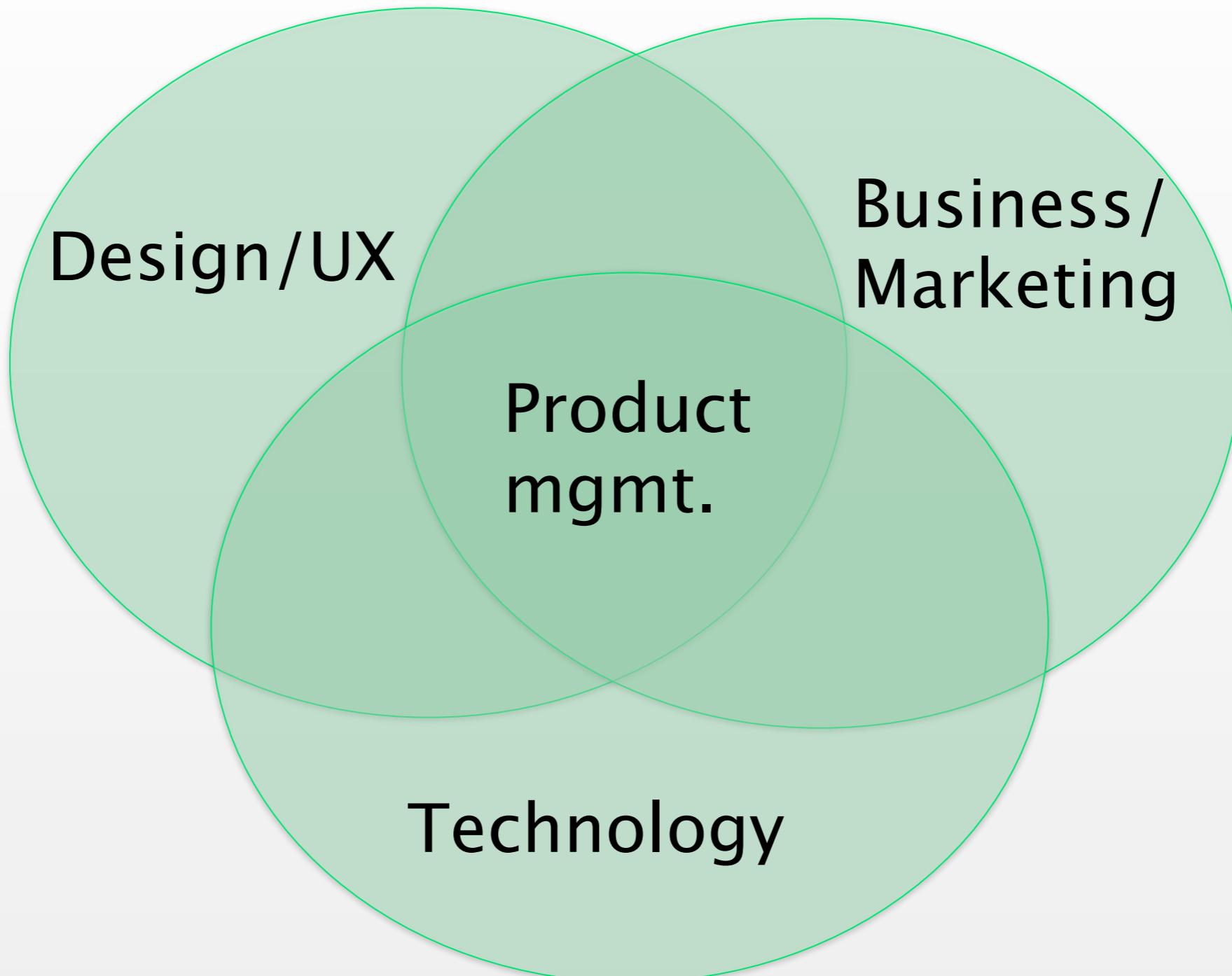


150 million customers worldwide



Telenor Digital

- Forbinde alle Telenors selskaper med ett ID og betalingssystem.
- Utvikle nye innovative internett-tjenester.
- “Empower people through financial services”





Besøk utviklerbloggen vår:

<https://comoyo.github.io>



As the in-house software development house in Telenor Digital, Comoyo is responsible for development in two areas:

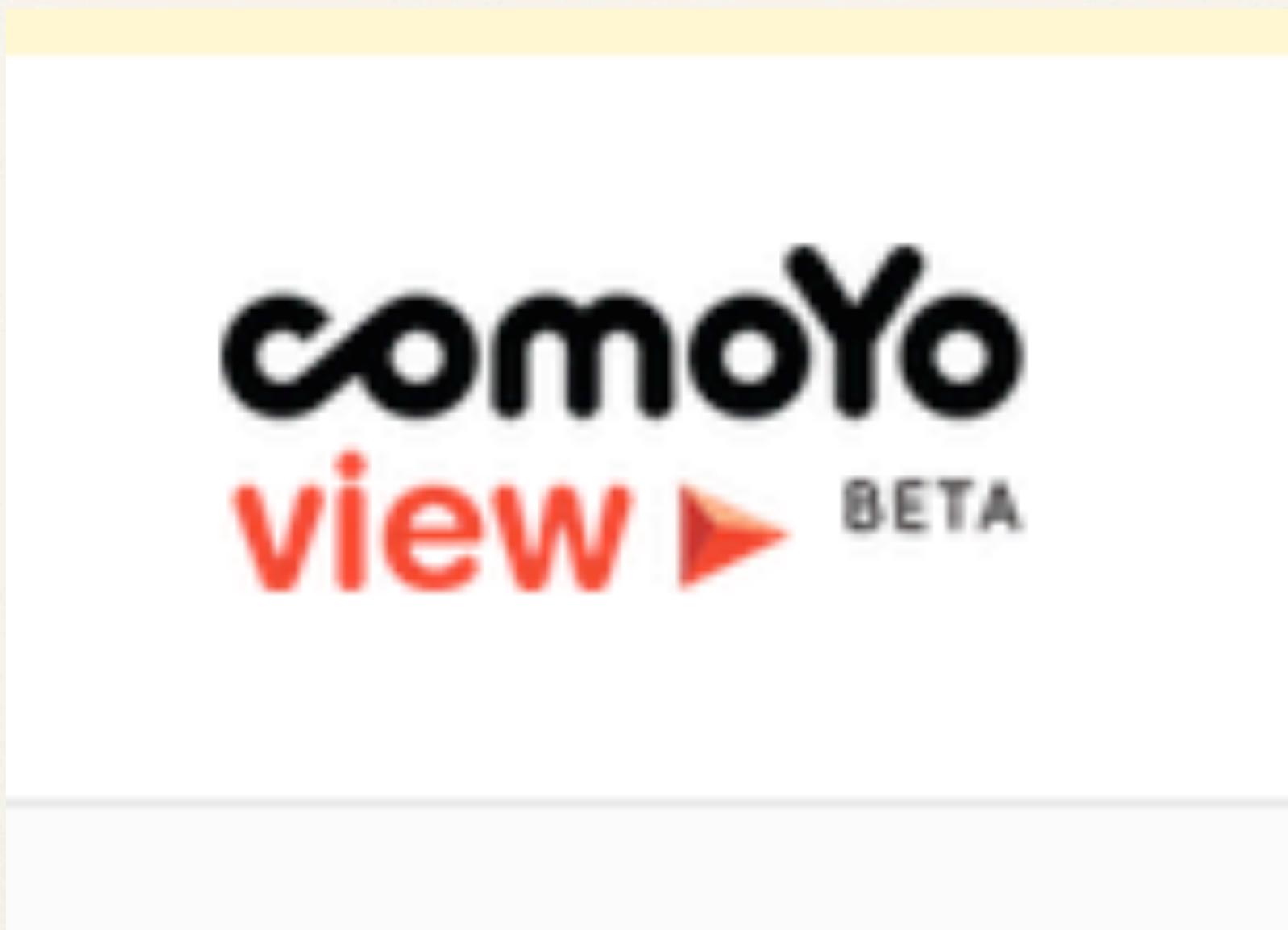
Global Scale

- Global ID and Payment
- Systems that are:
 - Scalable
 - Distributed
 - Extreme uptime
 - Availability

Development

- New products
 - ~~Film streaming~~
 - SMS in cloud
 - Voice over IP
 - Videoconf. in browser
 - Firefox OS
 - ??
- Rapid prototyping
- Iterative development

- Film streaming





FAILURE

It takes a lot of work sometimes

comayo
view ▶ BETA

Kortfattet historie:

- Våren 2012 frigis rettigheter for “alt du kan spise” videostrømmetjenester.
- View tjenesten for alvor påbegynt oktober 2012.
- Ikke beta-lansert 1. november 2012 (som var opprinnelig “lean” basert plan)
- Beta-lansert 13 juni 2014
 - Ca. ti tusen brukere i løpet av noen få uker uten noe særlig markedsføring.
 - Annonsert avsluttet 5 september 2013
 - Skrus av 1. november 2013



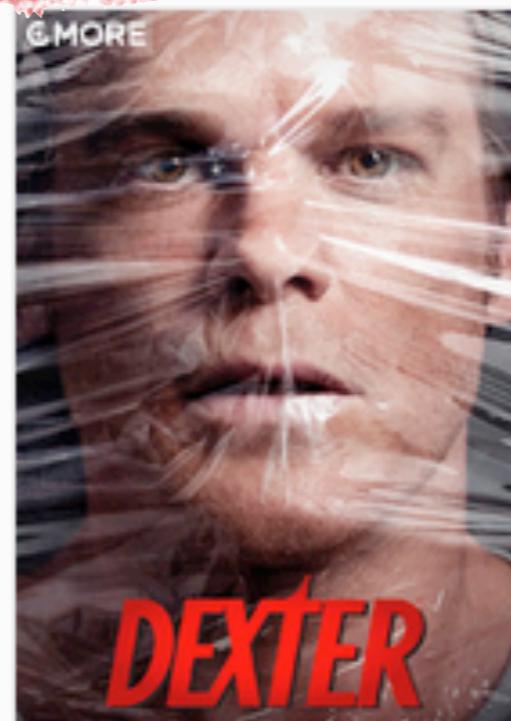
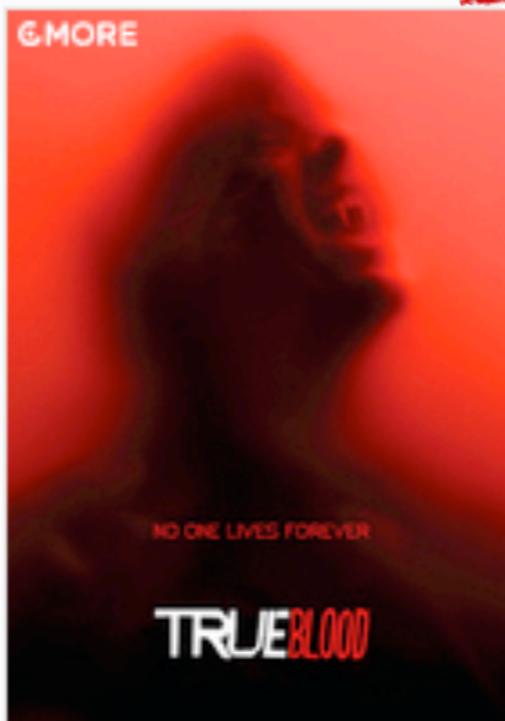
Hjem Film

TV-serier Bar

APPROVED

Nytt og anbefalt

[Se alle >](#)



Teknisk kvalitet fullt på høyde med konkurrentene (og flinke folk, og gode prosesser og o.s.v.)



WHY???

WHY GOD WHY!!!

Hvorfor?

- ❖ Noen mulige svar (ikke innbyrdes utelukkende):
 - For sene.
 - For tidlige.
 - For dårlige teknisk.
 - For dyre.
 - For dårlige avtaler med innholdsleverandører.
 - Uflaks.
 - ... ?

Vår gransking er omfattende, forhåpentligvis blir den også annerledes enn postmortem etter det *neste* som går galt, da har vi lært noe.

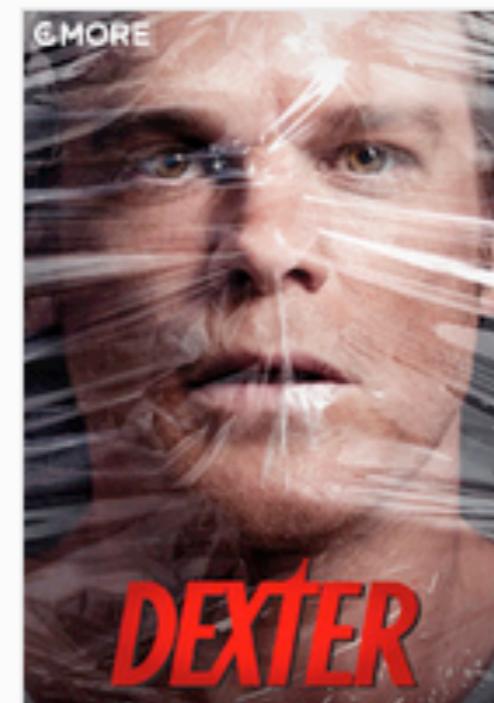
Comoyo View stenges 1. november



Hjem Film **TV-serier** Barn Blogg Søk etter tittel profil Hjelp

Nytt og anbefalt

[Se alle >](#)



Comoyo View stenges 1. november

comoyo
view ► BETA

Hjelp

ofil Hjelp

Comoyo View stenges 1. november

Vi vil gjeme takke for at du har vært med og testet vår betaversjon av Comoyo View. Tjenesten skal ikke videreutvikles fra det betastadiet vi er på i dag. Comoyo View blir skrudd av 1. november og vi skal vende nesen mot andre spennende prosjekter.

Siden vi startet å bygge tjenesten har det kommet en rekke store internasjonale aktører på banen som har skutt prisen for godt innhold i været og gjort konkurransen om kundene tøffere.

Vi skjønner at stengingen ikke er en gla'nyhet, men har du abonnement i dag så får du bruke Comoyo View frem til 1. november uten flere kostnader, slik at du får sett de filmene du har sett deg ut eller fullføre serien du følger med på.

Se alle >

JEFF DANIELS
EMILY MORTIMER
JOHN GALLAGHER, JR.
ALISON PILL
THOMAS SADOSKI
DEV PATEL
OLIVA MUNN
—SAM WATERSTON

KNOW THE CREATOR OF
THE WEST WING & WRITER OF THE SOCIAL NETWORK

THE NEWSROOM HBO

NO ONE LIVES FOREVER

TRUEBLOOD

DEXTER

GAME OF THRONES

Comoyo View stenges 1. november

comoyo
view ► BETA

Hjelp

ofil Hjelp

Comoyo View stenges 1. november

Vi vil gjøre takke for at du har vært med og testet vår betaversjon av Comoyo View. Tjenesten skal ikke vende om har yo View frem til 1. november uten flere kostnader, slik at du får sett de filmene du har sett deg ut eller fullføre serien du følger med på.

Siden vi startet å bygge tjenesten har det kommet en rekke store internasjonale aktører på banen som har skutt prisen for godt innhold i været og gjort konkurransen om kundene tøffere.

Se alle >



JEFF DANIELS
EMILY MORTIMER
JOHN GALLAGHER, JR.
ALISON PILL
THOMAS SADOSKI
DEV PATEL
OLIVA MUNN
—SAM WATERSTON

KNOW THE CREATOR OF
THE WEST WING & WRITER OF THE SOCIAL NETWORK

THE NEWSROOM HBO

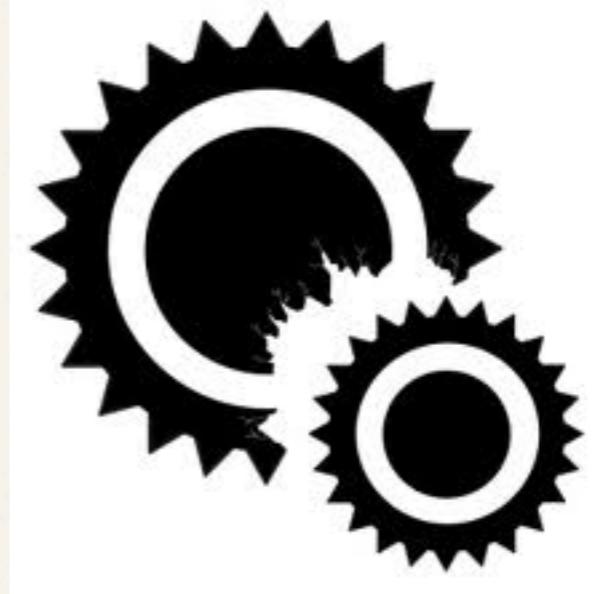
NO ONE LIVES FOREVER

TRUEBLOOD

DEXTER

GAME OF THRONES

Siden vi startet å bygge tjenesten har det kommet en rekke store internasjonale aktører på banen som har skutt prisen for godt innhold i været og gjort konkurransen om kundene tøffere.



Siden vi startet å bygge tjenesten har det kommet en rekke store internasjonale aktører på banen som har skutt prisen for godt innhold i været og gjort konkurransen om kundene tøffere.

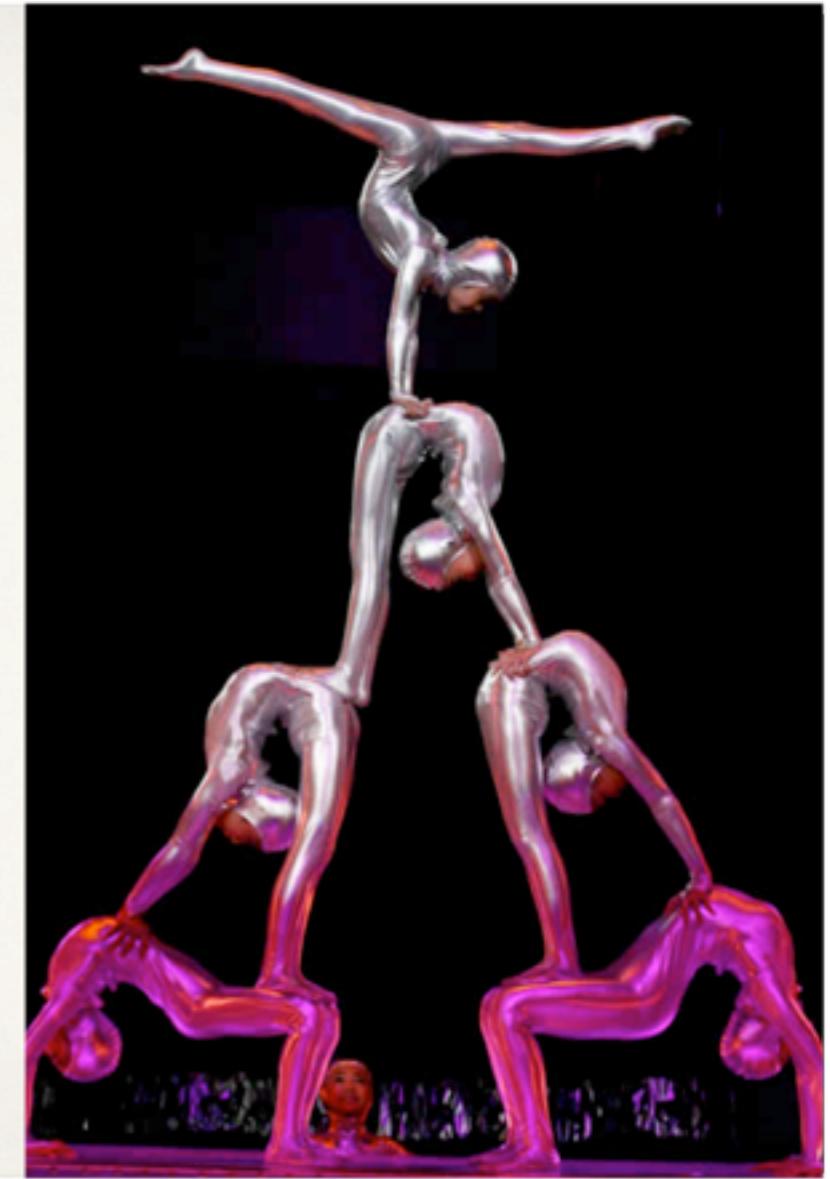


Hvorfor?

- ❖ Noen mulige svar (ikke innbyrdes utelukkende):
 - For sene.
 - For tidlige.
 - For dårlige teknisk.
 - For dyre.
 - For dårlige avtaler med innholdsleverandører.
 - Uflaks.
 - ... ?

Hvordan feile som disruptiv utfordrer

- ❖ Industrikonteksten er ubehagelig.
- ❖ Det utvikles ikke unike ferdigheter eller forretningsmodell tidlig i vekstperioden.
- ❖ Forvent direkte konkurranse med de godt etablerte industriaktørene.



Vår gransking er omfattende, forhåpentligvis blir den også annerledes enn postmortem etter det *neste* som går galt, da har vi lært noe.

Hvorfor?

- ❖ Noen mulige svar (ikke innbyrdes utelukkende):
 - For sene.
 - For tidlige.
 - For dårlige teknisk.
 - For dyre.
 - For dårlige avtaler med innholdsleverandører.
 - Uflaks.
 - ... ?



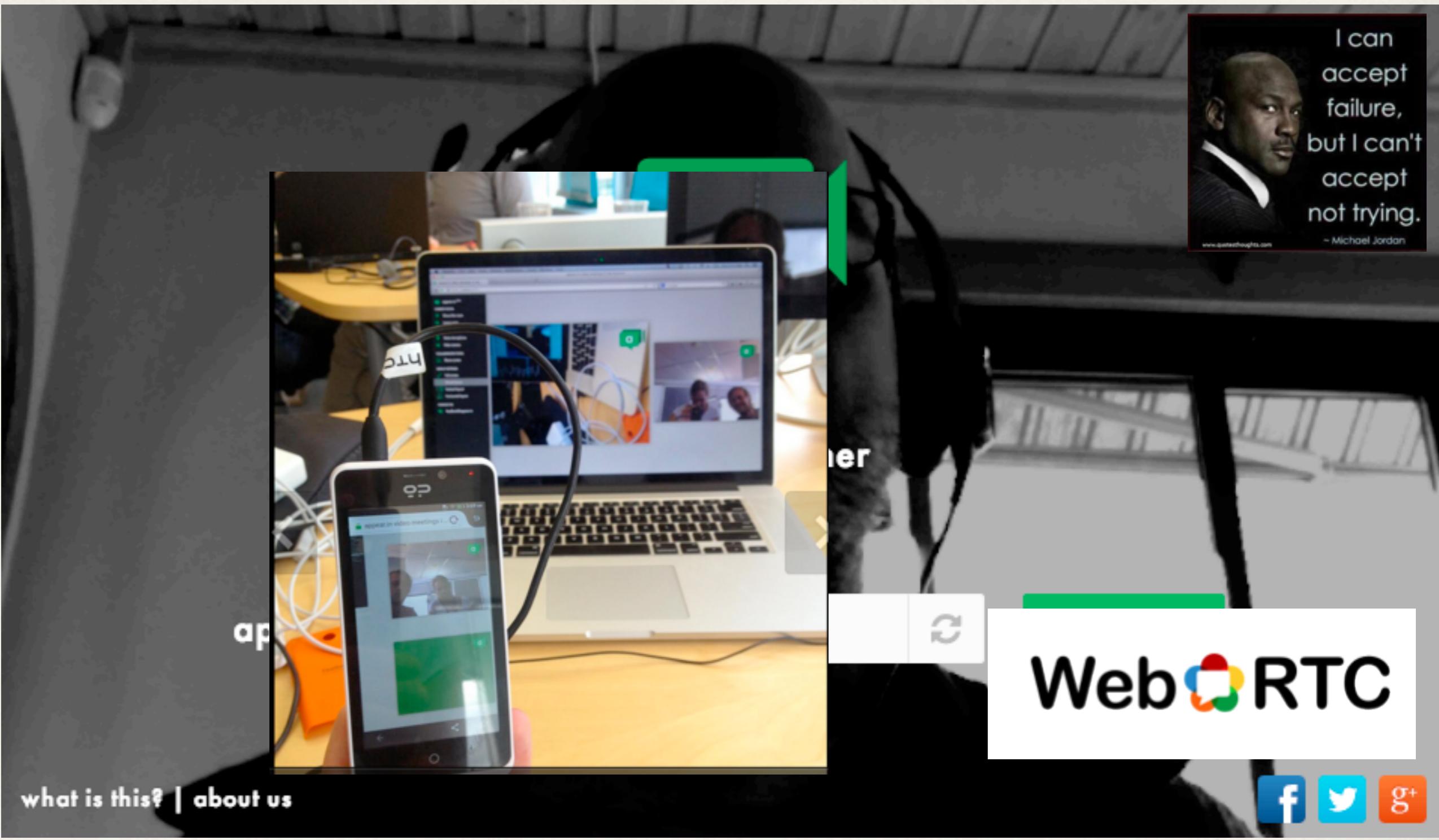
Vår gransking er omfattende, forhåpentligvis blir den også annerledes enn postmortem etter det *neste* som går galt, da har vi lært noe.

Appear.in

WebRTC







A collage of images illustrating video communication and technology. It includes:

- A laptop screen showing a video call between two people.
- A smartphone displaying a video call interface.
- A computer monitor with a video conference interface.
- A person's legs and feet in the foreground.
- A Twitter post by Brian Sigafoos (@BrianSigafoos) dated 22 Aug, reading: "Goodbye Skype or Google Hangouts @appear_in is faster and (almost) already better! [appear.in](#)".
- A quote from Michael Jordan: "I can accept failure, but I can't accept not trying." - Michael Jordan. The quote is attributed to [www.quotethoughts.com](#).
- A large "WebRTC" logo with a colorful speechmark icon.
- Social media sharing icons for Facebook, Twitter, and Google+.

what is this? | about us



Se hva studenter laget for Telenor

Videokonferanse rett i nettleseren. Ingen registrering. Uten plugins.

what is this? | about us

Brian Sigafoos @BrianSigafoos
Goodbye Skype or Google Hangouts @appear_in is faster and
(almost) already better! [appear.in](#)

22 Aug

I can accept failure, but I can't accept not trying.
~ Michael Jordan

WebRTC

f t g+



Telenor driver knoppskyting og utvikling av nye netjenester i sitt heleide datterselskap Comoyo, som ledes av Sven Thaulow (bildet).

Se hva studenter laget for Telenor

Videokonferanse rett i nettleseren. Ingen registrering. Uten plugins.



[what is this?](#) | [about us](#)

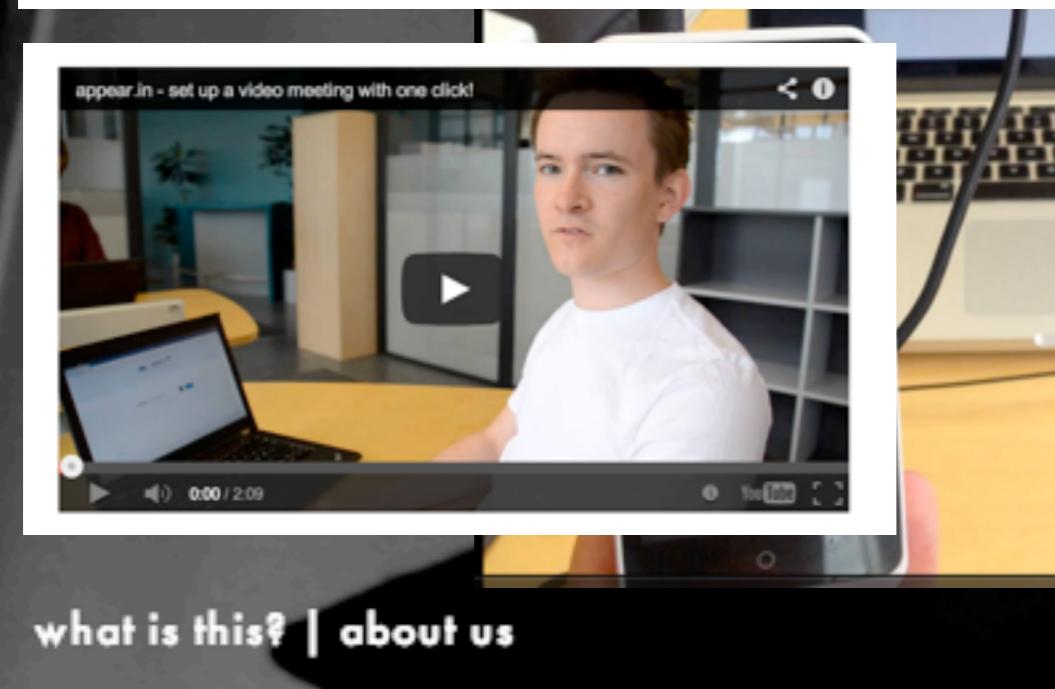


I can
accept
failure,
but I can't
accept
not trying.
~ Michael Jordan



Se hva studenter laget for Telenor

Videokonferanse rett i nettleseren. Ingen registrering. Uten plugins.



appear.in - set up a video meeting with one click!

what is this? | about us



Twitter(最新 1)

wdnewsblog
Appear.in - WebRTC Video Conferencing <http://t.co/iHiZNlUEZR> #wdnewsblog
2013/08/06 11:50

Brian Sigafoos @BrianSigafoos 22 Aug
Goodbye Skype or Google Hangouts @appear_in is faster and (almost) already better! [appear.in](#)

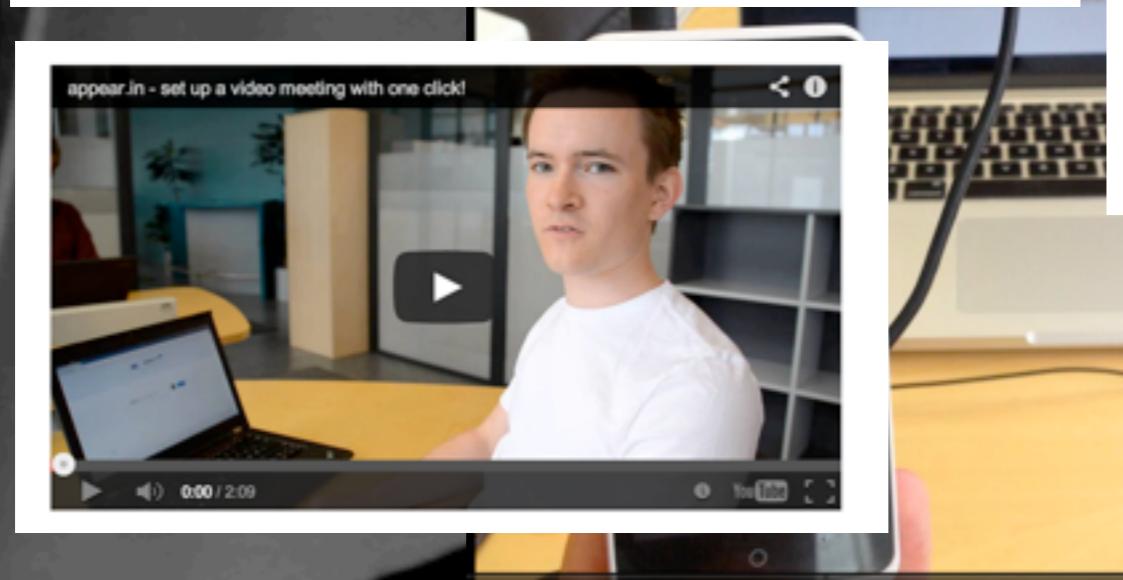
I can accept failure, but I can't accept not trying.
~ Michael Jordan

WebRTC

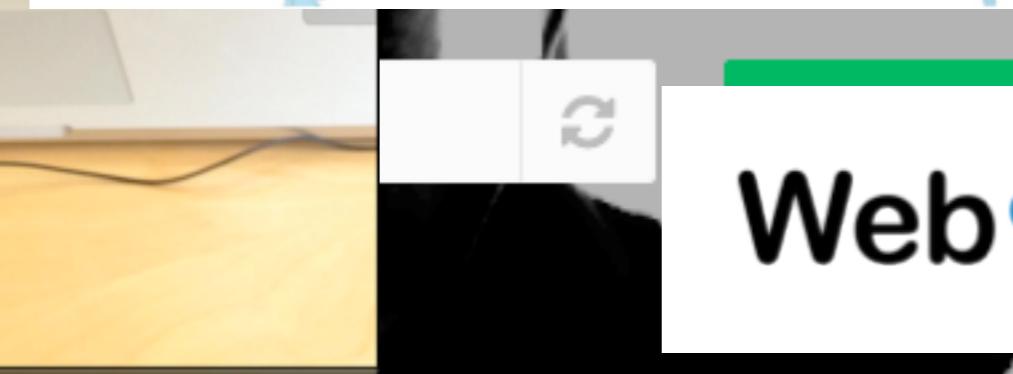
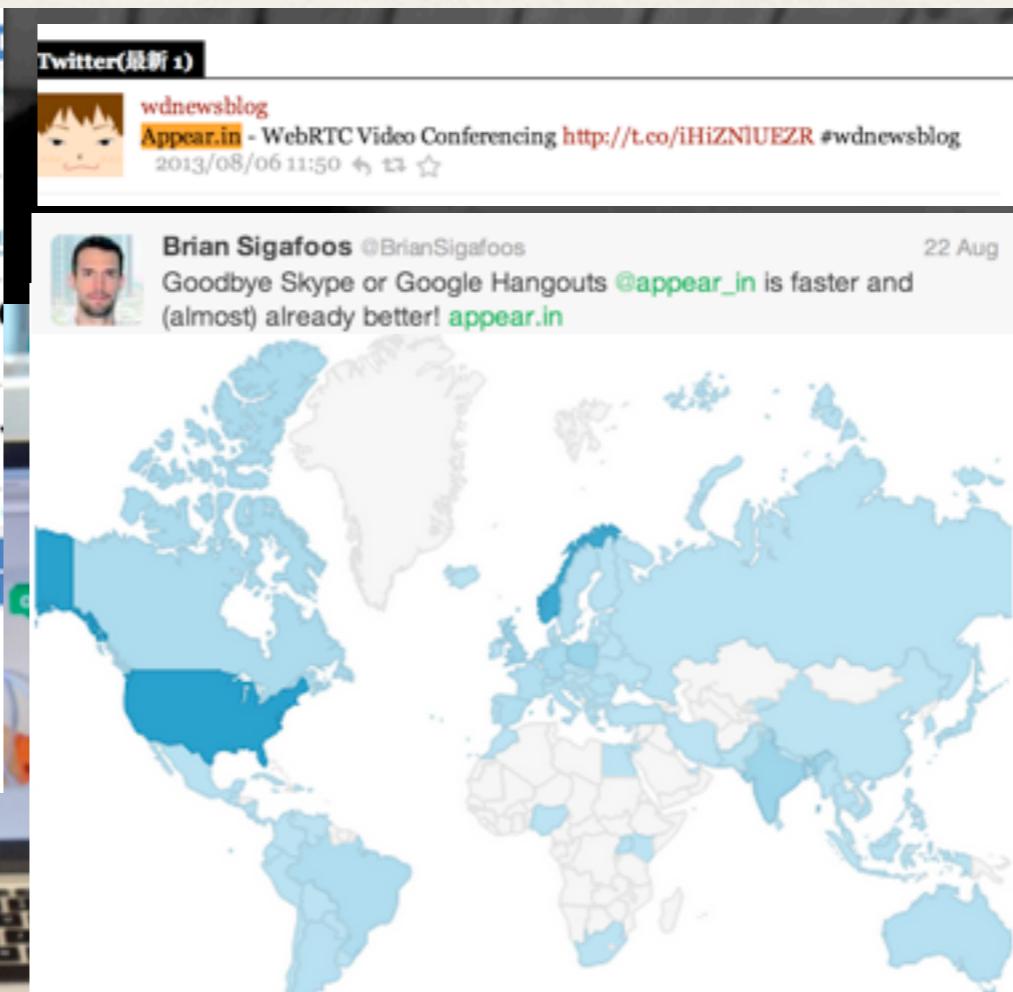


Se hva studenter laget for Telenor

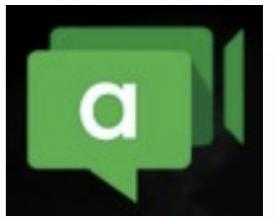
Videokonferanse rett i nettleseren. Ingen registrering. Uten plugins.



[what is this?](#) | [about us](#)



WebRTC



appear.in

A screenshot of a web browser displaying the appear.in video conferencing platform. The URL in the address bar is https://appear.in/built-with-angularjs. The interface includes a left sidebar with various controls: CURRENT ROOM (Share this room, Leave room), MY MEDIA (Mute microphone, Hide camera), COLLABORATIVE TOOLS (Share screen), DISPLAY SETTINGS (Full screen, Mixed layout, Vertical layout, Horizontal layout), and CONTACT US (feedback@appear.in). The main area shows three video feeds. The largest feed on the left shows a man with glasses and a beard, wearing a green t-shirt with a tropical print, sitting in an office environment and holding a white object near his mouth. To his right are two smaller feeds: one showing a woman with blonde hair smiling, and another showing a woman with long blonde hair smiling. The video feeds are arranged in a grid-like layout.

comayo

Vil det gå bra med appear.in?

Vet ikke.

Vi trenger Flaks



Flaks

«Seier venter den, som på forhånd har alle sakene i orden, folk kaller det flaks.
Nederlag er sikret den, som ikke i tide har truffet de nødvendige forholdsregler, folk kaller det uflaks.»

Roald Amundsen om Sydpolekspedisjonen.

1. **If we had not had an engineering department**, we would not have had the capability to make the choice to work with WebRTC when it was released as open source. (Instead we would have to buy an expensive platform and work with a 3rd party vendor, which would not have allowed us to gain the necessary iteration speed or flexibility to experiment with products like Talk+ is now doing)
2. **If we had not been working with WebRTC**, we would not have had technical managers in-house who had seen the potential in how this technology could be used (Voice and Video calling apps)
3. **If we had not had managers in-house who were interested in exploring the product possibilities in WebRTC**, we would not have set up a summer project with the task of looking into whether they could make a video conference service with Web RTC.
4. **If we had not had a CTO who understood that the next disruptive service can just as well come from a teen in a garage**, we would not have worked systematically over time with recruiting the best developers out of university, and hired 20 exceptional interns.
5. **If we had not had technical and product people in-house** who could see that the basic version of a service the students made, [appear.in](#), had potential to disrupt the whole existing video calling industry (Skype, Google Hangouts), we would not have launched the service into open beta phase as early as we did.



Det var det.

Spørsmål?