

# Stein Eldar Johnsen

---

- Master of Science innen Informatikk på IDI 2005
- Master om DHT
- Bor i Zurich, Sveits
- Betradar.com 2006-2007

- Google 2008-

Jobbet med mye forskjellig på Google:

- [news.google.com](http://news.google.com)
  - [alerts.google.com](http://alerts.google.com)
  - [youtube.com/tv](http://youtube.com/tv)
  - [youtube.com/pair](http://youtube.com/pair)
-

---

Tjenesteinnovasjon i praksis:

Data-dreven eksperimentering i  
YouTube

---

Stein Eldar Johnsen - Google

---

## Se for deg ...

---

Du har en tjeneste med 10.000 brukere daglig.

Du får ca 5% (500) nye brukere hver måned.

men ca 4% av tidligere brukere faller fra.

- >> 1% vekst månedlig.
-

## Se for deg ...

---

Du har en tjeneste med 10.000 brukere daglig.  
Du får ca 5% (500) nye brukere hver måned.  
men ca 4% av tidligere brukere faller fra.

- >> 1% vekst månedlig.
  - Hva om de 4% kan reduseres?
  - Hva om de 5% kan økes?
  - Hva om de 10k brukerne du har kan gjøres mer aktive?
-

# Se for deg ...

---

Hva kan gjøres bedre?

---

# Se for deg ...

---

Hva kan gjøres bedre?

- Bedre startside? (få flere nye brukere)

# Se for deg ...

---

Hva kan gjøres bedre?

- Bedre startside? (få flere nye brukere)
  - Bedre interaksjon med kjernefunksjon?  
(holde på flere av brukere)
-

# Se for deg ...

---

Hva kan gjøres bedre?

- Bedre startside? (få flere nye brukere)
  - Bedre interaksjon med kjernefunksjon?  
(holde på flere av brukere)
  - Bedre utseende?  
(mer bruk, mer lojale brukere)
-



# Se for deg ...

---

Mange idéer

=

mange gode idéer,

men ganske mange  
av de fungerer ikke...

---

# Se for deg ...

---

Mange idéer

=

mange gode idéer,

men ganske mange  
av de fungerer ikke...

**Men hvilke er de beste?**

---

# Eksperimentering

---

Eksperimentering kan teste mange idéer, og få virkelig data på hva resultatet er for hver.

---

# Eksperimentering

---

Eksperimentering kan teste mange idéer, og få virkelig data på hva resultatet er for hver.

Hva er et eksperiment?

- Enkel Forandring
  - Gjenntakbart
  - Kontrollerbart
-

# Eksperimentering

---

- Fasene i eksperimentering

# Eksperimentering

---

- Fasene i eksperimentering
  - Planlegging (Preparation)

# Eksperimentering

---

- Fasene i eksperimentering
  - Planlegging (Preparation)
  - Utføring (Operation)

# Eksperimentering

---

- Fasene i eksperimentering
    - Planlegging (Preparation)
    - Utføring (Operation)
    - Analyse (Conclution)
-



# Eksperimentering

---

- Fasene i eksperimentering
  - Planlegging (Preparation)
  - Utføring (Operation)
  - Analyse (Conclusion)
  - ... og en gang til! (Repetition)

# Før du starter

---

Hva skal til?

---

# Før du starter

---

Hva skal til?

- Eksisterende tjeneste

# Før du starter

---

Hva skal til?

- Eksisterende tjeneste
  - Kritisk masse
-

# Før du starter

---

Hva skal til?

- Eksisterende tjeneste
  - Kritisk masse
  - Tilfeldig men konsekvent gruppering
-

# Før du starter

---

Hva skal til?

- Eksisterende tjeneste
  - Kritisk masse
  - Tilfeldig men konsekvent gruppering
  - Logging av bruk
-

# Før du starter

---

Hva skal til?

- Eksisterende tjeneste
  - Kritisk masse
  - Tilfeldig men konsekvent gruppering
  - **Logging av bruk (\*)**
    - BRUKS-LOGGING != BRUKER-LOGGING
      - (action logs vs user logs)
    - ANONYMISERING
-

# Før du starter

---

Hva skal til?

- Eksisterende tjeneste
  - Kritisk masse
  - Tilfeldig men konsekvent gruppering
  - **Logging av bruk (\*)**
    - BRUKS-LOGGING != BRUKER-LOGGING
      - (action logs vs user logs)
    - ANONYMISERING
  - Rammeverk for eksperimentering
-



# Planlegging

---

- Mål (Goal)
  - Metrikk
  - Metode
-

# Planlegging

---

- Mål
  - Hva vil du ha ut av eksperimentene?

# Planlegging

---

- Mål
    - Hva vil du ha ut av eksperimentene?
  - Metrikk
    - Hvordan måler du resultatene?
    - Hvilke resultatkrav stilles for eksperimentene?
    - **ADVARSEL**
      - Gjør dette **FØR** eksperimentet gjennomføres!
-

# Planlegging

---

- Mål
    - Hva vil du ha ut av eksperimentene?
  - Metrikk
    - Hvordan måler du resultatene?
    - Hvilke resultatkrav stilles for eksperimentene?
    - **ADVARSEL**
      - Gjør dette **FØR** eksperimentet gjennomføres!
  - Metode
    - Hvilke eksperimenter skal gjøres?
    - Hvordan gjennomføres eksperimentene?
    - x% av brukere
    - Husk kontrollgruppe(r)!
-

# Utføring

---

- Koding
  - Konfigurering
  - Operasjon
-

# Utføring

---

- Koding

- Funksjonalitet styrt av “flags”

```
if (experiments.has(623389)) { ... }
```

- Logging av funksjonaliteten

- URL: feature=newbutton

- Logging av eksperimentet

- URL: e=623389

---

# Utføring

---

- Koding
  - Funksjonalitet styrt av “flags”
  - Logging av funksjonaliteten
  - Logging av eksperimentet
- Konfigurering
  - Eksperimentgrupper
    - `cookies=[5, 33, 67, 81, 104, ...]`
  - Kontrollgruppe(r)
    - `kontroll != eksperiment`
  - Eksperimentperiode
    - `[fra .. til>`

# Utføring

---

- Koding
    - Funksjonalitet styrt av “flags”
    - Logging av funksjonaliteten
    - Logging av eksperimentet
  - Konfigurering
    - Eksperimentgrupper
    - Kontrollgruppe(r)
    - Eksperimentperiode
  - Operasjon
    - Overvåkning
    - Loggsamling
-



# Analyse

---

- Loggprosessering
  - Konklusjon
  - Publisert
-

# Analyse

---

- Loggprosessering
  - Visualisering
  - Delta-Analyse (ja, **derfor** kontrollgruppe)

# Analyse

---

- Loggprosessering
    - Visualisering
    - Delta-Analyse (ja, **derfor** kontrollgruppe)
  - Konklusjon
    - Møtte eksperimentet kravene?
    - Hvilke **var** gode løsninger, or hvilke var ikke?
-

# Analyse

---

- Loggprosessering
    - Visualisering
    - Delta-Analyse (ja, **derfor** kontrollgruppe)
  - Konklusjon
    - Møtte eksperimentet kravene?
    - Hvilke **var** gode løsninger, or hvilke var ikke?
  - Publisert
    - Publisert det som fungerte.
-

# Analyse

---

- Loggprosessering
    - Visualisering
    - Delta-Analyse (ja, **derfor** kontrollgruppe)
  - Konklusjon
    - Møtte eksperimentet kravene?
    - Hvilke **var** gode løsninger, or hvilke var ikke?
  - Publisert
    - Publisert det som fungerte.
  - **Rydd opp!**
    - **Ikke la gamle eksperimenter rote til kodebasen!**
-

# Og nok en gang ...

---

- Ikke stopp utviklingen etter eksperiment!
  - Utvikle / forbedre gode idéer videre
  - Eksperiment-resultater stiller nye spørsmål
-

# Oppsummering

---

- Små endringer
  - Målte resultater
  - Kontrollert
  - Etterprøvbart
  - Gjenntakbart (med varianter)
-

# Tjenesteinnovasjon i praksis

---

Data-dreven eksperimentering i YouTube

SPØRSMÅL?

Stein Eldar Johnsen

---