



# Hvordan arbeider vi for høy oppetid i FINN

Ambisjonsnivå, målemetode og oppfølging

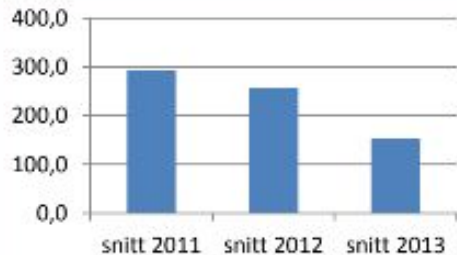
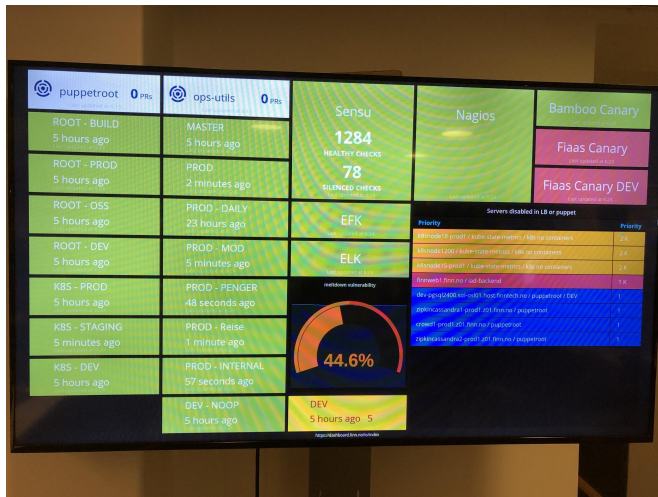
Halvor Igesund, 28.02.2018



# Driften i 2018



- 130+ utviklere
- 20+ utviklingsteam (kryssfunksjonelle)
- Ingen QA-mennesker, høy grad av automasjon
- Optimaliserer for fart (fjerner venting)
- Dev ops-kultur - “You build it, you run it”
- Vi sluttet med ordinære releaser i 2014
- Continuous deployment - hundrevis per uke
- 500+ applikasjoner (microservices)
- En av Norges mest besøkte nettsteder
- Vaktordning kveld og helg
- Ansvarsbevisste, engasjerte og dyktige utviklere
- Service Manager



## Mindre nedetid under releaser

Antall minutter nedetid

Vi har stor tro på å ligge under 120 minutter fremover mot sommeren.

1996



1998



1999



2000



2004



2003



2006



2008



2011



2013



2016





# 2010 - Adm dir i FINN:



“Det har vært mye nedetid i det siste...?”



# To viktige spørsmål



- Hva forventer organisasjonen av oppetid?
- Hvordan er status på oppetid egentlig?



# Organisasjonens forventning til oppetid



Spørsmål til Produktledergruppa, januar 2011:

“Hva koster en time nedetid i ditt marked?”

Estimatene er gjort i uke 3-4 / 2011		
Marked	Direkte- tap	Levert av
Torget	47000	Elina
Jobb	90000	Pedro
Eiendom	36758	Baard / Eirik
Motor	35026	Baard / Eirik
Oppdrag	50000	Kaija
Reise	50000	Kristin
FINN.no (markedsavd)		Janne



Svar: ~300.000 / mnd

# Organisasjonens forventning til oppetid



“Velg ambisjonsnivå”

## Alternative ambisjonsnivå

### 1 Situasjonen er bra nok.

- Brukerne og kundene er tilgivende og glemmer fort
- FINN taper lite inntekter og anseelse pga nedetid

### 2 Situasjonen må bedres noe

- Vi må fjerne de verste svakhetene
- Katastrofeberedskapen er ikke god nok. Gjenopprettingstiden for worst case scenario må halveres

### 3 Situasjonen må kraftig forbedres

- Oppetidskrav på årsbasis er 99,99%
- Worst case scenario for gjenoppretting er 4 timer
- Minimere antall tilfeller
- Kostnad 7 sifret



### 4 Situasjonen er uholdbar

- Det er et krav til oppetid på 99,99%
- Bare 100% redundans på alle systemer er godt nok for FINN.no
- Worst case scenario for gjenoppretting er 1 timer
- Kostnad 8-sifret



MULIGHETENES MARKED

- Hva er akseptabel nedetid?
- Hvor mye koster nedetid for FINN
  - Direkte inntektstap
  - I anseelse
- Hvor mye er det verdt å betale for å komme fra 99,12 ->99,90% oppetid

# Betydningen av vår ambisjon



- Vi aksepterte nedetid på 0,1% = ~45 min/mnd
- Vi hadde beregnet kostnaden ved nedetid. Det ga et kraftfullt argument overfor vår driftsleverandør





# Forankring internt



- Kommuniserte status og mål for oppetid regelmessig
- IT Operasjon hadde oppetid som bonusmål i 2 år

ITO nyhetsbrev, februar 2011



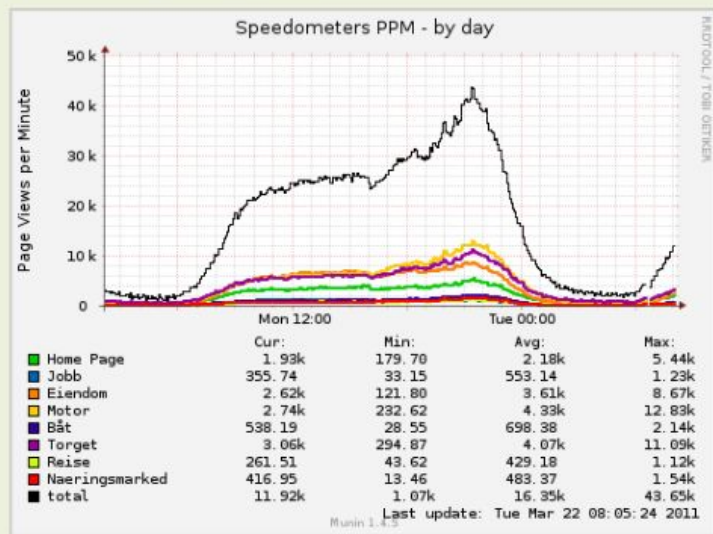
# Videreutvikling av målingene 2012-2013



ITO nyhetsbrev mai, 2012:

## Beregner vi oppetid på riktig måte?

Hittil har vi målt oppetid i antall minutter helt uavhengig av når på døgnet hendelsen oppstår. Det er lett å argumentere for at dette kan være en ganske misvisende måte å måle på. Slik ser trafikk-grafen ut for en ganske vanlig hverdag:



**Verdivektet nedetid** utviklet som prinsipp i 2012 og brukt for fullt fra 2013

Verdivektet nedetidsberegning som tar hensyn til trafikk på døgnet, multikanal FINN og vektning av kanalenes verdi

Kanalevekting:	25	75					
	TRAFIKK-FORDELING		FAKTISK minutter		Utrechnet verdivektet nedetid		
Klokke-slett	nye kanaler	www	nye kanaler	www	Nye kanaler	www	Total
0	3.75	2.78			0.00	0.00	0.00
1	1.69	1.45			0.00	0.00	0.00
2	0.82	0.85			0.00	0.00	0.00
3	0.44	0.61			0.00	0.00	0.00
4	0.37	0.54			0.00	0.00	0.00
5	0.38	0.54			0.00	0.00	0.00
6	0.95	0.78			0.00	0.00	0.00
7	1.95	1.75	30	30	3.51	9.45	12.96
8	2.81	3.74	60	60	10.12	40.39	50.51
9	3.22	4.20	60	60	11.59	45.36	56.95
10	3.67	4.37	20	20	4.40	15.73	20.14
11	3.96	5.11			0.00	0.00	0.00
12	3.80	5.25			0.00	0.00	0.00
13	3.67	5.22			0.00	0.00	0.00
14	3.85	5.34			0.00	0.00	0.00
15	4.22	5.19			0.00	0.00	0.00
16	5.20	5.20			0.00	0.00	0.00
17	6.15	5.68			0.00	0.00	0.00
18	6.70	6.00			0.00	0.00	0.00
19	7.29	6.37			0.00	0.00	0.00
20	8.58	7.67			0.00	0.00	0.00
21	9.81	8.71			0.00	0.00	0.00
22	9.57	7.50			0.00	0.00	0.00
23	7.15	5.15			0.00	0.00	0.00
SUM	100.00	100.00	170	170	29.62	110.93	140.56

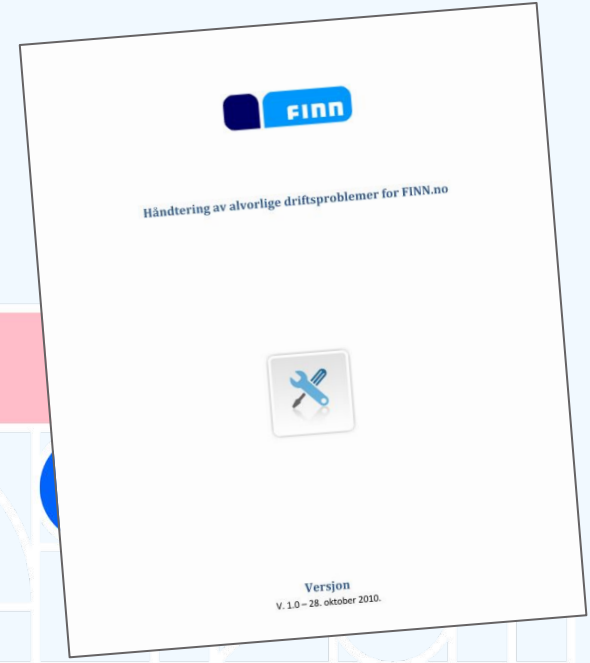
## Vi ansetter Service Manager

### Personalnytt



Vidar Øverås er ansatt som Service Manager. Dette er en ny rolle i FINN. Vidar har tidligere hatt rollene som Service Manager og Change Manager i Basefarm.

- Oppetid
- Leverandøroppfølging
- Rutine for krisehåndtering
- Overvåking
- Følge opp incidents og problems



# Frem til 2014 er definisjon av nedetid fortsatt ganske 'diskutabelt'



## • 3. Definisjon av nedetid

- Siten er helt nede. Tall hentes ut av Drift basert på logger
- Siten er i praksis ubrukelig, eksempler:
  - Innlegging av annonser virker ikke
  - Betaling for privatkunder virker ikke
  - Søkene virker ikke
- Planlagt nedetid i.f.m. releaser / oppgraderinger regnes ikke med



# Core Business Services



## Definere viktigste tjenester for brukere og FINN

### Core Business Services

Siden det ble definert hvilke tjenester som skal inngå i oppetidsmåling av «Core Business Services» har det pågått arbeid rundt kartlegging av eksisterende overvåkning (internt/eksternt) rundt de utvalgte tjenestene.

I tillegg til dette arbeides det nå med å bestemme hva som definerer at de forskjellige tjenestene regnes som nede. Dette vil være forskjellig for de tjenestene som er valgt ut, og gjøres i samarbeid med de respektive teamene.

### Forklaring av skala

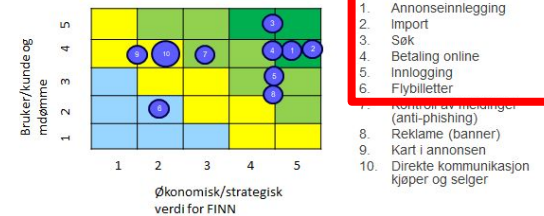
- Vertikal:
  - betydning for kunder og brukere (1-5)
    - 1 liten impact
    - 5 stor impact
- økonomisk verdi for FINN(1-5)
  - 1 liten impact
  - 5 stor impact

### core business services

- Starte med å definere hva vi mener med «core business service»
  - To hoveddimensjoner for å vurdere tjenester;
    - Økonomisk/strategisk verdi for FINN
    - betydning for kunder og brukere.
- Snakke med Produkt / markeder
- Produkt / Marked bør mene noe om service-grad
- Vi definerer opptid på nytt – kan evt være en (vektet) sum av målingene på CBS.
- Målet er å monitorere viktige hendelser, definere terskelverdier og legge inn automatisk varslings. Eksempel: Hvis antall betalinger / bestillinger el.lign går under en verdi, sendes det ut varsel

### Vurdering av core business services

(Dette er en midlertidig vurdering, åpen for diskusjon og innspill)



### Vurderinger

- Hvor vil du plassere din(e) CBS på grafen?
  - Begrunnelse:
- Hvor lett er det å måle opptid på denne CBS?
  - Hvordan:
  - Evt hvem andre vet dette?



# Hovedmål: OPPETID

Eier: Halvor

Frist: 15.09.2014

Delmål: **Automatisk måling av første kjernetjeneste**

## Ferdig-kriterier:

- Definere oppetidskriterier for målet
- Definere ambisjonsnivå for måling (granularitet)
- Utvikle teknisk løsning
- Visualisere resultatet
- Varsling ved definert terskelverdi

# Core Business Services



Annonseinnlegging

Søk

Adview

Betaling online

Innlogging

Import

Flybilletter

- Krevde innsats fra 6 utviklingsteam
- Fungerer også som overvåkning

**FINN**

### Log In

Type: poll

Checks: <https://dashboard.finn.no/kundeadmin-dashboard/login-status>

Dashboard: <https://dashboard.finn.no/kundeadmin-dashboard/>

Status: **GOOD**

### History

Showing the last 1000 entries.

• [Download full set as CSV](#)

14.11.2017	15.12.2017	Download
Thu Dec 14 06:56:37 2017	GOOD	
Thu Dec 14 06:51:37 2017	GOOD	
Thu Dec 14 06:46:37 2017	BAD	
Thu Dec 14 06:41:37 2017	BAD	
Thu Dec 14 06:36:37 2017	BAD	
Thu Dec 14 06:31:37 2017	BAD	
Thu Dec 14 06:26:37 2017	BAD	
Thu Dec 14 06:21:37 2017	BAD	
Thu Dec 14 06:16:37 2017	GOOD	

# Verdibasert måling 2015



- Antall minutter
- Tid på døgnet
- Antall CBS påvirket
- Hvilke kanaler (mobil, www)

Beskrivelse av utregning for verdivekting av nedetid  
Fordel faktiske minutter i tabellen til venstre basert på hva som er påvirket.  
Totalsummen skal så deles på antall påvirkede CBS- tjenester (6 totalt). Den utregnede summen er den verdivektede nedetiden.

Verdibasert beregning av oppetid på FINN.no gjennom 2015																																FINN.no oppetid						
	Tid pr mnd		Bonusgrense	Verdiberegnet nedetid i minutter																															Bonus - oppnåelse		MND-oppetid	AKKUMULERT oppetid
MND	Dager	Min.	Min.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Sum nedetid minutter	Oppnådd bonus %		
januar	31	44640	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76	0	0	0	0	0	0	0	0	76		99.83%	99.83%
februar	28	40320	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		100.00%	99.91%
mars	31	44640	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8		99.98%	99.94%
april	30	43200	43	0	0	0	0	0	0	0	0	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	129		99.70%	99.88%	
mai	31	44640	45	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10		99.98%	99.90%
juni	30	43200	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	9	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	7	66		99.85%	99.89%	
juli	31	44640	45	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	145	0	0	0	0	0	0	0	157		99.65%	99.85%
august	31	44640	45	0	0	0	260	0	23	0	0	17	0	0	69	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	606		98.64%	99.70%
september	30	43200	43	0	0	0	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44		99.90%	99.72%	
oktober	31	44640	45	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	4	0	22	0	1	16	22	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	88		99.80%	99.73%
november	30	43200	43	0	0	0	0	17	0	0	0	10	25	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94		99.78%	99.73%	
desember	31	44640	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9		99.98%	99.76%	
SUM	365	525600																																1287	0.00			

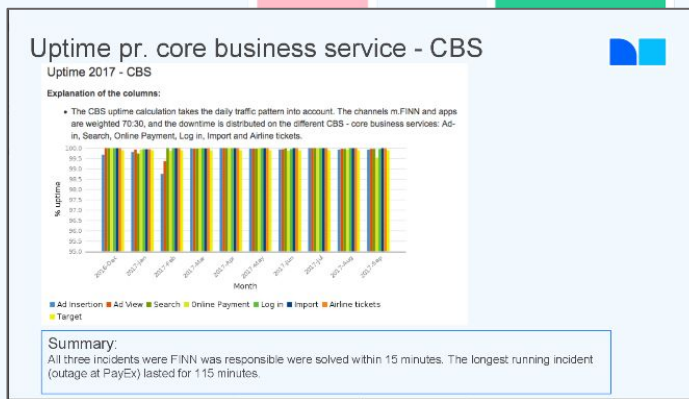
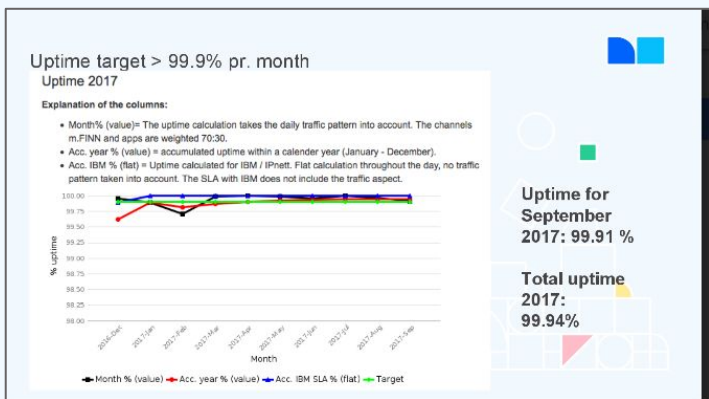
# Fast måneds- og årsrapport



...og vi velger å være åpen om resultatene eksternt



Date	Incident	Root cause	Root cause solved
September 1.	Kubernetes DNS failure between 09:30 – 09:40. 25% of traffic on Mfinn and apps affected. Five CBS (Ad Insertion, Search, Ad View, Log In and Airline Tickets) affected, giving a traffic weighted downtime of 2 minutes.	A new operator and insufficient knowledge transferred to an incomplete procedure being followed for node maintenance. This, combined with some still unknown system setting was not applied after node maintenance led to the DNS failure.	No Actions are ongoing
September 5.	Payment through PayEx unavailable between 18:03 – 20:48. Mfinn and apps affected. One CBS (Online Payment) affected, giving a traffic weighted downtime of 26 minutes.	Unknown error at PayEx	Unknown
September 11.	FINN unavailable between 05:03 – 09:17. Mfinn and apps affected. Three CBS (Ad Insertion, Ad View and Search) affected, giving a traffic weighted downtime of 5 minutes.	Human error.	Yes.
September 27.	User module unavailable between 09:00 – 09:15. Mfinn and apps affected. Three CBS (Ad Insertion, Online Payment and Log In) affected, giving a traffic weighted downtime of 6 minutes.	Falling pods were waiting for a lock in the database (Squidbase) on startup.	No



# Systematisk oppfølging av incidents



## Confluence

- 2016 - FINN Uptime
- 2017 - FINN Incident reports: August - December
- 2017 - FINN Incident reports: January - August
- 2017 - FINN Uptime
- ▼ 2018 - FINN Incident reports
  - 2018-01-03 Incident Report Ad insertion unavailable
  - 2018-01-07 Incident Report Apps ad-input failed
  - 2018-01-08 Incident Report SPID / payment.schibsted.no unresponsive
  - 2018-01-09 Incident Report Kafka maintenance gone awry
  - 2018-01-11 Incident Report Innfinn unavailable after deploy
  - 2018-01-18 Incident Report - Publishing ads
  - 2018-02-01 Incident Report Execution timeout on prometheus, kafka lag, user lag
  - 2018-02-12 Incident Report k8s nodes failing
  - 2018-02-19 Incident Report - image uploads
  - 2018-02-19 Incident Report - Publishing ads
- **2018 - FINN Uptime**
- FINN - Uptime 2011 - 2015
- Fordeling av nedetid: 2013, 2014 og 2015
- IBM - Escalation contacts
- IMAS at FINN
  - Incident 31.03.2015
  - Incident - CSI
  - Incidentrapporter driftsproblemer FINN.no - 2016

- Service Manager er ansvarlig for prosessen
- Utviklingsteam er selv ansvarlig for å skrive incident-rapport

Eksempel på fersk [incident-rapport](#)



# Viktige milepæler



2011

2012

2013

2014

2015

2016

2017

Verdi av nedetid

Intern og ekstern forankring

Målte verdivektet nedetid

Siste ordinære release

IBM ny driftsleverandør

CBS v2: Måler kunde-Opplevelse

IMAS i Schibsted

Ambisjon 99,9%

Bonusmål

Continuous deployment

Service Manager

Måle oppetid basert på CBS

QoS

CBS nr 7

Bonusmål

Definerte verdivektet nedetid

Definere 6 Core Business Services

Overvåkning av CBS på storskjerm

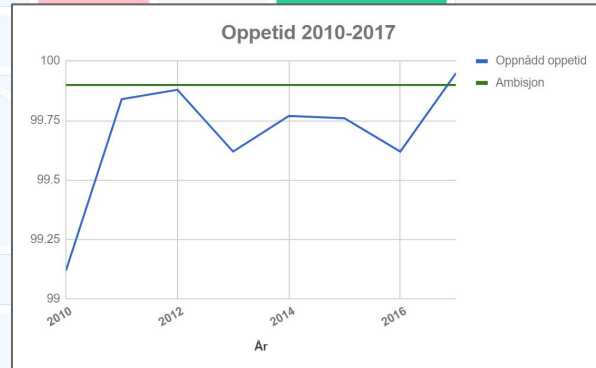
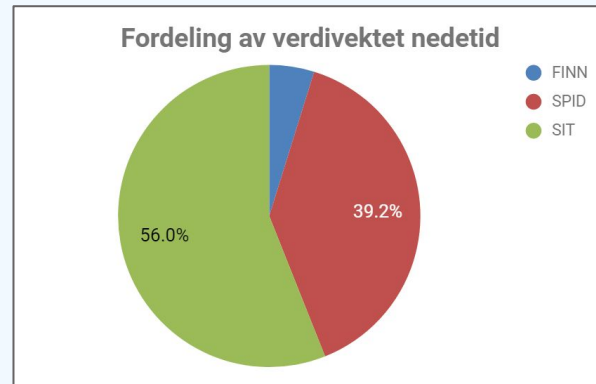
Rutine for krise-Håndtering

SLA med Schibsted IT

# Hva har vi oppnådd?



- Bedre innsikt
- Bevissthet i hele organisasjonen
  - LG: “Oppetid som viktigste KPI”
  - Teknologi: motivasjon for å bidra til stabile systemer
- Transparens overfor viktige kunder
- Vi stiller bedre krav til eksterne leverandører
- Vi har bedre oppetid enn noen gang!



# Spørsmål?



**Bli gjerne igjen for å diskutere.**

