

*Nettskyen og offentlig sektor:
Elefanter og monstre*

Thomas Sødring
HiOA

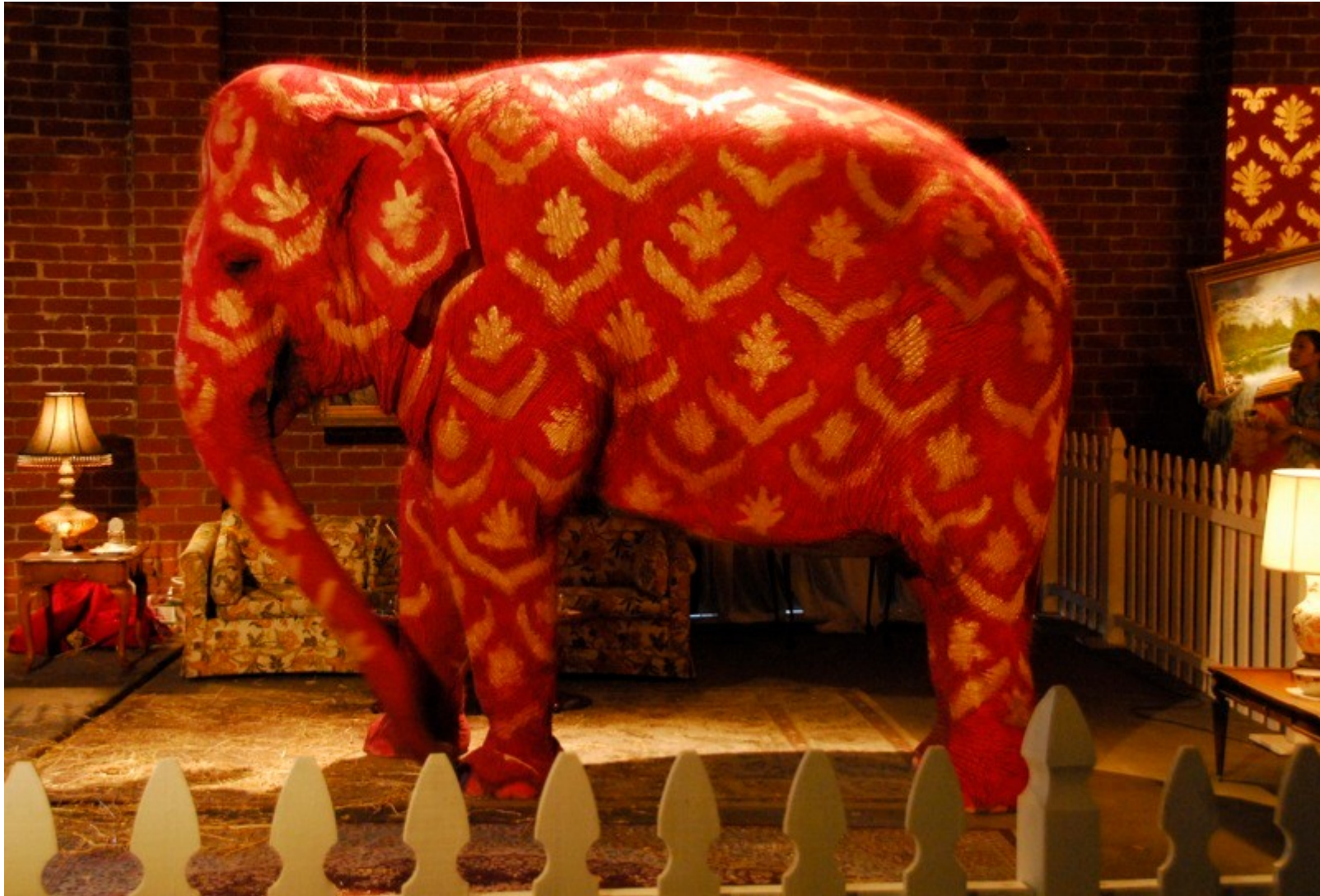
Debatten om nettskyen

- Forvirrende, ustrukturert
 - Jus, teknologi, drift, sikkerhet
 - Snakker forbi hverandre
- Lite balansert med mest fokus på de positive aspektene
- Det skurrer det føles ikke riktig
- Snakker vi om IaaS, PaaS, SaaS
- Til syvende og sist handler det om ***tillit***

Monstre under sengen



Elefanter



Dette er ikke skyen

facebook  Search

Thomas Sødring

Wall Info Photos RockYou Live +

What's on your mind?

Attach:   **Share**

Options

YouTube

Search

Browse

Join the largest worldwide video-sharing community!

Create Account >

Already have an account? [Sign In](#)

Recommended for You [Learn More](#)



Web 3.0 - The Future Is Yesterday
2 years ago
27,317 views
Because you watched
[What is a mashup?...](#)



Tecnologia e Metodologia
3 years ago
317,903 views
Because you watched
[What is a mashup?...](#)



Mashup - Queen vs. Outkast - Hey...
3 years ago
1,257,297 views
Because you watched
[What is a mashup?...](#)



Huevocartoon - Poeta Huevos 5: O...
1 year ago
3,118,633 views
Because you watched
[What is a mashup?...](#)



prodigy vs white stripes (mash-u...
3 years ago
1,047,617 views
Because you watched
[What is a mashup?...](#)



WEB 3 0 en español
1 year ago
9,886 views
Because you watched
[What is a mashup?...](#)



iPhone Car Dock
3 years ago
143,189 views
Because you watched
[What is a mashup?...](#)



By notsgoodphotography

4,974 uploads in [the last minute](#) · 558,832 things tagged with [urban](#) · 4.4 million things [geotagged](#) this month · [Take the tour](#)

Create Your Account

Only takes a moment with your Yahoo! ID

Share your photos.
Watch the world.

AND VIDEO

 SEARCH

Share & stay in touch



Upload & organize



Make stuff!



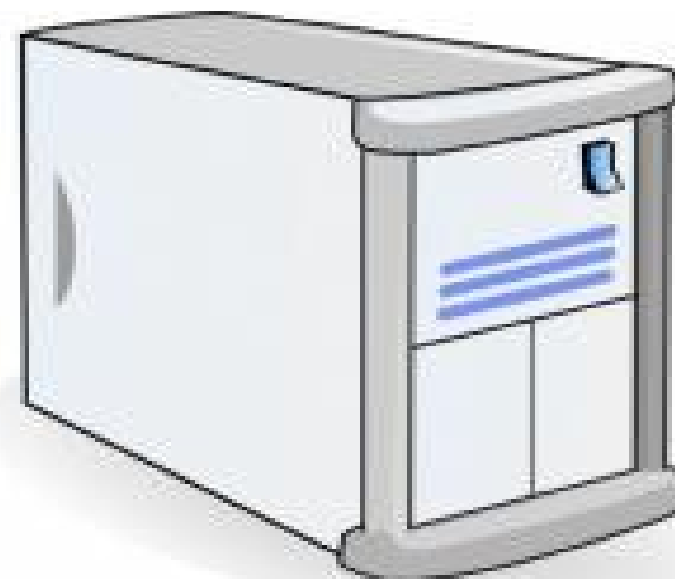
Explore...



AdChoices

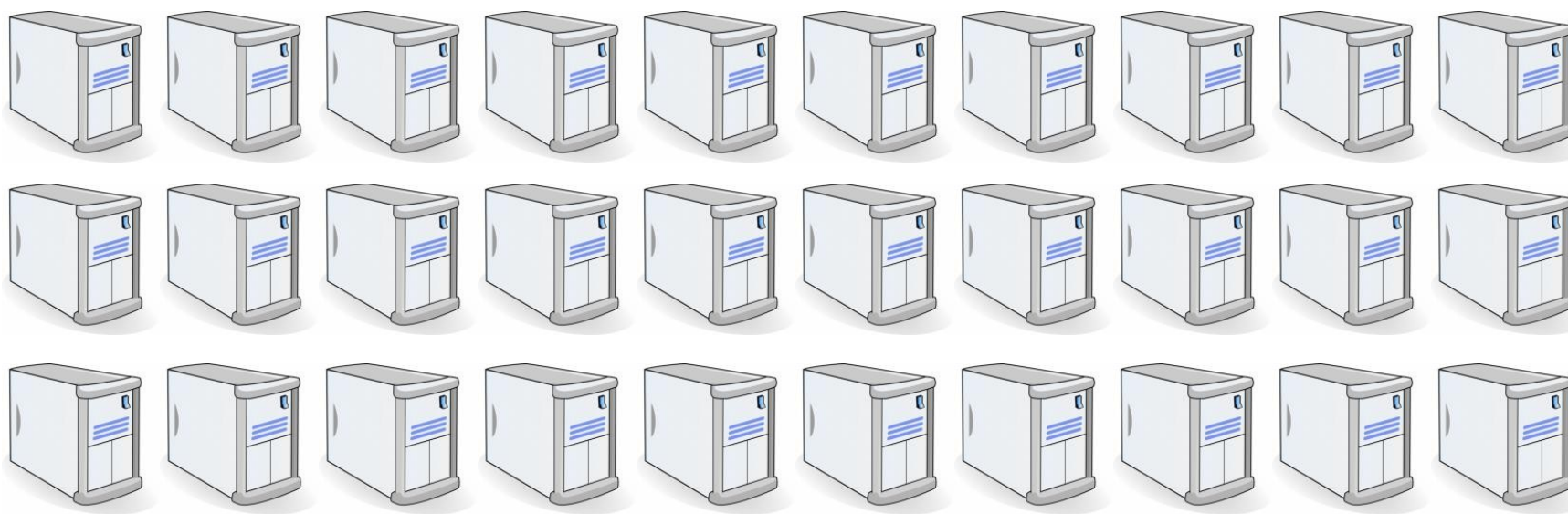
Hva nettskyen løser

- Du utvikler en app, en Scrabblevariant for smarttelefoner. Du har 50+ brukere
- Behovene for appen dekkes med en maskin med:
 - 2.3Ghz quad core CPU
 - 500GB harddisk
 - 4GB RAM
 - Pris ca. 15 000,-



Hva nettskyen løser

- Men så får du omtale i VG og plutselig har du 2 millioner brukere



- Har du
 - 400 000,-
 - nok plass?
 - nok strøm?
 - nok båndbredde?
 - system administratorer?
 - belastningsutjevning?
 - muligheten til skalere opp enda mer?

Nettsky definisjon

Nettskyen er en modell som gir tilgang til en delt sett av konfigurerbare dataressurser som ansees å være alment utbredt, lett tilgjengelig og som kan brukes ved behov. Eksempler på konfigurerbare dataressurser er servere, lagring, applikasjoner. Nettskyen gjør at disse ressuserene kan raskt anskaffes og frigjøres med minimalt arbeid og/eller interaksjon med tjenesteleverandøren

Vanlige egenskapene til en nettsky

- Ressursene er tilgjengelig over Internet
- Selvbetjening og anskaffelse ved behov
- Rask elastisitet
- Målbar tjeneste
- Sammenslåing av ressurser

Tjenestemodellene til en nettsky

- Software as a Service (SaaS)
 - Et program feks Office 365 / Google Docs
- Platform as a Service (PaaS)
 - En plattform der du får et sett av underliggende biblioteker / programvare å utvikle på
- Infrastructure as a Service (IaaS)
 - Maskiner for å kjøre din egne virtuelle maskiner

En vanskelig og ubehagelig sannhet

- Vi beveger oss inn i konspirasjonsteoretikerens verden
 - Må leve med fakta utenfor riktig kontekst
 - Dagbladet «avslører» e-tjenesten [A]
- Mye avkreftes ikke for ikke å avsløre evner
 - Diverse myndigheter tilbakeholdene med satellittbilder etter MH370 forsvant [B]

En eksistensiell krise

- Internet opplever en slags eksistensiell krise med tanke på tillit
- Det er en monster under sengen
 - Overvåkingsmyndigheter
- Sentral Infrastruktur er overvåket og vi har ikke tatt grepene for å beskytte oss
 - Men bryr vi oss egentlig?
- Vi må skille mellom hva individer gjør og hva forvaltningen gjør

Hvor ille er det?



[3]

Her planter de bakkdør i Cisco-utstyr [C]



[4]

Britisk etterretning anmeldt for hacking [D]



[5]

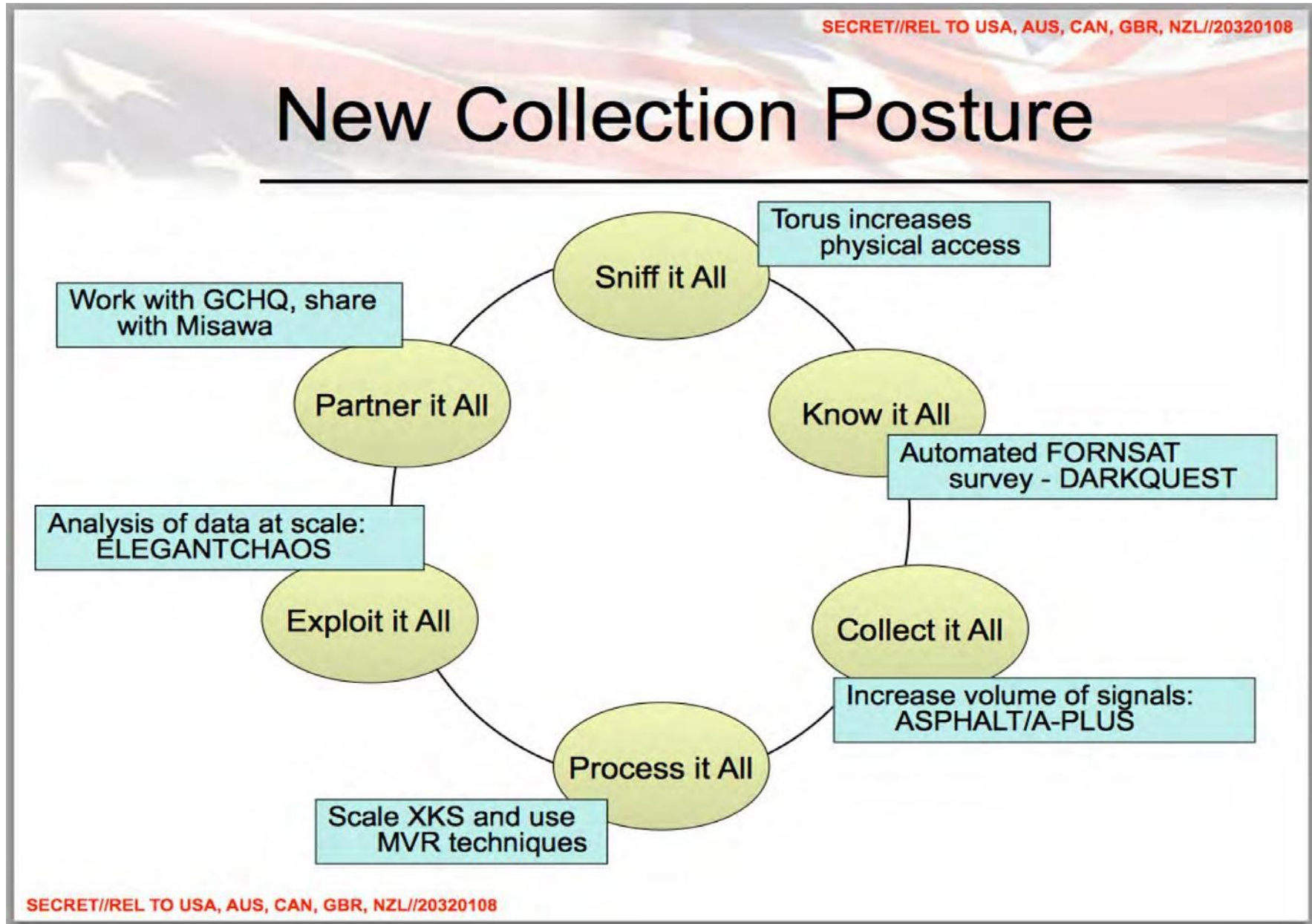
NSA vil samle all datatrafikk i verden [E]



[6]

NSA bygger «Yotabyte» infrastruktur [F], men trolig bare «exabyte» [G]

Fra Greenwalds bok



Bilir Internet et panoptikon?



Men de er jo de snille

- The road to hell is paved with good intentions
- Handler det egentlig om Industrispionasje? [H]
- Handler det om makt og ikke sikkerhet? [I]
 - Overlegen militære evner
- Utah centre
 - Putting BIG into Big Data
- Avhengig av vår og leverandørers uviten

Villig Samarbeid?

- Vi vet ikke i hvilken grad
 - de store amerikanske selskapene har samarbeidet med NSA [J]
 - NSA jobber både offensivt og defensivt
 - Selskaper må følge amerikansk lov
 - NSA har hatt tilgang til kritisk infrastruktur
 - Kryptering ble introdusert på data i bevegelse [K]
- Problematisk at USA har hysj-domstoler med hemmelige avgjørelser som omfatter data om norske borgere

Villig Samarbeid?

- MS er samme selskap som villig deler zero-day exploits med NSA [L], [M]
 - Men kanskje det ikke er så kontroversielt [N]
- Snowden lekkasjene viser at MS jobbet sammen med **FBI** for å hjelpe myndighetene overvåke Skype samtaler [O]
- Det virker som om selskapene deler informasjon (med oss) på en *need-to-know* basis
 - Vi trenger ikke vite noe
- MS vil gjerne drifte forvaltningens systemer
 - «Moss er en hærfører i innføring av nettskyen»

Villig Samarbeid?

- Lavabit (epost leverandør) valgte å legge ned etter pålegg om å gi FBI tilgang til sin krypteringsnøkler [P]
- Opprinnelig vanskelig for amerikanske selskaper å leve i en globalisert verden som et amerikansk selskap

Er nettskyen riktig?

- Er dagens programvare utviklet for drift i nettskyen?
 - Programvare og data i nettskyen må tåle å bli snoket på
 - Kryptering, kryptering, kryptering
 - Konsekvens på gjenfinning
- Er nettskyen en naturlig utvikling av Internet?
 - Åpenhet
- Forvaltningen trenger ikke løpe til nettskyen
 - Dagens modell er på leverandørs betingelser, ikke dine

Tillit

- Kan vi ha tillit til disse leverandørene?
 - Vi vet ikke!
 - Det eneste vi kan være sikker på er at vi ikke kan være sikker på nettskyen
- Hvordan håndterer du dette i en ROS analyse?
- Framover Hva nå?
 - Det plaget GCHQ/NSA at noen kunne bruke Internet uten å bli overvåket [Q]
 - Bruken av Internett på fly
 - Hvordan vil de ha det når store deler av Internet tar i bruk kryptering [R]

Skremmende hvor de vil

- Cisco vil bygge en «Global InterCloud» [S]

Skyen skal bygges for Tingenes Internett. Den skal kunne skaleres til milliarder av forbindelser og titalls milliarder hendelser. Alt skal støttes av analyse i sanntid slik at kundene får innsikten de trenger fra sammenhenger mellom mennesker, prosesser, data og ting, i det de skjer.

- Big Data og Smart Cities

Kostnader ved nedetid

- Nedetid vil forekomme
 - Alt fra minutter til dager [T], [U], [V]
 - Imponerende hvor driftsikker de er
- Hvem kjefter du på når alle systemene i kommunen er nede i 3 dager?
- Vil nettskyleverandør dekke overtidskostnader ved nedetid?
 - Hvis ikke de er villig til det så må du vurdere om nettskymodellen er riktig for deg

Current Status - Apr 21, 2011

Amazon Web Services publishes our most up-to-the-minute information on service availability in the table below. Check back here any time to get current status information, or subscribe to an RSS feed to be notified of interruptions to each individual service. If you are experiencing a real-time, operational issue with one of our services that is not described below, please inform us by clicking on the "Report an Issue" link to submit a service issue report.

North America	Europe	Asia Pacific	Report an Issue		
Current Status			Details	RSS	
✓			Amazon CloudFront	Service is operating normally.	📄
✓			Amazon CloudWatch (N. California)	Service is operating normally.	📄
✓			Amazon CloudWatch (N. Virginia)	Delayed CloudWatch metrics more »	📄
✓			Amazon Elastic Compute Cloud (N. California)	Service is operating normally.	📄
✗			Amazon Elastic Compute Cloud (N. Virginia)	Instance connectivity, latency and error rates. more »	📄
✓			Amazon Elastic MapReduce (N. California)	Service is operating normally.	📄
✓			Amazon Elastic MapReduce (N. Virginia)	Errors starting job flows. more »	📄
✓			Amazon Flexible Payments Service	Service is operating normally.	📄
✓			Amazon Mechanical Turk (Requester)	Service is operating normally.	📄
✓			Amazon Mechanical Turk (Worker)	Service is operating normally.	📄
✓			Amazon Relational Database Service (N. California)	Service is operating normally.	📄
✗			Amazon Relational Database Service (N. Virginia)	Database instance connectivity and latency issues more »	📄
✓			Amazon Route 53	Service is operating normally.	📄
✓			Amazon Simple Email Service (N. Virginia)	Service is operating normally.	📄

Opplevd tjenestekvalitet

- Tjenestekvalitet kontra opplevd tjenestekvalitet
- Nettskyeleverandør har ansvar for tjenestekvalitet hos leverandøren
 - Hvem har ansvar for negativ opplevd tjenestekvalitet?
- Det som skjer på Internett og hos deg er ditt problem
 - Hvis ikke de kan garantere dette så må du vurdere om nettskymodellen er riktig for deg

Andre konsekvenser av nettsky?

- Vi gir makt til nettskyleverandører
 - Nå har de programvare og dataen våres
- Enda et lag mellom arkivtjenesten og dataene de skal forvalte og bevare
- Negativ konsekvens på Friprog?
 - Kan være drepende for friprog
- Bygger ned driftskunnskaper
 - Avhengig av de store amerikanske selskapene for IT infrastruktur og drift

Riksrevisjonens undersøkelse arkiv



- Bevarings situasjonen er kritisk
- Vi kan miste en del elektronisk arkivmateriale
- Det kan bli en slags hull i kommunens historie



'kunnskapen om de tekniske
forutsetningene for **elektronisk
lagring** er ikke til stede verken hos
produsentene av datasystemene,
hos de **driftsansvarlige** hos
arkivskaperne eller hos de **ansvarlige**
for informasjons- og dokument-
forvaltningen'

Hva flytter vi ...

- Vi har en ikke-fungerende kommunal IKT infrastruktur som skal flyttes til nettskyen
 - Det er ingen rapport som sier at situasjon for drifting av kommunalt IKT er i en kritisk situasjon
 - Og nettskyen er løsningen
- Moss kommune har brukt 3 år på å flytte systemene sine til MS Azure platformen
 - Hvorfor denne prioriteringen?
 - Har de prioritert bevaring?

Bevarings situasjon for Moss

Undersøkelse om bevaring av elektronisk arkiv

Vis linjer

Søk:

Kommune	Knr	- Skriftlig plan eller vedtak om bevaring av elektroniskarkiv?	Har arkivplanen oversikt over hvilke elektroniske arkiver som brukes?	Satt av en årlig sum til bevaringen av elektronisk arkiv?	Kompetanse til å bevare kommunens elektroniske arkiv? (Ja/nei)	Tilgang på elektronisk depot? (Ja/nei)	Besvart undersøkelsen?
---------	-----	--	---	---	--	--	------------------------

Moss kommune	104	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei	Ja
--------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

Viser 1 til 1 av 1 linjer (filtrert fra 430 totalt antall linjer)

Kommunal Rapport, august 2013. 382 kommuner har besvart spørreundersøkelsen.

Silo tenking

- Vi har jobbet i tiår for å bryte ned siloene i offentligsektor
- Representerer nettskyen nye siloer?
 - IaaS, SaaS, PaaS
 - Er det interoperabilitet mellom nettsky leverandører?
 - AWS til Azure til AWS
 - Hvor lett er det å flytte fra Office365 til GoogleDocs?

Jusen

- Arkivdata omfattes av
 - Offentlighetsloven
 - Forvaltningsloven
 - Sikkerhetsinstruksen
- Persondata kan flyttes til andre EU pga samordning av personvernlovgivning
 - Men hva med de andre lovene?
 - Handler de om ansvar

Oppsummering

- Ta en titt under sengen og ikke vær redd for å snakke om monstrene og elefantene
 - De er begge ekte
- Offentligsektor trenger ikke ta i bruk nettskyen på nettskyeleverandørs betingelser
 - Betingelsene er altfor dårlig
 - Opplevd tjenestekvalitet
 - Kostnader ved nedetid
 - Spørsmål om tillit
- Offentligsektor bør gjøre seg klar for nettskyen
 - Virtualisering
- Vent på den neste generasjonen av nettsky

Referanser

- [A] Dagbladet tolker E-tjenesten feil
 - http://www.dagbladet.no/2013/11/19/nyheter/snowden_i_norge/edward_snowden/innenriks/samfunn/30395928/
- [B] Deler ikke satellittbilder
 - <http://www.theguardian.com/world/blog/2014/mar/13/mh370-no-sign-of-debris-detected-by-chinese-satellite-live-updates>
- [C] Cisco bakdør
 - <http://www.digi.no/928694/her-planter-d-e-bakdor-i-cisco-utstyr>
- [D] Britisk etterretning anmeldt for hacking
 - <http://www.digi.no/928705/britisk-etterretning-anmeldt-for-hacking>
- [E] NSA vil samle alt
 - <http://www.digi.no/928671/nsa-vil-samle-all-datatrafikk-i-verden>
- [F] Yottabyte lagring
 - http://www.wired.com/2012/03/ff_nsadatacenter/2/
- [G] Ikke Yottabyte
 - <http://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2013/07/24/blueprints-of-nsa-data-center-in-utah-suggest-its-storage-capacity-is-less-impressive-than-thought/>
- [H] BBC Industrial espionage
 - <http://www.bbc.com/news/25907502>
- [I] GR on NSA Industrial espionage
 - <http://www.globalresearch.ca/nsa-busted-conducting-industrial-espionage-in-france-mexico-brazil-china-and-all-around-the-world/5355026>
- [J] Samarbeid
 - <http://www.nytimes.com/2013/06/08/technology/tech-companies-bristling-concede-to-government-surveillance-efforts.html>

Referanser (2)

- [K] MS Encryption
 - <http://www.zdnet.com/microsoft-to-encrypt-network-traffic-amid-nsa-datacenter-link-tapping-claims-7000023687/>
- [L] MS shares info with NSA
 - <http://www.bloomberg.com/news/2013-06-14/u-s-agencies-said-to-swap-data-with-thousands-of-firms.html>
- [M] MS shares info with NSA (2)
 - <http://arstechnica.com/security/2013/06/nsa-gets-early-access-to-zero-day-data-from-microsoft-others/>
- [N] MS gives little info to NSA
 - <http://www.technewsdaily.com/18466-microsoft-nsa-involvement.html>
- [O] MS helps FBI Skype
 - <http://techcrunch.com/2014/05/13/nsa-docs-detail-efforts-to-collect-data-from-microsofts-skype-skydrive-and-oulook-com/>
- [P] Lavabit
 - <http://www.zdnet.com/unsealed-docs-show-what-really-happened-with-lavabit-7000021489>
- [Q] Inflight monitoring
 - <http://rt.com/usa/inflight-wfi-nsa-monitoring-548/>
- [R] Increased encryption use
 - <http://thinkprogress.org/world/2014/05/17/3438919/more-people-turn-to-encryption-after-snowden-leaks/>
- [S] Cisco Global InterCloud
 - <http://www.digi.no/927892/cisco-bygger-skyenes-sky>
- [T] Azure crash
 - <http://www.datacenterknowledge.com/archives/2013/02/25/windows-azure-cloud-crashed-by-expired-ssl-certificate/>

Referanser (3)

- [u] Cloudfoundry outage
 - http://www.availabilitydigest.com/public_articles/0607/vmware.pdf
- [v] Amazon outage
 - <http://arstechnica.com/business/2011/04/amazons-lengthy-cloud-outage-shows-the-danger-of-complexity/>

Bilder

- [1] Image © sailorange available under CC BY-NC-ND 3.0 license. Image located at:
 - <http://sailorange.deviantart.com/art/Monsters-under-the-bed-122109250>
- [2] Image © Jdcollins13 under CC BY 2.0 license. Image located at:
 - https://en.wikipedia.org/wiki/File:The_Elephant_in_the_Room_Banksy-Barely_legal-2006.jpg
- [3] Bilde antas å være i offentlig domene
 - <http://www.digi.no/928694/her-planter-de-bakdor-i-cisco-utstyr>
- [4] Image © Ministry of Defence under Open Government Licence v1.0. Image located at:
 - <https://en.wikipedia.org/wiki/File:GCHQ-aerial.jpg>
- [5] Image © EFF under CC BY license. Image located at:
 - <https://www.eff.org/pages/eff-nsa-graphics>
- [6] Image © Swilsonmc under CC BY-SA 3.0. Image located at:
 - https://en.wikipedia.org/wiki/File:Utah_Data_Center_Panorama.jpg
- [7] Image © Friman under GNU FDL license. Image located at:
 - <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Presidio-modelo2.JPG>
- [8] Image © Ian Britton CC BY-NC-ND 3.0. Image located at:
 - <http://www.freefoto.com/preview/15-21-2/Bride-s-Veil-Waterfall--Isle-of-Skye--Scotland>