



Áskoranir fjarskiptafyrirtækja í netvæddum heimi

7. febrúar 2014 / Kjartan Briem
Vodafone

Áskoranir fjarskiptafyrirtækja á Íslandi

Netöryggi

- Hvaða hættur stafa af netvæddum heimi?
- Að greina kjarnann frá hisminu
- Reynsla Vodafone á Íslandi

Gagnabyltingin

- Vöxtur í gagnaumferð
- Viðbrögð fjarskiptageirans
 - Fastlína
 - Farsími
- Sýn á næstu árin





Netöryggi



Tölvuglæpir vaxandi ógn



**Your Computer
Might Be Infected
With Viruses
And/or Adware!**

**Click Here To
Make Sure It Is**

We infect your PC for *FREE*
AddMalWareNOW.com

**13 þús.
milljarðar**

Kostnaður vegna
tölvuglæpa á ári

1 milljón

fórarlamba á dag

35 þús. kr.

Meðalkostnaður á
notanda sem verður
fyrir árás
[50]% vöxtur

Flestir

velja þægindi
framyfir öryggi

heimild: 2013 Norton Report



Helstu tegundir tölvuglæpa

Vírusar, malware, ormar, trújuhestar,
DoS

SQL injections

Phishing

Web based attacks Social engineering

Criminal insider



Markmiðið:

Viðurkenning, þjófnaður, njósnir, pólitísk
skilaboð, eyðilegging



Netöryggi



Netöryggi - Forvarnir

1. eldveggir, IPS
2. öruggur kóði, veikleikaskönnun
3. þjálfun og þekking
4. afmarka
 - a) gögn og vita hvar þau eru
 - b) aðgengi stýrt og afmarkað
 - c) mögulegt tjón lágmarkað
5. logga flæði inn og út
6. etc



Netöryggi - Uppgötvun

Uppgötvun

- a) eftirlitskerfi með innbrotstilraunum
- b) eftirlit með flæði út af vélum
- c) ytra eftirlit?
- d) breytingastjórnun
- e) etc



Netöryggi – Viðbrögð við innbroti

1. Neyðaráætlun
2. Taka snapshot af vél og minni áður en slökkt eða lagað
3. Kalla út rétta fólkið innanhúss
 - a) frekar fleiri en færri
 - b) vélar, afritun
 - c) PR
 - d) greiningar á gögnum
 - e) vefur
 - f) etc
4. Fá sérfræðinga til að greina eins fljótt og hægt er
 - a) til að átta sig á hvað hefur gerst
 - b) hefur eitthvað verið tekið
 - c) hefur einhverju verið lekið
 - d) er búið að planta einhverju á vefinn/vélina sem dúkkar upp síðar
 - e) hafa menn komist lengra inn fyrir varnir
5. tilkynna kreditkortafyrirtækjum
6. hringja í CERT 510 1500 – cert@cert.is

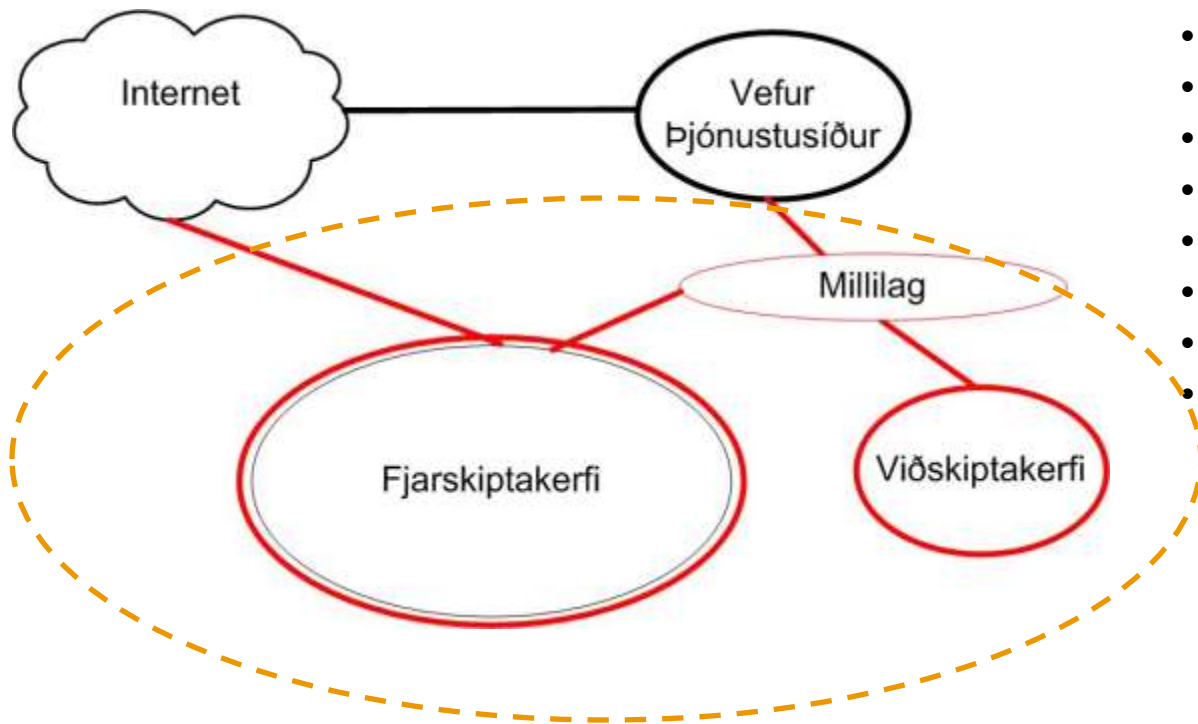


Netöryggi - Greining

- Fara yfir greiningar á innbroti
- Ákveða úrbætur
 - tafarlausar
 - skemmri tíma
 - langtíma
- Uppfæra neyðaráætlanir



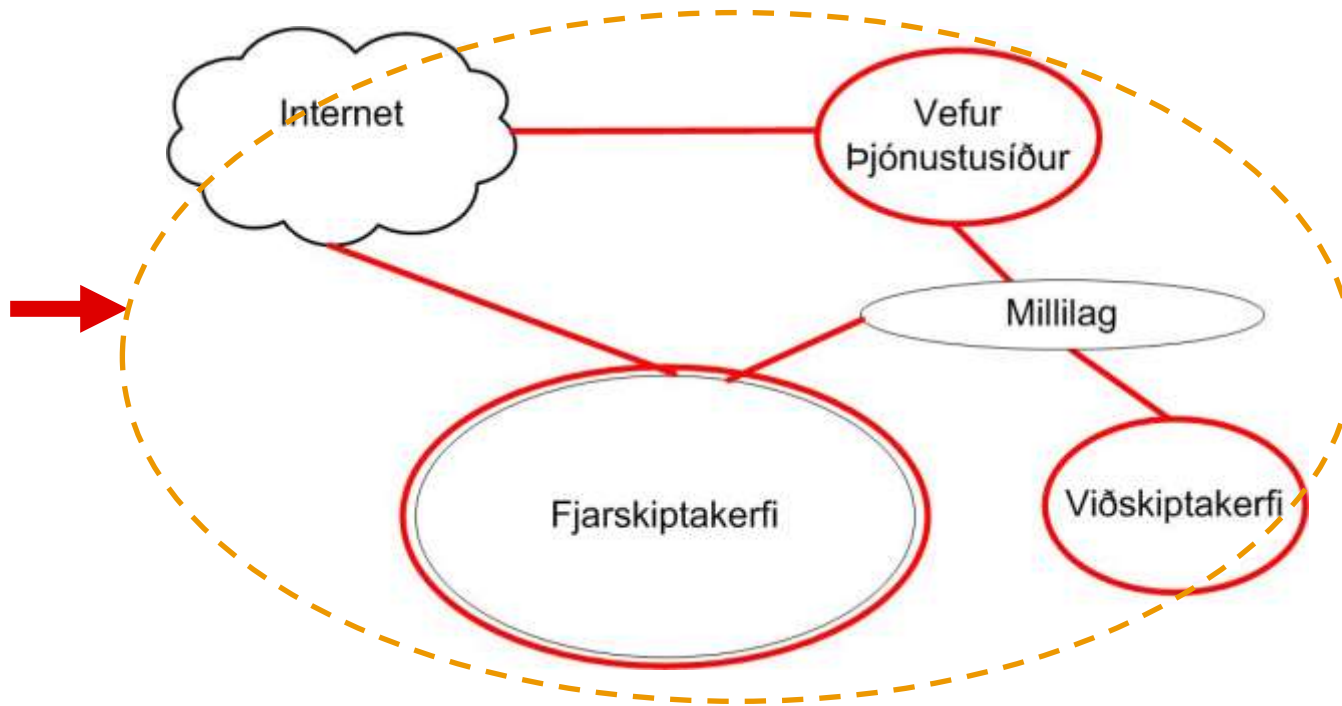
Netöryggi: Að greina kjarnann frá hisminu



- Viðkvæm gögn
- Kortaupplýsingar
- Aðgangur milli kerfa
- Samspil kerfa
- Umfang hvers kerfis
- Öruggur kóði
- Eldveggir
- Fylgja lögum og reglum



Netöryggi: Að greina kjarnann frá hisminu



- Viðkvæm gögn
 - sem fæst
 - örugga dulkóðun
- PCI kortaöryggi
- Aðgangar
 - afmarkaðir
- Stöðugar veikleikaskannanir
- Grípa innbrot strax
- Neyðaráætlun taki til allra þátta

Gerið ráð fyrir að brotist verði inn



Hvað gerðist í innbroti á vodafone.is í nóvember 2013?

- Erlendur tölvuþrjótur
 - Nýtti sér veikleika í kóða á heimasíðu
 - Líkur á að einn hafi byrjað og svo hafi fleiri bæst við
- Bjó sér til bakdyr, færði gögn af vefþjón í gegnum þær
- Eyddi gögnum og gerði heimasíðu óvirka til að hylja spor sín



Viðbrögð Vodafone

- Kerfislegri uppbyggingu heimasíðunnar breytt
- Nákvæm greining á tæknilegri hlið innbrotisins framkvæmd af erlendu sérfræðingateymi
- Árásaprófanir, nýtt áhættumat og veikleikaskannanir gerðar á öllum nettengdum tölvum í samráði við innlenda sérfræðinga.
- IP tölur viðskiptavina endursettar og ný lykilorð búin til fyrir alla kerfisaðganga
- Innbrotavarnir settar upp (Intrusive Prevention System)
- Ný og gjörbreytt útgáfa af *Mínum síðum* opnuð, með ströngum innskráningarskilyrðum, aðgengilegri upplýsingum fyrir viðskiptavinum og hámarks öryggi.
- XXX merkingar á símtalaupplýsingum á Mínum Síðum



Viðbrögð Vodafone

- Aðgangs- og lykilorð þín á *Mínum síðum* eru eingöngu geymd dulkóðuð (bCrypt)
- Síðustu 2 stafirnir í símanúmerum í sundurliðun reikninga máðir út til að gera upplýsingarnar ópersónugreinanlegar.
- Ábyrgð á vef og öryggismálum vefs skýrð
- Fræðsla starfsmanna – persónuvernd, gagnaöryggi, meðferð gagna ...
- Umferðargögn eldri en 6 mánaða ekki til
- Verklagsreglur uppfærðar og sendar til Póst- og Fjarskiptastofnunar
- Engin viðkvæm gögn á vef



Hvert er Vodafone að fara í öryggismálum ?

- Öryggismál kortagagna yfirfarin og úrbætur framkvæmdar. Unnið að PCI vottun sem á að ljúka í mars.
- Utanaðkomandi úttekt á nettengdum vélum lokið - umbætur í gangi
- Úttekt Cisco á MetróNeti og umbætur framkvæmdar ef þurfa þykir
- Neyðaráætlun endurskoðuð
- Umfangsmikil 27001 vottun kláruð í sumar
- Framtíðarsýn öryggismála í vinnslu
- Miðla reynslunni og auka vitund á Íslandi

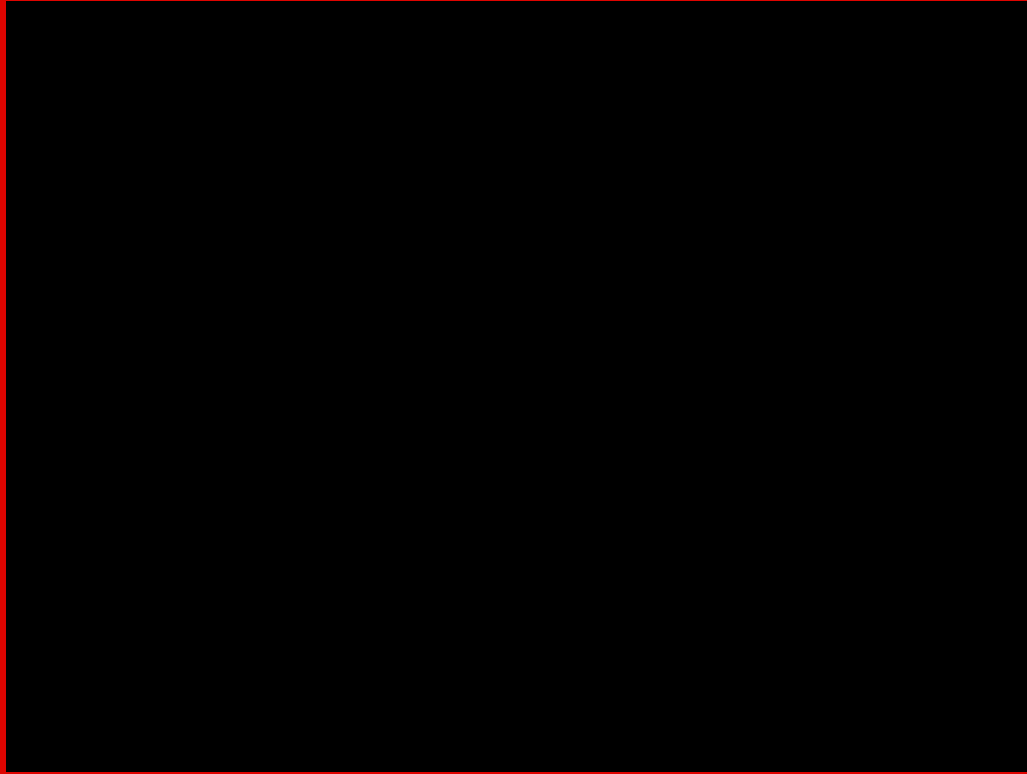


2

Gagnabyltingin



Gagnabyltingin – Ein mínúta



Góð heimatenging á Íslandi

2003

512 Kb/s

1GB

5.700 kr/mán

2008

14 Mb/s

40 GB

6.490 kr/mán

2014

100 Mbit/s

500 GB

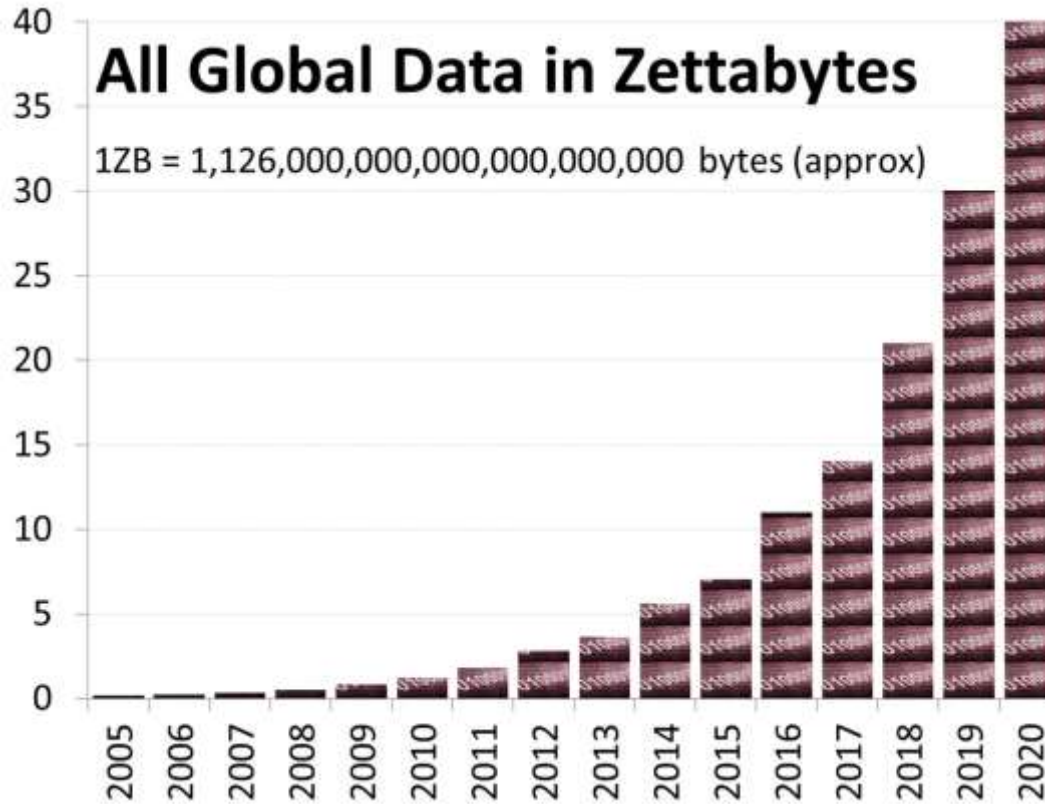
8.670 kr/mán



Heimild: Vefur Vodafone 2003, 2008, 2014



Gagnabylting



Áskoranir fjarskiptafyrirtækjanna



Auðvelda viðskiptavinum sínum að nýta þau tækifæri sem þeim bjóðast vegna gagnabyltingarinnar

Högun á kerfum verður að gera ráð fyrir örum vexti

Byggja á tæknigrunni sem tryggir hámarksafköst til framtíðar



Fastlína

- Framtíðin er ljós: Framtíðin er ljós 😊
- Allur grunnur fyrir framtíðarþarfir einstaklinga, heimila og fyrirtækja byggir á flutningskerfum með nánast óhindraða vaxtarmöguleika



Ljósleiðari til heimila allsráðandi í þéttbýli



Farsími

Uppbygging á háhraðafarsímakerfum er lykilatriði til að ráða við vöxt komandi ára:

Snjallvæðing

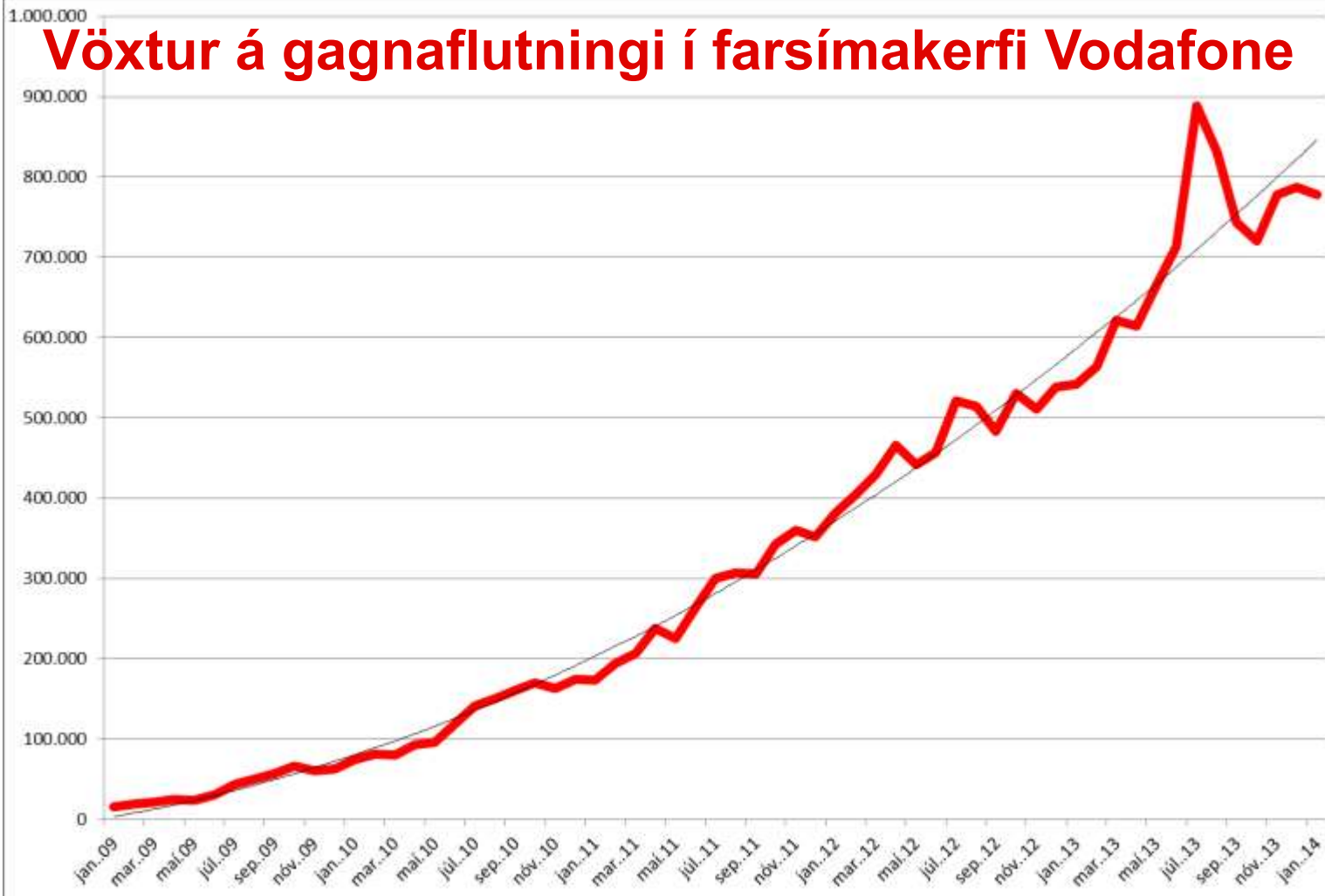
M2M – The Internet of Things



4G



Vöxtur á gagnaflutningi í farsímakerfi Vodafone



Áskoranir fjarskiptafyrirtækjanna – samantekt

Tölvuglæpir vaxandi

Tölvuglæpir eru ein stærsta ógn mannkyns í dag.

Netöryggi lykilþáttur

Netöryggi er ört vaxandi þáttur í starfsemi fjarskiptafyrirtækja og mikil áskorun. Nýliðin tölvuinnbrot eru vakning í þeim efnum.

Gagnabyltingin

Vöxtur í gagnaumferð bæði fastlínu og farsíma er sameiginleg áskorun allra fjarskiptafyrirtækja í heiminum í dag.

Framtíðin er ljós

Gagnaflutningur um ljósleiðara er grunnur að framtíðarþörfum allra fjarskiptafyrirtækja.

Þörfin á 4G er til staðar

Snjallvæðing, M2M og ör þróun í endabúnaði kallar með breyttri hegðun viðskiptavina á mikinn vöxt í hraða og afkastagetu farsímakerfa. 4G mun leysa þær þarfir á næstu árum.



A tall, complex metal telecommunications tower stands against a clear blue sky. The tower is densely packed with various pieces of equipment, including several large, white, circular satellite dishes and smaller antennas. A person wearing a red jacket is visible on a platform near the base of the tower, providing a sense of scale. The right side of the image is partially obscured by a large, solid red triangle that contains the Vodafone logo and text.

Takk fyrir

kjartan@vodafone.is