



Upplýsingatækni: Ísland 2020

Menntun, rannsóknir, nýsköpun

Ari Kristinn Jónsson
Háskólinn í Reykjavík



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Yfirlit

- Þróun í upplýsingatækni
- Tækifæri Íslands
- Leiðin: Menntun, rannsóknir, nýsköpun
- Dæmisaga um íslenska tækni
- Þekking: Næsta “vopnakauphlaup”
- Ísland 2020: Upplýsingatækni



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY

Sveiflur í upplýsingatækni

- Uppsveifla fyrir 2000
 - Hugmyndir og fjármagn
- Niðursveifla eftir 2000
 - “Dot com” bólan
- Ný uppsveifla í gangi
 - Tækifæri og tekjur
 - Stór og vaxandi markaður



Courtesy: UC Berkely

Google™

facebook

amazon.com.



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Þróun undanfarin ár

- Almennur aðgangur að tölvum og neti
- Framleiðsla gagna
- Aðgangur að gögnum
- Úrvinnsla úr gögnum
- Tengingar og upplýsingaflæði





HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Breytingar fyrir neytendur

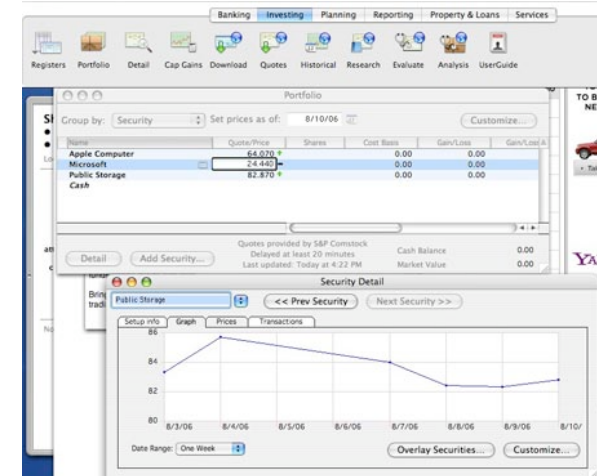
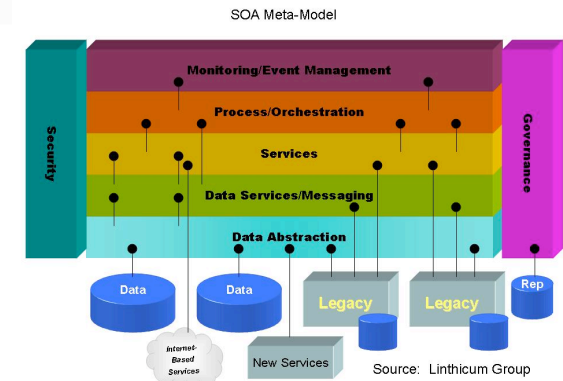
- Margföld aukning vélbúnaðar
- Samskipti og tengingar
- Grafík, tónlist, sýndarheimar
- Framleiðsla og geymsla gagna
- Aðgengi að gögnum og upplýsingum





Breytingar fyrir fyrirtæki

- Styrk undirstaða fyrir kerfi
 - Service Oriented Architecture
 - Stór fyrirtæki með opna staðla
 - Hugbúnaðartækni
- Kröfur til upplýsingatækni
 - Þjónusta, Áreiðanleiki
 - Aðlögunarhæfni
 - Dreifður aðgangur





Breytingar fyrir fyrirtæki

- Meiri framleiðni og hraði
 - Útreikningar og greining á augnabliki
 - Áhrif á ákvarðanatöku, lífsgæði og fleira
- Nýir möguleikar vegna upplýsingatækni
 - Birgðastjórnun og “supply chain mgmt”
 - Sérhæfing og fylgni við viðskiptavinum
 - Samsetning upplýsinga til ákvarðanatöku
 - Nýir neytendamarkaðir



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Um framtíðina

- Það er erfitt að spá,
einkum um framtíðina.
 - Niels Bohr



- Eina leiðin til að segja til um framtíðina
er að hafa getu til að móta framtíðina.
 - Eric Hoffer



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Upplýsingatækni í framtíðinni

- Gögn, gögn, gögn og gögn
 - Framleiðsla gagna
 - Geymsla gagna
 - Aðgangur að gögnum
 - Úrvinnsla gagna
- Stjórnun og sveigjanleiki
 - Upplýsingatækni sem neytendinn stýrir
 - Sveigjanleiki fyrir örar breytingar



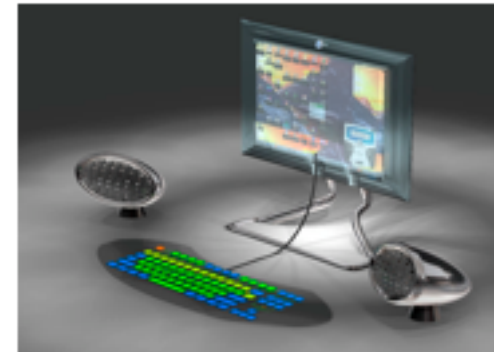


HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Framtíð á neytendamarkaði

- “Give me what I want...
Now !”
- Lykilsvið sömu og áður
 - Aðgangur
 - Skemmtun
 - Samskipti
 - Stjórn





HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Framtíð á fyrirtækjamarkaði

- Gögn: Aðgangur, samsetning, úrvinnsla
- Dreifing gagna og vinnslu
- Sveigjanleiki fyrir örar breytingar
- Öryggi og rekjanleiki
- Auknar kröfur til upplýsingatækni
- Gögn: Var búið að nefna það...?



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Framtíð upplýsingatækni á Íslandi

- Áfram þátttakendur sem neytendur
 - En það er ekki markmiðið
- Viljum vera leiðandi í þróun og sköpun
 - “Next big thing”
 - Heimsmarkaður
 - Sérstaða
- Lykill að framtíð okkar
 - Drögumst annars aftur úr



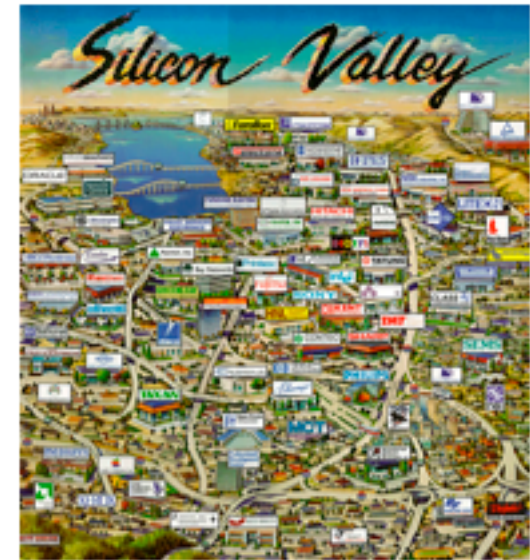


HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Hvað gerir Kísildal sérstakan?

- Vel menntað og hugmyndaríkt fólk
- Sterkt tengslanet
- Nýsköpunarfjármagn
 - Rannsóknafé í háskólum
 - Áhættufé fyrir ný fyrirtæki
- Aðgengilegur markaður
- Góður staður fyrir framsækið fólk



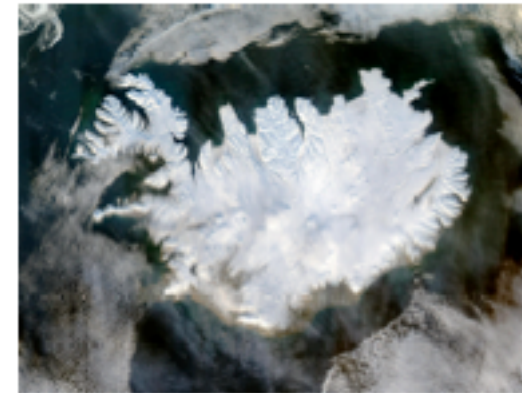


HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Hvað hefur Ísland?

- Hugmyndaríki og ákveðni
- Tengslanet og flæði
- Aðgengilegan markað
– Tæknihungraður
– Smæð gefur möguleika
- Gott umhverfi



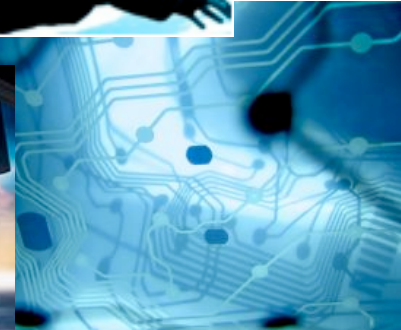


HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Hvað þarf til?

- Menntun
 - Meiri og betri
- Rannsóknir
 - Opnari og öflugri
- Nýsköpun
 - Virk og fjölbreytt
- Við erum ágæt en getum svo miklu meira





Dæmi: Vídeóleit

- Vandamálið
 - Mikið magn myndefnis á netinu
 - Nauðsynlegt að geta fundið efni
 - Ólöglegt og stolið efni
 - Efnið sem notendann vantar
 - Engin góð leit fyrir vídeó
- Ástæðan
 - Beinn samanburður virkar ekki

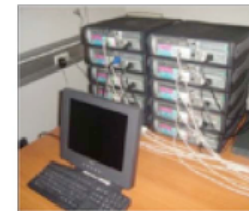




HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY

Lausn: Videntifier

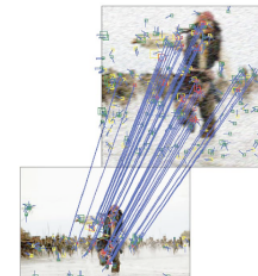
- Lesa myndefni í gagnagrunn
 - Búa til “fingraför”
 - Raða í gagnagrunn
 - Hraðvirkt!
- Leita í gagnagrunni
 - Varpa leit í “fingraför”
 - Finnur “nálægustu” vídeó
 - Hraðvirkt!



FINGERPRINT
DATABASE



VIDEO
FINGERPRINTS



CHECK FOR PIRACY



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Hvaðan kom Videntifier?

- Menntun:
 - Sérfræðipekking á Íslandi
 - Virkt framhaldsnám
- Rannsóknir
 - Rannís verkefni
 - Tengsl erlendis
- Nýsköpun
 - Aðstoð og þjálfun



```
set @startdate = (select count(*) from A inner join B on A.unique_id = B.unique_id where A.startdate = @startdate)
```

Reykjavik University Database Lab

Eff²



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Kapphlaup um þekkingu

- Næsta “vopnakapphlaup”
 - Þjóðir tapa og vinna þekkingu
 - Samkeppnishæfni að veði



- “Vígbúnaður”: Þekkingarsetur
 - Alþjóðlegir háskólar
 - Rannsóknir og nýsköpun





Lykill: Þekkingarauki

- Þekkingarauki (“Brain Gain”)
 - Löðum hæfa einstaklinga til landsins
 - Aðgengi atvinnulífs að nægu þekkingarafli
 - Forsenda nýsköpunar og endursköpunar
 - Skapa viðvarandi lífsgæði
- Þekkingartap (“Brain drain”)
 - Missum hæfileikafólk varanlega úr landi
 - Sérhæfð og vel launuð störf flytjast burt

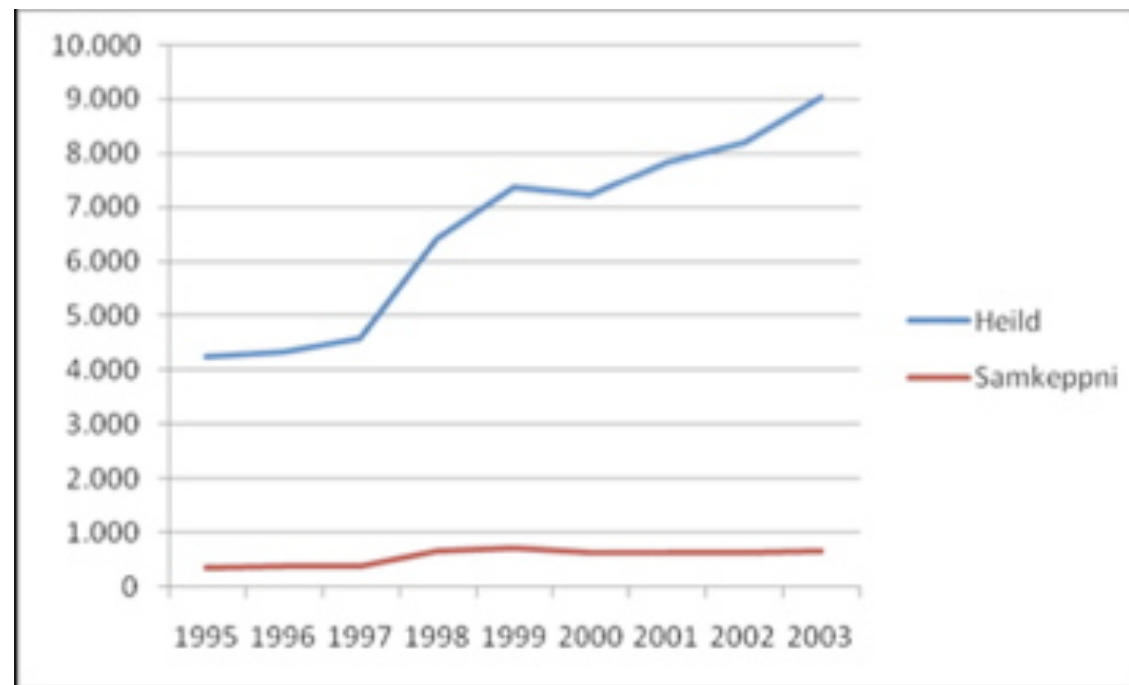


HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Nokkur atriði...

- Fé til rannsókna og nýsköpunar



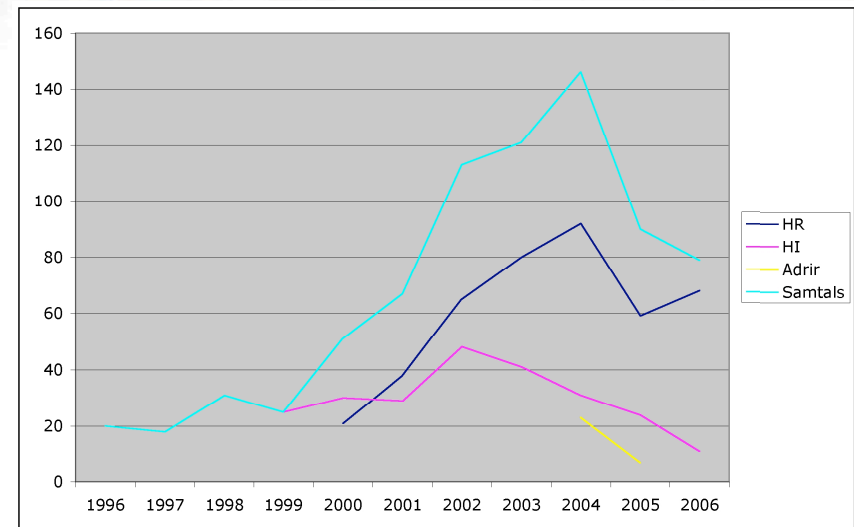


HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Nokkur atriði...

- Fjölgum nemendum
 - Grunnnám
 - Framhaldsnám
 - Erlendir nemendur
- Eflum framhaldsnám á Íslandi
 - Meistaránám og doktorsnám
- Færum heiminn heim





HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK
REYKJAVÍK UNIVERSITY



Upplýsingatækni á Íslandi 2020

- Öflug þekkingarmiðstöð
 - Alþjóðleg menntun og rannsóknir
 - Innrás þekkingar og sérfræðinga
 - Útrás nýsköpunar og þróunar
- Lítill en vaxandi “Kísildalur”
 - Þróun og nýsköpun driffjaðrir
 - Nokkur alþjóðleg UT fyrirtæki á Íslandi
 - Innflutt og heimasmiðuð