

# Grön IT och datacenter

– möjligheter och problem

Håkan Nordin



---

The Google logo is displayed in its characteristic multi-colored font (blue, red, yellow, green, red).

"green it" + "data center"

Ungefär 358,000 resultat (0.15 sekunder)

---



## Server med Arm drar 80 watt

ZT Systems har släppt en ny Arm-bestyckad server som med sina 16 serverkärnor lovar gott för kommande elräkningar.

 (4 kommentarer)

## 20 miljoner användare flyttar till Island

Den mobila webbläsaren Opera Mini kör nu all europatrafik via det nyöppnade miljövänliga datacentret Thor på Island.

2010-03-30 15:48 - Computer Sweden:

## Greenpeace: Molnet är svart



Av Karin Lindström |



ComputerSweden

Jättar som Apple, Microsoft, Yahoo och Facebook har alla datacenter som får sin energi från kolkraft. Nu uppmanas de av miljöorganisationen Greenpeace att gå över till förnybar energi.



Våra servrar drivs endast av miljömärkt el från vindkraft.  
Vi levererar värme till Sveriges hushåll




## Välj ett miljövänligt webbhotell



## Svensk nanovätska ska kyla servrar

En nanovätska framtagen vid KTH kan tack vare sina lovande egenskaper få kyla stora serverlösningar.

 (6 kommentarer)

## Cappgemini: "Vi har grönaste datahallen"

Den 17 september öppnar en av världens mest effektiva datahallar i England. Bara tio procent av energin går till kylning och belysning.

## Första datacentret som kyls ner av vinden

Utanför en liten stad i nordöstra Storbritannien har HP nyligen byggt upp ett datacenter där det är vinden som står för kylningen.

## Gratisverktyg för mer effektivt datacenter

Green Grid Consortium ska hjälpa företagen att beräkna och skapa mer effektiv kraftförsörjning i datacentret.



# Inga problem — Inga lösningar

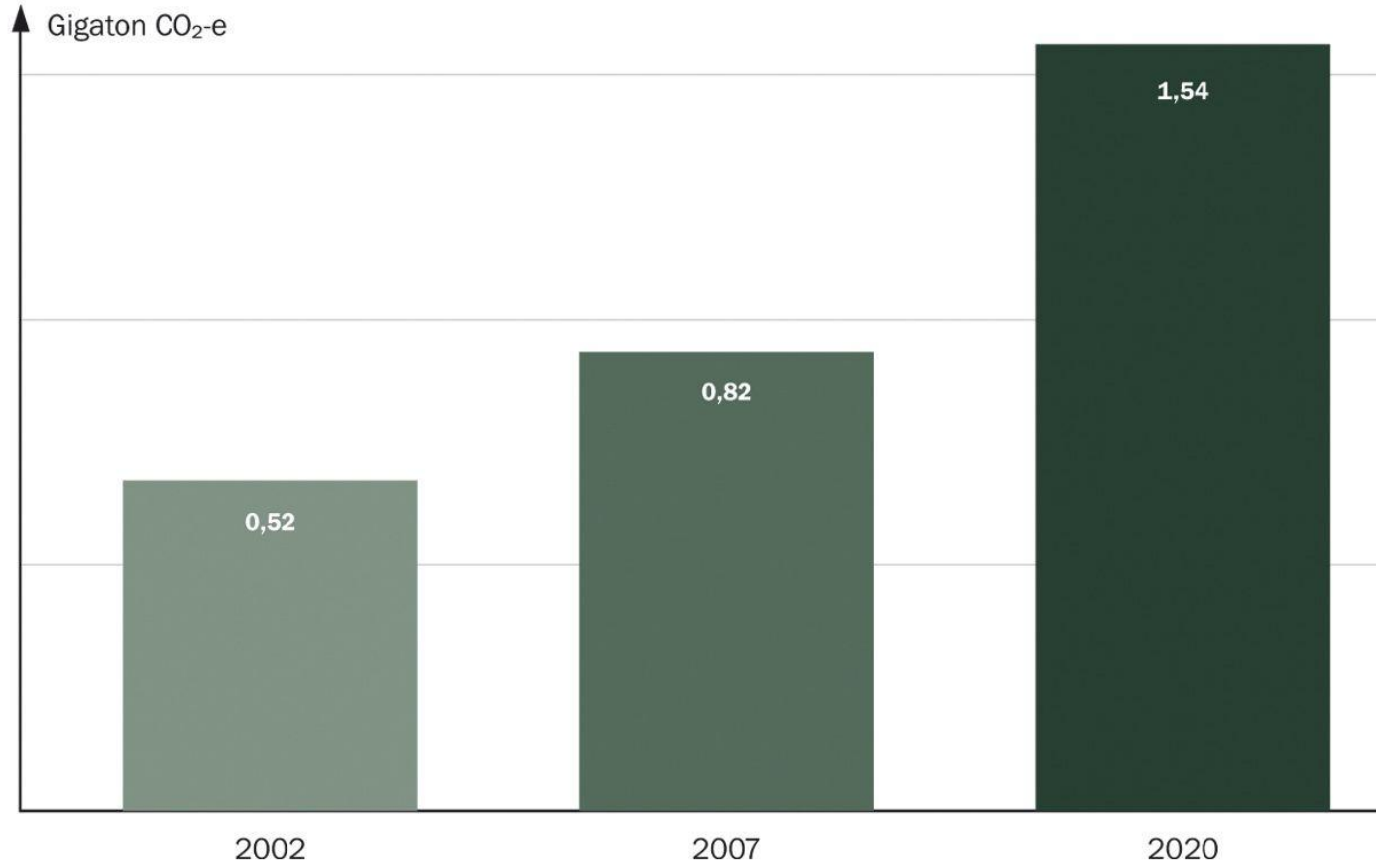
ipcc  
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



FNs klimatpanel:  
80% minskning av CO<sub>2</sub>



# Globala utsläpp från IT-sektorn



Källa: How IT can cut carbon emission, McKinsey & Company 2008



# Facebookfabriken



Håkan Nordin



Tell Facebook: NO To Coal Power

Logg Information Bilder Diskus

Skriv något...

Bifoga:  

 David Anderson A quick FYI to eve



# Google köper finskt pappersbruk

2009-02-12 08:35 Källa: Affärsvärlden | Antal kommentarer: 3

**(Uppdaterad) Stora Enso säljer en industrifastighet i Finland till sökmotorjätten Google. Ett pappersbruk ska nu konverteras till datacentral.**

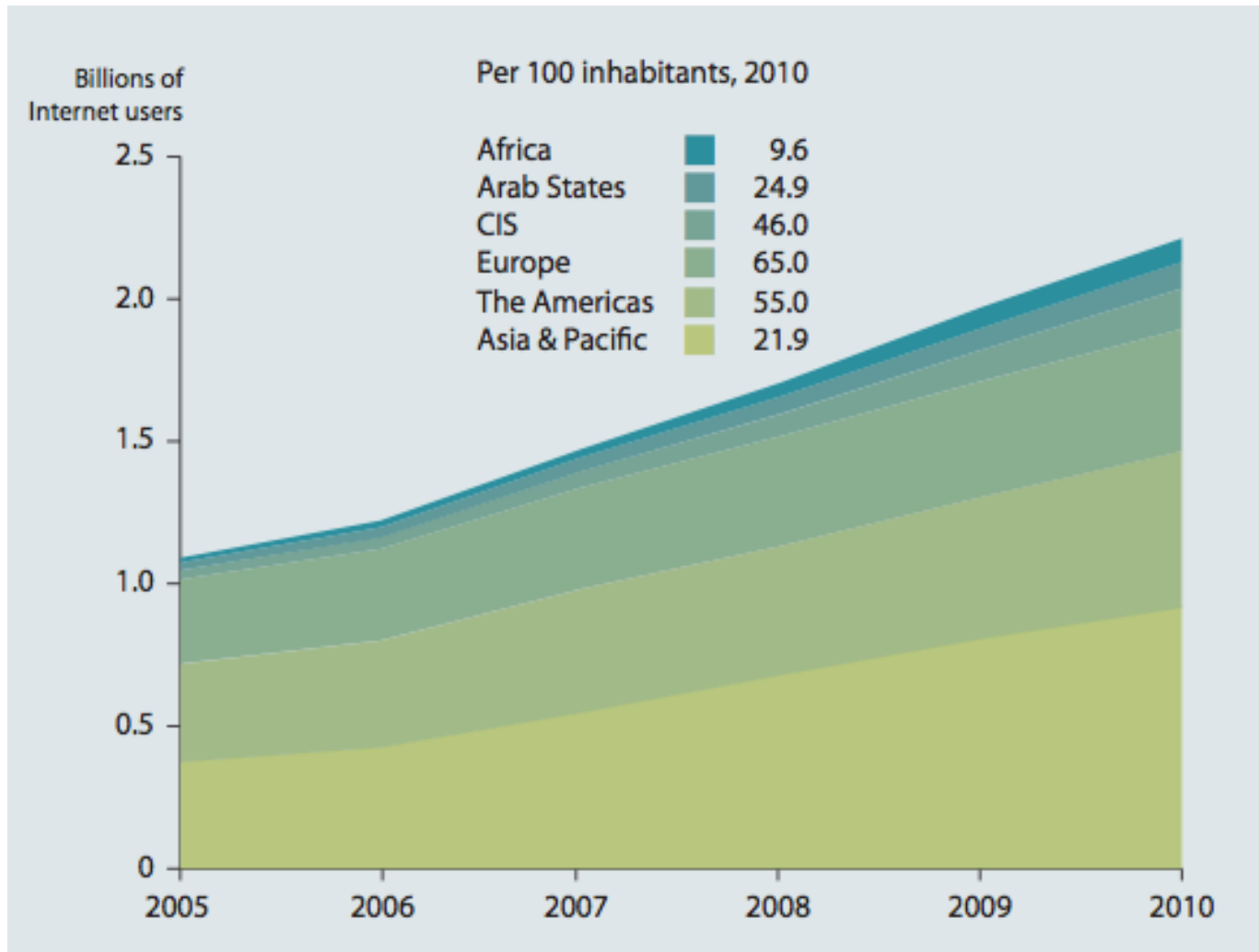




*2 sidor av 3 på nätet drivs med fossilkraft*



# 100 % på 5 år



# Tillväxt enbart Internet

År 2001: 1000 000 000 000 000 000 (peta bytes)

År 2006: 1000 000 000 000 000 000 000 (exa bytes)

År 2010: 1000 000 000 000 000 000 000 000 (zetta bytes)

Data centers energiförbrukning fördubblas vart 5 år  
= Klimatpåverkan fördubblas vart 5 år ??



# Greenpeace: Molnet är svart



Av Karin Lindström |



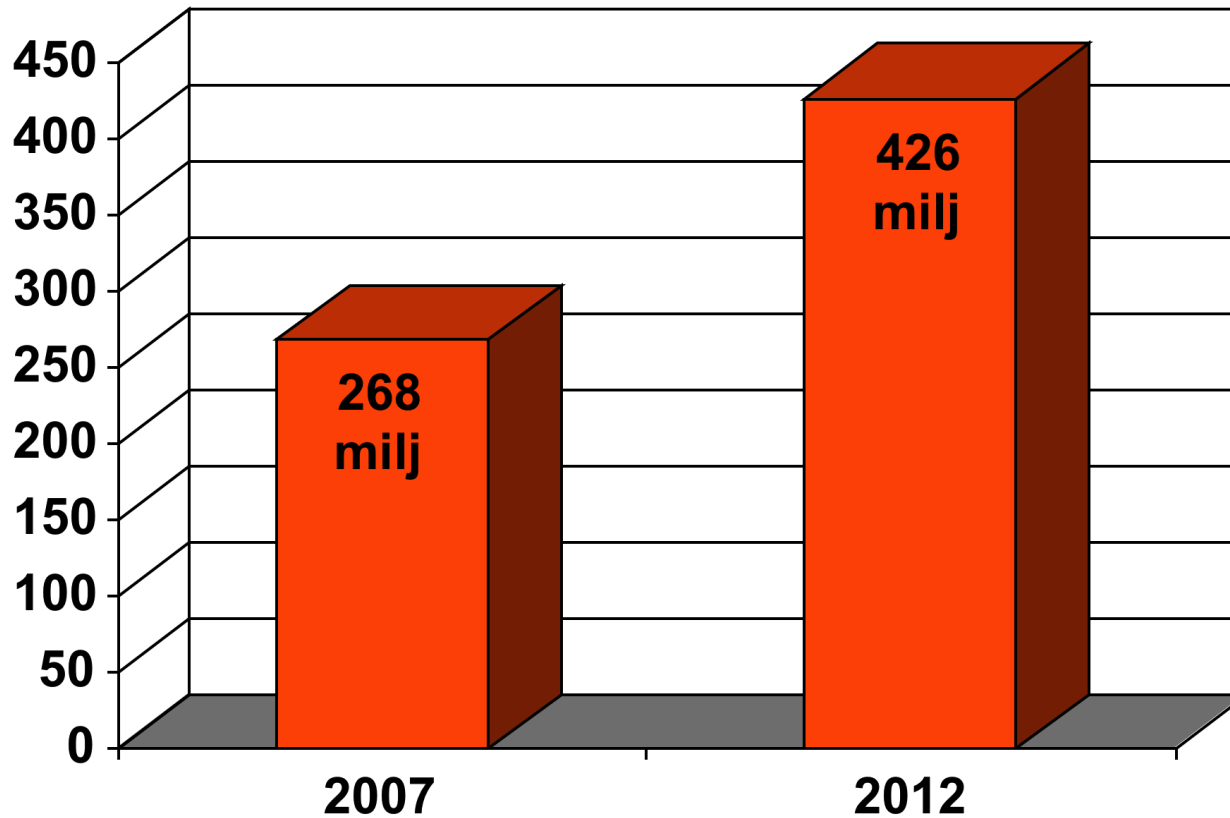
ComputerSweden

Jättar som Apple, Microsoft, Yahoo och Facebook har alla datacenter som får sin energi från kolkraft. Nu uppmanas de av miljöorganisationen Greenpeace att gå över till förnybar energi.

*”2020 kommer världens datacenter att använda 1 963 miljarder kilowattimmar. Det är mer än vad Frankrike, Tyskland, Kanada och Brasilien använder i dag sammantaget.”*



# Kraftigt växande område



Håkan Nordin

Antal sålda PC i världen



# Hur mycket gift finns på era kontor?

Ämne	Användning	Farlighet
Kvicksilver	Lysrör i bildskärmar, batterier	Nervsystemet, immunförsvaret, hjärtkärlsystemet, fortplantningsförmågan, njurar, hjärnan, med mera
Bly	Batterier och lödpunkter	Foster och njurskador samt skador på centrala nervsystemet
kadmium	Batterier/färg	Njurarna
Halogenerade flamskyddsmedel	Plaster och kretskort	Människans fertilitet, vattenlevande organismer, lagras upp i människor och djur
Mjukgörare	Kablar, höljen	Påverkar fertiliteten

Giftig formel:  
Multiplitera antalet PC med 0,2 kg

# Illegal avfallsexport värd 11 miljarder euro enligt FN



# Från Röd till Grön IT

Håkan Nordin



# IT som miljöteknik

Håkan Nordin



# Dematerialisering

- ✓ Bil och flyg mot digitala möten
- ✓ Papper mot pappersfritt
- ✓ Servrar mot mjukvara
- ✓ Åka till jobbet mot jobba hemma
- ✓ Pryn mot tjänst



## Fritt fram för flygtrafiken

› Större delen av det svenska luftrummet är öppet. Men delar av Norrland är undantagna.



## MÖTEN PÅ DISTANS

Med virtuella möten kan du obehindrat kommunicera med hela världen

---

Klimatpåverkan =  
Kwh Energi + kg material + antal



# En grön "datorpool" i cyberrymden ?

## Virtualiserade datahallar nödvändiga hos Voddlar



Roger Kemmler är it-chef på Voddlar och driver världens kanske mest flexibla och effektiva datacenter.

## Cloud computing to double by 2012

The UK will spend over £1 billion on cloud computing by 2012 - twice as much as today - researchers predict.

This would mean more consumers and businesses subscribing to web-based services, such as Google Apps.

Cloud-based services currently account for around 7.5% of the £8 billion UK software market, according to research company



Cloud computing is expanding rapidly



Håkan Nordin

## 20 miljoner användare flyttar till Island



Av Anders Magnusson |



Den mobila webbläsaren Opera Mini kör nu all europatrafik via det nyöppnade miljövänliga datacentret Thor på Island.



# "Molnet är energisnålare än datacenter"



Av [Martin Wallström](#) |



ComputerSweden

**Jonathan Koomey fick världens blickar på sig när han 2007 spådde att energianvändning skulle bli en av de viktigaste frågorna för it-avdelningarna. Nu spår han att molnet kan bli en lösning på datacentrens energiutmaning.**

*– Det finns en gigantisk potential att förbättra energieffektiviteten på it-utrustning. Med gigantisk menar jag en förändring flera gånger om. Vi är långt från den teoretiska gränsen och det är bara en fråga om att bli smartare på att leverera de här tjänsterna.*



# God potential och helt nödvändigt<sup>2</sup>

## Energiförbrukning

- Snål hårdvara
- Energisparfunktioner
- Frikyla/fjärrvärme
- Bra konstruktion
- Förnybar energi

- 80%

## Innehåll

- Bättre kodning
- Bättre komprimering
- Bättre urval
- Bättre städning

- 80%

## Nyttjandegrad

- Virtualisering
- Molnet
- bitorrent

- 80%

Ger minskning med 99,2 %



1000 klienter  
10 år

# Klienteffekten

105 000 kwh  
300 kg

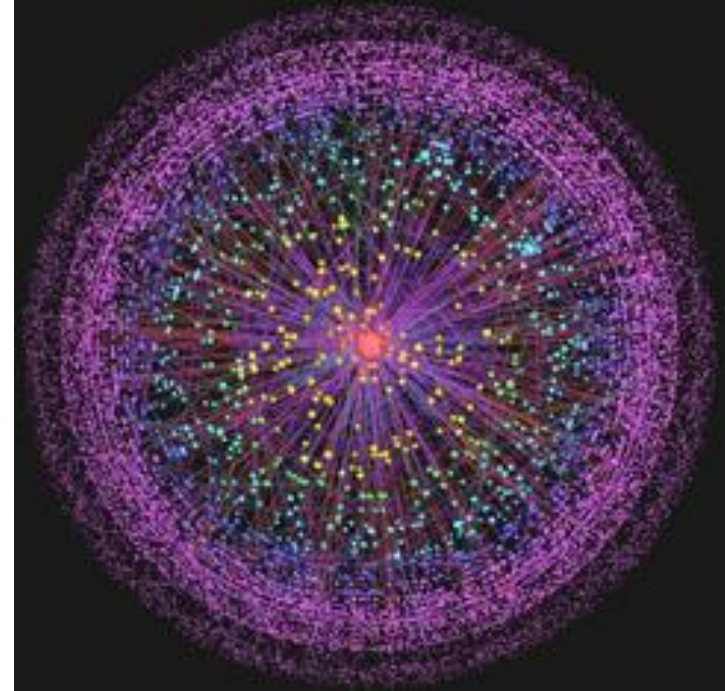
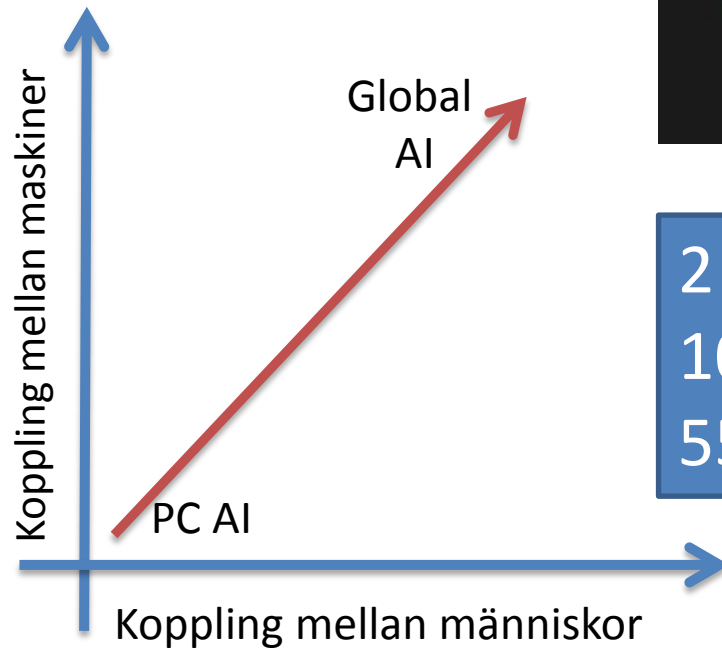
1 870 000 kWh  
30 000 kg

3 watt TK  
0,18 kg  
6 år livslängd

60 watts PC  
9 kg  
3 år livslängd

Skillnad:  
1 765 000 kronor  
29 700 kg avfall  
732 500 kg CO<sub>2</sub>





2 miljarder användare  
100 miljarder klick/dag  
55 000 miljarder länkar



Vem är jag

Grön IT bok

Föreläsningar

Framtidsprojekt

Strategisk resurs

Referenser

Partners

Kontakt

Blogg

## Välkommen

Miljö handlar om förändring. Många har på känn att det kommer bli lite tråkigt och begränsande medan en del tror förändringen kan ge oss den mångfald och prakt som kännetecknar den avfallsfria och klimatpositiva regnskogen.

De kommersiella krafterna anses som de starkaste. En del ser det som ett hot medan andra som en möjlighet att snabbt styra mot hållbara mål. De som styr ja det är vi människor. Tänk att driva ett företag som en regnskog?

Människor skapar möjligheter

Håkan Nordin

Håkan Nordin



BANKENS STARTSIDA
Inloggad: Demo Demosson Senast inloggad: 2009-08-24 10:00

## Handelsbanken Demokontor 6666

Privat
Företag
Skog Lantbruk
Om banken
Kontoret

[Logga ut](#)

Inloggad - Privat

- [Startsida](#)
- [E-brevlåda](#)
- [Ekonomisk översikt](#)
- [Konton](#)
- [Kort](#)
- [Betala och överföra](#)
- [Spara och placera](#)
- [Pension och försäkring](#)
- [Lån](#)
- [Våra inloggningsätt](#)
- [Beställa och avbeställa](#)
- [Inställningar](#)

### Inloggad - Privat

**Välkommen till demo av Internet-tjänsten för privatpersoner**

Denna demo är interaktiv. Alla belopp och kontonummer som förekommer i de

Copyright 2009 © Handelsbanken



# Tack!

Håkan Nordin  
[www.nordinab.se](http://www.nordinab.se)