



Digital Innovation

Nya värden i en ny värld

**Fil. Dr. Ulrika H. Westergren &
Fil. Dr. Katrin Jonsson**

Institutionen för informatik och Swedish Center
for Digital Innovation, Umeå universitet



Biträdande prefekt

SCDI

Programsamordnare

Informatik

ProcessIT

Digital innovation

Studierektor

Plattformar

Värdeskapande

Fil Dr

Forskare/lärare i
samverkan

Internet
of
Things



IT Management

Organisationsförändringar



Swedish Center for Digital Innovation



[Home](#) [About SCDI](#) [Blog](#) [Researchers](#) [Education](#) [Partners](#) [Computational-Qualitative Field Research](#) [Contact](#) 

“SCDI’s vision is to be an internationally leading center for digital innovation, which is acknowledged for its academic excellence, educational engagement, and societal impact.”



Live case with Norra Timber
May 29, 2016



Lars Mathiassen awarded with an honorary doctorate at Umeå University



New Researcher
April 15, 2016

Agenda

- **Vad** karakteriserar digital innovation? Vilka är de grundläggande begreppen?
- **När** är det lämpligt att kliva på innovationståget? Vilka värdemöjligheter är det som möjliggörs?
- **Var** sker digital innovation? Är vissa kontexter mer lämpade än andra?
- **Hur** bör effektiv digital innovation genomföras? Vilka innovations- och förändringsprocesser fordras för att få ut avsett värde?

Vad?

Innovation i ett historiskt perspektiv

- **1800-talet**

- Tidig modern konsumtion
- Ny medelklass
- Produkter



Hantverks-
kunnande

- **1900-talet**

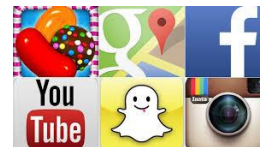
- Masskonsumtion
- Massproduktion
- Massamhället
- Produkter & tjänster



Produkt-
transaktioner

- **2000-talet**

- Individen i fokus
- Kundanpassning
- Upplevelseorienterat
- Relationsorienterade affärer



Service-
relationer

Vad är innovation?

Kommer av latinets *innovare*, att förnya

Innovation \neq invention (upppfinning)

“Innovation is more than coming up with a good idea, it’s the process of growing ideas and inventions into practical use”
(Tidd & Bessant, 2013)

“Innovation is invention implemented and taken to market ... it’s not only about products and services, but equally as much about processes and business models” (Chesbrough, 2003)

Former av innovation

- **Inkrementell innovation**

- Stegvisa förbättringar av existerande produkter/tjänster/metoder
- Utvecklas baseras på befintlig kunskap

- **Radikal innovation**

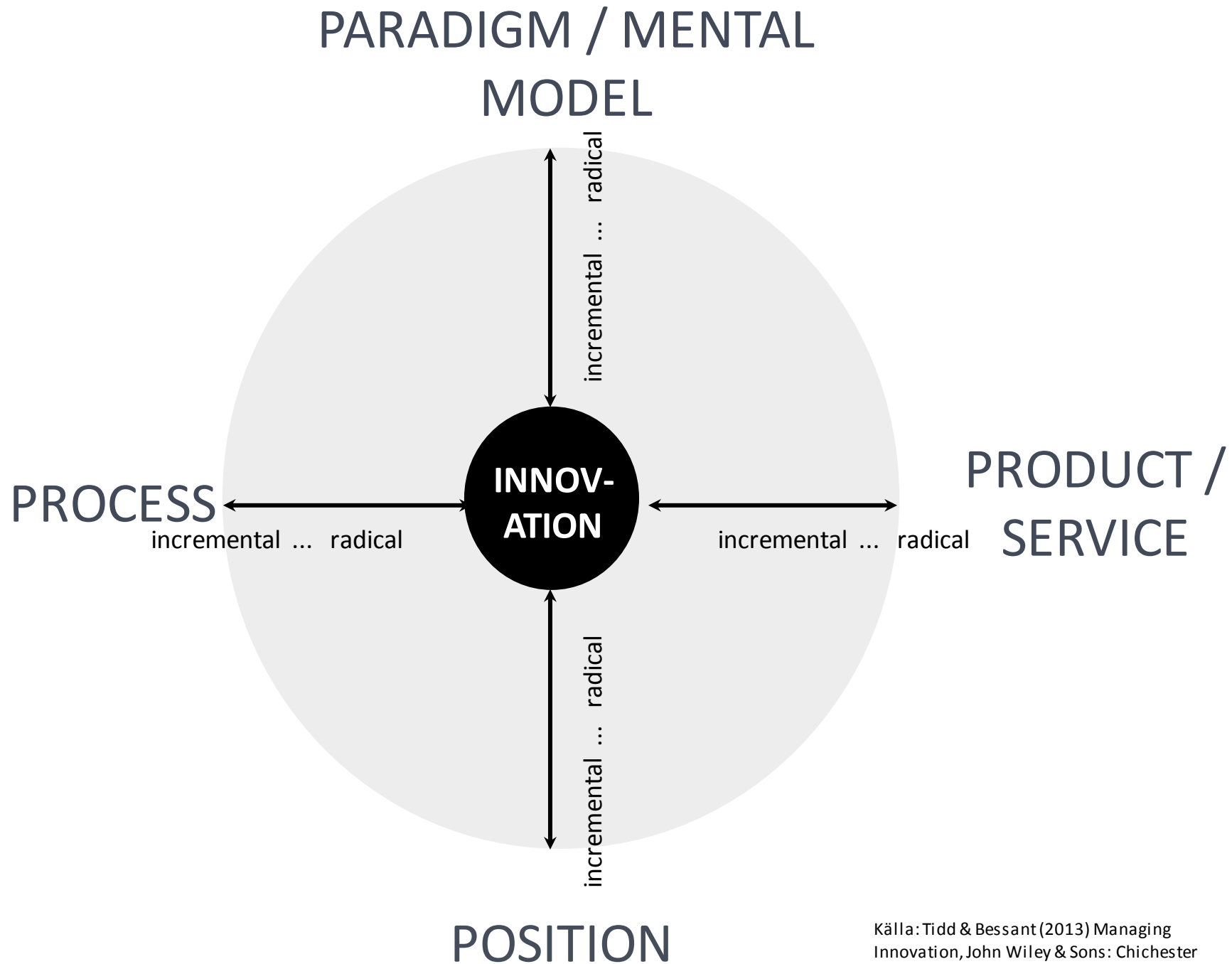
- Större förändringar som kan vara disruptiva
- Utvecklas ofta som ett resultat av ny kunskap, teknisk förnyelse etc

Inkrementell innovation



Radikal innovation





Källa: Tidd & Bessant (2013) Managing Innovation, John Wiley & Sons: Chichester

Sammanfattning

- Innovation en nyckel för att öka företagets/organisationens konkurrenskraft och för att skapa nya (unika) värden
- Innovation handlar om förmågan att förändra
- Att förändra innebär ofta att sluta göra det man gör och utforska något okänt, företag vill dock ofta fortsätta utforska nuvarande förmågor så långt det går.
- En uppfinning, teknik eller idé har sällan ett värde i sig själv
- Värdet är latent tills det når ut till en marknad (användning)

Digital Innovation



Digifering
vs.
Digitalisering

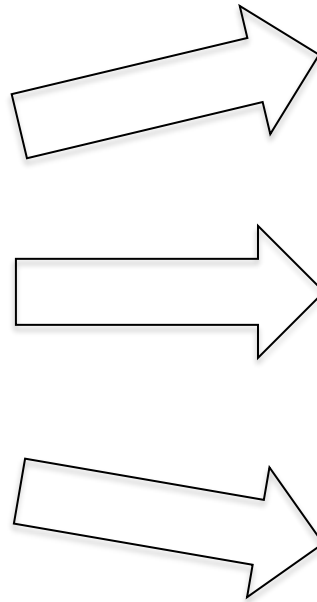
Att **digifiera** är att omvandla något från analogt format till digitalt format



Att **digitalisera** är att använda sig av digital teknik för att skapa nya affärsmodeller och nya värden



Analogt format = tight coupling



Lagringsformat



Uppspelnings-
teknik



Distributionskanal

Digitalt format = loose coupling



Källa: Tilson, Lyytinen & Sorensen, 2010

Digital innovation

- Samarbeten
- Snabb förändringstakt
- Agil utveckling
- Data är nyckeln



När?

När är det dags?



Tillgång till
information

Produktutveckling

Effektivisering



Samarbeten

Övervakning i
realtid

Komma närmare
kunden

Konkurrensfördelar

Tjänsteerbjudanden

Var?

Var sker digital innovation?



Världens största land har inga invånare

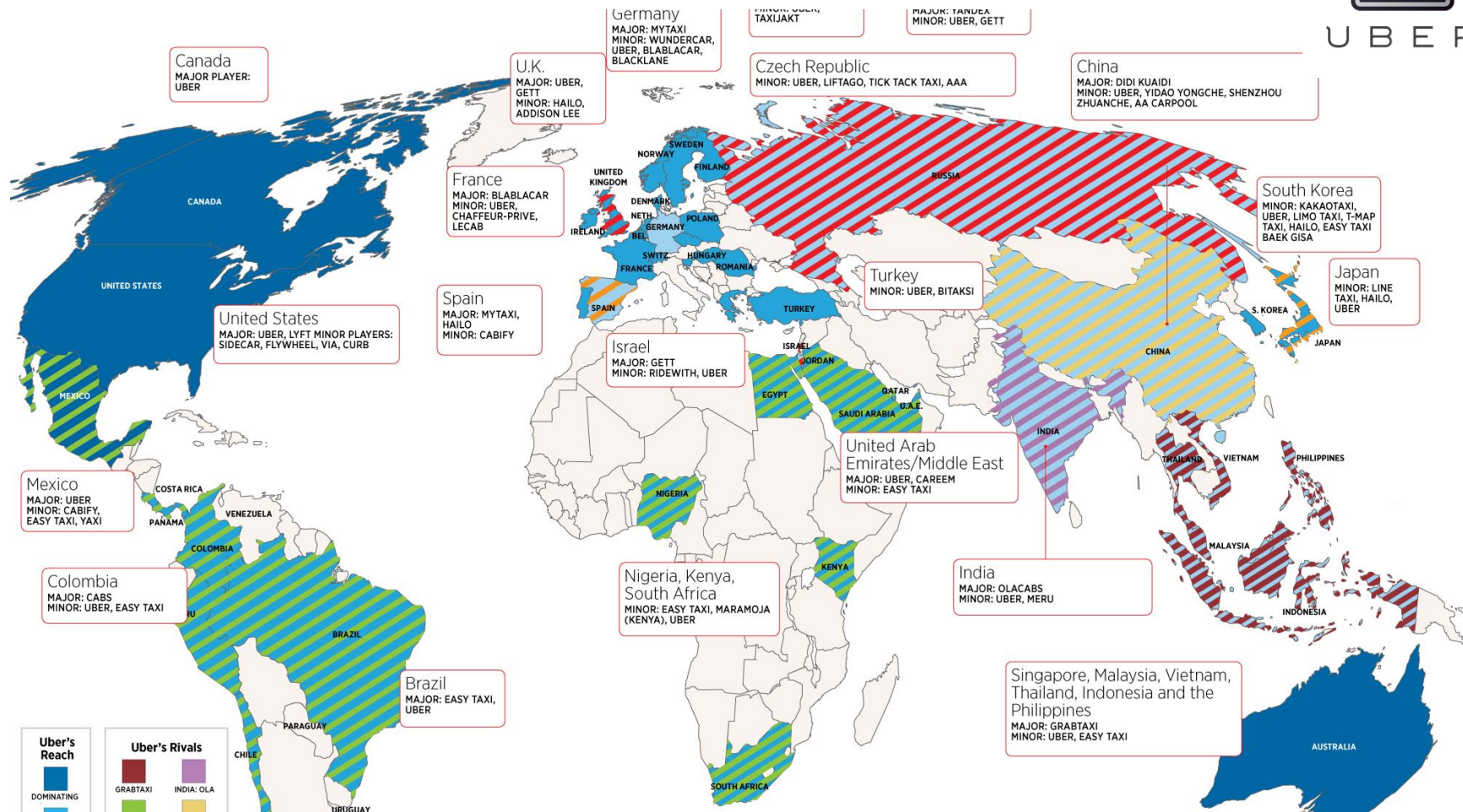


1.65 miljarder aktiva användare (mars 2016)

Taxibolaget som inte har några taxibilar



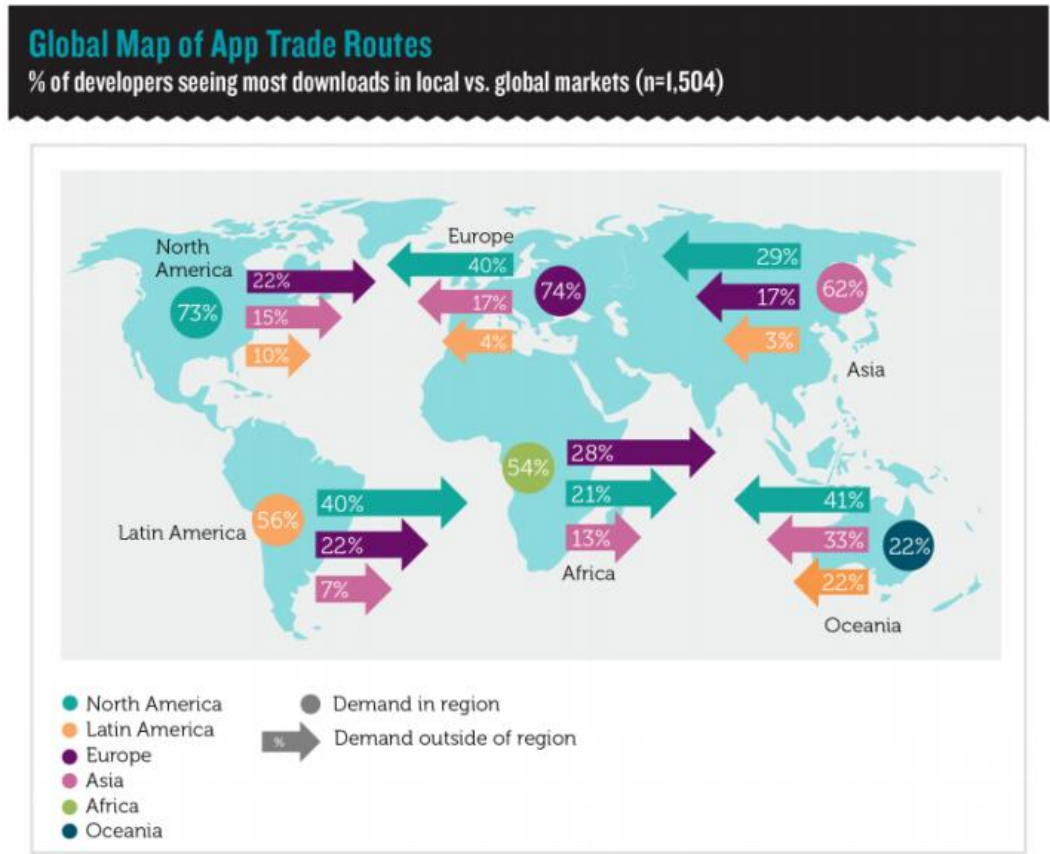
UBER



Hotellkedjan som inte äger några hotell



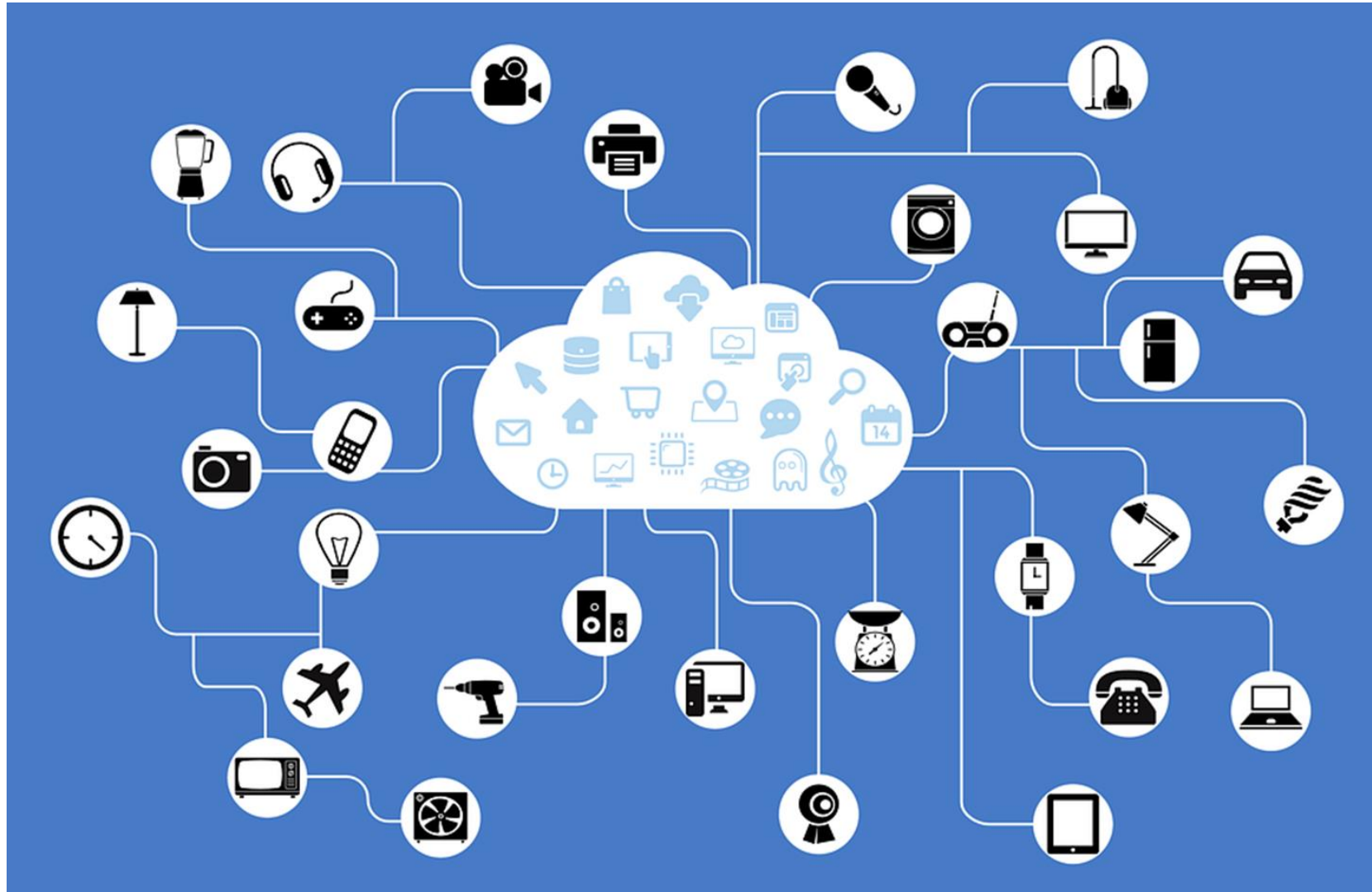
Global utvecklingsavdelning



Source: Developer Economics 2012 | www.DeveloperEconomics.com | June 2012
Licensed under Creative Commons Attribution 3.0 License

Två exempel

Internet of Things



IoT studier vi deltagit i



KOMATSU



LKAB



”Most IoT data are not used currently. For example, only 1 percent of data from an oil rig with 30,000 sensors is examined. The data that are used today are mostly for anomaly detection and control, not optimization and prediction, which provide the greatest value.”

McKinsely Global Institute (2015) The Internet of Things, Mapping the Value Beyond the Hype, June 2015

Pågående projekt: IoT-Guiden

- Intervjuer med svenska företag.
- Fokus på kontext, strategi och värdeskapande.
- Beräknas vara klar under hösten 2016

IoT-Guiden



Med stöd från:



STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM

Taggade renar



Foto Fredrik Sandberg/TT

Intelligens i byggnader



Bild lånad från: <http://styrelseguiden.se/>

Smarta leveranser



ICA

postnord

Glue

Preliminära resultat

- Eldsjälar måste ha verksamhetens stöd
- Börja i kundnytta inte i teknik
- Identifiera värden
- Se över kompetenser och arbetssätt
- Samarbeten blir allt viktigare



Pågående projekt: Molnbaserad plattformstrategi för processindustrin

ABB



Optimization[®]



BnearIT

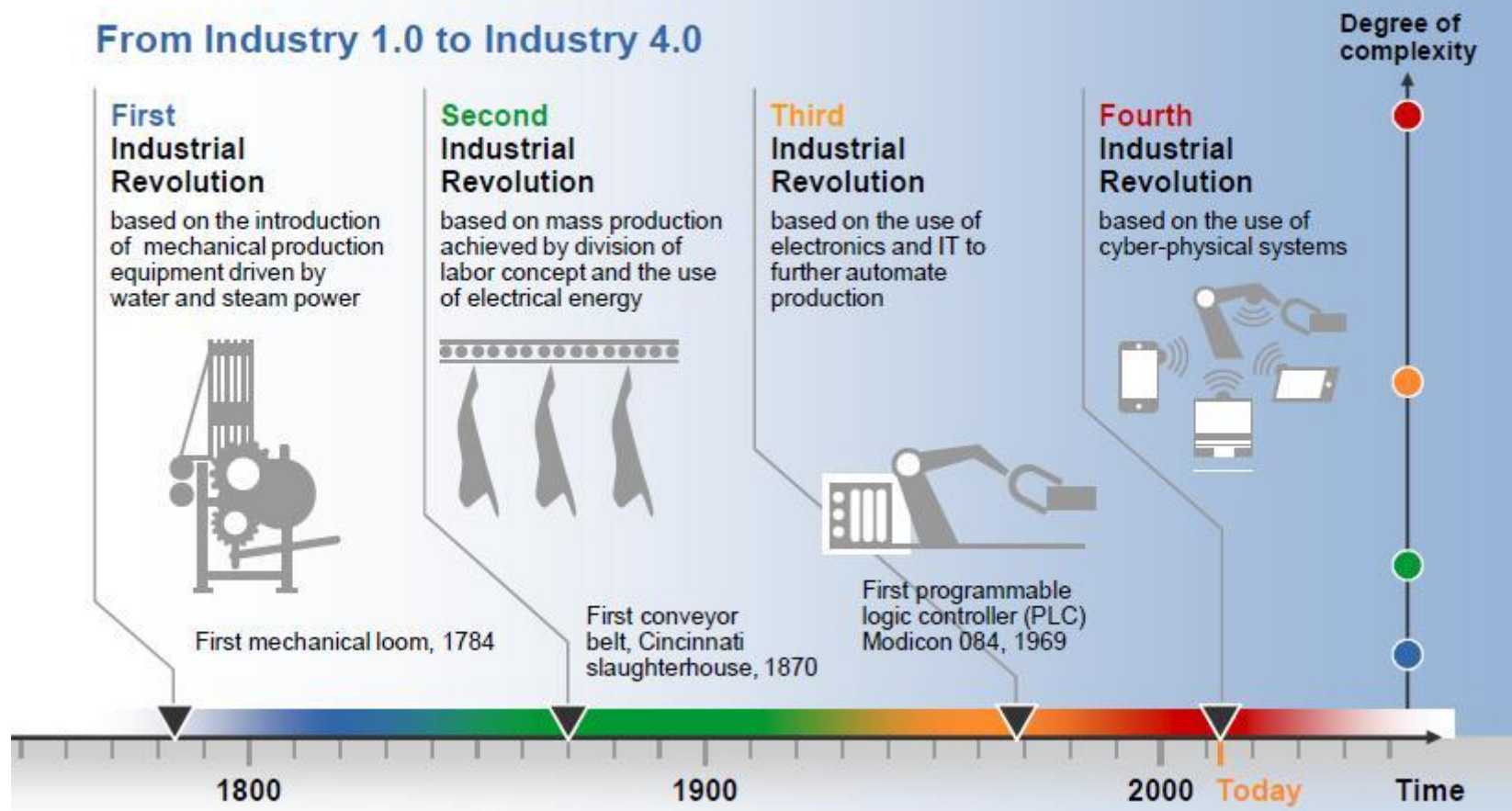


Med stöd från:

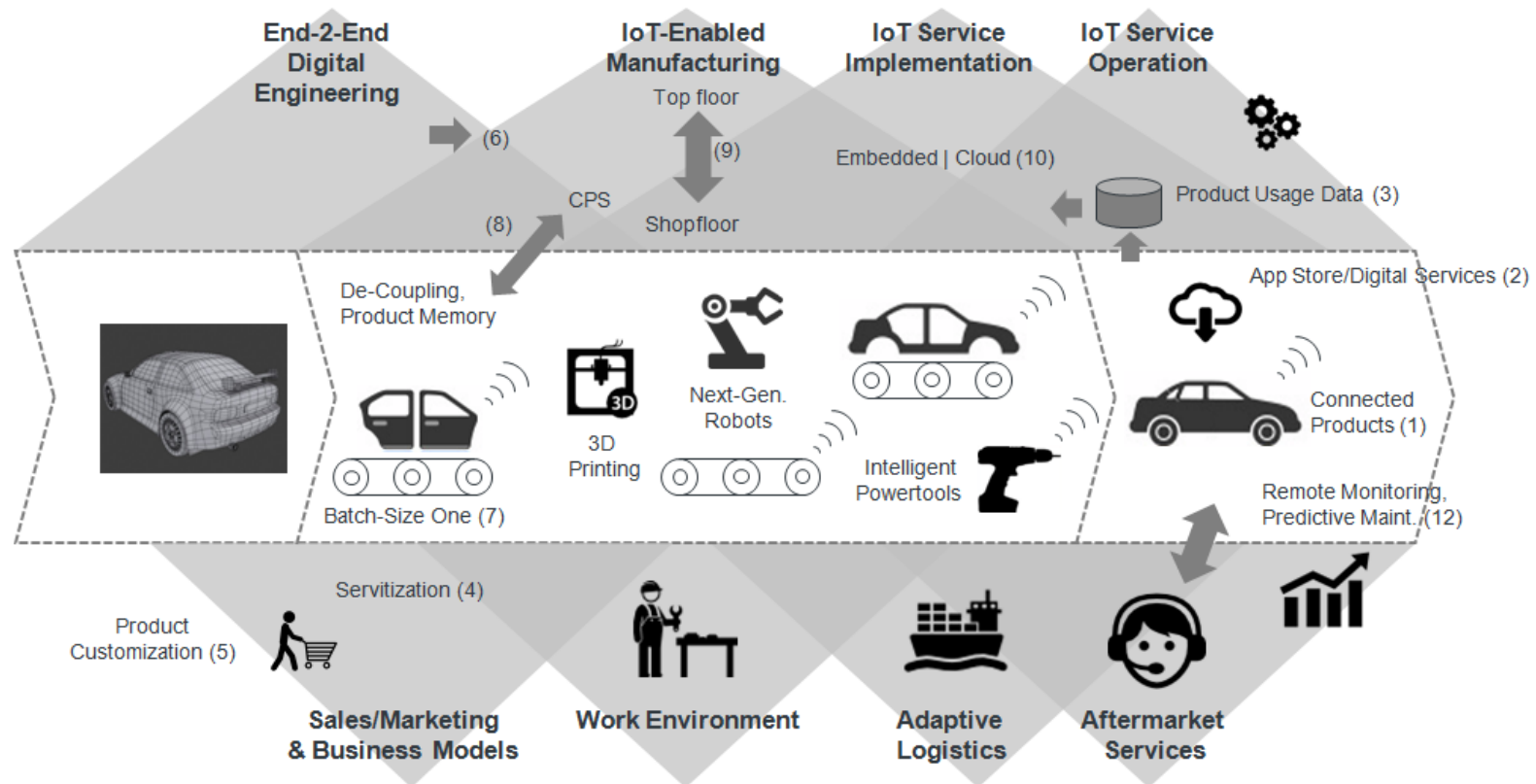


STRATEGISKA
INNOVATIONS-
PROGRAM

From Industry 1.0 to Industry 4.0



Smarta fabriken

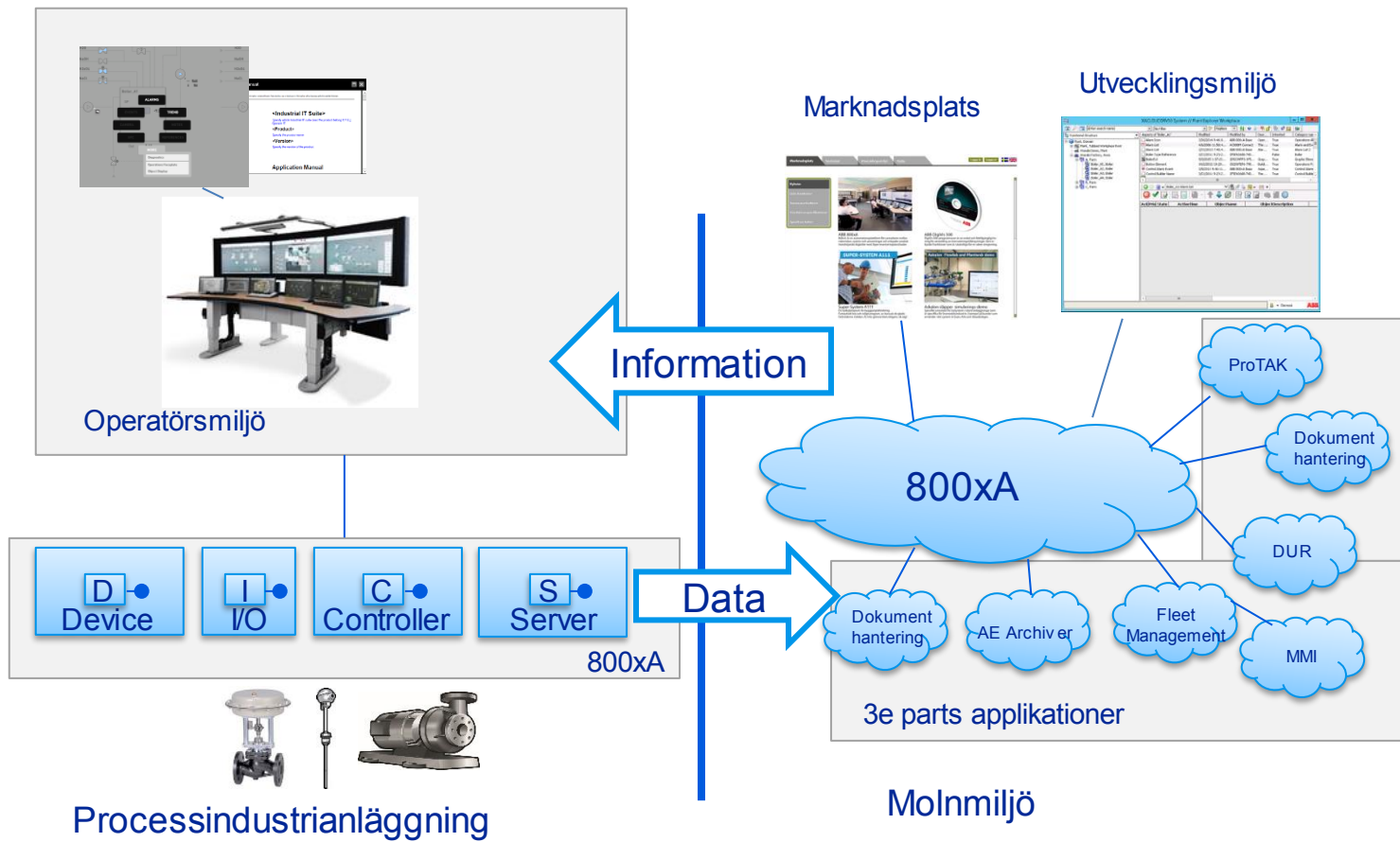


Källa: Dirk Slama, Frank Puhlmann, Jim Morrish and Rishi M Bhatnagar (2015) Enterprise IoT, O'Reilly Media, Inc.

Utmaningar som adresseras i vårt projekt

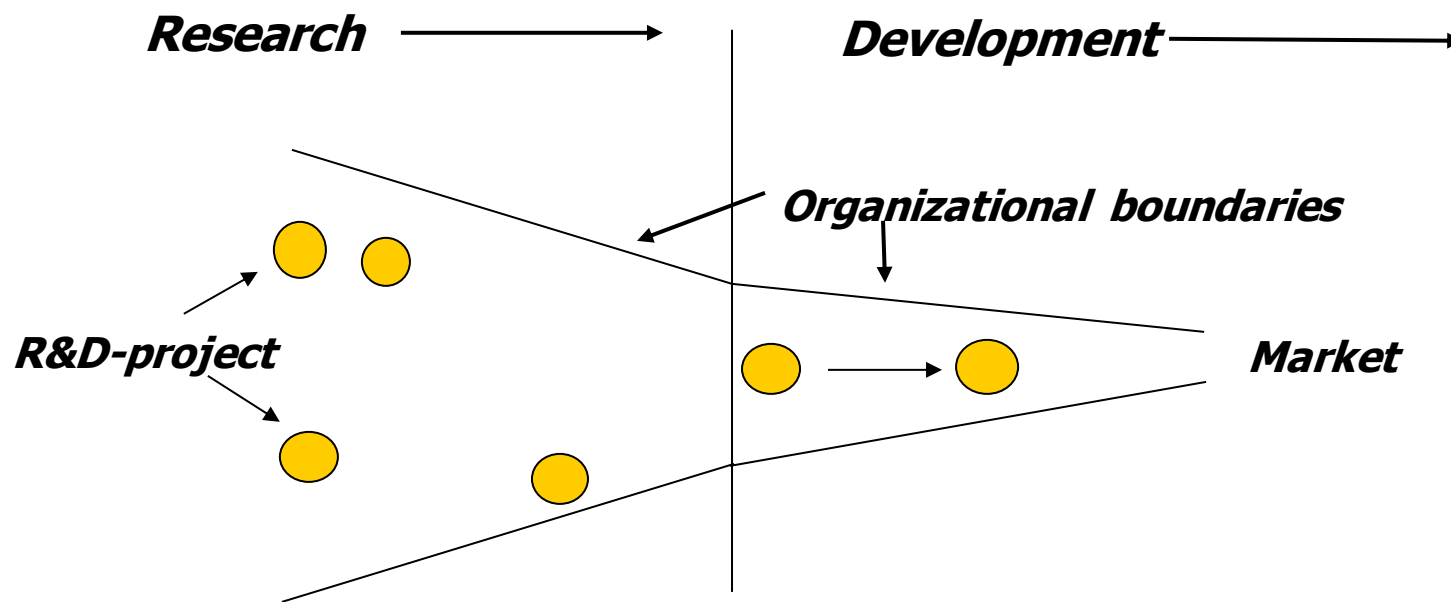
- Industrin: Behov av nya tekniklösningar och snabba effektiva sätt att ta till sig dessa
- Leverantörer: Hitta effektivare sätt för att utveckla, sälja distribuera och underhålla sina lösningar

Arkitektur



Hur?

Traditionell innovation genomförs som en sluten, kontrollerad process.



Ny värld, ny logik, nya hot

- Ökad tillgänglighet till och mobilitet hos kompetens
- Ökad tillgång till riskkapital
- Time-to-market allt viktigare
- Ökad kompetens hos externa aktörer och kunder (global värld)
- Ökad förändringstakt
- Teknisk utveckling öppnar upp för nya möjligheter

Öppen innovation

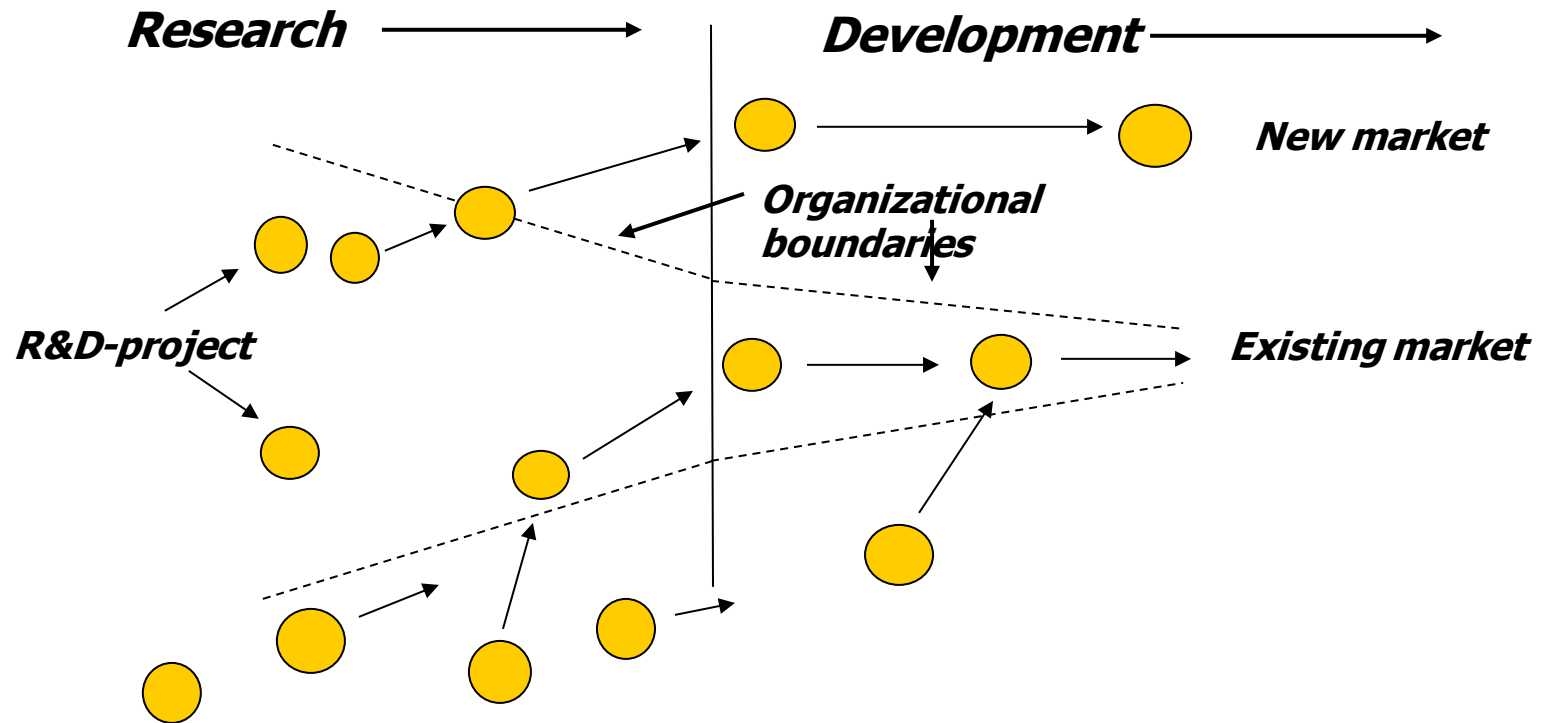
”Open innovation is the use of purposive **inflows and outflows** of knowledge to accelerate internal innovation and **expand the markets for external use** of innovation. [This paradigm] assumes that firms can and should use **external ideas** as well as internal ideas, and internal and **external paths to market**, as they look to advance their technology.” (Chesbrough, 2006)

Öppen innovation är inte detsamma som, men relaterat till

- Open source
- Co-creation
- Crowdsourcing
- Distribuerad innovation
- Användardriven innovation



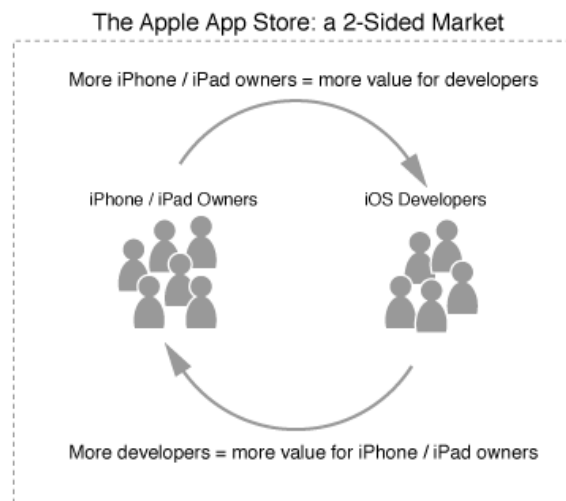
Öppen innovation



Digitala plattformar- ett beprövat koncept



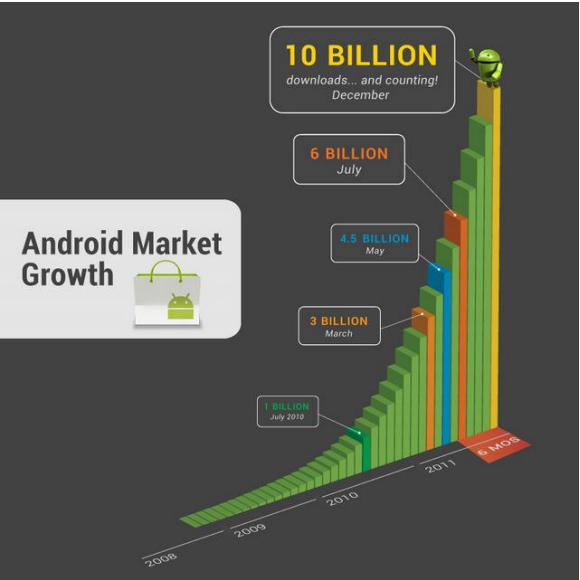
Two-sided markets: problemägare & problemlösare



Nätverkseffekter: fler applikationer attraherar fler användare, och fler användare attraherar fler applikationer



Plattformstjänst 1: Marknadskanal



A billion thanks.
25 times over.



Plattformstjänst 2: Utvecklarstöd





Filters

All Challenge Sources

- Premium
- Brainstorm
- Grand Challenge

All Challenge Disciplines

- Business & Entrepreneurship
- Chemistry
- Computer/Info. Technology
- Engineering/Design
- Food/Agriculture
- Life Sciences
- Math/Statistics
- Physical Sciences
- Requests for Partners

All Pavilions

- AARP Foundation | [visit »](#)
- Cleveland Clinic | [visit »](#)
- EDF | [visit »](#)
- Life Grand Challenge... | [visit »](#)
- NASA | [visit »](#)
- Nature | [visit »](#)
- Popular Science | [visit »](#)
- Tec^Edge (Air Force) | [visit »](#)
- The Economist | [visit »](#)
- UnitedHealth Group | [visit »](#)
- Clean Tech | [visit »](#)
- Developing Countries | [visit »](#)

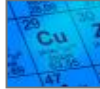









InnoCentive Challenges

Save Settings

Show: 10 1 2 3 4 5 .. 14 Next >>

You Are Viewing: All

Show Challenge Types: All Ideation Theoretical RTP eRFP

+	Title	Posted	Deadline	Award	Solvers
	Determination of Cu(I) and Cu(II) in Concentrated Chloride Solutions TAGS: Chemistry, Physical Sciences, Theoretical-licensing + View More	2/26/13	4/30/13	\$10,000 USD	13
PREMIUM CHALLENGE				 Team	 Share
	Piping Bitumen Without the Use of Diluents TAGS: Chemistry, Engineering/Design, Physical Sciences, Ideation + View More	2/21/13	3/23/13	\$10,000 USD	182
PREMIUM CHALLENGE				 Team	 Share
	Support Plate Replacement in Humanitarian Air Drops TAGS: Engineering/Design, Physical Sciences, Public Good, Nature, Tec^Edge (Air Force), Ideation + View More	2/19/13	4/12/13	\$8,000 USD	408
PREMIUM CHALLENGE				 Team	 Share
	Marking Methods to Identify Contracepted/Sterilized Cats and Dogs	2/14/13	3/16/13	\$1,000 USD	201

Exempel: FältCom

EST 98 **HQ**
UMEÅ

Product company

100 000 installations.

Leading competence,

Software for wireless IP based network communication.

M2M Device Management

Supervised M2M systems.

Quick facts about Umeå

Population: 112,732

Average age: 38

Area: 2,317 square kilometres

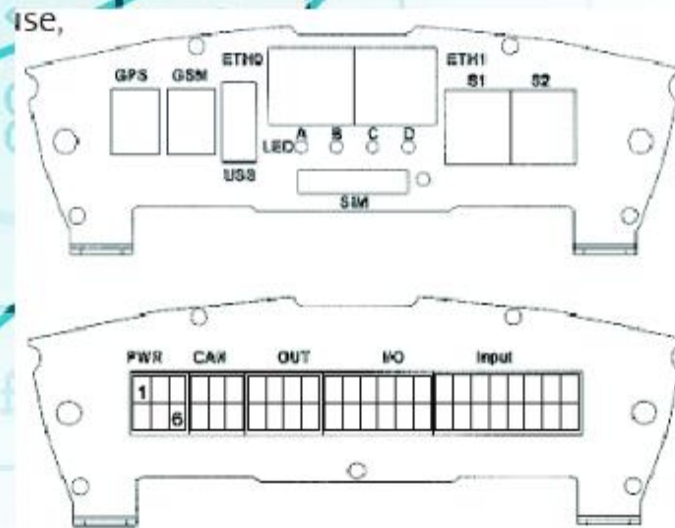
Households: 53,776

Companies in the municipality: 11,000

Students: 33,500

Annual hours of sunshine: 1,800

Interface



2 Ethernet 10/100 Mbit/s

2 Serial ports V24/V28

6 inputs, analog/digital

4 I/O-ports

2 relay

2 CAN

USB host 2.0

GPRS/EDGE/HSDPA/HSUPA/CDMA 450/LTE

GPS



Alcolock

Passenger counting

Signage

Eco driving



Tachograph

Internet onboard

Ticket machine

Infotainment

Positioning

Traffic signal priority

Panic button

Ramp control

VoIP

ISA

Security cameras

RealTimeLight™

Device Management



References

Eco-driving Drivec

Centralized report

www



- Registers excessive consumption
- Delivers feedback on driver behavior
- Decreased fuel consumption
- Decrease CO² emission

PDA or screen providing real-time
information to the driver



CAN

Data is fetched from the
CAN bus system of the vehicle



Gävle: Stadsbussarna Tidszon: Local(UTC+01:00) | Språk: svenska | [Hjälp & Support](#)

Visa busstrafik: | Inkludera bussar ut trafik:

Busslinjer

Linje: 2 mot Södra Bomhus

- Björnsjö
- Vikingaskolan
- Borgarskolan
- Domarringen
- Eaträden
- Campus Sättra
- Gråstensvägen
- Hemsta
- Hövdingavägen
- Igeljärn
- Engelåka skolan
- Järvetålingarna
- Kokstensvägen
- Mjölnärvägen
- Moränvägen
- Nynäshallen
- Polhemsskolan
- Centrum Rådhuset
- Rävpasset
- Gävle Sjukhus R80
- Skolgången
- Skåringsvägen
- Stenbärsvägen

Gråstensvägen

Busslinjer	Avgång	Ankomst
2 mot Södra Bomhus	5 min (09:24)	-

Trumslagarvägen

Busslinjer	Avgång	Ankomst
2 mot Södra Bomhus	12 min (09:33)	-

1 miles 1 km
© 2011 Microsoft Corporation © 2010 NAVTEQ

VERSION: 1.0 | POWERED BY

- **Vad**
 - Digifiering och digitalisering
- **När**
 - När nytta identifierats
- **Var**
 - Överallt i kontexter som är förändringsbenägna
- **Hur**
 - I samarbete med andra

En dålig teknik och bra affärsmodell är vanligtvis bättre än en bra teknik och dålig affärsmodell.



Tack!



Ulrika H. Westergren

ulrika.westergren@umu.se

Katrin Jonsson

katrin.jonsson@umu.se



www.informatik.umu.se eller www.scdi.se