

Renströmska sjukhuset

Lungmedicin



Nya utmaningar för världens entreprenörer

JEANETH JOHANSSON
Professor

Centrum för innovations, entreprenörskaps och lärandeforskning
Högskolan i Halmstad

&
Entreprenörskap & Innovation,
Luleå tekniska universitet

- Identifiera nya/ förbättrade hälso-policies, system, produkter, teknologier och services samt metoder som förbättrar människors hälsa och välmående / välbefinnande.
- Svarar upp mot behov som inte möts genom att skapa nya sätt att tänka och arbeta på med fokus på de behov som finns hos sårbara populationer.
- Syftar till att skapa mervärde i termer av inre och yttre effektivitet (göra rätt saker / på rätt sätt), kvalitet, hållbarhet, säkerhet och prisvärdighet / överkomlighet.
- Kan vara förebyggande, främjande / stödjande, botande, rehabiliterande och/ eller assisterande vård
- WHO engagerar sig i hälsoinnovation för att uppnå universell hälsa inom kontexten av de 17 globala hållbarhetsmålen.

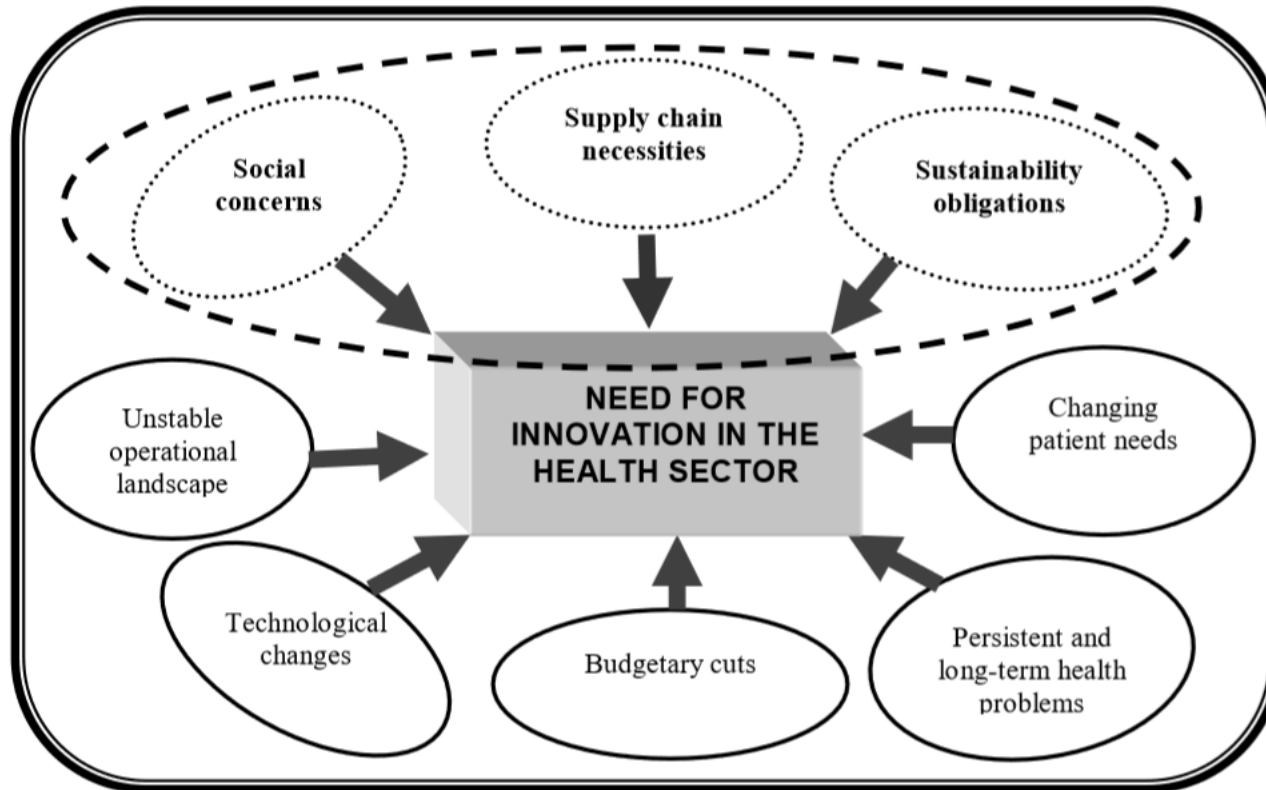


Hälsoinnovation WHO



Krafter bakom hälsoinnovation

Figure 3: A conceptual framework for exploring the forces driving the need for innovation in the health sector



Akenroye, T. O. (2012). Factors influencing innovation in healthcare: a conceptual synthesis. *The Innovation Journal*, 17(2), 1.

Innovation: ny/ signifikant utvecklad:

- Produkt / service
- Marknadsmetod
- Organisatorisk metod i affärspraxis
- Arbetsrelation
- Externa relationer
- Produktionsprocess
- Källor till input

(OECD and Eurostat, 2005, p. 46; Shumpeter).

Innovationer i hälso- och sjukvård

Efterfrågesidan:

Bidra med VÄRDE för individer, organisationer som erbjuder hälso- och sjukvård, offentlig sektor, aktörer i värdenätverket vilket kan mätas genom;

Kvalitet (outcome, säkerhet, erfarenheter)

Kostnad (över tid och över hälsofrämjande system)

Utbudssidan:

- Kritiskt för utveckling av konkurrensfördelar (Tidd et al., 2009)
- Associerat med framgång (Statistics, Canada, 2006)

Hälsoinnovation för hälsoekonomi

Det handlar om:

- effektiva processer
- en effektiv allokering av resurser
- tillvarata kompetens
- bidra till kvalitetssäkrade processer
- bidra till kvalitetssäkrade resultat
- intäkter och kostnader
- ...

Innovation behöver resurser och frigör resurser

Hälsoinnovation - Hälsoekonomi

EKONOMISTYRNING

PRESTATIONSMÄTNING I
ORGANISATIONER

STRATEGIER – MÅL –
VARDAGLIGT ARBETE

INNOVATIONSFÖRMÅGA I
ORGANISATIONER OCH
PROCESSER

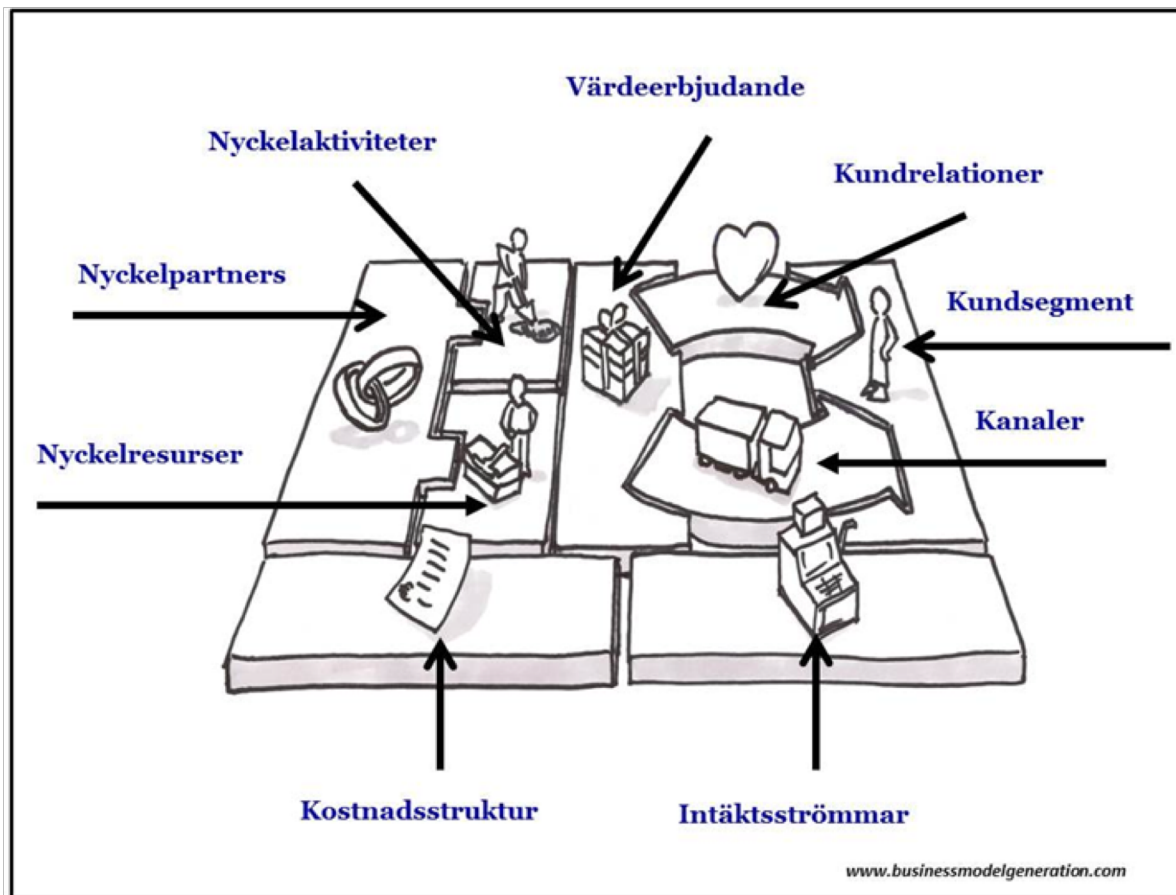
FINANSIELLA & ICKE FINANSIELLA
FAKTORER & TRANSAKTIONER



Tid, kostnad, kvalitet och dess relation till attityder som berör styrning och innovation

Ossi Pesämaa, Jeaneth Johansson, Pia Näsvall

Konkurrenskraftiga affärsmodeller

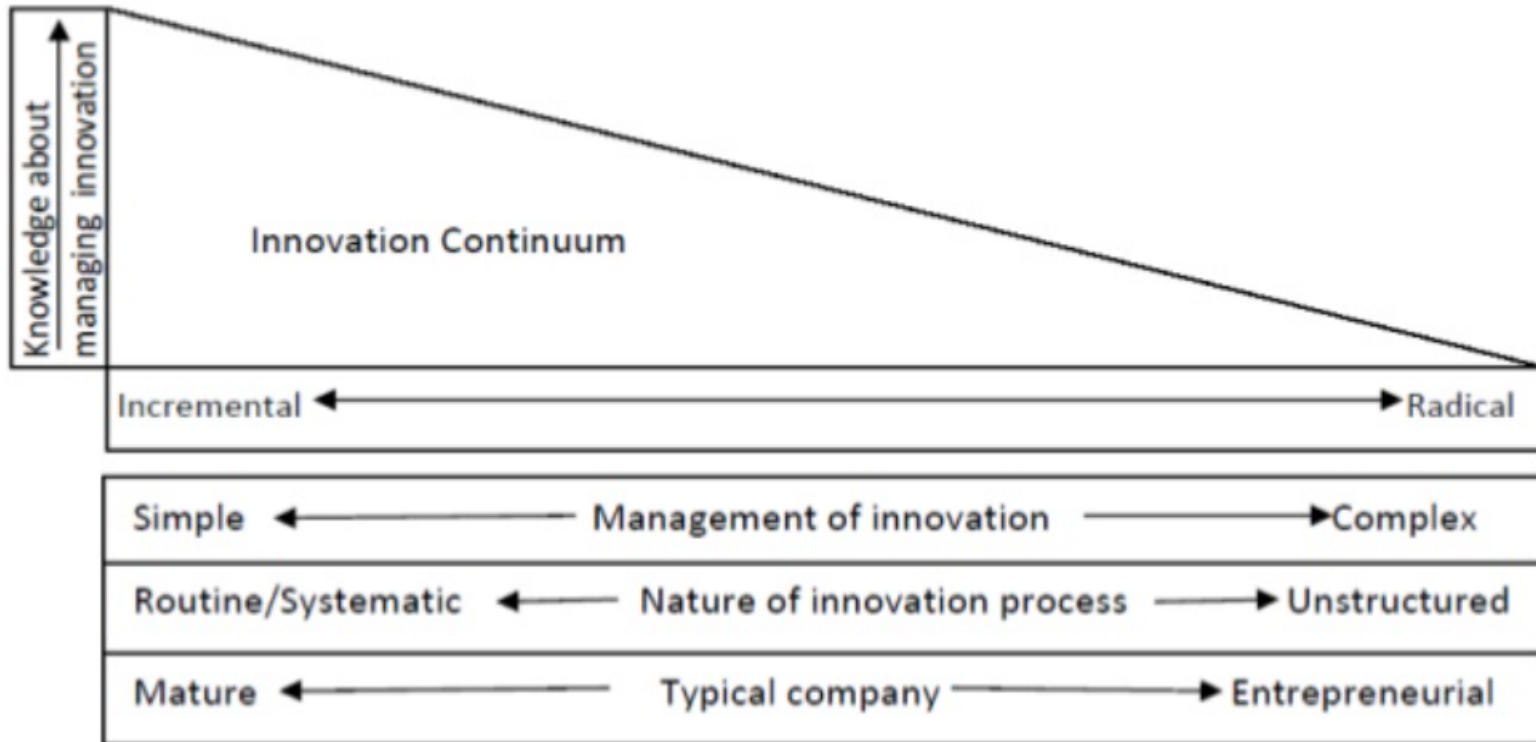


❖ Incremental

- What we already do, but better

❖ Radical

- New to the world



Källa: Marcos Lima, slide share

Olika typer av innovation

- Innovationer som bevarar vs Druptiv innovation (omkullkastande – omvälvande, förändrar hel marknad, affärsmodeller, teknik)
- Transformativ innovation: Exceptionell typ av innovation , signifikant förändring på hela organisationsstrukturen.

(Williams et al, 2009; Rye & Kimberly, 2007).



A future where doctors and patients are connected



A future where asthma and some lung cancers are a thing of the past

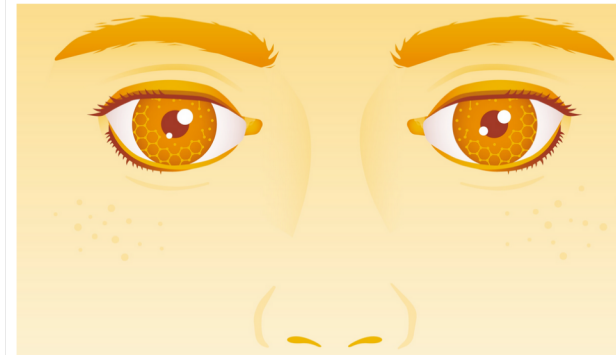


A future where heart disease can be prevented in whole new ways

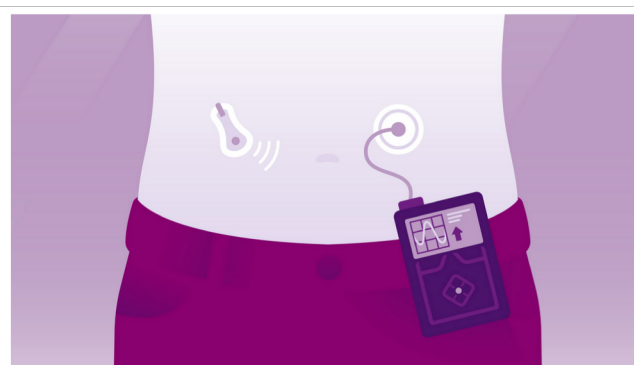


A future where robots help the aged live more independently

Technological innovation offers the promise of radically transformed healthcare



A future where nano-medicines can cure blindness and even cancer



A future where diabetes has been cured



A future where three in four people with cancer will beat it

Three Trends

AI Everywhere

Deep Learning
Deep Reinforcement Learning
Artificial General Intelligence
Autonomous Vehicles
Cognitive Computing
Commercial UAVs (Drones)

Conversational User Interfaces
Enterprise Taxonomy
Ontology Management
Machine Learning
Smart Dust
Smart Robots
Smart Workspace



Transparently Immersive Experiences

4D Printing
Augmented Reality
Brain-Computer
Interface
Connected Home

Human Augmentation
Nanotube Electronics
Virtual Reality
Volumetric Displays



Digital Platforms

5G
Digital Twin
Edge Computing
Blockchain
IoT Platform

Neuromorphic Hardware
Quantum Computing
Serverless PaaS
Software-Defined Security



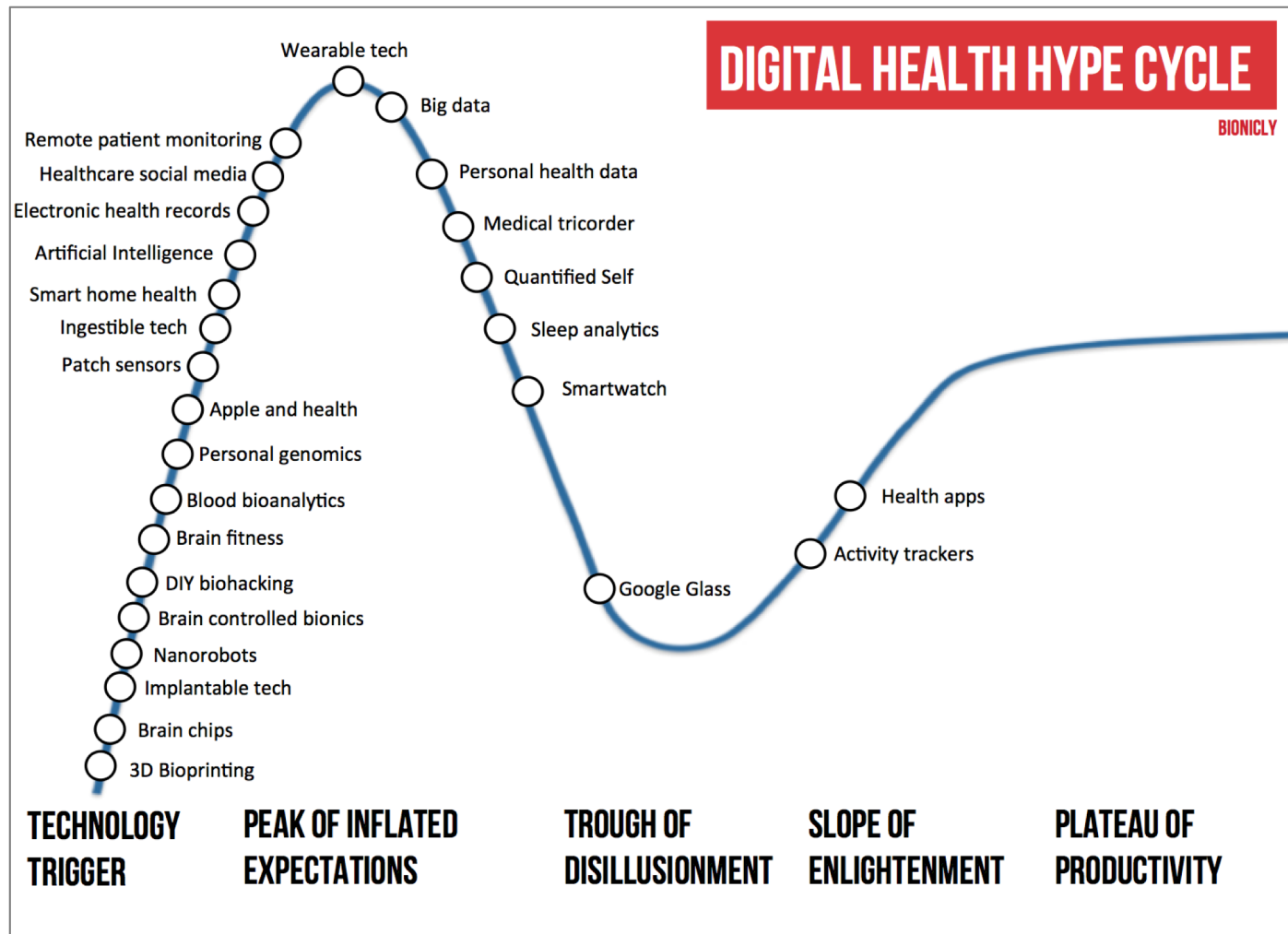
gartner.com/SmarterWithGartner

Source: Gartner
© 2017 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner

TAD
UNIVERSITY

... ständiga hyper med senaste teknologin...



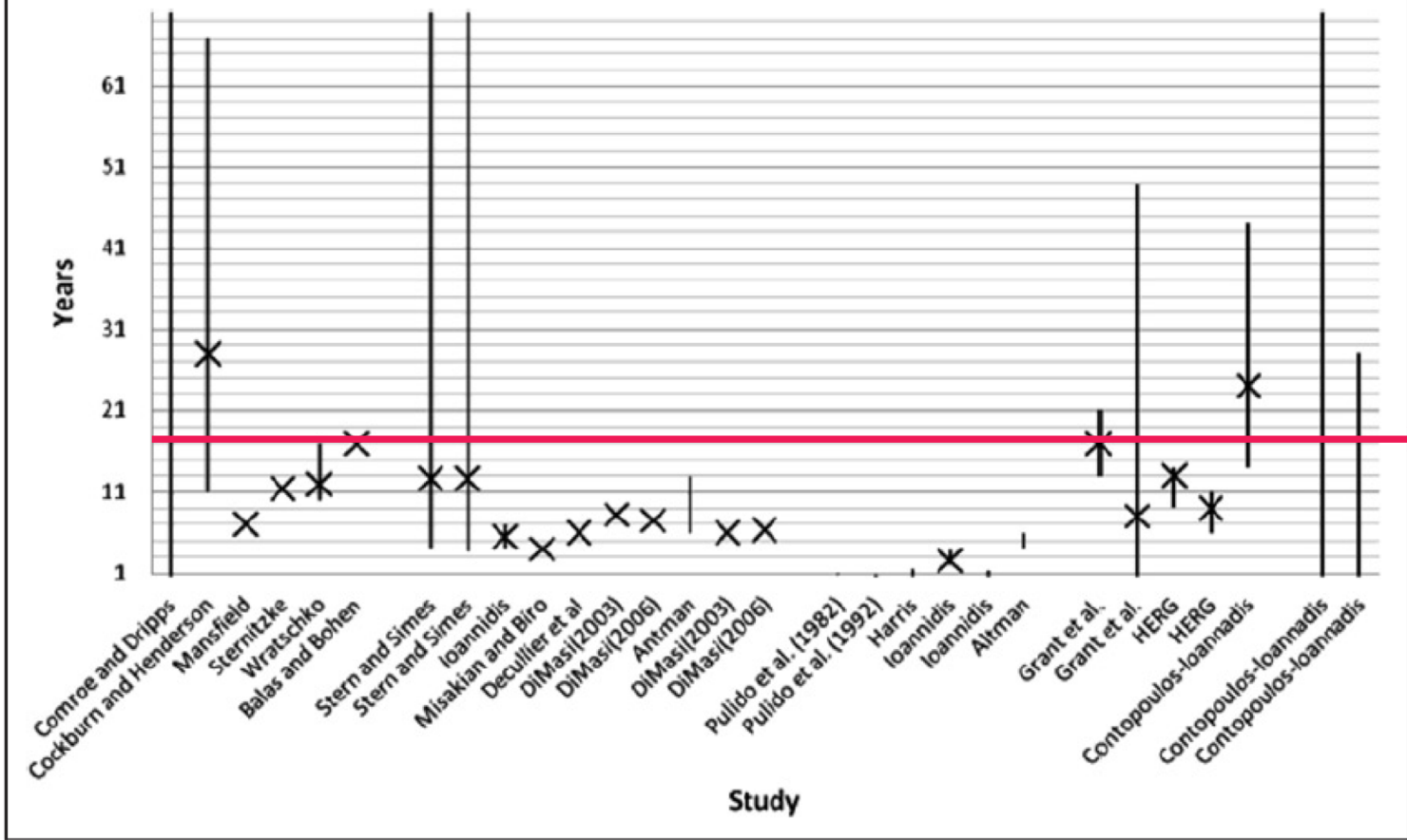
Hälsoinnovationer - inte bara nya... mediciner, apparater, appar, AI, datavetenskap

- Stödjer organisatoriska processer och beteendeförändring
- Bidrar till nya förhållningssätt, arbetsprocesser, samverkansmodeller och affärsmodeller
- Påverkar management och ekonomistyrning av organisationer
- Möjliggör ett hållbart värdeskapande; ekonomiskt, socialt, miljömässigt
- Finns möjligheter, risker, hinder / utmaningar

Det handlar bla om att tillvarata möjligheter, spräcka
barriärer och hantera utmaningar...på ett resurseffektivt sätt
Innovationer som katalysatorer...

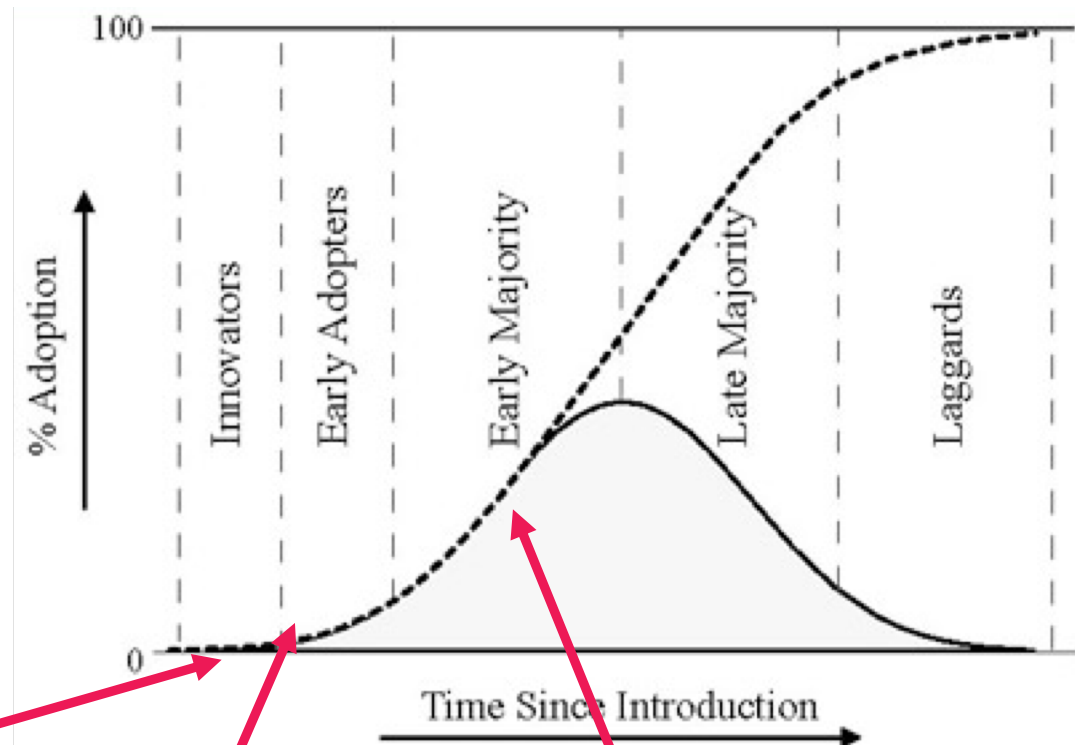
Figure 2

Chart showing the approximate range and average time lag reported in studies of time lags in health research. NB – HERG is the Health Economics Research Group at Brunel University



17 years lag between R&D and adoption?

Hälsinnovation innebär “översättningsgap” (Barlow)



Small-scale prototypes / proof of concept to larger-scale trials (the “valley of death”)

Larger-scale trials to scaled-up real world implementation

Diffusion from the initial enthusiasts, convincing the majority, avoidance of repeated pilot projects

Den finansiella gap - dödsdalar

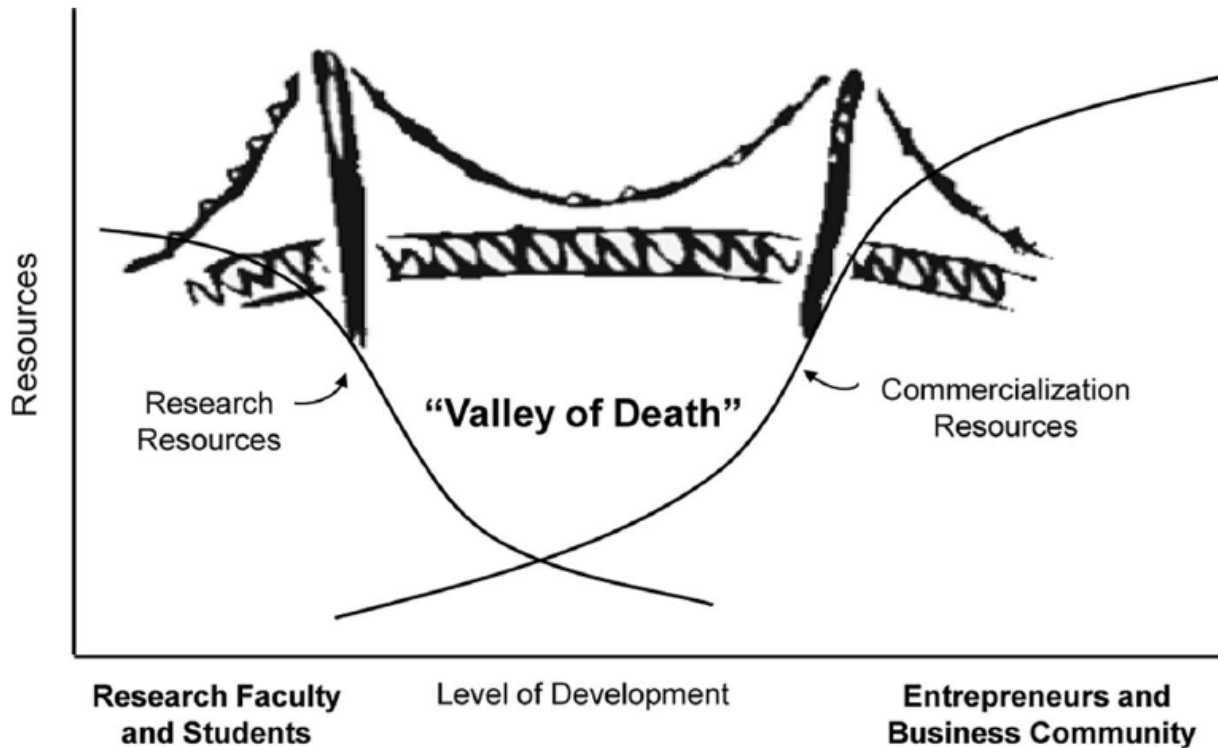
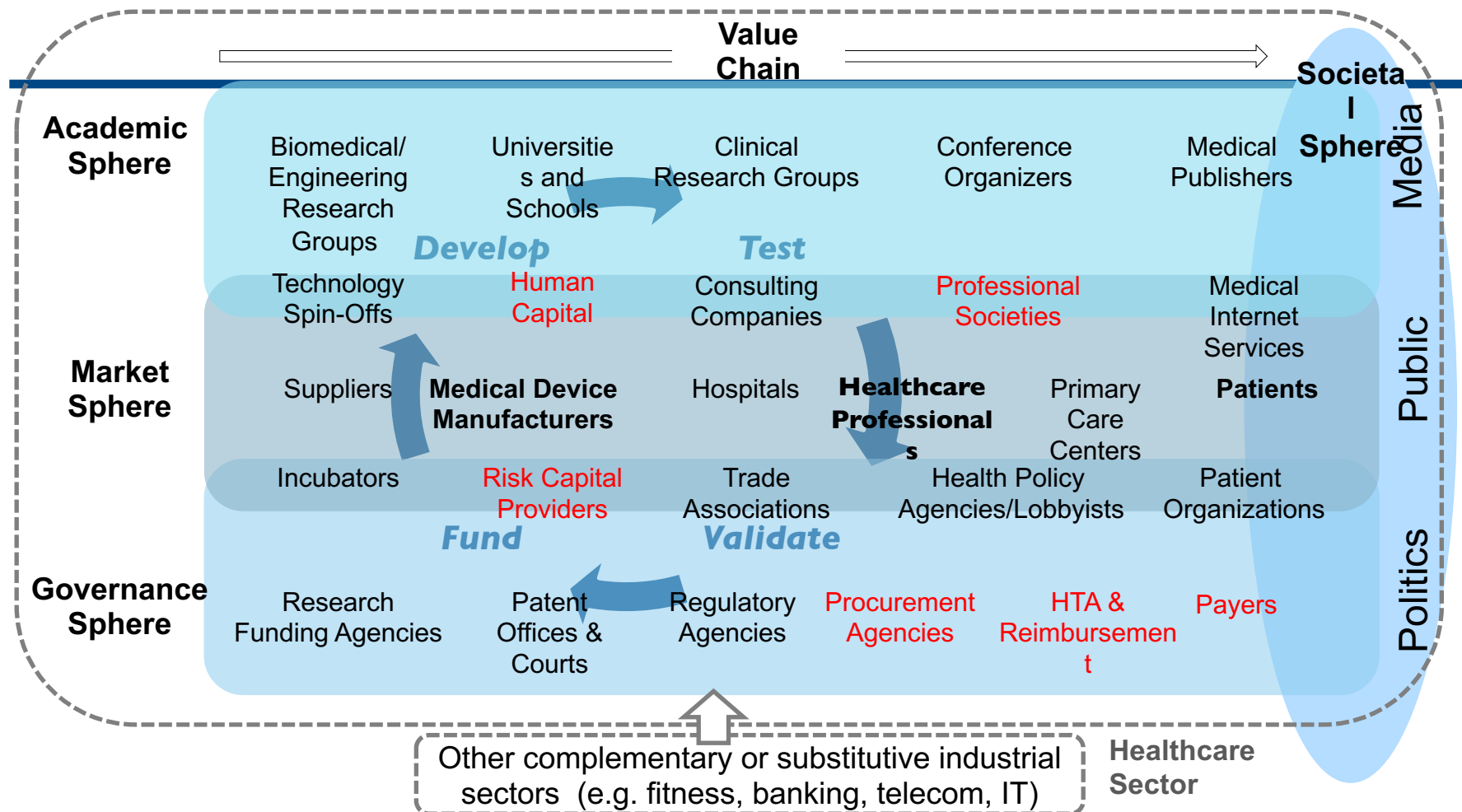


FIGURE 1

The Valley of Death Bridging the Gap Between Research and Commercial Application

Ekosystem för medicinsk teknik (medical devices)



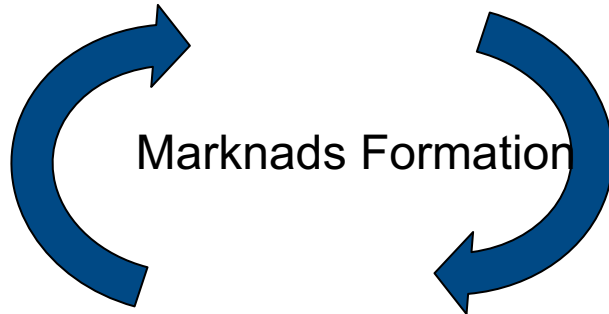
Källa: Patrik Hidefjäll

Hur kan utbuds och efterfrågesidan matchas inom medicinsk teknologi och innovation?

Utbudssidan

Medtech industrin:

- Olika kunskapsbas ex entreprenörskap, marknad, internationalisering, teknologi, finansiering
- Nätverk av leverantörer
- Riskkapital
- Kompetens (forskare, kliniker, ekonomer, experter etc)

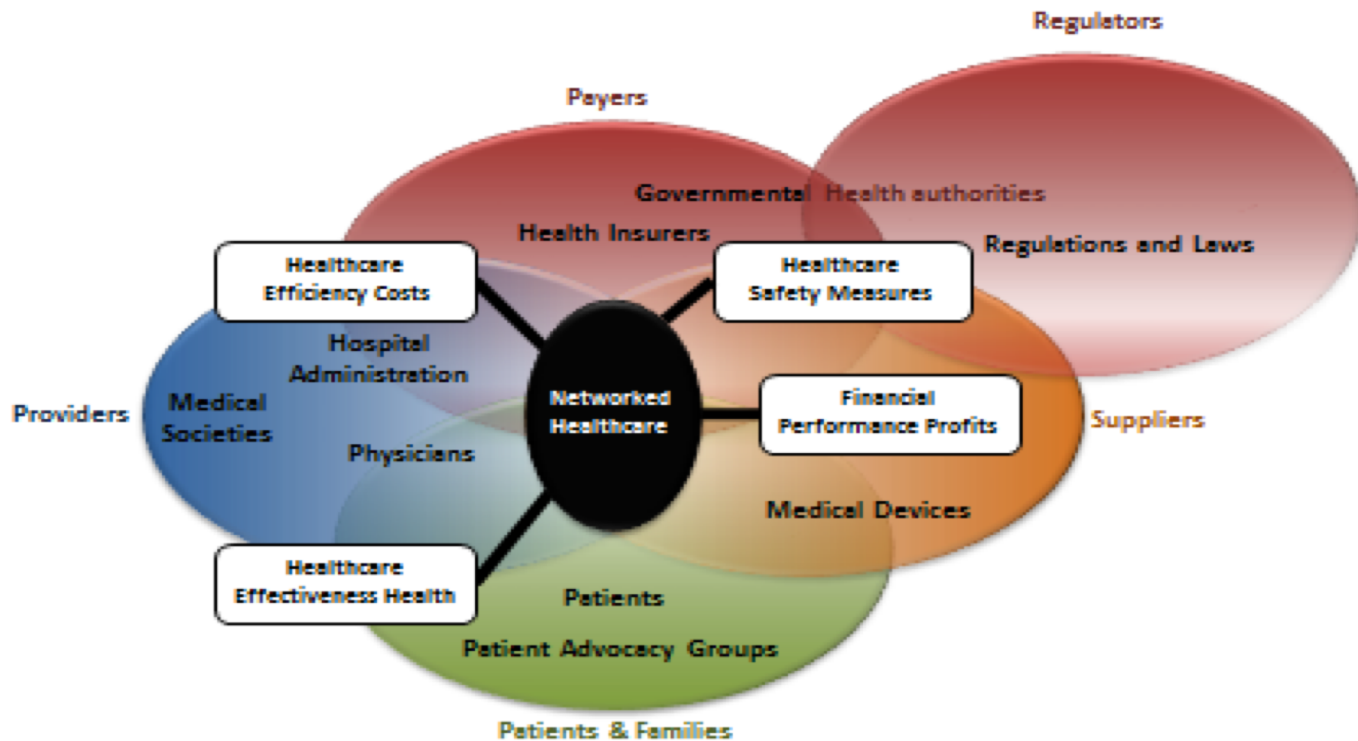


Eftefrågesidan

Hälsovård:

- Signaler av kliniska behov som ej mötts
- Incitament till innovation (pris premium)
- Kunskap att använda innovation i klinisk praktik (Communities of Practice and Testbeds)
- Standards som bidrar till positiv ekonomi
- Betalning
- Etik

Vem är kund i det komplexa nätverket av hälsovårdssystem?



Source: Laurell, 2015, based on Sobrio and Keller, 2007:105

Multipla aktörer - kompletterande & konflikterande logiker

Olika

- Roller
- Behov
- Mål
- Olika typer av mål (ekonomiska, sociala, miljömässiga)
- Förutsättningar

Värdeskapande innovationer

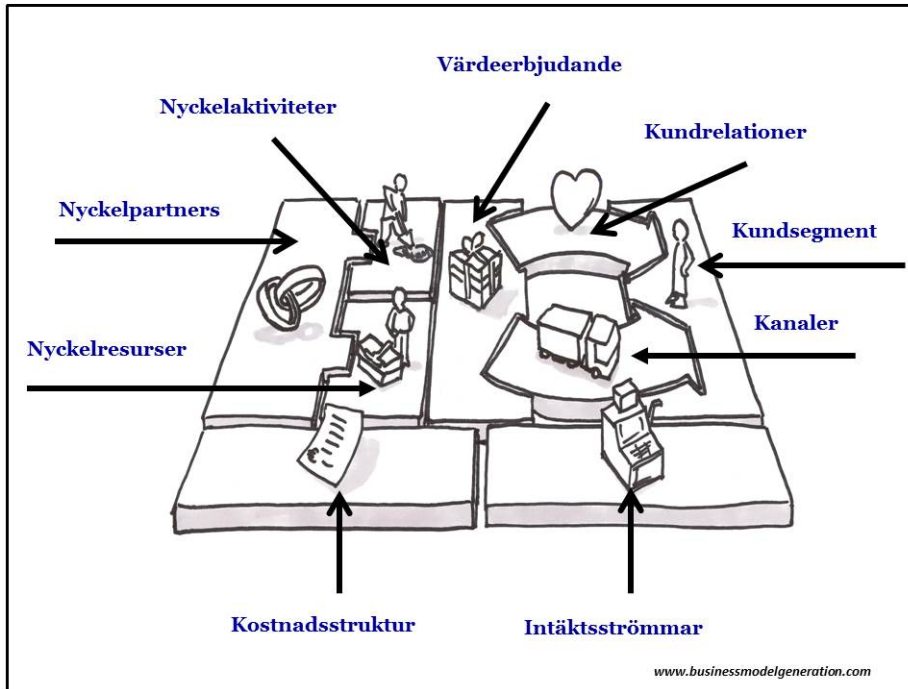
- Kontext med många professioner, specialiseringar, flöden av information, fysiska flöden – strukturer som möjliggör
- Handlar om enstaka innovationer som kan utvecklas och implementeras
- Handlar om omställning av hur vård bedrivs, var den bedrivs, av vem den bedrivs osv.
- Behov av att förstå hela flödet i värdekedjan / värdenätverket; från ide till kommersiell produkt / service. (Horvath, 2001; Hansen and Birkshaw, 2007).

Organisatoriska entreprenörskapet och innovationsdrivare?

Organisatoriska aktörer identifierar misslyckanden och åstadkommer förändringar - kreativa entreprenörer som bidrar till förändring:

- tydliggör en alternativ framtid (Seo and Creed, 2002).
- föreslår och legitimerar lösningar (DiMaggio, 1988; Greenwood et al., 2002).
- mobiliserar resurser som skapar och transformerar institutioner, (Battilana, 2006)
- reflekterar kring insitutionaliserad praxis och belyser alternativ (Beckert, 1999; Hardy and Maguire, 2008).
- Utmanar det osynliga och accepterade (Greenwood and Suddaby, 2006).

VÄRDESKAPANDE MODELLER OCH AFFÄRSMODELLER I MULTIPLA EKOSYSTEM



Business Model Canvas: nine business model building blocks, Osterwalder, Pigneur & al. 2010

Innovationer - förändring av affärsmodeller

- Att skapa och behålla värde
- Synliggör abstrakta företagsstrukturer och arkitektur (Al-Debei et al., 2008)
- Konkurrenskraftigt erbjudanden – värde som företag erbjuder utvalda kunder som andra inte kan (Kaplan and Norton, 2000; Osterwalder & Pigneur, 2002; Porter and Kramer, 2006).
- Förstå vad som driver affärer och värdeskapande i specifika kontext.

Innovationsparadox: implementering & kommersialisering

- Mycket av barriärer för kommersialisering av medicinsk tekniska innovationer finns i de institutionaliserade strukturer inom hälsovårdssektorn.
- Institutionaliserade arbetsätt – jobbar på samma sätt som man gjort länge...
innovationer (ny teknik, digitalisering) som trigger och möjliggörare till förändring

DECISION MAKING

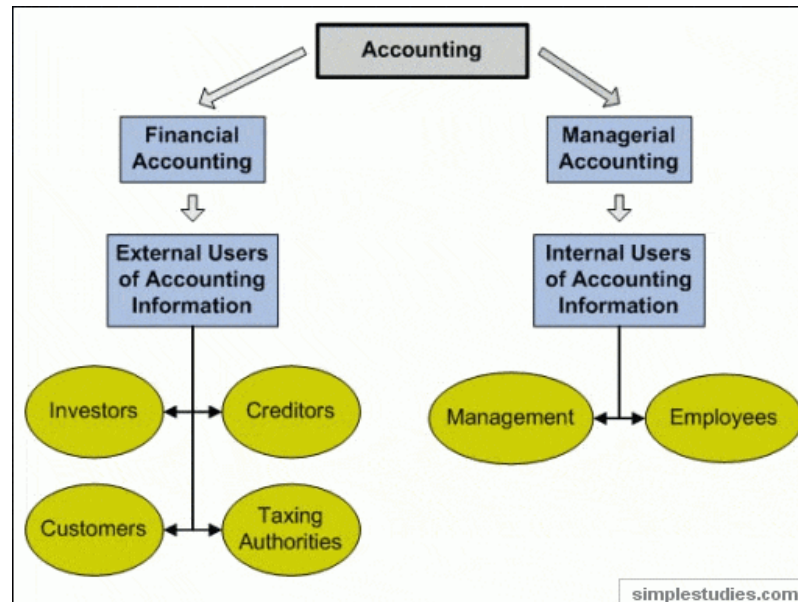
Organization
Systems
Level



Group
Level



Individual
Level



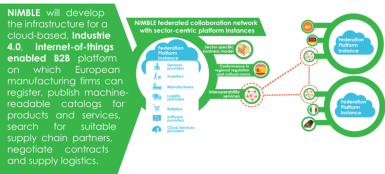
Ekosystem – samverkan & samskapande

- Fördelaktigt i situationer med begränsat kapital på marknaden detta för att tillvarata möjligheter (Chesbrough, 2009).
- Kontinuerligt engageade i kunder, samverkanspartners, industriexperter, handelsorganisationer i arbetet med att identifiera framtida möjligheter.
- Samverkan med partners i ekosystemet möjliggör för företag att vara framgångsrika och att vara kvar i “spelet”.

Öppen innovation

- Hur kan företag arbeta tillsammans för att förbättra konkurrenskraft och styrkor inom hälsovårdssektorn i helhet?
- Hur kan öppen innovation användas, hur kan externa ideer användas i företags utveckling av egna affärsmodeller? Hur kan företag låta andra företag använda egna ideer? (Chesbrough, 2006)
- Strukturer för kunskapsöverföring – samverkan möjliggör utveckling av nya rutter för implementering av ny teknologi som erbjuder nya möjligheter.
- Gå utanför företagets traditionella värdekedjor med stängd innovation och använda samverkansmöjligheter genom hela kedjan.
- Dela risker
- Möjlighet till att inkludera olika teknologier, olika kompetenser, olika professioner, patienter I tidiga skeden av innovationsprocesser – med focus på evidens
- Kräver kunskap om ekosystemet, affärsmodeller och värdeskapande modeller i ekosystemet – anpassat till de olika aktörernas roller, mål osv

(See eg Davey, Brennan et al. 2010; Chatterji, 2009; Bernstein and Singh, 2006))

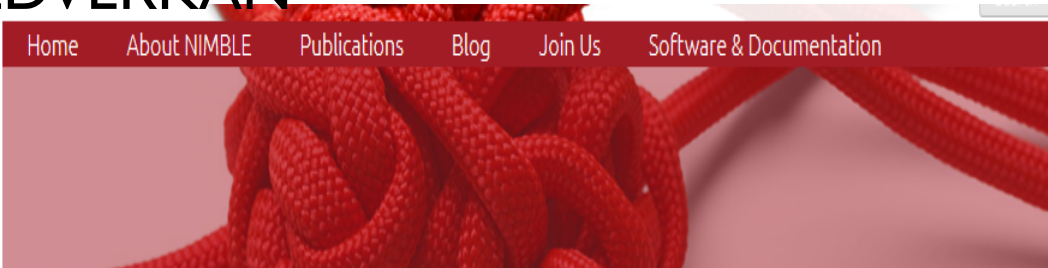


Textile
"In the present, fast evolving textile and clothing market, actions to answer unpredictable demand must be taken very quickly and require high level of diffused collaboration"



Whirlpool White Goods
 LINDABÄCKS Wood Buildings
 micuno Child Furniture

BEHOV AV INFRASTRUKTUR SOM MÖJLIGGÖRARE – ÖPPEN INNOVATION, AFFÄRSMODELLER, SAMVERKANSMODELLER, ANVÄNDARMEDVERKAN



AMPLIFIRE

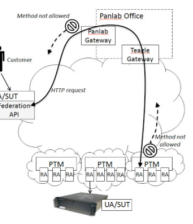


Objectives:

PanLab - PII manages the interconnection of different distributed testbeds to provide services to customers for various kind of testing

PanLab - PII has a repository that stores testbed descriptions and testing results

PanLab - PII has a search and composition engine "Teagle" for mapping user requests to testbed resources and is being enhanced to automatically configure network resources in accordance with user requests



www.panlab.net

hh.se

The objective of the AmpliFIRE Support Action is to prepare FIRE for the year 2020, in strengthening the exploitation and impact creation capacities of Future Internet Research and Experimentation (FIRE) facilities. AmpliFIRE enhances the awareness of FIRE-enabled research and innovation opportunities in the business community, in societal domains and in the existing FIRE community.

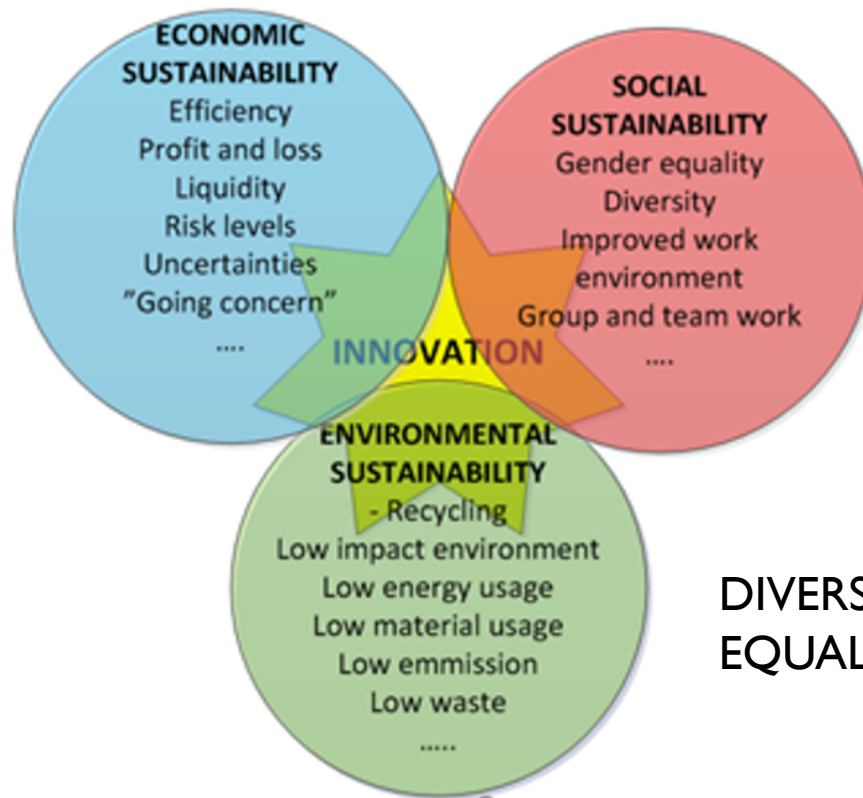
Objectives:

- To build a multi site cloud open platform able to integrate existing and next generation testing and experimental facilities
- develop a connector model that enables facilities to be accessed and used in a unified manner using Web services
- the TEFIS platform integrates 7 complementary experimental facilities, including network and software testing facilities, and user-oriented living labs

www.tefisproject.eu



RIKARE MODELLER FÖR VÄRDESKAPANDE & RIKARE AFFÄRSMODELLER



DIVERSITY &
EQUALITY



Hälsoinnovation

BEHOV AV EN BRED BAS
AV KOMPETENSER

BEHOV AV OLIKA METODER OCH METODOLOGIER FÖR
ATT UTVECKLA INNOVATION OCH NY KUNSKAP



Accelerating the roadmap for commercializing medical technology innovations – the role of different actors' decision making logics in a networked health ecosystem

Hélène Laurell, PhD, HH

Jeaneth Johansson, Professor, HH / LTU

James Barlow, Professor, Imperial College, UK

Patrik Hedefjäll, PhD, Socialstyrelsen
och Karolinska Institutet



“Pessimistic visions about almost anything always strike the public as more erudite than optimistic ones.”
(Shumpeter)

Jeaneth Johansson
Ek Dr., Professor

Centrum för Innovations Entreprenörskaps & Lärandeforskning, HH
Entreprenörskap & innovation, LTU

Jeaneth.johansson@hh.se; jeaneth.johansson@ltu.se