

DIGITAALISUUS TYÖELÄMÄSSÄ

Super IOT
Analytics+
5G Wireless
Digital DNA
Datafication

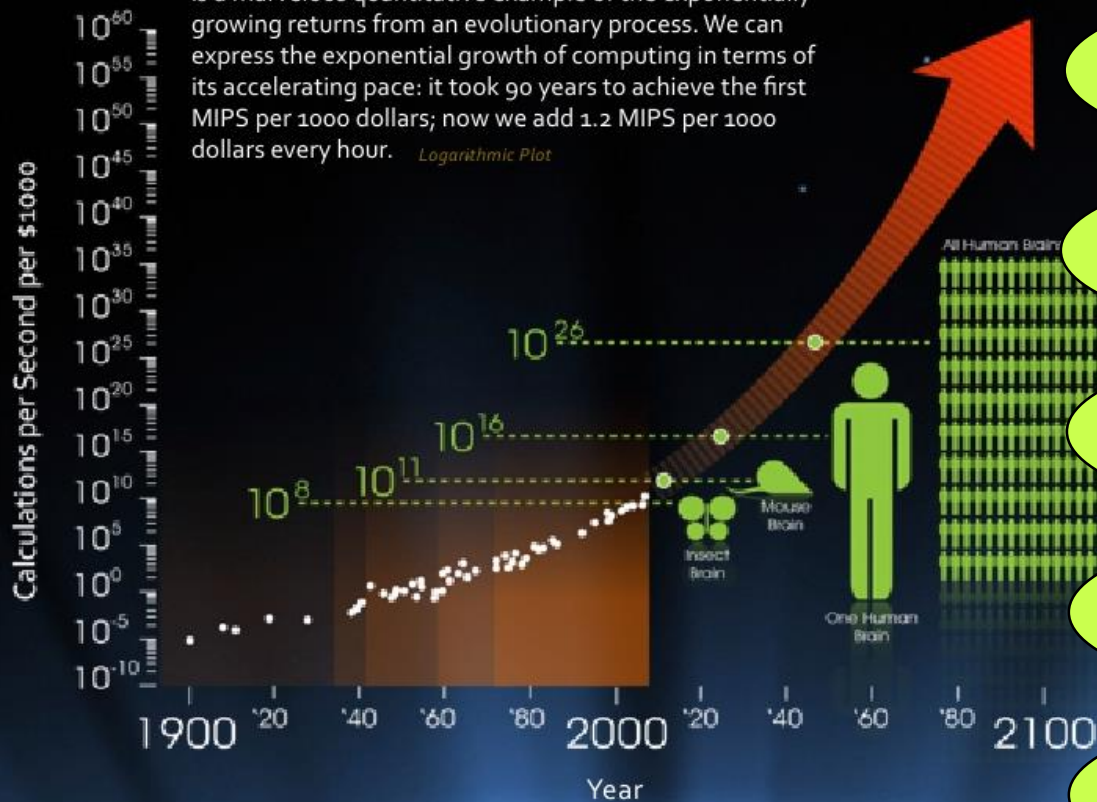
OKKA-SÄÄTIÖ
HAIKKO
16.9.2017

Pekka Sivonen
Finnish Funding Agency
for Innovation, Tekes

Team
**FINLAND
DIGITAL**

The exponential growth of computing

is a marvelous quantitative example of the exponentially growing returns from an evolutionary process. We can express the exponential growth of computing in terms of its accelerating pace: it took 90 years to achieve the first MIPS per 1000 dollars; now we add 1.2 MIPS per 1000 dollars every hour. *Logarithmic Plot*



AI

AR/VR

BIG DATA

5G

BLOCKCHAIN

IoT

Platform is... Tetris of The Economy

This is a big picture change

Traditional Value-Chain Business Models



Value creation is linear and one-way

Platform-Driven Business Models



Value creation is two-way and continuous

3 Trillion euros year 2017 from Europe

The platform landscape consists of *White Sharks*, *Swordfish*, and *Piranhas*

Platform economics in nutshell



Digital
White Sharks

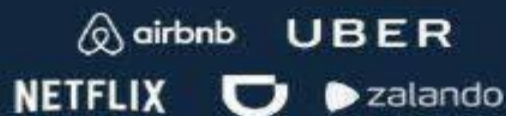


- *At the top of the food chain* -

- › (Very few) digital economy **leaders**
- › Wide, **diverse** product portfolio
- › Gigantic **assets**



Digital
Swordfish



- *Big, fast, rarely get eaten* -

- › (Few) big **industry shaping** players
- › Deep, **vertical specific** products
- › Already **near peak** growth



Digital
Piranhas

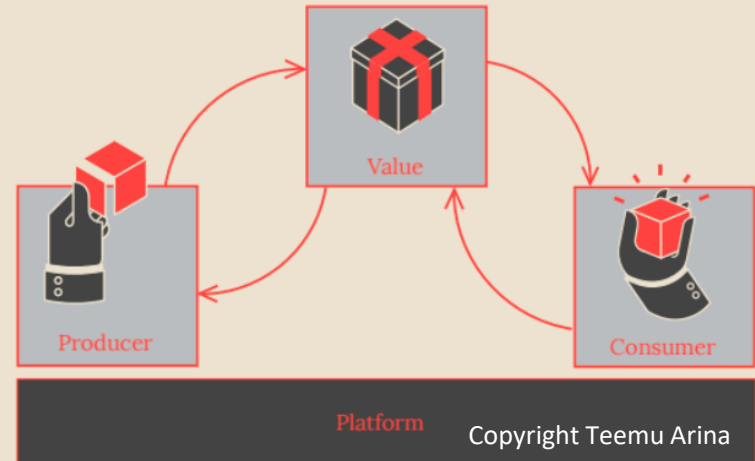
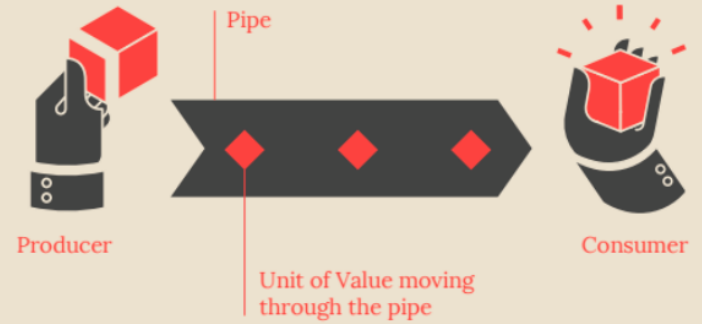


- *Small but aggressive for prey* -

- › (Many) **product specific** players
- › Huge, product centric **competition**
- › **Peak growth** not yet reached

PIPES vs. PLATFORMS

1. **The ecosystem** is the new warehouse & supply chain
2. **The network effect** is the new economy of scale
3. **Data** is the new currency
4. **Community management** is the new customer service
5. **Curation and reputation** are the new quality control
6. **User experiences** are the new sales funnels
7. **Distribution** is the new destination
8. **Engagement** is the new loyalty program
9. **Data science** is the new process optimization
10. **Algorithms** are the new decision makers



Copyright Teemu Arina

FINLAND IN PLATFORM ECONOMY

Travel	5G Connectivity	Transportation	Bio & Clean
Health	Energy	Marine	Education

Finland emerges as a game-changing player in carefully selected industrial verticals to address the global potential of Platform Economy.

Platform Ecosystem for Health and Wellbeing

Core Platform Assets

Core Technologies and Key Enablers

- Data centers and data farms
- Clouds
- Archives
- Bots and agents
- AI
- AR/VR
- Analytics
- Data models and APIs
- Service architectures
- Telco architectures (5G)
- Robotics
- Blockchain
- Visualization tools



Data Sets, Creation and Assets

- Patient records
- Picture archives
- National archives
- Biobanks
- Genome banks
- Pharma databases
- Maps and addresses
- Service databases
- Sensor data (= wearables, monitoring)
- Contracts
- Health records
- Training data
- Health data
- Nutrition data
- EBM guidelines
- Location data
- Self care data

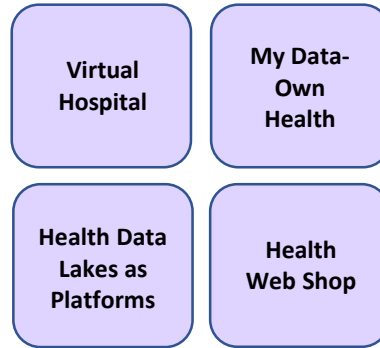


Key Assets/Processes for Data Acquisition

- Computers
- Systems
- Robots
- Wearables
- Sensors
- Archives
- Patient record systems
- Equipment (hospital, home)
- Assets (hospital, home)
- Cameras
- Vehicles
- EBM test results



"Value-Driven, Real Time Health" Platforms-as-a-Service



Platform Business Models



Customer needs/ Demand

Customers, Clients, Users, Care givers, Family

- Wellness information
- Information service
- Risk assessment
- Preventions
- Care information
- My Data (health records)
- Life style decisions
- Service provision

Health-, Wellbeing and Social Care Professionals

- Wellness information
- Health records
- Home care solutions
- Seamless, multi-professional team work
- Care information
- Service effectiveness
- Decision support systems

Companies/ Service providers/ Care Associations

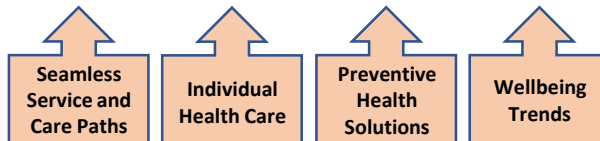
- Client information
- R&D data
- Behavioral data
- Equipment and facility development
- Service design and effectiveness
- Training and education
- Impact and Results

Researchers

- Medical solutions
- Care solutions
- Population data usage
- Solution development
- Service design
- Process development
- Impact analysis
- International collaboration

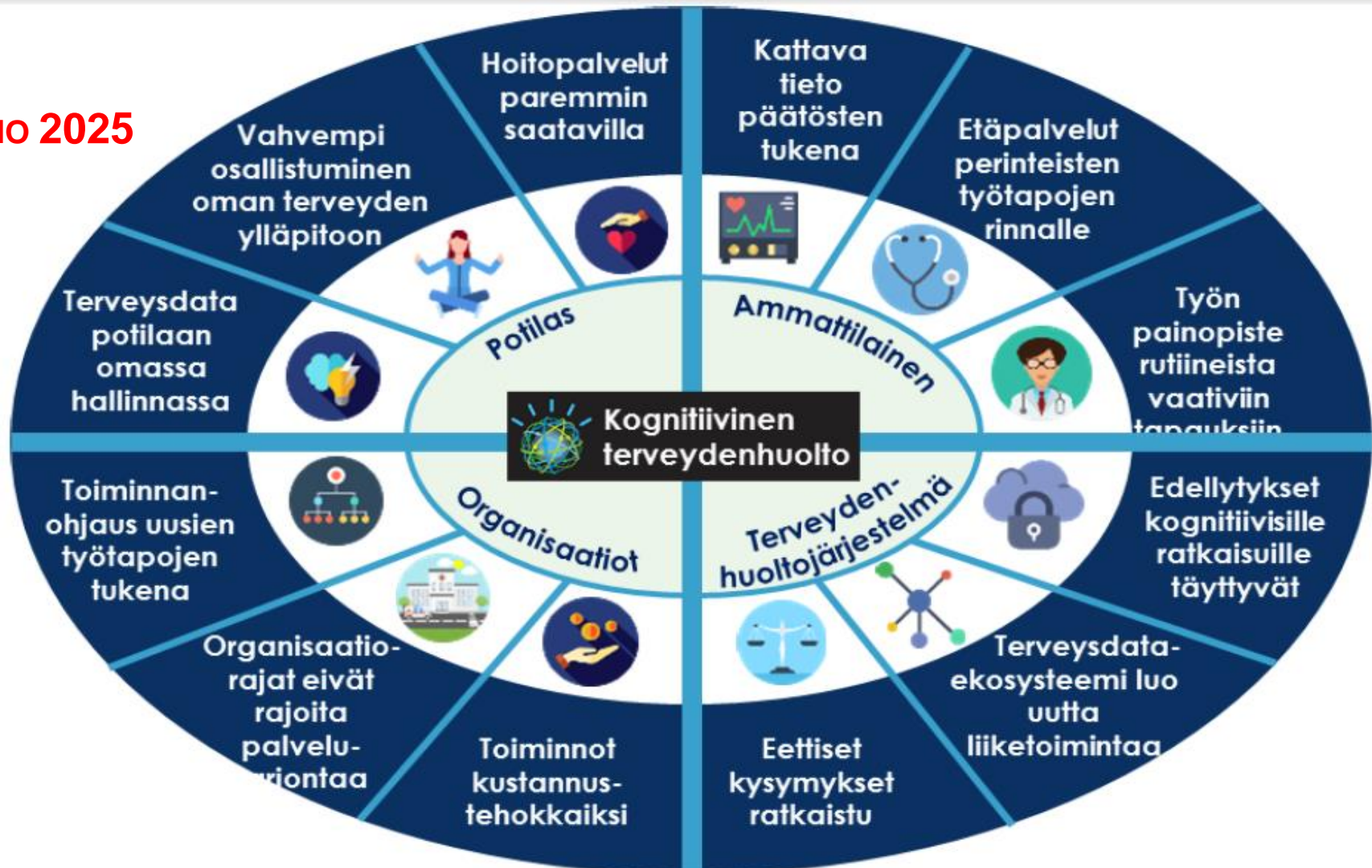
Public Sector Actors (costs + quality)

- Databases and registries
- Decision support systems
- Service processes
- Citizen services
- Population health data
- Public funding support
- Effectiveness
- Triage care process

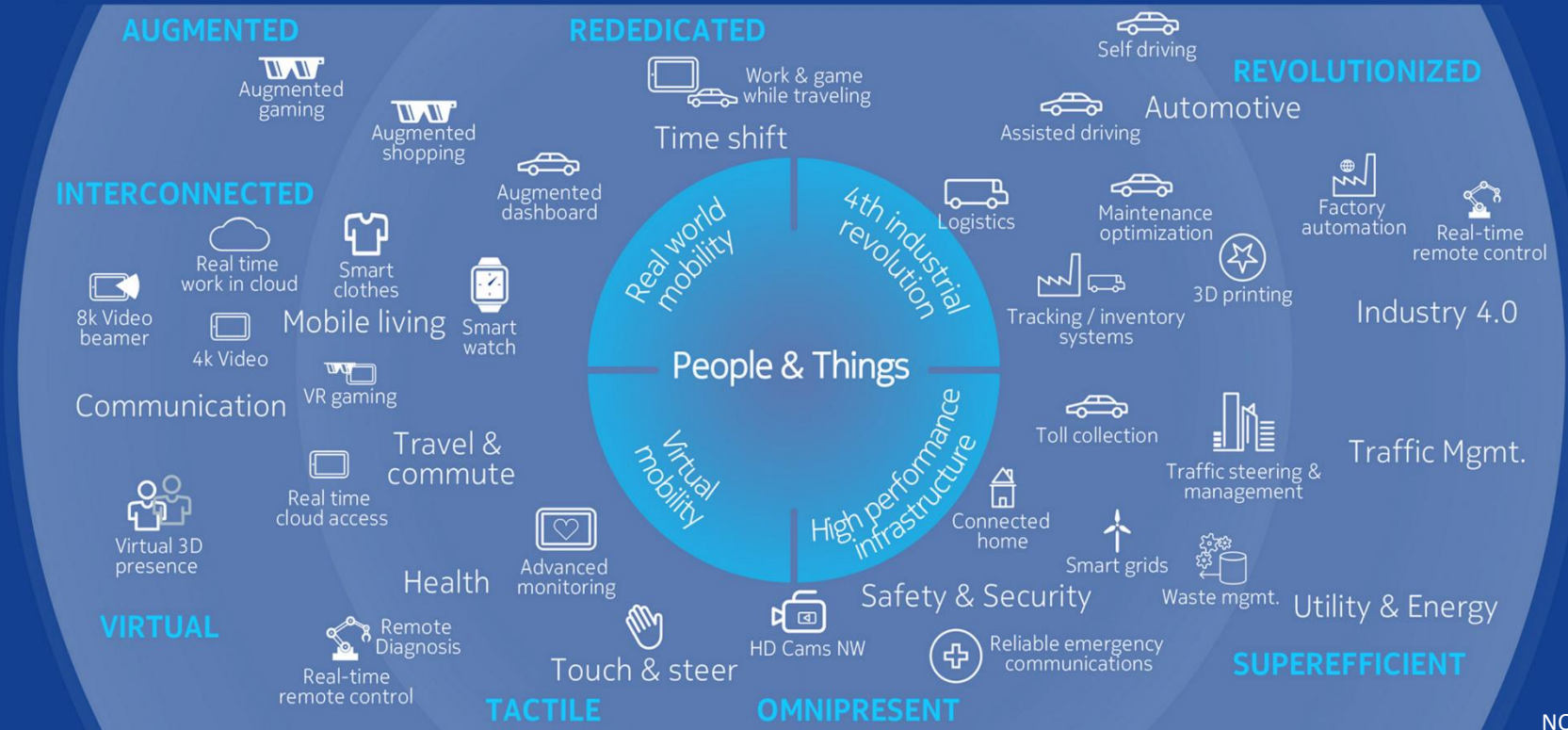


Key Drivers for Change

VISIO 2025



Explosion of possibilities, enabled by 5G



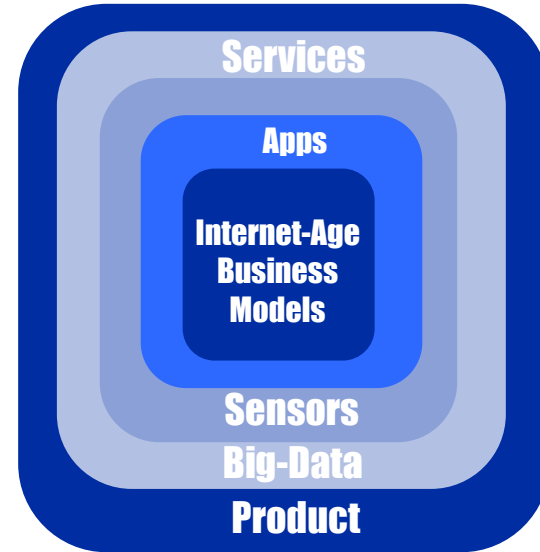
Unleashing Finnish Digital Know-How

→ 2016



Phase 1 #

2017 →



Phase 2 #

IOT FACTORY

5G

- ⚙️ Cloud computing
- ⚙️ Mobile devices
- ⚙️ IoT platforms
- ⚙️ Location detection technologies
- ⚙️ Advanced human-machine interfaces
- ⚙️ Augmented reality
- ⚙️ Big data analytics and advanced algorithms
- ⚙️ Smart sensors
- ⚙️ 3D printing
- ⚙️ Automation machine

5th

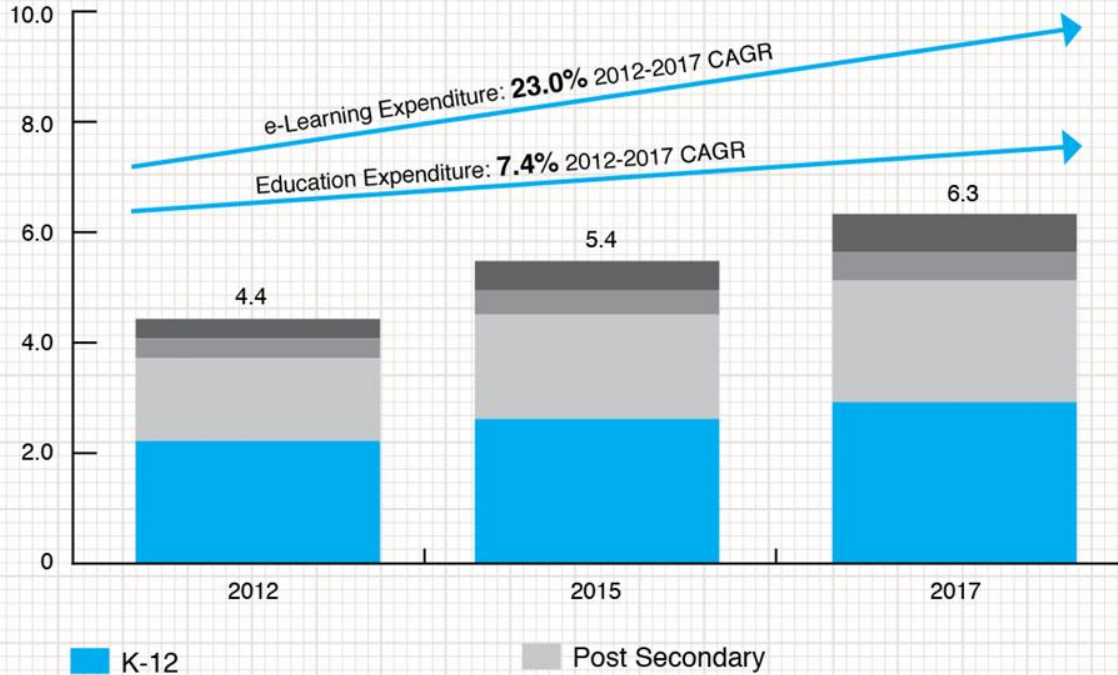
GENERATION FACTORY

IOT FACTORY (IF) invites and brings together domestic and international pioneers, experts, technologies and solutions in one place with a hands-on, visible and focused problem setting.

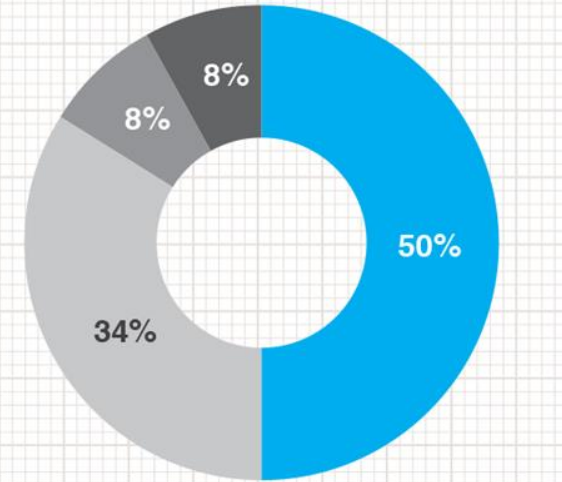
IF is a unique digitalization action aimed to produce new solutions beyond current generations and state-of-the-art solutions, to discover and unlock unprecedented innovations, execute on-site, instantly implement, pilot and produce continuous flow of solution deliveries.

GROWTH OF EDUCATION INDUSTRY

Global Education Expenditure (\$tn)



Global Education Expenditure Breakdown by Sector 2012





Got a tip? [Let us know.](#)

[News](#) [Video](#) [Events](#) [Crunchbase](#)

Follow Us [f](#) [i](#) [t](#) [v](#) [F](#) [in](#) [g+](#) [RSS](#)

[Message Us](#)

AdChoices [▶](#)

DISRUPT NY Disrupt is Heading To NYC In Two Short Weeks [Get Your Tickets Today ▶](#)

[Next Story](#)

- edtech
- Education
- Popular Posts

CRUNCH NETWORK

Edtech is the next fintech

Posted Aug 13, 2016 by [David Bainbridge](#)



SÄÄSTÄ JOPA 17%*
yhdistä lento ja hotelli
ebookers.fi

*Saatavuus voi vaihdella. Ehtoja ja rajoituksia sovelletaan.

AdChoices [▶](#)

NEWSLETTER SUBSCRIPTIONS

FINNISH EDTECH STARTUP ECOSYSTEM

Excellent schools and teachers

Exemplary research

Government drive

Testbed

1st Reference Market

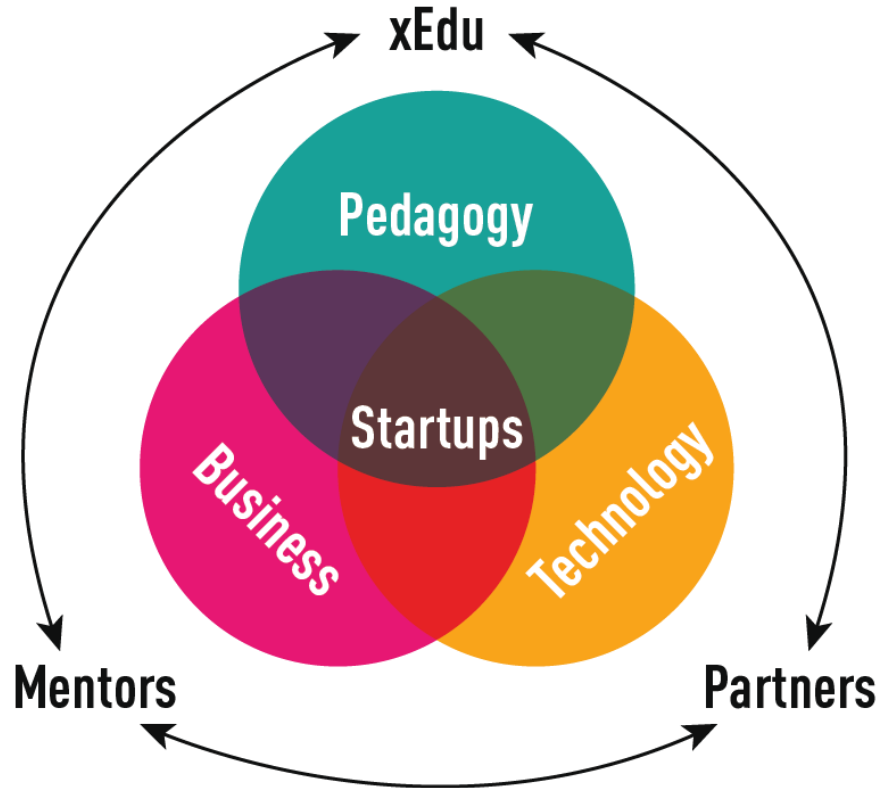


Innovation Top 10	
The Global Competitiveness Index 2014-2015	Global rank*
Finland	1
Switzerland	2
Israel	3
Japan	4
United States	5
Germany	6
Sweden	7
Netherlands	8
Singapore	9
Taiwan, China	10

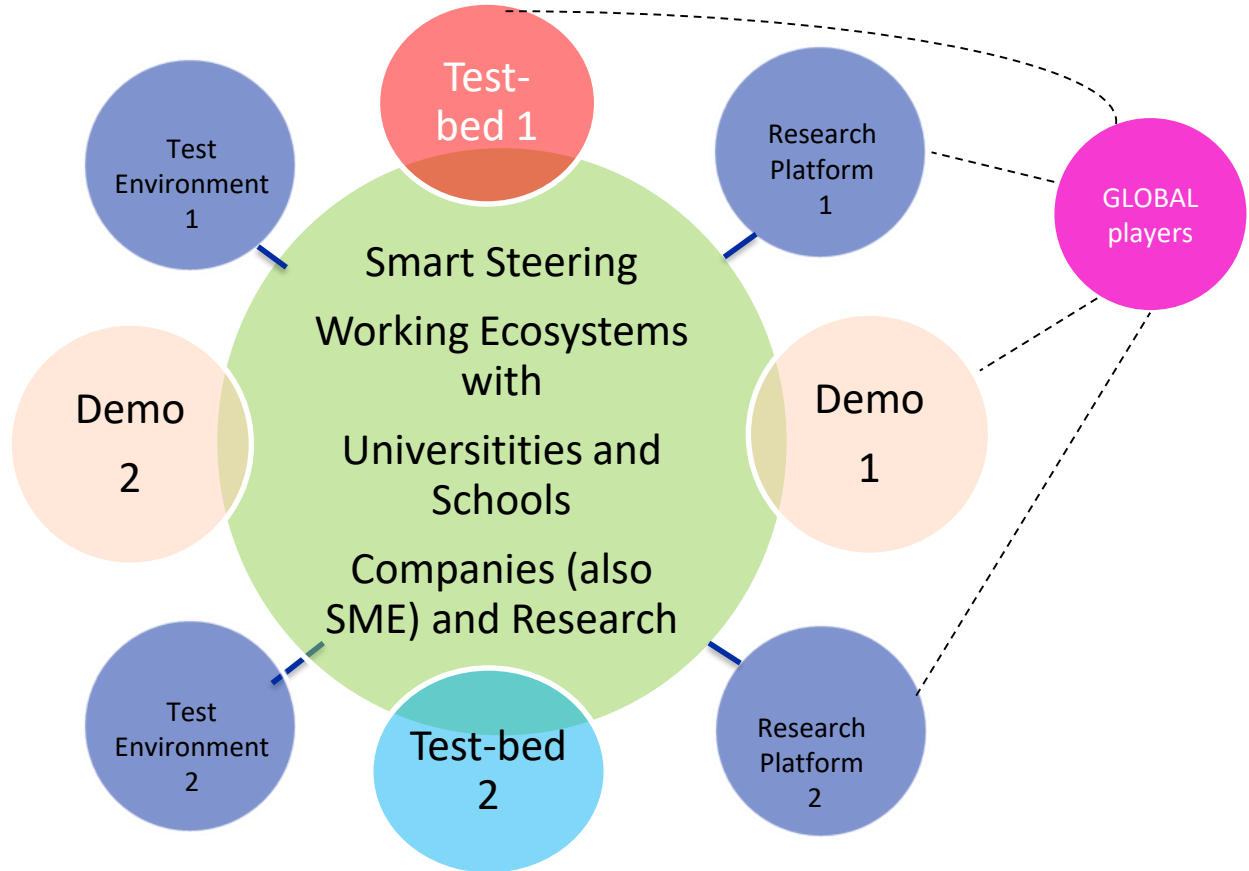
Source: The Global Competitiveness Report 2014-2015
Note: * 2014-2015 rank out of 144 economies



CREATING ECOSYSTEM FOR EDUCATION

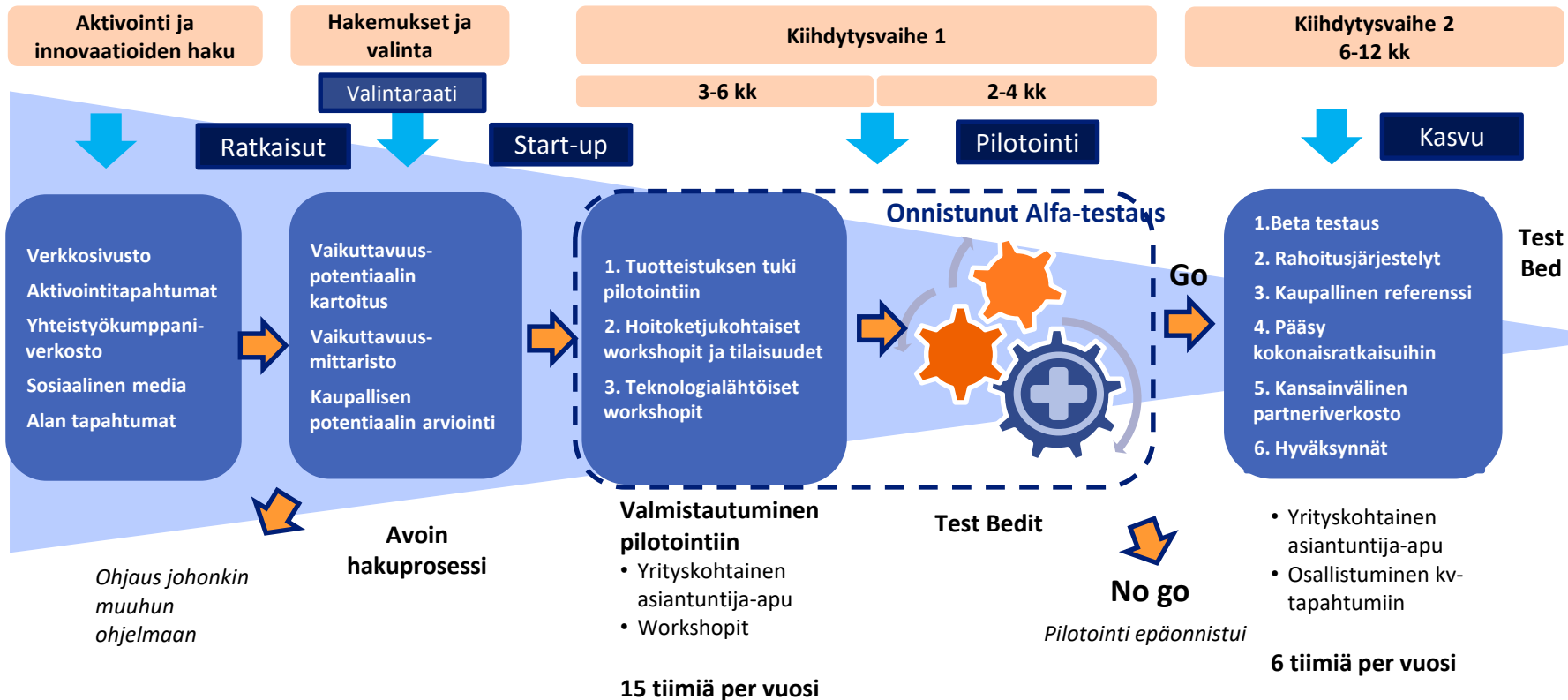


International Education test-beds and LivingLabs for Learning



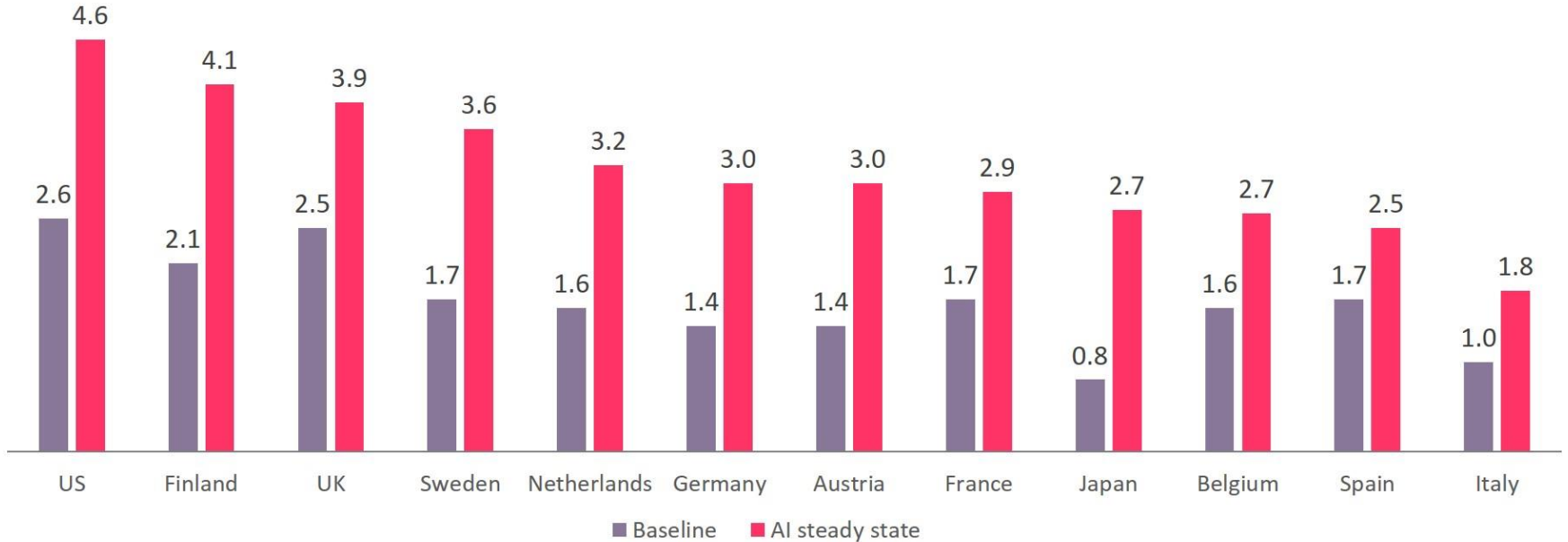
Terveysalan kiihdytysmalli: Kiihdytys- ja testbed -palvelut

Ohjelman ohjausryhmä (ohjaus, valvonta ja mittaus)

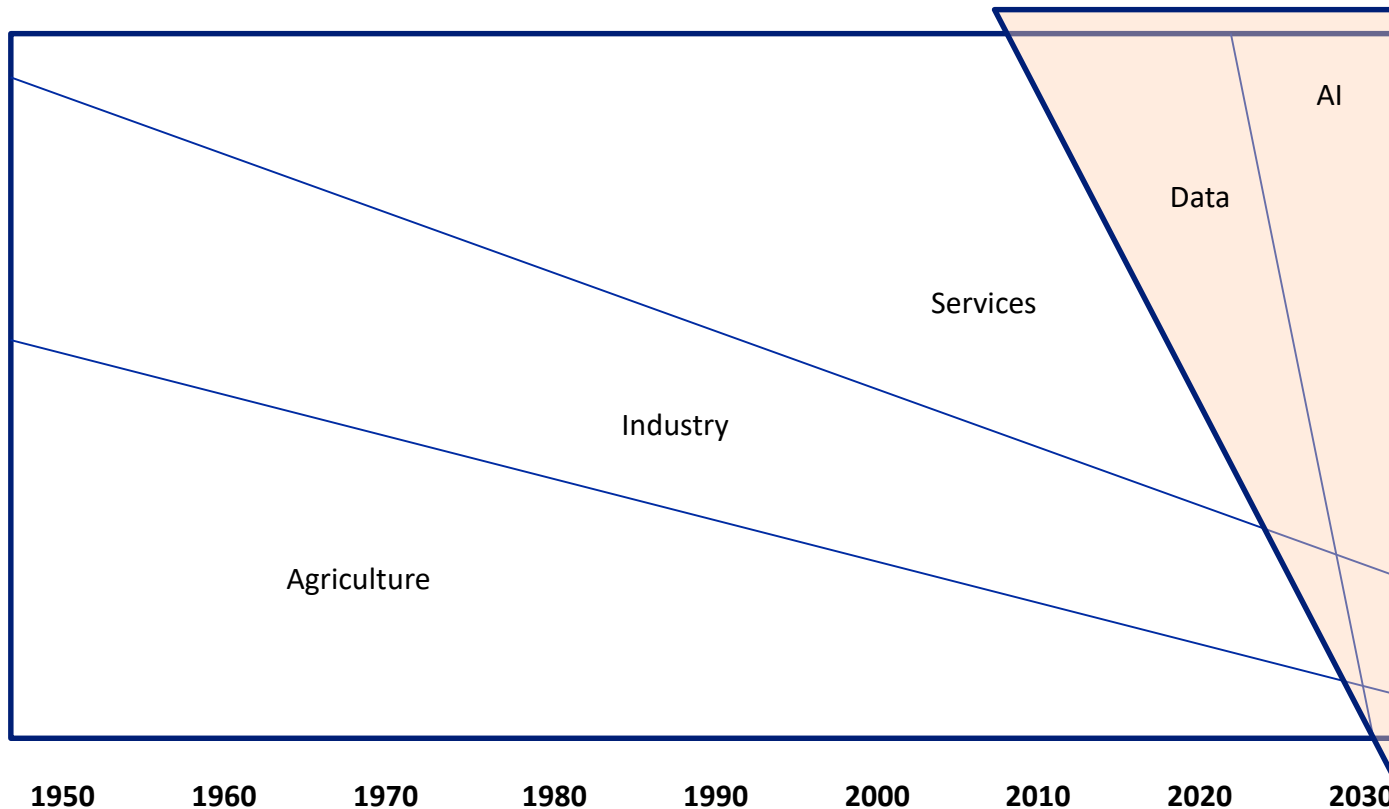


Finland with and without Artificial Intelligence

Annual growth rates by 2035 of gross value added (a close approximation of GDP), comparing baseline growth by 2035 to an artificial intelligence scenario where AI has been absorbed into the economy



The changing structure of the national economy (forecasted)



ASIAKASARVON LUOMINEN / KYSYNTÄ

Asiakkaat / palvelunkäyttäjät

- Tarjonnan kasvu
- Omaehtoinen opiskelu
- Oppimisdata
- Jatkuva osaamisen kehittäminen
- Vertailutieto
- Etä- ja rinnakkaisopiskelu
- Sertifioinnit
- Palvelutieto (tarjonta ja käyttö)

Opettajat, kouluttajat ja asiantuntijat

- Opiskelijaprofiilit
- Tiedon saatavuus
- Oppimisprofiilit
- Erikoistumistarpeet
- Vertailudata
- Skaalaaminen
- Oppimisympäristöt
- Avoimet arvostelut

Oppilaitokset / palveluntarjoajat

- Online koulutukset ja opiskelu
- Koulutusräätälöinti
- Mittattavuus/vertailudata
- Tehostaminen
- Oppimisen optimointi
- Pelillistäminen
- Julkinen vs. yksityinen tarjonta
- Online sertifioinnit

Sisältöjen/palveluiden tekijät ja välittäjät

- Uusimisen nopeuttaminen
- Oppimiscalustaratkaisut
- Sisältöjen digitalisointi
- Jakelun kehittäminen
- AR/VR/MR sisällöt
- Oikeuksien hallinta
- Uudet digitaaliset sisällöt
- Dataintegraattoripalvelut

Julkisen sektorin toimijat

- Laadunseuranta
- Osaamistarpeiden määrittely
- Rahoittaminen
- Perustason turvaaminen
- Ennakointi
- Koulutustaso ja kattavuus
- Mittarit ja vertailu
- Koulutustarjonnan tieto

Oppimisen ALUSTAEKOSYSTEMI

Digitaalinen koulu

Globaalit oppimisympäristöt

World Education 3.0

Oppiminen palveluna

KESKEISET MUUTOSAJURIT

Digi-yhteiskunnan tarpeet

Elinikäinen oppiminen

Opetus-reformit

Vapaa- valintaisuus

TUOTANNONTEKIJÄT

Avainteknologiat ja tekniset mahdollistajat

- Datakeskukset, pilvet ja palvelinfarmit
- Open source, Creative Commons
- Etäratkaisut
- Avoimet rajapinnat
- Botit ja agentit
- Palveluarkkitehtuurit
- Tekoäly
- Protokollat (verkot)
- AR/VR
- Blockchain
- Analytiikka
- Visualisointityökalut



Data-aineistot, -virrat ja -varannot

- Avoin tieto ja data
- Oppikäyttäytyminen
- Asiakastiedot
- Arvosanakehitys
- Kouluttajatiedot
- Valmistumis-%
- Vertailutiedot
- Oppimisnopeus
- Oppimisprofiilit
- Arkistot
- Oppijaprofiilit
- Kehitys ja trendit
- Opiskelualustat
- Käyttödata
- Opiskelijarekisterit
- Jälkiseuranta
- Oppimateriaalikirjastot
- Viittausdata



Reaalimaailman ja digivarantojen yhdistelmät

- Koulut, yliopistot
- Ohjelmistot
- Oppimisympäristöt
- Opetusmateriaalit
- Opettajat, kouluttajat
- Mittaukset, kyselyt
- Sertifioinnit
- Akkreditoinnit
- Arvioinnit
- Pedagogiikan osaaminen
- Päätelaitteet
- Oppimis- ja jakelualustat



SUOMI JA TEKOÄLY ALUSTATALOUDEN AIKAKAUDELLA



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet



Suomi ja tekoäly alustatalouden aikakaudella

Aika: 23.10.2017 klo. 8:30-13:00

Paikka: Finlandia-talo, Mannerheimintie 13 e, 00100 Helsinki

Digitaalinen alustatalous ja tekoäly murtavat globaalin elinkeinoelämän ja julkishallinnon siilot. Maailmantalous perustuu yhä enemmän dataan, alustoihin ja tekoälyyn. Yrity maailman suurimmat menestystarinat, kuten Amazon, Google ja Facebook, on rakennettu näistä elementeistä.

Suomella on kaikki mahdollisuudet olla tulevaisuuden suunnannäyttävä. Meillä on loistavia edelläkävijäyriytyksiä sekä ainutlaatuista yhteistyötä yritysten, tutkimuslaitosten ja julkisten organisaatioiden kesken.

Finland defining the Next 100 years

<https://www.youtube.com/watch?v=lhSUjnX0qKY>