

PARTNER



LØRN.
TECH

LØRN 2019
STORIES
PARTNERS
WEBSTEP

WEBSTEP



Innholdsfortegnelse

Podkast #137 Intelligent IoT services empower individuals and companies. Paul Houghton, Futurice	4
Podkast #138 Mobilitet og reiseplanlegging. Andreas Tryti, Webstep AS	8
Podkast #139 The ubiquitous IoT network is already here. Peder Rand, Nordic Semiconductor	12
Podkast #140 Making sense out of IoT. Joakim Lindh, IoT-foredragsholder	16
Podkast #141 Verdens minste trådløse sensor. Ole Petter Novsett, Disruptive Technologies	20
Podkast #142 Digitalisering i landbruket. Torkel Randem, MIMIRO og TINE	24
Podkast #143 Bruk av IoT i smarte bygg. Petter Bøhm Nordahl, GK Inneklima AS	28
Podkast #144 IoT for smarte byer og smarte hjem. Espen Westgaard, Datek Wireless AS	32
Podkast #145 Industriell IoT – når «ting» blir til alvor. Trygve Harvei, ABB	36
Podkast #146 Radon og luftkvalitet. Erlend Bolle, Airthings	40



IOT
PAUL HOUGHTON
DIRECTOR, WIZARDRY
AND DEVELOPMENT
FUTURICE

Podcaster gjort i samarbeid med:

futurice

Lytt til podcast



Intelligent IoT services empower individuals and companies

In this episode of #LØRN, Silvija talks to Director of Wizardry and Development in Futurice, Paul Houghton, about what IoT is and what the key concepts in this technology are and how one can implement machine learning in Internet of Things. Paul's work includes exploring emerging technologies to find out how they can help companies create better experiences for their customers. With more than 20 years of experience in diverse development and tech leadership, Paul is also focused on mobile services, and some of his most recent works include UX-driven IoT, electronic and 3D printing prototypes, indoor location, peer networking and the business and technology of mobile software applications for Nokia, Android, Blackberry and iPhone platforms.

Om bedriften

Futurice is a digital innovation and engineering company with Finnish roots. Their core business is developing and designing digital services and products. In addition, Futurice helps its clients to become future capable by transforming company cultures, co-creating digital strategies, and turning tech into business. Futurice's purpose is "to catalyze progress by building and learning together." It was founded in 2000 and by 2019 employed more than 500 professionals. In 2012 and 2013, Futurice was chosen by the Great Place to Work Institute as the best place to work in both Finland and in Europe.

Refleksjon

Hva er potensielle ulemper ved bruk av Internet of Things?

Tema

Perspektiv



Tema: IOT
Gjest: Paul Houghton
Språk: ENGLISH
Perspektiv: SME
Innspilt: INTERNATIONAL
Vert: Silvija Seres

Du vil LØRNE om:

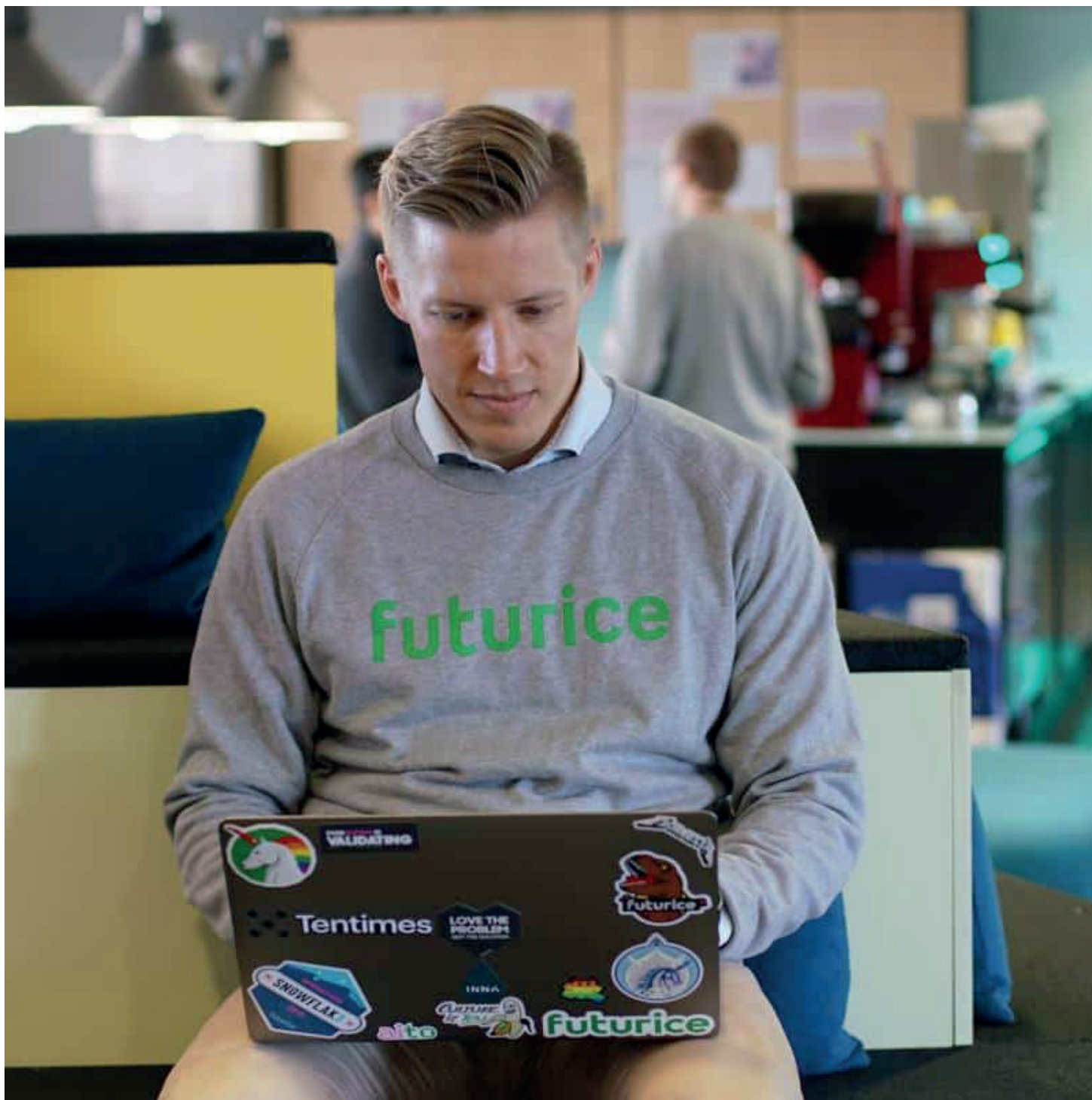
- Sensor data
- Machine learning
- Raspberry pi
- Industrial
- IoT

Anbefalt lesing:

- www.apress.com
- [makezine](#)



“IoT is a fancy new term for what was previously called different things such as "built-in computing". What's new now is that the price has dropped significantly, the products are much easier and cheaper to make, and now a radio is included to connect the embedded software with a wider ecosystem such as cloud services or nearby phones.
- Paul Houghton



Intervju

Who are you and how did you become interested in IoT?

American Electrical Engineer, MBA, MsC Industrial Engineering and Management, serial entrepreneur - mostly working with software, mobile and emerging technologies. About 6 or 7 years ago I was bored with mobile. At the same time, I saw the need for alternative applications of technology to help people, in particular the disabled. I could see new possibilities such as IoT hardware and 3D printing combined to assist with new, spatial and physical experiences and more customized, individually tailored delivery of service intelligence.

What do you do at work?

Exploring emerging technologies to find how they can help companies create better experiences for their customers, creating consulting and training packages and demonstrations around that sometimes in associated with university researchers, and creating tools and approaches for rapidly testing IoT embedded knowledge services with 3D printed snap-together functional parts.

What are the key concepts in IoT?

- Single board computer (raspberry pi, Arduino, etc) - WIFI, Bluetooth, etc. - networking
- Industrial IoT (often involves “M2M”/machine-to-machine, using the above two in factories and other machine/business cases) to add capabilities the company values - Consumer IoT. Using these technologies to enhance user experience.

Why is it exciting?

It is chaos. The market is not yet set, so there are many unmet needs and possibilities to do things better.

What do you think are the most interesting controversies?

“Who owns the data” or “who owns the customer” seems to be a misunderstanding from notions of property.

Your own projects within IoT?

- <http://iadesignkit.com/>
- <http://iotservicekit.org><http://vor.space>
- <https://pelablocks.org/>

You other favourite examples of IoT internationally and nationally?

- Raspberry Pi 4
- Seed Studio
- AWS Lambda

- Google Firebase
- HY5

How do you usually explain IoT?

It is now cheap (a few tens of a Krone per unit of hardware) to add intelligence and networking to any physical object. The challenge is: should we? In which cases, and how, is the result significantly better for the end user.

What do we do uniquely well in Norway from this?

Norway is a leader in software and open systems. There are cultural values, heart and a wider understanding of the disciplines of other team members from good education which each Norwegian also brings to the team.

A favorite IoT quote?

“There is no cloud - only your data on someone else’s computer”.

Most important points about IoT from our conversation?

Don’t just buy something short term - networked services are both opportunities and traps which need to function well and help them for people to accept them once the novelty wears off.



KURS SPØRSMÅL

Paul Houghton hadde sett seg lei av mobilen, men hva så han nødvendigheten av med mobilen?

- a) Han så nødvendigheten av alternative applikasjoner innen teknologi for å hjelpe mennesker, spesielt funksjonhemmede
- b) Han så nødvendigheten for å samle folk og idéer med mobilen som et medium over sosiale medier som applikasjoner
- c) Han så nødvendigheten av telefonen da Covid-19 nærmest tvang oss til å jobbe hjemmefra

Hva er idéen Paul forteller om i podkasten, med å sette en boks på midten av bordet under et møte?

- a) Boksen tar opp lydsamtalen og konverterer den til tekst, samtidig som den finner eksperter innen temaet de pratet om på møtet
- b) Boksen vil være en del av møtet med egne idéer og innskytelser innenfor temaet ved bruk av AI
- c) Boksen vil kunne ta opp møtet og analysere effektiviteten bak det

Hva er en single board computer?

- a) Det er en datamaskin bygget på et enkelt kretskort
- b) Det er en datamaskin på 10x10 cm
- c) Det er en datamaskin som ikke har et konkret tastatur



IOT
PAUL HOUGHTON
DIRECTOR, WIZARDRY
AND DEVELOPMENT
FUTURICE

RIKTIG SVAR

Han så nødvendigheten av alternative applikasjoner innen teknologi for å hjelpe mennesker, spesielt funksjonhemmede

Boksen tar opp lydsamtalen og konverterer den til tekst, samtidig som den finner eksperter innen temaet de pratet om på møtet

Det er en datamaskin bygget på et enkelt kretskort



Scann og besøk bedriften

<https://fudurice.com/>

fudurice



IOT
ANDREAS TRYTI
PROSJEKTLEDER
WEBSTEP AS

Podcaster gjort i samarbeid med:

WEBSTEP

Lytt til podcast



Mobilitet og reiseplanlegging

I denne episoden av #LØRN vil Silvija og prosjektleder fra Webstep AS, Andreas Tryti, snakke om hvordan Webstep bruker IoT i kollektivtransporten i Norge. Blant Webstep sine fokusområder finnes IoT, Machine Learning, Data Science og robotisering. I podcasten forteller Andreas om hvilke utfordringer som dukker opp når man håndterer den mengden data som kreves for å administrere Norges kollektivtransport. Silvija og Andreas diskuterer også hvordan vi kan optimalisere kollektivtransporten med IoT-baserte løsninger.

Om bedriften

Webstep AS arbeider sammen med mer enn 200 kunder på tvers av bransjer og sektorer. Sammen med sine kunder sikrer Webstep AS kraftforsyning, effektiv flybooking, nyskapende mobilbanker og effektive skyløsninger. Selskapet tilfører økt forretningsverdi fra data og utvikler digitaliserte helsetjenester og støtte for vitale samfunnsfunksjoner. Webstep AS ønsker å være en brobygger mellom teknologi og forretning, som finner muligheter og bidrar til å realisere dem. Blant Webstep sine fokusområder finnes IoT, Machine Learning, Data Science og robotisering.

Refleksjon

Hvordan kan sensorteknologi og IoT-teknologiske løsninger bidra til å revolusjonere den kollektive transporten, og finnes det noen grunner for å ikke gjøre det?

Tema

Perspektiv



Tema: IOT
Gjest: Andreas Tryti
Språk: NORWEGIAN
Perspektiv: SME
Innspilt: OSLO
Vert: Silvija Seres

Du vil LØRNE om:

- Smarte byer
- Autonom transport
- IoT
- Disruptiv technology

Anbefalt lesing:

- Litteratur om hvordan IoT-4G nett og etter hvert 5G-nett skaper helt nye muligheter innenfor IoT



“Jeg har jobbet med prosjekt for å lage en Nasjonal Reiseplanlegger for all kollektivtrafikk i regi av Entur. Entur samler inn 1 million GPS posisjoner i døgnet fra busser ute i trafikken. Dette er ingenting. Om 1-2 år er det kanskje 100 millioner.
- Andreas Tryti



Intervju

Hvem er du, og hvordan ble du interessert i IoT?

Alltid vært interessert i teknologi, og lærte mye om sensorteknologi, kommunikasjonsteknologi og IT under studiene. Har jobbet mer overordnet som prosjektleder/arkitekt og sett på hvordan teknologien kan brukes og ikke minst skaleres.

Hva gjør dere på jobben?

Har de siste 3+ årene jobbet med å lage en Nasjonal Reiseplanlegger for all kollektivtrafikk i regi av Entur. Dette er litt «The ultimate Challenge» fra mitt perspektiv da prosjektet omfatter mange interessante og komplekse problemstillinger.

Hva er de viktigste konseptene i IoT?

Konseptene kan oppsummeres i en sensor som registrerer «noe» og utveksler denne informasjonen over en eller annen form, som oftest via en form for radiokommunikasjon. Det er da opp til sentral system som mottar denne informasjonen å behandle dette og forhåpentligvis bruke dette til noe verdifullt.

Hvorfor er det spennende?

Fordi du kan bygge veldig spennende og nyttige tjenester.

Hva synes du er de mest interessante kontroverser?

Kanskje ikke det mest interessante, men det er helt essensielt å ha personvern i bakhode når man samler inn store datamengder. Du bør alltid spørre deg om innsamlet informasjon eksplisitt eller implisitt kan kobles til en person og ha et bevisst forhold til dette.

Dine egne prosjekter innen IoT?

Hos Entur jobber vi mye med å løse «first- og last mile»-problematikken der IoT åpner opp mange muligheter. Eksempler: - Knytte inn bysykkel i reisesøket ditt – Realtidsbilde av tilgjengelige sykler - Delebiler – Hvor befinner ledige biler seg? - Innfartsparkering – Er parkeringsplassen ledig? - Fyllingsgrad på kollektivkjøretøy – Bør du vente til neste buss for å få sitteplass?

Dine andre favoritteksempler på IoT internasjonalt og nasjonalt?

Disruptive Technology: enkelheten ved å ha en liten brikke på størrelse med et kronestykke som kan levere sensordata trådløst i 15 år uten batteribytte.

Hva gjør vi unikt godt i Norge av dette?

Historisk sett har Norge vært verdensledende innenfor mobilteknologi. Både Telia og Telenor har lansert 4G nettverk for IoT-devicer, og snart kommer 5G som vil åpne opp mange muligheter innenfor IoT der lavere forsinkelse og effektiv energibruk gjør at det vil bli enklere og billigere å anvende IoT-løsninger uten store infrastrukturkostnader.

En favoritt IoT faktum?

Entur samler inn 1 million GPS-posisjoner i døgnet fra busser ute i trafikken. Dette er ingenting! Om 1-2 år er det kanskje 100 millioner

Viktigste poeng om IoT fra vår samtale?

IoT-teknologi er en «enabler» for å få til nye, spennende tjenester. Men utfordringen ligger vel så mye i håndtering av data og å sikre skalerbare løsninger.



KURS SPØRSMÅL

Hva er definisjonen på kommunikasjonsteknologi?

- a) Kommunikasjon som går via Bluetooth uansett kilde
- b) Teknologi brukt i offentlig sektor for å forbedre offentlige tjenester og tilbud
- c) All kommunikasjon som forekommer over trådløst nett eller via Bluetooth

Hva er den største utfordringen når det gjelder å integrere IoT løsninger i samfunnet?

- a) Det er kostbart
- b) Det strider mot GDPR da de digitale enhetene altfor lett kan hackes
- c) Det er for få aktører som ønsker å selge tjenestene sine til det offentlige

Hva er målet med det store prosjektet som nå pågår om å samle all kollektiv informasjon i Norge?

- a) Å skape en bedre oversikt over reisevanene til pendlerne i Oslo
- b) Å spare penger ved å innsnevre det kollektive tilbudet i deler med lite trafikk
- c) Å gi god informasjon til kollektiv-brukere i Norge



IOT
ANDREAS TRYTI
 PROSJEKTLEDER
 WEBSTEP AS

RIKTIG SVAR

All kommunikasjon som forekommer over trådløst nett eller via Bluetooth

Det er kostbart

Å gi god informasjon til kollektiv-brukere i Norge

WEBSTEP



Scann og besøk bedriften

<https://www.webstep.no/>



IOT
PEDER RAND
PRODUCT MANAGER –
CELLULAR IOT
NORDIC SEMICONDUCTOR

Podcaster gjort i samarbeid med:



Lytt til podcast



The ubiquitous IoT network is already here

I denne episoden av #LØRN vil Fredrik Winther og Product Manager – Cellular IoT i Nordic Semiconductor, Peder Rand, snakke om hvorfor det kommer til å bli mindre og mindre toleranse for at ting ikke er tilkoblet og hvordan de jobber for å muliggjøre en delingskultur. Nordic Semiconductor er en norsk produsent av integrerte kretser til bruk i trådløs teknologi. Komponenter fra Nordic Semiconductor benyttes blant annet i trådløse produkter som tastaturer, mus, spillkonsoller og sportsutstyr. I podcasten diskuterer Fredrik og Peder hvem som egentlig eier dataen og skal ha tilgang til den når vi kobler opp tingene våre til sensorer slik at de kan registrere data fra dem. Og hvilke etiske retningslinjer er viktig å ivareta når "alt" kan spores opp?

Om bedriften

Nordic Semiconductor er en norsk produsent av integrerte kretser til bruk i trådløs teknologi. Komponenter fra Nordic Semiconductor benyttes blant annet i trådløse produkter som tastaturer, mus, spillkonsoller og sportsutstyr (herunder pulsklokker). Firmaet startet opp i 1983, med fire studenter fra NTNU rundt et kjøkkenbord: Trond Sæther, Frank Berntsen, Jan Meyer og Oddvar Aaserud. Selskapet med hovedkontor i Trondheim omsatte i 2010 for USD 141,8 millioner og hadde et overskudd på USD 26,7 millioner. I 2010 hadde Nordic Semiconductor totalt 137 ansatte. I dag utgjør total stab over 700 ansatte.

Refleksjon

Hvilken rolle har IoT i den offentlige sektoren i Norge i dag, og hvordan kan vi forsikre oss om at personvernet til hver enkelt blir ivare tatt i et samfunn hvor alt kan spores, overvåkes og trackes?

Tema

Perspektiv



Tema: IOT
Gjest: Peder Rand
Språk: NORWEGIAN
Perspektiv: ENTERPRISE
Innspilt: OSLO
Vert: Fredrik Winther

Du vil LØRNE om:

- Batteriteknologi
- Sensordata
- Sirkulær økonomi
- Cyber security

Anbefalt lesing:

- George Orwell – 1984.



“IoT handler om å koble ting og sensorer som har et forhold til den virkelige verden sammen i et nettverk og kontrollere det med logikk.
- Peder Rand

Intervju

Hvem er du, og hvordan ble du interessert i IoT?

Jeg er utdannet innen software, men ble fasinert av hardwaren som har grensesnitt mot den virkelige verden. Har jobbet med utvikling av trådløse mikrokontrollere siden.

Hva gjør dere på jobben?

Vi lager lavstrøms mikrokontrollere med radiokommunikasjon som er enkle å ta i bruk.

Hva er de viktigste konseptene i IoT?

Nytte, sikkerhet og eierskap til data.

Hvorfor er det spennende?

Det gir mulighet i alt fra å effektivisere prosesser som logistikk og optimalisere landbruk, til å gi eldre og syke mulighet til å være hjemme hos seg selv i stedet for på en institusjon.

Hva synes du er de mest interessante kontroverser?

Hvem som eier dataene og har tilgang til de i forskjellige ledd i kjeden.

Dine egne prosjekter innen IoT?

Vi lager hardware- og software-løsninger som gjør at de som lager ting kan koble de på telenettet og sende og motta informasjon som prosesseres lokalt.

Dine andre favoritteksempler på IoT internasjonalt og nasjonalt?

Delingstjenester for kjøretøy og «ring hytta varm».

Hvordan pleier du å forklare IoT?

Det å koble ting og sensorer som har et forhold til den virkelige verden sammen i et nettverk og kontrollere det med logikk.

Hva gjør vi unikt godt i Norge av dette?

Vi har verdens fremste utviklingsingeniører for chip'er til IoT.

En favoritt IoT sitat?

IoT blir ikke nyttig av at man kobler sammen masse sensorer – det blir først nyttig når man klarer å bruke dataen samlet inn til å påvirke den virkelige verden.

Viktigste poeng om IoT fra vår samtale?

Det kommer til å bli mindre og mindre toleranse fremover for at ting ikke er tilkoblet.



KURS SPØRSMÅL

Hva er et viktig faktum for å lykkes i IoT-verdenen?

- a) Å lage teknologi som fungerer på 5G-nett
- b) Å ikke lage sensorer som kan brukes i ulike ting, men heller perfektionere en sensor som fungerer godt på en bestemt måte
- c) Å lage teknologi som har lav strømooperasjon

Når fungerer et knappcellebatteri best?

- a) I kommunikasjon mellom to teknologiske verktøy over lengre avstander
- b) I sensorer som måler avstander under vann
- c) I kommunikasjon mellom to teknologiske verktøy over kortere avstander

Brukes IoT i noen politiske sammenhenger i Norge i dag?

- a) Nei, det er det strider mot Norges lover å benytte IoT teknologi i politiske sammenhenger
- b) Ja, IoT brukes som verktøy for å telle opp stemmer etter valgkamp
- c) Ja, det kan brukes for å avsløre forsøk på hacking av valgkamp



IOT
PEDER RAND
 PRODUCT MANAGER –
 CELLULAR IOT
 NORDIC
 SEMICONDUCTOR

RIKTIG SVAR

Å lage teknologi som har lav strømooperasjon

I kommunikasjon mellom to teknologiske verktøy over kortere avstander

Ja, det kan brukes for å avsløre forsøk på hacking av valgkamp



Scann og besøk bedriften

<https://www.nordicsemi.com/>



IOT
JOAKIM LINDH
TECHNOLOGY
ENTHUSIAST
IOT-FOREDRAGSHOLDER

Podcaster gjort i samarbeid med:



Lytt til podcast



Making sense out of IoT

Silvija of #LØRN and Joakim Lindh, previously Business Development Manager of Internet of Things (IoT) at Webstep, explore the world of IoT, by talking about the interesting aspects of the IoT technology and look at concrete examples from Norway. Joakim previously worked at Texas Instruments where he supported some of the largest consumer technology companies worldwide with product definition, software development and field deployment of wireless connectivity solutions. Working close to customers has given Joakim a great understanding of system development and the challenges introduced when implementing with a new technology. At Texas Instruments, Joakim also designed embedded software solutions, debugged complex wireless systems, wrote tutorials, spoke at conferences and wrote technical collateral. In this episode they look at what the "battle of standards" is, the many different ways of solving challenges and everyday problems with IoT.

Om bedriften

Webstep have expertise in high-end system development, integration, architecture and development of effective administrative management. They support over 200 customers across multiple industries and areas. They also ensure power supply, efficient airline booking, innovative mobile banking, and efficient cloud solutions. Additionally, Webstep turns data information into business value and develop digitized healthcare solutions and services for vital functions in the society. Among Webstep's focus areas are IoT, Machine Learning, Data Science and robotisation.

Refleksjon

Hva er utsiktene for halvlederindustrien i Norge?

Tema

Perspektiv



Tema: IOT
Gjest: Joakim Lindh
Språk: ENGLISH
Perspektiv: SME
Innspilt: OSLO
Vert: Silvija Seres

Du vil LØRNE om:

- IoT
- Embedded software programming
- The three main technical components

Anbefalt lesing:

- Stacey Higginbotham



“From a technical perspective, there are three main technical components of IoT, "nodes" such as sensors, actuators or static data bearers. Then you have "gateways" that provide infrastructure technology such as smart phones, proprietary hubs or telco base stations. Finally "the cloud", for data ingestion, storage and value creation
- Joakim Lindh

Intervju

Who are you and how did you become interested in IoT?

I have a background in embedded software programming and a Master of Science in Electronic Design, specifically RF Communication. Since then I have been working worldwide with companies to enable IoT products while I on my personal time have been trying to unlock the organisational and psychological impacts of the ongoing digitalisation.

What do you do at work?

I lead a team of skilled software engineers, focusing on embedded IoT products.

What are the main concepts of the IoT?

There are many, depending on the area being scoped. From an organisational perspective, a true disruption lay ahead when entering the world of IoT. CAPEX goes OPEX due to the continuous development (required for connected devices) which requires new innovative business models. From a technical perspective, there are three main technical components: - Nodes

(Sensors, Actuators or static data carriers) - Gateways (Smart phones, proprietary hubs, Telco base stations) - Cloud (Data ingestion, Analytics, Storage, Action).

Why is it interesting?

The possibilities are endless. We have so many different ways of solving challenges and everyday problems with IoT.

What do you think are the most interesting controversies?

1) Everyone is talking about security, only a few does something about it. 2) Return of Investment is one of the main roadblocks - you simply don't release a product and wait for cash flow. 3) Privacy. Who owns your IoT data?

Your own projects within IoT?

My focus has been more on testing IoT products and focusing on theory and keeping up with the latest reports.

Your other favorite examples of IoT internationally and nationally?

Airthings and Disruptive Technologies.

How do you explain the IoT?

It's the digitalisation of the physical world. We have internet for people, we also have internet of things.

What do we do uniquely well in Norway from this?

We develop leading edge embedded chipsets enabling IoT. We create unique and disruptive IoT products. We innovative about smart cities.

A favorite IoT quote?

Thomas Edison: *I have not failed. I've just found 10,000 ways that won't work.*

Most important points about IoT from our conversation?

IoT can be explained in an easy manner. However, the implications and organisational impacts are often forgotten. Everything needs to be thought through in detail while being able to execute to keep up with the market. Shortcuts are taken (security),

so we as consumers must pay attention.



KURS SPØRSMÅL

Hva er NB-IoT?

- a) Not a Bene Internet of Things
- b) Norges Bank Internet of Things
- c) Narrow Band Internet of Things

Hvem burde være ansvarlig når det gjelder sikkerhet når man skaper et produkt?

- a) Hvert eneste ledd burde være ansvarlig når det kommer til sikkerhet
- b) Alle selskaper burde ha et eget sikkerhetsteam som tok ansvar for sluttproduktets sikkerhet
- c) Det er brukerne selv som vil stå ansvarlig for sin egen sikkerhet ved bruk av produktet

Hva er hovedforskjellen når det kommer til å selge et data-produkt og et vanlig produkt?

- a) Når du selger et data-produkt trenger det konstant oppdatering og fornyelse samtidig som kundene gir sin feedback
- b) Det vil alltid være enklere å komme gjennom med et data-produkt som ikke trenger fabrikkproduksjon og materialbruk
- c) Når det kommer til data-produkter vil det dessverre alltid være enklere å stjele andres ideer og konkurransen blir hardere



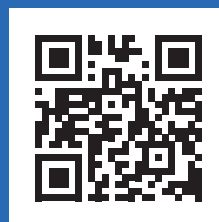
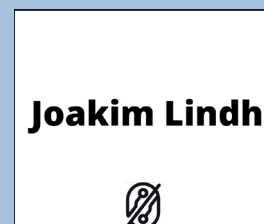
IOT
JOAKIM LINDH
 TECHNOLOGY
 ENTHUSIAST
 IOT-
 FOREDRAGSHOLDER

RIKTIG SVAR

Narrow Band Internet of Things

Hvert eneste ledd burde være ansvarlig når det kommer til sikkerhet

Når du selger et data-produkt trenger det konstant oppdatering og fornyelse samtidig som kundene gir sin feedback



Scann og besøk bedriften

<https://www.webstep.no/>



IOT
OLE PETTER NOVSETT
FORRETNINGSUTVIKLER
DISRUPTIVE
TECHNOLOGIES

Podcaster gjort i samarbeid med:

DISRUPTIVE
TECHNOLOGIES

Lytt til podcast



Verdens minste trådløse sensor

I denne episoden av #LØRN vil Marianne Styrman og forretningsutvikler i Disruptive Technologies, Ole Petter Novsett, utforske hvordan små mini-sensorer kommer til å endre verden, spesielt innen eiendoms- og energibransjen. Disruptive Technologies er utvikler av verdens minste trådløse sensorer i kommersiell klasse, og er en raskt voksende innovatør i IoT-markedet. Gjennom podcasten lærer vi om hva en "gateway" er, og hva for funksjon den har innenfor området "Internet Of Things". Ole Petter forteller oss også om hvor mye man egentlig kan hente ut av en sensor på størrelsen til et frimerke, med en levetid på 15 år.

Om bedriften

Disruptive Technologies er utvikler av verdens minste trådløse sensorer i kommersiell klasse, og er en raskt voksende innovatør i IoT-markedet. Sensor-løsningen til Disruptive Technologies er basert på at de bittesmå sensorene forenkler datainnsamling og leverer dataene sikkert til selskapets eget instrumentpanel (DT Studio) eller partners analyseprogrammer i skyen. Teknologien muliggjør sensorløsninger for smarte bygninger, fasilitetsstyring, arbeidsplass, produksjon og lagring, kjølerom og transformatorstasjoner. Fra forutsigbart vedlikehold til energieffektivitet og bærekraft, kobler Disruptive Technologies AS sammen mennesker og informasjon, til å levere produktet løsningen de kaller for Connected Change™.

Refleksjon

Tekniske forvaltere blir byttet ut med trådløse sensorer. Teknologiens hensikt er ikke å frata mennesker jobber, men å effektivisere arbeidsoppgaver. Hvilke andre arbeidsområder kan de tekniske forvaterne fylle som er innunder deres fagområde?

Tema

Perspektiv



Tema: IOT
Gjest: Ole Petter Novsett
Språk: NORWEGIAN
Perspektiv: SME
Innspilt: OSLO
Vert: Marianne Styrman

Du vil LØRNE om:

- Batteri teknologi
- Sensor data
- Nettverksteknologi
- Prediktiv analyse

Anbefalt lesing:

- IoT-grupper på LinkedIn og Facebook
- IoT MeetUps
- The Second Machine Age av Erik Brynjolfsson og Andrew McAfee



“ Vi lager "the worlds smallest connected sensors"; sensorer på størrelse med et frimerke, 19x19x2mm, som leverer sensordata trådløst i 15 år uten batteribytte.
- Ole Petter Novsett



Intervju

Hvem er du, og hvordan ble du interessert i IoT?

Teknologifrelst økonom med god erfaring fra eiendomsbransjen. En IoT-entusiast med stor sans for "kjøkkenbordforskning".

Hva gjør dere på jobben?

Vi lager "the worlds smallest connected sensors"; sensorer på størrelse med et frimerke (19x19x2 mm) som leverer sensordata trådløst i 15 år uten batteribytte.

Hva er de viktigste konseptene i IoT?

Datainnsamling og analyse gjennom økosystemet; sensor - basestasjon - skyplattform. Enkel og kostnadseffektiv innsamling av store mengder data (gjennom sensorer) for å kunne effektivisere og automatisere manuelle eksisterende prosesser, skape nye handlingsmønstre, redusere risiko og ta bedre beslutninger gjennom analyse av innsamlede data.

Hvorfor er det spennende?

Det er kun vår egen fantasi som setter grenser for hva vi kan oppnå og hva vi kan få ut av dataene vi tilgjengeliggjør gjennom sensorer.

Hva synes du er de mest interessante kontroverser?

Datasikkerhet, hvem eier dataene, og hvordan de brukes.

Dine egne prosjekter innen IoT?

Per i dag har vi over 160 partnere som bruker vår sensorteknologi rundt omkring i hele Europa. Med en fabrikk som i dag produserer ca. 10 000 sensorer i måneden med en kapasitet til å produsere over 10 millioner sensorer i året, gleder vi oss veldig til fortsettelsen.

Dine andre favoritteksempler på IoT internasjonalt og nasjonalt?

Nantum (Rudin), Siemens MindSphere, og plattform for agnostiske løsninger.

Hvordan pleier du å forklare IoT?

I mitt "tidligere liv" som eiendomsforvalter var jeg ansvarlig for drift og vedlikehold av mange hundretusen kvadratmeter eiendom. Ofte driftet vi eiendommene gjennom faste geografiske ruter, der vi for eksempel sjekket de samme tekniske rommene i faste intervaller på fast rute gjennom året. En dag "for et par år siden" møtte jeg vår gründer Erik Fossum Færevaa. Han viste meg en brikke på størrelse med et frimerke

som kunne hjelpe oss med å automatisere og effektivisere vår drift. Plutselig, ved hjelp av små trådløse sensorer som kontinuerlig sender sine data til en sky for analyse, kunne vi gå fra manuelt oppsøkende vedlikehold til prediktivt vedlikehold. Dette gjelder ikke bare for eiendomsdrift, men for alle typer vertikaler og markeder.

Hva gjør vi unikt godt i Norge av dette?

Vi har kompetansen/menneskene og erfaringen til å kunne lage "verdens minste trådløse sensor".

En favoritt IoT sitat?

"Internett er en flopp!" - Leif Osvold/ leserinnlegg i Dagens Næringsliv (1996).

Viktigste poeng om IoT fra vår samtale?

Teknologien/sensorene for å muliggjøre de mange visjonene omkring IoT er faktisk tilgjengelig allerede nå. Så bare sett i gang, virkeliggjør visjonene!



KURS SPØRSMÅL

Hva lager Disruptive Technologies?

- a) Verdens raskeste trådløse sensorer
- b) Verdens første trådløse sensorer
- c) Verdens minste trådløse sensorer

Hvor lang batteritid har sensoren?

- a) 15 år
- b) 10 år
- c) 1 år

Hvilket utsagn hadde Leif Osvolg i Dagens Næringsliv i 1996?

- a) "Internett er en flopp"
- b) "Internett er kommet for å bli"
- c) "Internett er fremtiden"

Podkast #0141



IOT

OLE PETTER NOVSETT
FORRETNINGSUTVIKLER
DISRUPTIVE
TECHNOLOGIES

RIKTIG SVAR

Verdens raskeste trådløse sensorer

15 år

"Internett er en flopp"

DISRUPTIVE

TECHNOLOGIES



Scann og besøk bedriften

<https://www.disruptive-technologies.com/>



IOT
TORDEL RANDEM
UTVIKLINGSSJEF
MIMIRO OG TINE

Podcaster gjort i samarbeid med:



Lytt til podcast



Digitalisering i landbruket

I denne episoden av #LØRN vil Isabelle Ringnes og Torkel Randem fra MIMIRO og TINE, snakke om automatisert datafangst i sanntid og prosjektet med Connected Cows. Mimirot er et norsk, uavhengig teknologiselskap etablert av Tine SA og Felleskjøpet Agri. Selskapet skal utvikle digitale løsninger for en mer effektiv og miljøvennlig matproduksjon. Torkel forteller om hvilke muligheter IoT gir til landbruket, og om hvordan IoT vil utfordre eksisterende forretningsmodeller i denne sektoren fremover.

Om bedriften

Mimiro er et norsk, uavhengig teknologiselskap etablert av Tine SA og Felleskjøpet Agri. Selskapet skal utvikle digitale løsninger for en mer effektiv og miljøvennlig matproduksjon. I løpet av 2020 og 2021 lanserer Mimiro nye apper til norske bønder, med enklere registrering og innsikt til å kontinuerlig forbedre produksjonen. Samtidig bygger selskapet et digitalt økosystem for landbruket, for eksterne leverandører, forskere og rådgivere. Mimiro er vinner av Landbrukets Innovasjonspris 2019.

Refleksjon

Melkeroboter og sensorikk gjør arbeidet enklere for bonden, men på hvilken måte er slike løsninger gode for dyrene?

Tema

Perspektiv



Tema: IOT
Gjest: Torkel Randem
Språk: NORWEGIAN
Perspektiv: PUBLIC SECTOR
Innspilt: OSLO
Vert: Isabelle Ringnes

Du vil LØRNE om:

- Bigdata
- Landbruk
- Prediktiv analyse

Anbefalt lesing:

- <https://www.tine.no/>



“Nå kan vi mennesker få enda mer innsikt i hvordan kuene kommuniserer og samhandler. Vi kan sette sammen data slik at vi kan forutse en sykdom dager før vi ser det klinisk på dyret. Dette er utrolig spennende og gir stor verdi både for dyret, bonden og verdikjeden. Med Connected Cows får vi innsikt vi for bare 5 år siden kunne drømme om å ha.

- Torkel Randem



Intervju

Hvem er du, og hvordan ble du interessert i IoT?

Født og oppvokst på gård med husdyr- og kornproduksjon. Har ofte stilt spørsmål om hvordan vi kan gjøre ting bedre. Ble interessert i dette tidlig, uten helt å forstå hva det var.

Hva gjør dere på jobben?

Vi etablerer et nytt uavhengig teknologiselskap som er innovasjonsdrevet – MIMIRO – eid av TINE og Felleskjøpet. Nå jobber vi med å etablere en plattform for landbruket. Vi er ca. 60 personer som jobber fra konsept til utvikling, samt spennende uttesting av sensorer og teknologier.

Hva er de viktigste konseptene i IoT?

Automatisert datafangst i sanntid, evne å sette dette inn i et økosystem bestående av analyse (ML/AI/DeepLearning), sporing og validering (Blockchain) og ikke minst skape verdi for de som er brukere av dette økosystemet.

Hvorfor er det spennende?

Det gir nye uante muligheter. F.eks. kan vi sette sammen data slik at vi kan forutse at en sykdom er på tur til å skje dager før vi som mennesker ser det klinisk på dyret. I tillegg kan vi innovere på det vi allerede har skapt og samlet av data i over 100 i landbruket.

Hva synes du er de mest interessante kontroverser?

- Utfordrer oppleste sannheter; er vi sikre på at det vi gjør i dag er rett?
- Utfordrer eksisterende forretningsmodeller; disruptjon skjer under radaren, nykommere vinner som oftest
- Globaliseringen – verden treffes av dette

Dine egne prosjekter innen IoT?

Vi har i samarbeidet med melkerobotleverandørene koblet deres datafangst sammen med våre systemer slik at vi nå får sanntidsinformasjon om melkingen. I tillegg har vi jobbet med å utvikle smarte, validerte sensorer som gir oss sanntidsinformasjon omkring kvalitet på melk og grovfôr på gården.

Dine andre favoritteksempler på IoT internasjonalt og nasjonalt?

Internasjonalt: SmartPhone og «Google Map». I tillegg har jeg sans for hvordan Tesla har bygd IoT i bilene. Nasjonalt: det som skjer i strøm og energi.

Hvordan pleier du å forklare IoT?

Det gjør at fysiske gjenstander og annet kan kobles sammen og «snakke» med hverandre.

Hva gjør vi unikt godt i Norge av dette?

Vi er dyktige til å bygge kompetanse og evner meget godt å utnytte teknologimulighetene som har kommet og kommer.

En favoritt IoT faktum?

Det er blitt samlet mer data i landbruket globalt de siste 2 år enn de foregående 100.

Viktigste poeng om IoT fra vår samtale?

Dette påvirker oss, se mulighetene og bli en proaktiv partner i dette. Skynd deg langsomt, bevar det unike for deg og din bransje selv om alt går raskere.



KURS SPØRSMÅL

Hvem eier Mimirol?

- a) Tine og Felleskjøpet
- b) Tine og Q-meieriene
- c) Gilde

Hva har norsk landbruk gjort som er unikt i verden?

- a) Samlet data i 120 år om ku og melking
- b) Samlet data i 100 år om økonomisk dyrkning og slakting
- c) Samlet data i 50 år om økologisk dyrkning

Hva måles i sanntid i stedet for å bli sendt til et laboratorium?

- a) Kvaliteten på melken og dets protein- og fettinnhold
- b) Blodprøver av kyr og griser for å forutse sykdommer
- c) Urinprøve av gårdsdyrene for å lete etter eventuelle påbegynte sykdommer

Podkast #0142



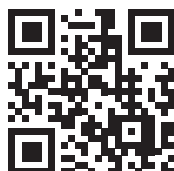
IOT
TORKEL RANDEM
UTVIKLINGSSJEF
MIMIRO OG TINE

RIKTIG SVAR

Tine og Felleskjøpet

Samlet data i 120 år om ku og melking

Kvaliteten på melken og dets protein- og fettinnhold



Scann og besøk bedriften

<https://www.tine.no/>

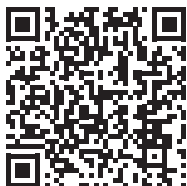


IOT
PETTER BØHM NORDAHL
FAGANSVARLIG
BYGGAUTOMASJON
GK INNEKLIMA AS

Podcaster gjort i samarbeid med:



Lytt til podcast



Bruk av IoT i smarte bygg

I denne episoden av #LØRN vil Marianne Styrman og Fagansvarlig for Bygg-automasjon i GK Inneklima AS, Petter Bøhm Nordahl, snakke om IoT sensorikk til drift og vedlikehold av smarte bygg. GK er Skandinavias ledende tekniske entreprenør og servicepartner med ekspertise innen ventilasjon, elektro, rør, sikkerhet, byggautomasjon, kulde og energi. Petter forteller om hvordan GK Inneklima AS benytter teknologi slik at byggene de drifter selv kan rapportere om feil i systemene på en mer intelligent måte. Hvordan kan man benytte bigdata for å bedre tilretteleggingen av en arbeidstaker sin hverdag?

Om bedriften

GK er Skandinavias ledende tekniske entreprenør og servicepartner med ekspertise innen ventilasjon, elektro, rør, sikkerhet, byggautomasjon, kulde og energi. Selskapet har mer enn 3300 medarbeidere i Norge, Sverige og Danmark, som tar hånd om alt av teknikk i bygg, fra prosjektutvikling og installasjon til drift og vedlikehold. GK Gruppen omsetter for 6 milliarder kroner. I 2014 feiret GK 50 år. Selskapet har opplevd en jevn og dynamisk vekst, fra en sped start i Oslo til et nordisk inneklimateknisk konsern med misjon om et bedre miljø.

Refleksjon

Hvilke eksempler på hensikt til, og verdiskapning av skylagret data ser du?

Tema

Perspektiv



Tema: IOT
Gjest: Petter Bøhm Nordahl
Språk: NORWEGIAN
Perspektiv: SME
Innspilt: OSLO
Vert: Marianne Styrman

Du vil LØRNE om:

- Service på riktig sted til riktig tid
- Fremtidens arbeidsplass
- Smart bygg

Anbefalt lesing:

- <http://www.gk.no/>



“ Det er en stor endring i markedet nå. Bygget skal selv rapportere om feil og advarsler i systemene på en mer intelligent måte. Videre vil brukerne av bygget merke mer til inntog i IoT der bygget selv tilpasser seg bruker.

- Petter Bøhm Nordahl



Intervju

Hvem er du, og hvordan ble du interessert i IoT?

Har en stor interesse for teknologi og byggautomasjon. Jeg jobber daglig med bruk av IoT og digitalisering av bygg.

Hva gjør dere på jobben?

Leverer komplett styring av alle tekniske anlegg i bygg (varme, lys, luft) med bruk av moderne teknologi. Vi jobber med fremtidens styresystem for bygg. Dette inkluderer bruk av algoritmer og machine learning for å gjøre drift av bygg lettere og bedre. Bygget skal selv rapportere om feil og advarsler i systemene.

Hva er de viktigste konseptene i IoT?

Enkel sensorikk kombinert med en skyløsning for utvikling av nye konsepter.

Hvorfor er det spennende?

Veldig spennende å få jobbe med utvikling av fremtiden og å bidra til at hverdagen skal bli enklere for brukerne av systemene.

Hva synes du er de mest interessante kontroverser?

Slik det er nå ser vi at teknologien utvikler seg raskere enn markedet, og det å dreie markedet til å se behovet for nye tjenester før tjenestene er definert er en utfordring.

Dine egne prosjekter innen IoT?

Det mest spennende jeg holder på med i disse dager er at vi bygger opp en helt ny skyplattform for styring og overvåking av bygg.

Dine andre favoritteksempler på IoT internasjonalt og nasjonalt?

Det finnes enkle eksempler på hvordan benytte IoT-sensorikk til å forutse havari på maskiner og systemer. Videre er jeg veldig fasinert av det eksempelvis Google og Apple gjør med digitalisering i hjemmet.

Hvordan pleier du å forklare smarte bygg?

Bygget sier fra når noe er feil eller dårlig komfort, behov for vask, nødvendig service på tekniske anlegg etc. Videre vil bygget tilpasse seg deg som bruker i forhold til dine preferanser.

Hva gjør vi unikt godt i Norge av dette?

Sett fra min bransje er det få eller ingen andre land som har bygg med så høy bruk av automatisering. Vi har et stort fokus på energibruk og kvalitet på bygg. Dette tilrettelegger mange muligheter.

En favoritt IoT sitat?

«IoT is a business ('r)evolution being fueled by technology revolution».

Viktigste poeng om IoT fra vår samtale?

Vi vil se store endringer i markedet. Fremtidens smarte bygg og smarte byer er avhengig av gode IoT-løsninger, både hardware og software.



KURS SPØRSMÅL

Hvorfor samler GK Inneklima alle dataene sine om bygg i skyløsninger?

- a) For å lage nye tjenester innenfor vedlikehold ved hjelp av den samlede dataen
- b) Det er den billigste og sikreste løsningen
- c) Grunnet enorme mengder data velger de skyløsning som ikke har begrenset lagringsplass

Hva får vi ut av å automatisere bygg?

- a) Bedre komfort og mindre bruk av energi
- b) Følelse av luksus og at det ligger mye penger i det
- c) En god oversikt over hvordan menneskene i bygget jobber

Hva bruker GK Inneklima dataene sine til?

- a) Forenkle bedrifter og vedlikehold av bygg
- b) Til å lage en klimamodell basert på proxy-data
- c) Til å finne mønstrene og sammenhengen mellom klima og ventilasjon



IOT
PETTER BØHM
NORDAHL
FAGANSVARLIG
BYGGAUTOMASJON
GK INNEKLIMA AS

RIKTIG SVAR

For å lage nye tjenester innenfor vedlikehold ved hjelp av den samlede dataen

Bedre komfort og mindre bruk av energi

Forenkle bedrifter og vedlikehold av bygg



Scann og besøk bedriften

<http://www.gk.no/>



IOT
ESPEN WESTGAARD
CTO
DATEK WIRELESS AS

Podcaster gjort i samarbeid med:



Lytt til podcast



IoT for smarte byer og smarte hjem

I denne episoden av #LØRN vil Sunniva og CTO i Datek Wireless AS, Espen Westgaard, utforske hva smarte byer, smarte hjem og smart helse er, og hvordan IoT spiller en viktig rolle inn i dette. Datek AS er en av Norges ledende leverandører av tilpassede M2M og IoT-løsninger til bedriftsmarkedet. Hva er egentlig Internet Of Things (IoT), helt enkelt forklart? Espen deler også innsikt om hvordan denne teknologien påvirker hvordan vi lever, samt hva som kjennetegner et smart hjem eller en smart by.

Om bedriften

Datek AS er en av Norges ledende leverandører av tilpassede M2M og IoT-løsninger til bedriftsmarkedet. Selskapet har lang erfaring med løsnings- og produktutvikling, med kunder i mange forskjellige segmenter. Disse varierer fra flåtestyring (tog, lastebiler, busser og biler), sporing av gjenstander, sentral styring av veilys og nødlis, bakkesystemer på flyplasser, løsninger for smarte bygninger og smarthusløsninger. Datek AS leverer til bedrifter innen privat og offentlig sektor både i Norge og i Europa. Selskapet ble etablert i 1997 og består av 45 ansatte.

Refleksjon

Hva legger man egentlig i begrepet “smarte hjem”, og hvordan kan slike løsninger leke på grensene til vårt personvern?

Tema

Perspektiv



Tema: IOT
Gjest: Espen Westgaard
Språk: NORWEGIAN
Perspektiv: STARTUP
Innspilt: OSLO
Vert: Sunniva Rose

Du vil LØRNE om:

- Smarte hjem
- IoT
- Helseteknologi

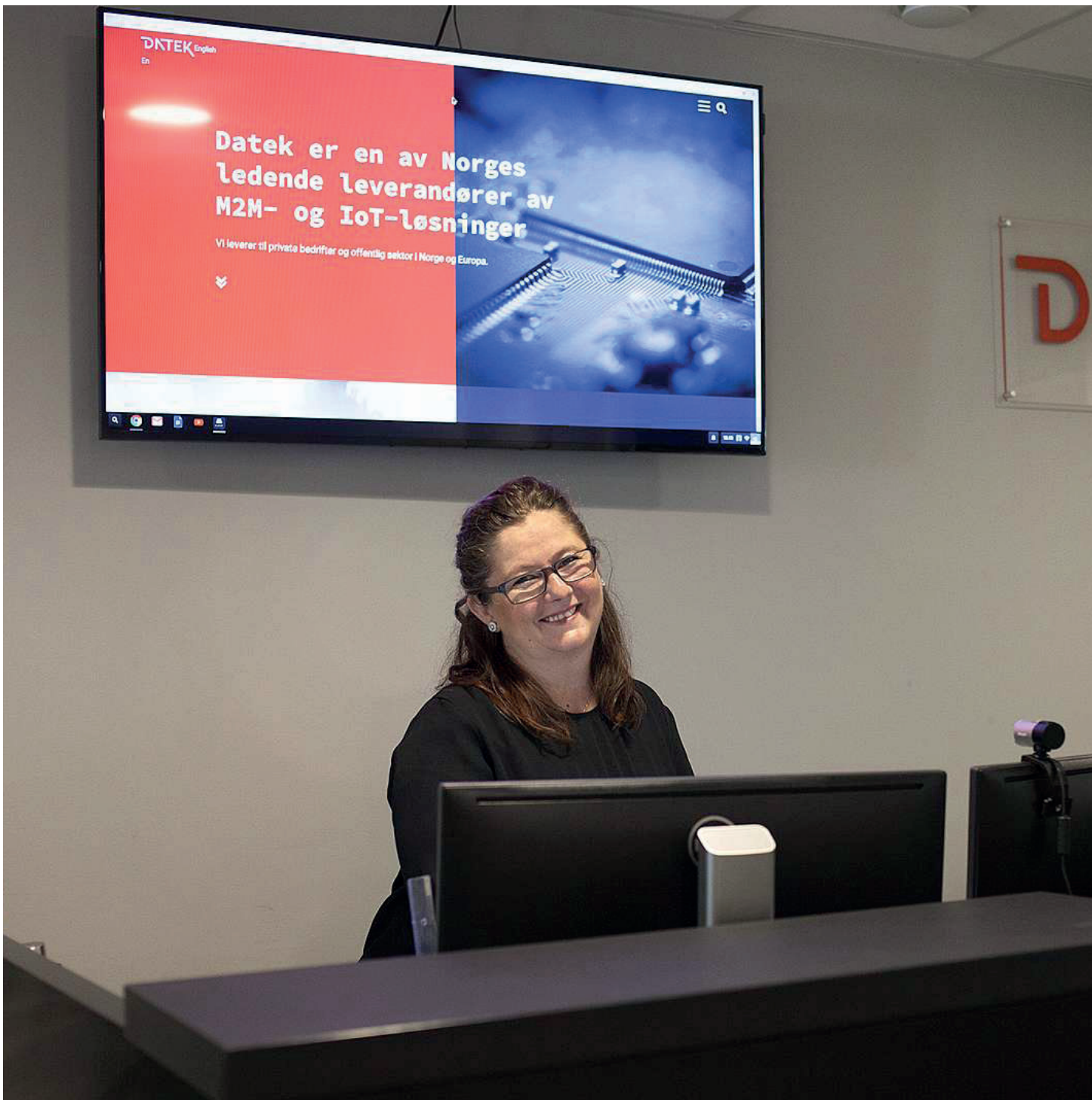
Anbefalt lesing:

- IT-avisen og digi.no



“Maskinlæring og kunstig intelligens gjør at vi beveger oss fra at dingser er fjernstyrte og gir nyttig informasjon, til intelligente hjem, bygninger og byer som lærer og blir smartere og smartere, kan gjøre egne beslutninger.

- Espen Westgaard



Intervju

Hvem er du, og hvordan ble du interessert i IoT?

Sivilingeniør i kommunikasjonssystemer, og har jobbet med IoT i 18 år. Har en far som jobbet i Televerket og Telenor med radiostyring, fjernstyrte løsninger og mobiltelefoner, og vokste opp i et hjem hvor jeg ble eksponert for mange spennende muligheter innenfor dette feltet.

Hva gjør dere på jobben?

Nå for tiden jobber vi primært innen tre forskjellige områder: smarte byer (styring av alle typer utendørs belysning), smarte hjem (utvikler smarthusprodukter, knytter dem sammen, samler inn og viderefremidler data) og smart helse (blant annet forskningsprosjekt med utvikling av ny type blodtrykksmålere hvor man slipper cuff'en som må blåses opp).

Hva er de viktigste konseptene i IoT?

- Nettverksteknologier som gjør kommunikasjonen mellom dingser sikker, rask og kostnadseffektiv
- Sensorer som gir god og nyttig informasjon om dingsene
- Maskiner i skyen som kan ta imot, lagre og håndtere dataene
- Maskinlæring og kunstig intelligens

Hvorfor er det spennende?

Det er spennende å lage rene software-applikasjoner, men det er veldig spennende å jobbe med fysiske dingser som kan snakke sammen, skape nettverk, dele informasjon med andre systemer, app'er, osv.

Hva synes du er de mest interessante kontroverser?

Det er mye fokus på personvern og hvor mye man skal dele om seg selv og sine omgivelser med større eller mindre selskaper.

Dine egne prosjekter innen IoT?

Nå for tiden er hovedfokus på smarte hjem og forskningsprosjektet for å få på plass en ny type blodtrykksmålere

Dine andre favoritteksempler på IoT internasjonalt og nasjonalt?

Amazons Alexa og Googles Voice Assistant.

Hvordan pleier du å forklare IoT?

IoT gjør at vanlige dingser, som stikkontakter, lyspærer, brødrister og kjøleskap, kan snakke med hverandre og omgivelsene sine ved hjelp av trådløs kommunikasjon. Det gjør at vi kan fjernstyre dem, få informasjon fra dem, og sammenstille informasjonen for å gjøre ting smartere.

Hva gjør vi unikt godt i Norge av dette?

Vi tar i bruk ny teknologi tidlig, også innenfor IoT. Kompetansenivået i Norge er også veldig høyt.

En favoritt IoT sitat?

“Everything that can be automated will be automated” – Robert Cannon.

Viktigste poeng om IoT fra vår samtale?

IoT vil skape veldig mange spennende muligheter fremover. Mye av det som kommer vil gjøre hverdagen enklere for oss, mens noe av det vil skape utfordringer og kanskje gjøre at man må se etter andre typer jobber. Jeg velger å være optimist og tror at det blir overveiende positivt.



KURS SPØRSMÅL

Hvilket prosjekt driver DaTek Wireless med nå innen IoT og smart helse?

- a) Blodtrykksmåler
- b) Puls klokke
- c) Vekt

Hva het Internet of Things før?

- a) Maskin-til-maskin kommunikasjon
- b) Datakommunikasjon
- c) Enhet-til-enhet kommunikasjon

Hva er DaTek Wireless?

- a) Et rent teknologifirma
- b) Et rent hardwarefirma
- c) Et rent softwarefirma

Podkast #0144



IOT
ESPEN WESTGAARD
CTO
DATEK WIRELESS AS

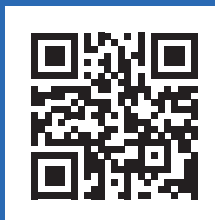
RIKTIG SVAR

Blodtrykksmåler

Maskin-til-maskin kommunikasjon

Et rent teknologifirma

DATEK



Scann og besøk bedriften

<https://www.datek.no/>



IOT
TRYGVE HARVEI
TEKNOLOGIANSVARLIG
ABB

Podcaster gjort i samarbeid med:



Lytt til podcast



Industriell IoT – når «ting» blir til alvor

I denne episoden av #LØRN snakker Silvija med Teknologiansvarlig i ABB, Trygve Harvei. I podcasten diskuteres industriell IoT, når «ting» blir til alvor, og hva vi har å vente oss av denne utviklingen fremover. Hvorfor handler fortsatt IoT i størst grad om kommersialisering av private forbrukertjenester, når den store verdien for samfunnet vil være hvordan denne teknologien kan hjelpe oss i bærekraftig produksjon av mat og energi? Og hva betyr egentlig begrepet "teknologisk singularitet", og hva kan konsekvensene være den dagen dette inntreffer?

Om bedriften

ABB er et ledende globalt teknologiselskap som driver omstillingen av samfunnet og industrien for å oppnå en mer produktiv og bærekraftig fremtid. Gjennom banebrytende ingeniørkunst, der programvare koples sammen med produkter innen elektrifisering, robotisering, automatisering, motorer og omformere, skaper ABB løsninger som løfter teknologiens muligheter til nye høyder. ABBs fremgang bygger på mer enn 130 års teknologisk lederskap og drives fremover av 144 000 talentfulle medarbeidere i over 100 land.

Refleksjon

Det sies at vi nærmer oss en slags singularitet, hvor maskinene vil sammen være smartere enn menneskene. Når vil dette kunne skje og hva kan konsekvensene for dette være? Hvordan kan man hindre at de store tech-selskapene bruker det slik de ønsker til sin egen vinning?

Tema

Perspektiv



Tema:	IOT
Gjest:	Trygve Harvei
Språk:	NORWEGIAN
Perspektiv:	ENTERPRISE
Innspilt:	OSLO
Vert:	Silvija Seres

Du vil LØRNE om:

- Sikkerhet
- Nettverksteknologi
- Automatisering
- Industrialisert
- IoT

Anbefalt lesing:

- Rapporten fra utvalget i Digital21



“Jeg synes det er veldig interessant at IoT drives i stor grad av kommersialisering av private tjenester som en bedre mobiltelefonbruk i «coffe shops» og ledige parkeringsplasser i shopping-sentere når den store verdien for samfunnet ligger i hvordan vi produserer energi, mat, etablerer infrastruktur og det som skal til for at vi har en bærekraftig forvaltning av nåtiden og tiden framover.
- Trygve Harvei



Intervju

Hvem er du, og hvordan ble du interessert i IoT?

M.Sc i informatikk fra UiO med et liv innen automasjon og industriell IT i ABB. Begynte med sagbruk og galvanoidustri-automatisering som 12-åring gjennom min fars firma i kjelleren.

Hva gjør dere på jobben?

Legger til rette for at et stort selskap som ABB skal være i stand til å levere digitale tjenester og være en partner til industrien gjennom infrastruktur-prosjekter og en etterfølgende digital driftsfase innenfor områdene automatisering, telekom- og elektrosystemer

Hva er de viktigste konseptene i IoT?

Tilgjengeliggjøring av data for IT-systemer fra alle nivåer i en tradisjonelt lagdelt industriell infrastruktur. På den måten kan man få innsikter for å produsere mer effektivt, vedlikeholde kun det som trengs, samt være mer energieffektiv ved hjelp av IT-løsninger og OSS programvare – utfordringen er å gjøre det sikkert nok med hensyn på CybSec.

Hvorfor er det spennende?

Det endrer måten man tilnærmer seg den industrielle «virkeligheten». Innovasjon, teknologi og nye aktører i en tradisjonell industribransje er alle ting som er spennende i seg selv, sammen er det nesten litt eksplosivt!

Hva synes du er de mest interessante kontroverser?

Hvordan IoT drives i stor grad av kommersialisering av private tjenester når den store verdien for samfunnet ligger i hvordan vi produserer energi, mat, etablerer infrastruktur og det som skal til for at vi har en bærekraftig forvaltning av nåtiden og tiden framover.

Dine egne prosjekter innen IoT?

Gjøre om en eldre hytte ved Oslofjorden til et sommerhus, men som kan benyttes hele året med mest mulig effektivt energikonsum og med et grensesnitt som hele familien min kan benytte.

Dine andre favoritteksempler på IoT internasjonalt og nasjonalt?

Det Tyskland forsøker å få til med deres Industri 4.0-initiativ.

Hvordan pleier du å forklare IoT?

Jeg pleier å kalle det Internett av Dings(er) da det er viktig å forstå at hovedverdien ikke er tingen i seg selv, men hvordan smarte dingser kan samhandle med andre dingser, mennesker og systemer i et større orkestrert system (digital tvilling).

Hva gjør vi unikt godt i Norge av dette?

Veldig lite – bortsett fra noen forholdsvis små innovative selskaper som er med på IoT-sensor moroa.

En favoritt IoT sitat?

"Let us get out of this PoC hell and start utilizing IoT for real".

Viktigste poeng om IoT fra vår samtale?

IoT i vid forstand er den viktigste trenden som potensielt endrer all industriell produksjon og strammer opp energi-økosystemet vårt.



KURS SPØRSMÅL

Hvilke systemer skaper ABB?

- a) Trådløse systemer
- b) Solcelle systemer
- c) Sensor systemer

Hvilket system mener Trygve vil erstatte telefoni?

- a) 5G
- b) Skylagring
- c) Sensorsystemer

Hvilke systemer kombinerer ABB?

- a) IT og OT
- b) IT og VR
- c) IT og IKT

Podkast #0145



IOT
TRYGVE HARVEI
TEKNOLOGIANSVARLIG
ABB

RIKTIG SVAR

Trådløse systemer

5G

IT og OT



Scann og besøk bedriften

<https://global.abb/>



IOT
ERLEND BOLLE
CTO
AIRTHINGS

Podcaster gjort i samarbeid med:



Lytt til podcast



Radon og luftkvalitet

I denne episoden av #LØRN vil Ida og CTO i Airthings, Erlend Bolle, snakke om hvordan Airthings har revolusjonert måten vi måler radon på. Radon er noe vi husker fra debatter om inneklimate og luftkvalitet, men hvordan fungerer egentlig radonmåling? Og hvilke innovasjoner er det Airthings har tilført dette segmentet, som har gjort selskapet verdensledende innen digital radonmåling?

Om bedriften

Airthings, etablert i 2008, er et teknologiselskap med hovedkontor i Oslo. Selskapet drives av erfarne forskere, ingeniører og utviklere med et felles mål: Å informere om radon og andre kilder til luftforurensning, samt utvikle teknologiske løsninger som bidrar til bedre helse. Airthings tilbyr enkle, rimelige og nøyaktige produkter som gir huseiere og bedrifter full kontroll over sin innendørs luftkvalitet. Den samme teknologien brukes også i produktene som utgjør profesjonelle radonmålere. Airthings består i dag av 70 personer fra 21 forskjellige land, og vokser stadig.

Refleksjon

Vil IoT kun hjelpe de som allerede mestrer det tekniske eller er den også tilpasset for den eldre generasjon, og hvordan kan den i såfall uniont bli det?

Tema

Perspektiv



Tema: IOT
Gjest: Erlend Bolle
Språk: NORWEGIAN
Perspektiv: SME
Innspilt: OSLO
Vert: Ida Faldbakken

Du vil LØRNE om:

- Kvalitetsmåling av luften
- Multi-digitale-løsninger
- IoT sine viktigste konsepter
- Trådløs utvikling

Anbefalt lesing:

- <https://www.airthings.com/>



“Radon er den største årsaken til lungekreft for de som ikke røyker. Vår ambisjon er å bli ledende på måling av innendørs luftkvalitet for forbrukere og profesjonelle, her er IoT en sentral brikke for å lykkes.
- Erlend Bolle



Intervju

Hvem er du, og hvordan ble du interessert i IoT?

Har en master i mikroelektronikk fra NTNU. I 2008, etter noen år i næringslivet og noen år som forsker på på Cern, var jeg med å starte Airthings. Har alltid vært interessert i teknologi og var tidlig på IoT-bølgen.

Hva gjør dere på jobben?

Vi jobber for at våre løsninger skal bli bedre til å måle kvaliteten på luften vi puster, samt gjøre det enkelt for våre kunder å forstå luftkvalitet. For å få til dette jobber vi med alt fra hardware, firmware, trådløs kommunikasjon, skytjenester, app, web, UX/UI, AI/ML, salg, markedsføring, support etc.

Hva er de viktigste konseptene i IoT? Sikkerhet, privacy, brukervennlighet, sømløst og samhandling.

Hvorfor er det spennende?

På grunn av alle de nye mulighetene. For oss betyr det at vi kan ha et mye mer levende produkt og at vi kommer mye tettere på brukerne av løsningene.

Hva synes du er de mest interessante kontroverser?

Standarder. Hvis alle skal lage sin egen standard kommer det ikke til å bli noe fres på dette segmentet. Sikkerhet og privacy er også en kontrovers.

Dine egne prosjekter innen IoT?

Prøver mye forskjellig innen SmartHome.

Dine andre favoritteksempler på IoT internasjonalt og nasjonalt?

Nasjonalt er min favoritt Tibber. Er imponert over hva de har fått til og hvordan de har tenkt for å tilby strøm på helt nye måter. Internasjonalt er det kanskje litt kjedelig å si Tesla, men de har skjont det. Ellers er Nest, som nå er eid av Google, også noen jeg ser opp til og som vi henter mye inspirasjon fra.

Hvordan pleier du å forklare IoT?

Ting/dingser som er koblet til internett.

Hva gjør vi unikt godt i Norge av dette?

Vi har vært veldig sterke på å utvikle trådløs teknologi i Norge, som er en viktig enabler for IoT. Det vi ser mer og mer av nå, og som jeg håper skyter fart for fullt, er at vi

har startet å lage mer produkter og tjenester for sluttbrukere.

En favoritt IoT sitat?

"Fall in love with your customers, not your product/technology".

Viktigste poeng om IoT fra vår samtale?

- Vi må tenke på hvordan vi løser reelle problemer for kunden med IoT
- Bruk det fulle potensialet som ligger i IoT når du skal lage nye produkter
- Å bygge et IoT-selskap er en spennende og utfordrende reise



KURS SPØRSMÅL

Hvordan kan IoT være med å revolusjonere måten vi måler radon i hjemmene våre på?

- a) Ved å lage ett IoT system hvor radonmåleren i hjemmet snakker med andre systemer og dermed kan fikse inn klimaet automatisk
- b) Ved å analysere forbrukerdata for å skjønne forbrukermønstrene og tilpasse tjenestene deretter
- c) Ved å lansere en app som gir deg full oversikt over luftkvaliteten i hjemmet

Hvor ligger utfordringen i å selge IoT produkter til forbrukermarkedet?

- a) De er ofte for kompliserte teknologier som krever en viss interesse, og dette er en terskel for mange
- b) Flere forbrukere mener teknologien ikke fungerer godt nok enda
- c) Det er ingen påviste utfordringer ved å selge IoT produkter til forbrukermarkedet

Hva har sensorer, aktuatorer, programvarer og hardware til felles?

- a) De er med å gjøre IoT produktet smartere og mer brukervennlig
- b) De er alle teknologiske verktøy brukt i en Tesla model 3
- c) De har ingenting til felles



IOT
ERLEND BOLLE
CTO
AIRTHINGS

RIKTIG SVAR

Ved å lage ett IoT system hvor radonmåleren i hjemmet snakker med andre systemer og dermed kan fikse inn klimaet automatisk

De er ofte for kompliserte teknologier som krever en viss interesse, og dette er en terskel for mange

De er med å gjøre IoT produktet smartere og mer brukervennlig



Scann og besøk bedriften

<https://www.airthings.com/>



Lørn manifesto

Ingen bør kaste bort tid og penger på ferdigheter som snart er ubrukelige. Vi må lære relevante ting for den fremtiden vi skal inn i. En reklame spør: do you think it is about mindset or skillset? Svaret er: BOTH! Mindset uten skillset er ubrukelig; skillset uten mindset er retningsløs.

Skillsa for fremtiden vil være en kombinasjon av teknologisk kunnskap og mot til å tenke selv. Vi må tørre å mene noe om hvordan denne fremtiden skal være, for å kunne ta aktive valg. Det er for enkelt å si at «vi bare lærer kidsa å kode». Det er alle som må lære og vi må lære mer enn koding. Vi trenger å lære kidsa og alle andre, DIGITAL SKAPERKRAFT. Vi må bli noe mer enn gode forbrukere av ny teknologi – vi må kunne skape den om. Og vi voksne må ikke tåle så inderlig lett den læringen som ikke gjelder oss selv.

Men hva er de nødvendige ferdigheter for fremtiden?

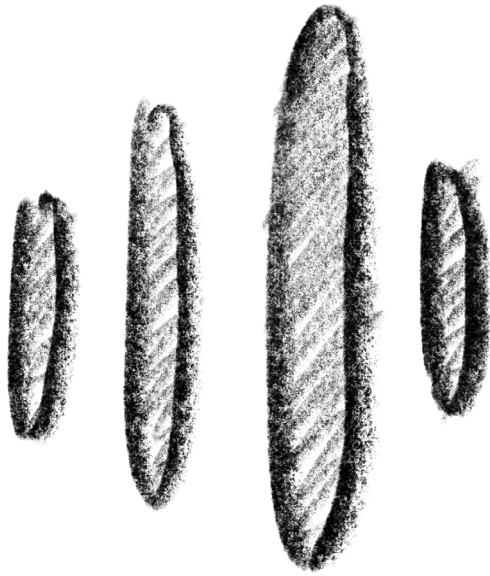
Direkte konkurranse mot roboter er en tapt kamp for mennesker. Roboter, automasjon og AI dreier seg om det maskinene er veldig gode på. Det er å kunne lese og finne mønstre i store data mengder, men det å tolke disse mønstrene på riktig måte, en måte som også er kulturelt og politisk forankret, som speiler den uhyre komplekse menneskelige psyken, det er bare mennesker som kan og bør gjøre. Bedre og billigere roboter vil kunne utføre de fleste av våre rutinemessige oppgaver som krever liten eller ingen kreativitet. Derimot oppgaver som krever fleksibel handling i uforutsigbare omgivelser, og som krever empati, vil mennesker alltid være flinkere til. AI passer godt for administrative og rutinemessige oppgaver. Mennesker er uovervinnelige på oppgavene som krever omsorg og omtanke. Uansett vil det være spennende og kreve mye ny kunnskap.

Claude Shannon, faren til Informasjonsteori, sa: «We know the past but cannot control it. We control the future but cannot know it».

Bli med og utforsk fremtiden, så vi kan sammen drive den i en god retning.

Gründer
Silvija Seres





Redaktør: Silvija Seres

Produksjon podkaster og webinarer: Linda Hesselberg

Produksjon bok: Benjamin Solli

Produksjon kurs: Elisa Stenberg

Administrasjon: Andrijana Vukicevic

Partner: WEBSTEP



lorn.tech
lorn.university