

IoT-drevet forretningsdesign – Digitalisering af virksomheder og samfund

1. Introduktion; Vision, mål og effekter:

IoT er ikke længere en fremtidsvision – for der er i dag 30 milliarder IoT-enheder i verden. Men desværre er mængden af enheder ikke et udtryk for den reelle værdiskabelse med IoT. Virksomhederne og samfundet efterspørger stadig en bedre kobling mellem de teknologiske muligheder og den forretningsmæssige værdi.

Indsatsens vision er, at mulighederne med IoT kommer til udtryk i egentlig forretningskabelse og bliver en fuldt integreret del af virksomhedernes værktøjskasse. Behovet er defineret af bl.a.: Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse¹, Forskningsaftalen², Dansk Industri³, Erhvervsministeriet⁴, klimapartnerskab for Service IT og rådgivning⁵, TEKNIQ⁶, m.fl. Alle aktørerne er enige om, at IoT skal være en klar styrkeposition og vækstdriver for dansk erhvervsliv både i sig selv og for de fleste sektorer.

Dertil kommer, at de nordiske værdier som brugerfokus, funktionelt design, kvalitetsbevidsthed, bæredygtighed og ansvarlighed er en særlig styrkeposition, når det kommer til udviklingen af IoT-produkter og IoT-baserede serviceydelser.

For at Danmark kan lykkes med dette kræves en indsats, som giver virksomhederne adgang til den nyeste viden og let adgang til det rette økosystem af leverandører. FORCE Technology og Alexandra Instituttet har det fælles Nordic IoT Centre etableret, som afsæt for et sådant økosystem.

Målet med indsatsen er, at IoT:

- 1) bedre og nemmere integreres i workflows og processer i virksomheder og offentlige institutioner
- 2) skal være anvendeligt og drift sikkert der, hvor der er behov – både virtuelt og fysisk
- 3) skal danne nye muligheder for forretningsdesign
- 4) i større grad og mere naturligt skal indgå i virksomhedernes strategiske tilgange
- 5) skal kobles tæt sammen med den grønne omstilling – IoT skal være et effektivt og dokumenteret virkemiddel i initiativer vedr. bæredygtighed, klimaforbedringer og grøn omstilling
- 6) skal være troværdigt og interoperabelt for alle og i alle forhold

Indikatorer på en succesfuld indsats vil f.eks. være antallet af partnere og cases i Nordic IoT Centre. IoT er, for nogle, ved at blive hverdag⁷, men Analysys Mason⁸ har i en undersøgelse med 2.300 SMV'er og 670 større virksomheder identificeret, at 1/4 af SMV'erne i 2019 stadig ikke har hørt om IoT. Derfor skal andelen af virksomheder, der skaber værdi ved at anvende data fra deres produkter til at tilbyde services til deres kunder, øges, og antallet af virksomheder, som er med i mærkningsordningen for IT-sikkerhed og digital ansvarlighed, skal øges.

¹ Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse, Erhvervsfremme i Danmark 2020-2023, Mar 2020

² Uddannelse og forskningsministeriet, Fordeling af forskningsreserven (herunder provenu fra reform af førtidspension og fleksjob af juni 2012) i 2020, Nov 2019

³ Dansk Industri, Digitale teknologier kan sætte skub i SMV'ers eksport, Feb 2019

⁴ Erhvervsministeriet, Redegørelse om Danmarks digitale vækst 2019, 2019

⁵ Regeringens klimapartnerskab, Service, IT og rådgivning, 2020

⁶ Tekniq, Installation 4.0, 2017

⁷ Teknologisk Institut, Internet of things på vej til at blive hverdag, 2019

⁸ Analysys Mason, Business survey 2019: Business interest in, and adoption of, IoT, 2019

2. Markeds- og samfundsbehov

IoT er en af de største teknologiske vækstdrivere på globalt plan. McKinsey estimerer en potentiel årlig økonomisk indvirkning på verdensplan på mellem 3.900 og – 11.100 milliarder USD i økonomisk værdi i 2025⁹, og det anerkendte bureau Statista estimerer 38,6 mia. enheder i 2025¹⁰ – mellem en fordobling og en tredobling på 5 år. Accenture vurderede før COVID-19 krisen, at det danske BNP havde 86 mia. kr. i vækstpotentiale frem mod 2030. Digitalisering er ikke blevet mindre aktuelt som følge af krisen.

I Beecham Researchs rapport: "Why IoT projects fail", identificerede Cisco, at 74% af virksomhederne ser strategi og planlægning som den vigtigste fase¹¹, og derved er valg af leverandører en nøgleparameter for succes. Dette skal være holistisk, så det både omfatter strategi, forretningsudvikling, hardware-og softwareudvikling, netværk, finansiering o.lign.

Samfundet har samtidig et stærkt behov for grønne og bæredygtige løsninger, og dette er IoT en del af svaret på bl.a. ved intelligent styring og fjernarbejde via sensorer. F.eks. intelligent styring af trafiklys kan spare 7.000 tons CO₂ årligt¹², og sensorer samler data på distancen og sparer energi og tid til transport – et "internet of skills", som i særdeleshed er blevet vigtigere i lyset af COVID-19¹³. Men det er ikke nok med reduktion, det skal også dokumenteres vha. standardisering og transparens i effektmåling¹⁴.

Målgruppen for indsatsen er todelt:

- Danske SMV'er, der i dag leverer produkter, der ikke er IoT-baserede og/eller, som endnu ikke har fået værdi fra deres data, herunder særligt brancher med udviklingsspor for CO₂ besparelse¹⁵ – Transport, jordbrug og industri.
- IoT-økosystemet i Danmark. Disse leverer i dag IoT-relaterede services og produkter og skal have flere praktiske erfaringer med samarbejde på tværs. Der skal skabes flere fælles cases, der dels demonstrerer værdien af samarbejde, dels giver konkrete erfaringer med grønne løsninger.

Behov fra målgruppen er afdækket igennem dialog med målgruppen via møder i IoT og Wireless klubben og tæt dialog med advisory boardet i Nordic IoT Centre.

3. Gennemførlighed

FORCE Technology har arbejdet med kommunikationsteknologi og data i al almindelighed og internetteknologier i særdeleshed i over 20 år. Dertil har FORCE Technology arbejdet med Service¹⁶ og teknologidrevet forretningsudvikling¹⁷ i de sidste 10 år. FORCE Technology har sammen med Alexandra Instituttet taget initiativ til Nordic IoT Centre¹⁸. Sammen er vi desuden involveret i flere internationale initiativer med fokus på teknisk og forretningsmæssig innovation, herunder deltager vi i IEEE, ISO/IEC og andre standardiseringstiltag inden for området.

⁹ McKinsey, How can we recognize the real power of the IoT?, Nov 2017

¹⁰ Statista, Number of internet of things (IoT) connected devices worldwide in 2018, 2025 and 2030, 2020

¹¹ Beecham Research, Why IoT Projects fail, 2020

¹² <https://www.tv2lorry.dk/vallensbaek/genialt-lyskryds-kan-spare-danskerne-16-millioner-timer-i-koe>, nov 2019

¹³ McKinsey, Coronavirus: Industrial IoT in challenging times, apr 2020

¹⁴ Regeringens klimapartnerskab, Service, IT og rådgivning, 2020

¹⁵ Klimarådet, Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion, Mar 2020

¹⁶ <https://servitize.dk/>

¹⁷ Bedreinnovation.dk, Økosystem for IoT-udvikling og -test i Danmark, 2018

¹⁸ Bedreinnovation.dk, Accelerering af Teknologidrevet Forretningsudvikling, 2018

De største barrierer for IoT er i dag ikke længere teknologien men at have adgang til de rette tværfaglige evner til integration med de eksisterende arbejdsrutiner og identifikation af forretningspotentiale¹⁹.

For at være succesfuld med anvendelsen eller udviklingen af IoT er der behov for, at mange roller dækkes både i udviklings – og anvendelsesprocessen. Mange af disse dækkes allerede af danske leverandører fra IoT økosystemet – men området er komplekst, og danske SMV'er har brug for uvildig rådgivning på tværs af de forskellige fagområder. Her har Nordic IoT Centre, faciliteret af teknologiafhængige GTS-institutter og med en bred partnerkreds²⁰ af virksomheder, universiteter og brancheorganisationer, en unik position til at tilbyde en ydelse, der samler økosystemets ydelser til konkrete værdiskabende IoT-anvendelser.

4. Potentielle aktiviteter

De 6 udfordringer fra visionen adresseres ved hjælp af følgende aktiviteter:

- 1) Forsknings Samarbejder om værdiskabelse i IoT-økosystemet²¹ og tæt interaktion med brugersiden af økosystemet for at udvikle en workflow- og anvendelsescentreret implementeringsmetode.
- 2) Demonstrere anvendelsen i drift af IoT-sensorer i barske miljøer og i komplekse data og nyeste kommunikationsnetværk som 5G/6G og ikke-IP baserede netværk²², samt at IoT-produkter kan anvendes gennem interoperable platforme.
- 3) Udvikling af demonstratorer til IoT anvendt til energi- og ressourceoptimering samt anvendelsesorienteret forskning i LCA analyser og metoder til at analysere energi og ressourceforbrug af IoT systemer.
- 4) Forsknings Samarbejder omkring udvikling af metoder, håndbøger og undervisningsmateriale for teknologibaseret forretningsdesign, herunder servicedesign.
- 5) Oprette et center for datavalidering, bidrage til mærkningsordningen for IT-sikkerhed og digital ansvarlighed²³ indenfor IoT, og tilbyde troværdighedsanalyser for IoT produkter.
- 6) Afdække Internationale IoT-koncepter og samarbejde med internationale forskningsindsatser – indenfor bl.a. internet-of-skills²⁴ og social-IoT²⁵ og standardisering, samt søge EU midler til den danske IoT sektor i samarbejde med udenlandske aktører.

5. Samarbejdspartnere og snitflader til innovationssystemet

FORCE Technology faciliterer sammen med Alexandra Institutet Nordic IoT Centre. Dette samarbejde vil blive fortsat i denne aktivitetsperiode. Forsknings Samarbejde med AAU og SDU omkring forretningsdesign og servitization vil blive udbygget. Dertil kommer at forsknings Samarbejde med AAU, AU og DTU omkring den nyeste IoT teknologi vil blive udbygget. Aktivitetsplanen vil søge samarbejde med innovationsnetværk, herunder særligt det kommende digitale innovationsnetværk - DigitalLead. Internationalt vil der samarbejdes med Alliance of IoT Innovation og europæiske projekter fokuseret på interoperabilitet såsom, ECSEL, Synchronicity og Next Generation IoT.

¹⁹ McKinsey, Taking the pulse of enterprise IoT, Jul 2017

²⁰ <https://nordiciot.dk/partners/>

²¹ A. Sklyar, et. al., Organizing for digital servitization: A service ecosystem perspective, Journal of Business Research, feb 2019

²² European Telecommunication Standards Institute, ETSI launches new group on Non-IP Networking addressing 5G new services, Apr 2020

²³ <https://www.industriensfond.dk/maerkningsordning-for-IT-sikkerhed>

²⁴ Ericsson, The emergence of the Internet of Skills, Oct 2018

²⁵ ISO/IEC JTC 1/SC 41/WG 5, 1st PWI draft on Internet of Things(IoT) – Socialized IoT System resembling human social interaction dynamic, Apr 2020