

# Top 5 industrielle område-cases IoT

*Det industrielle IoT har allerede bevist sin alsidighed med implementeringer, som er lavet af en række virksomheder. Men et par IoT områder er konsekvent repræsenteret, og endda i forskellige brancher. Vi kan derfor præsentere en liste over de forretningsområder, hvor IoT anvendes til at gøre en forskel.*

Det er vigtigt at bemærke, at IoT anvendelse sandsynligvis vil ekspandere kraftigt i de kommende år. Når det er sagt, har vi samlet de fem oftest anvendte industrielle IoT områder i dag:

## Forebyggende vedligeholdelse/Predictive maintenance

Det at holde ens aktiver oppe og kører, har potentiale til en væsentlig reducere af driftsudgifter og dermed spare virksomheder for millioner. Med brugen af sensorer, kameraer og dataanalyse, kan man, i en række industrier, være i stand til at forudse, hvornår et stykke udstyr vil bryde ned før det rent faktisk gør det. Disse IoT-aktiverede systemer kan fornemme tegn på begyndende nedbrud, anvende data til at oprette en vedligeholdelse tidslinje og forebyggende service på udstyret, før der opstår problemer.



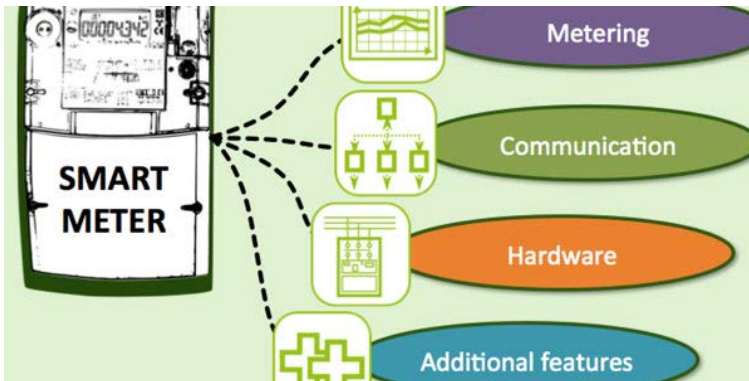
Ved at udnytte data fra sensorer og enheder til hurtigt at vurdere de aktuelle forhold, genkende advarselstegn, leverer advarsler og automatisk udløse passende vedligeholdelsesprocesser, kan IoT-teknologi forvandle vedligeholdelse til en dynamisk, hurtig og automatiseret opgave.

Denne tilgang giver omkostningsbesparelser i forhold til rutine eller tidsbaseret forebyggende vedligeholdelse, fordi opgaver udføres kun, når de er nødvendige. Det centrale er at få den rigtige information på det rigtige tidspunkt. Dette vil give ledende medarbejdere viden omkring, hvilket udstyr som har behov for vedligeholdelse. Vedligeholdelse arbejde kan planlægges og systemer forblive online, mens arbejderne bliver på opgaven. Andre potentielle fordele omfatter øget på udstyr, øget sikkerhed og færre ulykker med negativ indvirkning på forretningen.

## Intelligent måling/Smart metering

En smart måler er en internet-opkoblet enhed, der måler energi, vand eller naturgas forbrug fra en bygning eller hjem, eller lignende målbare ydelser/produkter.

Traditionelle målere måler kun det samlede forbrug, mens smarte målere samler data omkring, hvornår og hvor meget af en ressource anvendes. Forsyningsvirksomheder implementerer intelligente målere, for at overvåge forbrug og justere priserne efter tidspunktet på dagen og årstid.



Smart Metering gavner hjælpeprogrammer, der kan forbedre kundetilfredsheden igennem hurtigere interaktion, hvilket giver forbrugerne mere kontrol over deres energiforbrug og dermed kan spare dem penge, og hjælpe på miljøet igennem lavere energiforbrug. Intelligente målere giver også synligheden over strømforbruget, hele vejen til måleren, så hjælpeprogrammer kan optimere energifordeling, og tage skridt til at flytte belastningen i henhold til efterspørgslen.

Smart metering hjælper til at:

- Nedbringe driftsomkostningerne ved at styre manuelle handlinger på afstand
- Forbedre prognoser og strømlinje forbrug
- Forbedre kundeservice gennem profilering og segmentering
- Reducere energi tyveri; og
- Forenkle mikro overvågning og spore vedvarende energi.

## Sporing af aktiver/Asset tracking

En undersøgelse af modenheten i effektiv analyse af aktiver, fra Infosys og Institut for Industriel Management på Aachen Universitet viste, at 85% af produktionsvirksomheder globalt er opmærksomme på effektiviteten i aporing af aktiver, men kun 15% af de adspurgte virksomheder har gennemført det på en systematisk niveau.

Infosys og andre understøttende selskaber, herunder Bosch, GE, IBM, Intel, National Instruments og PTC, har lanceret en testbænk med det primære mål, at indsamle oplysninger om aktiver effektivt, nøjagtigt i realtid og kører det igennem analytics, for at give virksomhederne, et dokumenteret grundlag til at træffe de bedste beslutninger.



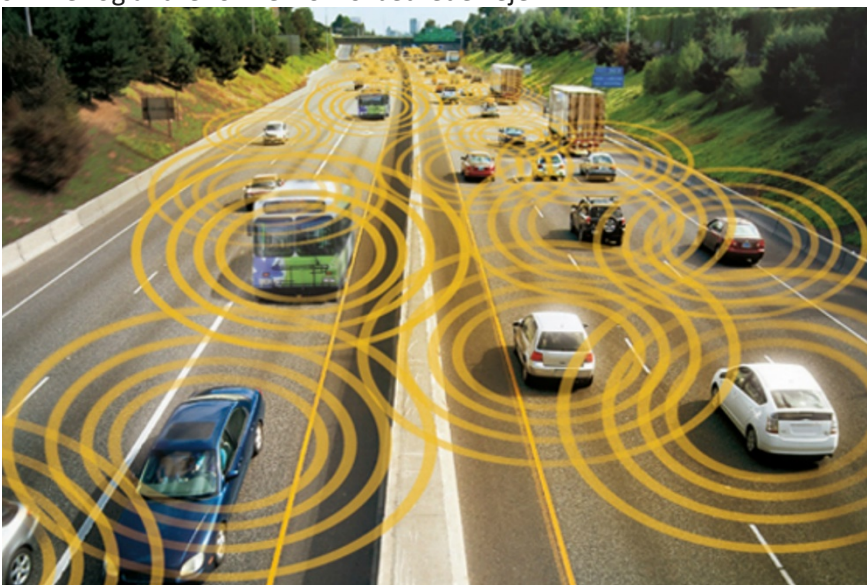
Målet med sporing af aktiver er at give en virksomhed en nem måde, hvorpå de kan finde og overvåge de vigtigste aktiver (for eksempel råvarer, slutprodukter og containere) og for at optimere logistikken, vedligeholde lagerniveauer, forebygge problemer i kvalitet og opdage tyveri.

En industri, der i høj grad er afhængig af sporing af aktiver, er søfart. På en stor skala, kan sensorer hjælpe med at spore placeringen af et skib på havet, og i mindre omfang, er de i stand til at give status og temperatur af individuelle containere. En fordel er real-time målinger på kølecontainere. Disse containere skal opbevares ved konstante temperaturer, således at letfordærlige varer forbliver friske.

Hver kølecontainer skal udstyres med temperatursensorer, en procesenhed og en mobil sender. Når temperaturerne afviger fra den optimale markerede, kan besætningen blive underrettet og påbegynde nødvendige reparationer.

#### **Automatiserede køretøjer/automated vehicles**

Automatiserede køretøjer er allerede i vælten nu. I sin enkleste form, er et automatiseret køretøj, en computerstyret bil, der kører sig selv. Reelle scannings-systemer måler malede linjer, som en af flere metoder, til at styre efter. Fremtidige systemer, kan man forestille sig, at vil blive styret af magnetiske skinner og andre former for forbedrede veje.



Der er flere fordele ved førerløse biler. Ulykke unddragelse er et vigtigt incitament, fordi bilen kan reagere hurtigere end et menneske. Den ultimative manifestation er den samlede reduktion af køretøjer, i henhold til forestillingen om, at førerløse taxier kan erstatte en families anden bil. Flere køretøjer kan køre tættere på vejen på samme tid, og computeren kan betjene køretøjet mere økonomisk end de fleste mennesker.

Blandt de sensorer der fodrer oplysninger ind i GPS'en, er kameraer, radar og lasere. Kameraer lader bilens computere se hvad der foregår omkring den, mens radaren giver køretøjer mulighed for at se op til 100 meter væk i mørket, regn eller sne. Lasere, der ligner en roterende sirene, kan løbende scanne omgivelserne omkring bilen og give bilen et kontinuerligt, 3-D billede af sine omgivelser.

Disse sensorer giver dig rå information af verden omkring køretøjet. Der er brug for meget avancerede algoritmer til at behandle alle disse oplysninger, på samme facon som et menneske ville. For at kunne tage skridtet fuldt ud med selvkørende biler, er der flere etiske spørgsmål, der skal besvares, for at sikre, at køretøjer vil opføre sig korrekt i givne situationer.

### Flådestyring/Fleet management

Flådestyring giver virksomheder, der er afhængige af transport i deres virksomhed, mulighed for at fjerne eller minimere risici i forbindelse med investeringer i køretøjer, forbedre effektiviteten, produktiviteten og reducere de samlede transportomkostninger og personaleomkostninger.

Spring af aktiver er ved at blive brugt mere og mere i byer ved fx affaldshåndtering, ved at give skraldemænd den mest effektive vej, til at indsamle de fyldte skraldespande i –containere i bymiljøer.



I Nordamerika forventer man at nå 12,7 millioner aktive flådestyringssystemer i kommercielle vognparker i 2020, ifølge en nylig undersøgelse foretaget af det svenske IoT analysefirma Berg Insight.

I 2015 udgjorde det installerede antal af flådestyringssystemer 5,8 mio. Markedet forventes dermed at vokse med en årlig vækstrate på 17% fra 2015 til 2020.

En flådestyring kan hjælpe med at:

- Levere skræddersyede løsninger til ens kunder
- En agil organisation, der hurtigt kan omstille sig til kunders ønsker og introducere nye løsninger
- Konstant forbedre sine produkter og services og sikre ens kunder bedst værdi.