

BILAG 1.2: Case eksempler fra Industriel Elektronik Innovation i Region Syddanmark

CLEAN er operatør på et akse 1 a projekt i Region Syddanmark som startede 1 januar 2017 og kører frem til den 31. august 2020. Projektet sigter mod at lave innovationssamarbejder mellem SMV'ere og SDU indenfor industriel Elektronik.

Første runde af projekter er lige blevet godkendt og har projektstart primo 2018. 4 projekter blev godkendt med deltagelse af i alt 13 SMV'ere. Nedenfor en liste af projekterne overordnet:

- Batterisystem til arbejdskøretøjer
Formålet med projektet er at udvikle og afprøve et modulært koncept for fleksibel opbygning af batterisystemer til elektriske drivlinjer i arbejdskøretøjer. Et væsentligt sigte er horisontal udbygning af den nuværende forretning med leverance af batterisystemer til flere anvendelsesområder end til renovations- og krankøretøjer.
- Laderstation til arbejdskøretøjer
Målet er at udvikle robuste og højeffektive effektelektroniske komponenter til batteriladning i elektriske arbejdskøretøjer
- Cargo elcykel til last-mile-delivery
Formålet er at udvikle en ny cargo-elcykel ved at integrere et helt nyt system uden kæde og mekaniske gear, med elektronisk transmissionssystem og elektroniske trinløse gear samt med elektronisk differentiale, som kan betjene kraftige motorer på 1 kW,. Det vil muliggøre konstruktionen af en professionel cargo-el-cykel, der kan transportere en fører + 320 kg last i en cargo-boks med 2 cbm volumen. Hvis projektet gennemføres, vil køretøjet være det første af sin art i verden.
- Energieffektiv LED-billedvisning til trafikinfoskilte
Formålet med projektet er at udvikle et energieffektivt elektronisk styrings- og datasystem til LED-skærme og digitale skilte. Med henblik på at opnå et lavt energiforbrug på ned til 100 W/m² udvikles systemet til energioptimal regulering af frekvensen og styringen af lysdioderne samt optimal billedgengivelse gennem forbedret og adaptiv billedsignalbehandling.

Fælles for innovationssamarbejderne er at der indgår 3-4 SMV'ere, som samarbejder med SDU, section for electrical engineering.

Case eksempler fra Aarhus Universitet

Aarhus Universitet er involveret i adskillige relevante projekter allerede indenfor energiteknologi. Disse projekter viser tydeligt den erfaring universitet har indenfor innovationssamarbejder og endvidere også hvilken type projekter, som konsortiet igangsætter i indeværende projekt.

- SEMIAH (internet-of-things): Institut for Ingeniørvidenskab ved Aarhus Universitet koordinerer i øjeblikket et EU FP7 smart-grid projekt, som implementere en skalérbar IT infrastruktur, der udnytter det fleksible energiforbrug i private husholdninger. Infrastrukturen er baseret på internet-of-things teknologi som kombinerer overvågning af forbrug med regulering af energiforbrug med hensyntagen til den fleksibilitet den enkelte forbruger stiller til rådighed. Projektet anvender cloud computing og machine learning for at fastlægge prognoser for fremtidigt forbrug som input til en optimal drift af de private husholdningen inden for rammerne af den givne fleksibilitet.
- VPP4SGR (internet-of-things, intelligente bygninger): I et nyligt afsluttet nationalt ForskEL projekt er fleksibilitetspotentialer for energiforbruget i et større boligkompleks blevet kortlagt. Projektet anvendte Grundfoskollegiet i Aarhus som et levende laboratorie med det formål at studere hvorledes bygninger inklusiv dets beboer kunne indgå med et fleksibelt forbrug i fremtidens smarte energisystem. Kollegiet er en 12 etagers bygning med 159 kollegielejligheder beliggende ved havnefronten i Aarhus. Bygningen integrerer mere end 3.000 sensorer, som rapporterer forbrug af fjernvarme, forbrugsvand, temperatur, elforbrug m.m. hvert femte sekund. Aarhus Universitet har i projektet opbygget en platform som er tilgængelig til håndtering af denne store datamængde.
- Smart Industry: Formålet med "Program for Smart Industri" er at sprede viden om og fremme anvendelsen af Industri 4.0 i flest mulige små og mellemstore virksomheder (SMV'er). "Program for Smart Industri" skal således medvirke til at øge antallet af innovative SMV'er for derigennem at øge produktivitet, vækst og jobskabelse. Målet skal nås ved at øge antallet af innovationssamarbejder mellem SMV'er og videninstitutioner. I disse innovationssamarbejder skal der som minimum deltage tre SMV'er og en offentlig eller offentligt lignende videninstitution.

Case eksempler fra Innovationsnetværket

Smart Energy

I Inno-se netværket faciliteres matchmaking og projektudvikling. Fokus er på produktudvikling inden for energieffektive teknologier og vidensspredning med internationalt tilsnit. Der etableres løbende nye konsortier og projekter blandt netværkets medlemmer. Der er tale om mindre projekter (de såkaldte bobleprojekter), hvor forskningsbaseret viden kommer i spil overfor mindre grupper af SMVere. Eksempler er:

- Termisk Smart Grid
Udvikling af smart grid koncept med lodret jordvarmeboring i et modulopbygget kollektivt forsyningsnet for varme og køling i områder uden fjernvarmenet. Partnere: Geodrilling, DTU, Alexandra Instituttet og Danish Renewable Energy
- EnergyBig
Undersøgelse af nyeste langtrækkende trådløse teknologier i forbindelse med BigData fra fjernaflæsning af målere og signalgivere i energiforsyningsnettet. Partnere: AU, Force Delta, Hune Power Systems ApS, SEAS NVE-Holding A/S, Develco A/S
- LED Powerelectronics to last
Undersøgelse af det elektriske miljøes betydning for effektdriverne til LED belysning i uden- og indendørs, permanente lysinstallationer. Partnere: Force Delta, AAU, DESITEK A/S, Focus Lighting A/S, NPC Tech, Luminex LIGHTCARE A/S, Global Lightning Protection Services
- Test af Block Chain i Smart Grid
Demonstration af hvordan blockchain teknologien kan anvendes i forbindelse med distribuerede energi ressourcer. Hvor teknologien skaber en decentral liste med de enkelte enheders produktion og forbrug. Projektet mål er at implementere en pilotopstilling med registrering af produceret og forbrugt energi i en blockchain. Partnere: Eurisco, Green Tech Center og Alexandra Instituttet.
- CoolPower
Projektet har til formål at udvikle en screw expander til kølekredse, der kan sænke køleanlæggets samlede elforbrug med 25-40%. Partnere: Innogie ApS, DELTA, DTU, Carrier og Refrigeration Denmark