

**EUDP** 

**Det Energiteknologiske  
Udviklings- og  
Demonstrationsprogram**

# **Årsrapport for perioden 2019 – 2020**

**Dato: 10-07-2020**

# Årsrapport for perioden 2019 – 2020

EUDP-sekretariatet, Energistyrelsen  
Niels Bohrs Vej 8D  
6700 Esbjerg

Sendes til EUDP-sekretariatet **senest 31. juli** for seneste 12 måneder (1/7-30/6).

**Ved indsendelse af nærværende årsrapport, bekræfter den projektansvarlige virksomhed rigtigheden af de angivne oplysninger.**

## Projektidentifikation

<b>Projekttitle:</b> EUDP18-II International Smart Grid Technology Collaboration (Mission Innovation)	<b>Journalnummer:</b> 64018-0625
<b>Projektledende virksomhed/institution:</b> Center for el og energi, DTU Elektro	
<b>Projektleder:</b> Jeanette Irene Nielsen	
<b>Projektets startdato</b> (dd-mm-åååå): 01-01-2019	
<b>Projektets slutdato</b> (dd-mm-åååå): 30-06-2021	
<b>Afrapporteringsperiode:</b> Fra 01-07-2019– 30-06-2020	
<b>Projektets totale varighed i mdr.:</b> 30	
<b>Antal mdr. tilbage af projektperioden:</b> 12	
<b>Kort sammenfatning af projektets formål (jf. ansøgningen):</b> <p>Dette projekt støtter dansk deltagelse i Smart Grid Innovation Challenge også kaldet IC#1, hvor Danmark er co-leader på den task, der omhandler Demand Response. Desuden deltager Danmark i en række andre tasks. Formålet med dette projekt er at påvirke den internationale smart grid forskning gennem vores solide danske erfaring på området og dermed få indflydelse på hvilke teknologier, der bliver en del af fremtidens bæredygtige energi system.</p> <p>Dette projekt vil desuden bruge resultater og erfaringer fra det store antal danske og internationale projekter og skabe en international kontekst for den danske energi industri.</p> <p>Som en del af MI har deltagerlandene forpligtet sig til at styrke deres samarbejde om at udvikle fremtidens bæredygtige energi teknologi og at fordoble den offentlige støtte til forskning frem til 2020. Ved at styrke det internationale samarbejde kan MI landene i langt højere grad udnytte de investerede ressourcer – ikke kun finansielt men også i forhold til viden og kompetencer og dermed accelerere den grønne omstilling.</p>	

# 1. Projektgennemførelse

## 1.1 Aktiviteter

**Lav en kortfattet beskrivelse af de aktiviteter som er blevet udført i afrapporteringsperioden opdelt på arbejdspakker.**

### WP1:

**Task 1.2:** Der har i rapporteringsperioden været aktivitet inden for de Mission Innovation Smart Grid Innovation Challenge (MI IC#1) tasks, som Danmark bidrager til. Det har primært været "storage integration", "demand response" og "new grid architecture". Disse tasks har gennemført informationsindsamling med henblik på at skabe et mere generelt overblik over situationerne, som er bredere end de enkelte regioner. En væsentlig anden aktivitet i MI IC#1 har været etableringen af en vidensbank (Smart Grids Innovation Accelerator (SGIA)) med fri adgang til dokumenter. Denne vidensbank skal omfatte projektresultater, videnskabelige publikationer og tekniske rapporter fra de enkelte deltagende lande og skal være kurateret for derigennem at understøtte innovationsaktiviteter. Der er blevet bidraget til de enkelte tasks med information. Det er også blevet diskuteret, hvilken rolle og indsats, der skal leveres til SGIA. For den aktivitet hvor CEE sammen med VTT er leder (Task 2: Demand response) er der blevet gennemført en informationsindsamling (første version blev gennemført i forrige periode)

Center for el og energi (CEE) har deltaget i flere arbejds møder i MI IC#1 arbejdsgruppen over de sidste 12 måneder. Derudover har senior forsker Henrik Bindner fra Center for el og energi, DTU Elektro deltaget i den sjette MI IC#1 Smart Grids workshop afholdt i Paris i november 2019. Workshopen bestod af både en lukket event kun for deltagere i MI IC#1 og en offentlig workshop.

**Task 1.3:** På det lukkede møde på den sjette MI IC#1 Smart Grids workshop præsenterede Henrik Bindner og hans finske co-lead på Task 2: Demand Response, Kari Mäki fra VTT en status på det arbejde der er foregået i Task 2. I denne præsentation blev udvalgte resultater fra det danske projekt ECOGRID blandt andet gennemgået.

Som en del af denne task er der sendt et survey angående Demand Response til alle deltagerlande. Scope for survey'et er at indsamle så meget viden som muligt om brug af og potentiale for brug af Demand Response i de enkelte medlemslande og evt barrierer herfor.

Et af formålene med survey'et er blandt andet at identificere nye potentialer for Demand Response hos forskellige energiforbrugere.

### WP2:

**Task 2.3:** Som en del af projektet har Climate KIC, som er partner i projektet, arrangeret en Energy Hack i forbindelse med C40 Mayors Summit i København, oktober 2019. Energy Hack'en blev arrangeret sammen med DTU Skylab og *Next Generation Cities Challenge*.

Den pågældende Energy Hack bestod af en række aktiviteter. Den første event "Mission Innovation Hack - Competitive sprint workshop – Smart Grid Solutions" fandt sted d. 29. september på DTU Skylab og her arbejdede en række studerende med Smart Grid relaterede problemstillinger for byerne Nairobi og Durban. Som repræsentant fra projektet deltog professor Jacob Østergaard sammen med senior forsker Peter Bach Andersen, begge fra Center for el og energi. Tre grupper gik videre til den næste runde, hvor de skulle pitche deres løsninger til en international jury (Next Generation City Challenge).



På denne event deltog en række high-level speakers:

- Rasmus Prehn, Minister for Development Cooperation of Denmark
- Mark Watts, Executive Director of C40
- Ian de Cruz, Global Director at Partnering for Green Growth and Global Goals 2030 at P4G
- Yvonne Aki-Sawyer, Mayor of Freetown, Sierra Leone

De tre vindere fra den første Energy Hack skulle sammen med 15 andre grupper pitche deres ideer og løsninger til en jury bestående af:

- Gifti Nadi, Deputy Regional Director of Africa, C40
- Dr. Magash Naidoo, Senior Manager (Acting) Energy Office, eThekweni Municipality, South Africa
- Mikkel Trym, Head of Entrepreneurship, EIT Climate-KIC Nordic
- Carlos M. Lima Azevedo, Assistant Professor, DTU Management (Mobility research)
- Theis Bo Rasmussen, Postdoc, DTU Electrical Engineering (energy efficiency in buildings)
- Ian de Cruz, Global Director at Partnering for Green Growth and Global Goals 2030 (P4G)

Af de i alt 18 deltagende grupper i denne event gik tre videre og vandt muligheden for at pitche deres løsninger til VIP deltagere fra C40 Mayors Summit i Tivolis Kongrescenter. En af disse grupper var fra den indledende runde på Skylab og arbejdede med smart grids løsninger til energieffektive bygninger i Nairobi.

Mere information om disse events kan læses her:

<https://nordic.climate-kic.org/news/hacking-the-way-to-smart-energy-solutions/>

[http://nextgenerationcityaction.com/?fbclid=IwAR1JD51TtoYWWAI3n1Awdk05SDOTJt-rXyo7rv\\_izx2Sq3RERJEiWfqBPno](http://nextgenerationcityaction.com/?fbclid=IwAR1JD51TtoYWWAI3n1Awdk05SDOTJt-rXyo7rv_izx2Sq3RERJEiWfqBPno)

[https://www.climate-kic.org/events/c40-world-mayors-summit-2019/?fbclid=IwAR0PQJ2bk\\_P10uzLmq7y35-Lx4mEP2A63JGwd7o3XwnTK13cJixiD9-7Q4o](https://www.climate-kic.org/events/c40-world-mayors-summit-2019/?fbclid=IwAR0PQJ2bk_P10uzLmq7y35-Lx4mEP2A63JGwd7o3XwnTK13cJixiD9-7Q4o)

**Task 2.4:** Som en del af WP2 er der udviklet en hjemmeside (<http://mission-innovation.dk/>). Her vil resultater fra projektet og Mission Innovation Smart Grid Innovation Challenge blive offentliggjort løbende.

## 1.2 Milestones (delmål)

**Markér status for milestones i projektets Gantt-diagram og vedlæg det som bilag.**

(Grøn = opnået, rød = forsinket)

**Vedlæg dokumentation for eventuelle leverancer som bilag.**

**Redegør kort for forsinkelser og ændringer, hvordan dette håndteres og hvorvidt forsinkelsen påvirker projektets formål og gennemførelse:**

På grund af COVID-19 har det ikke været muligt at afholde en række af de ellers planlagte nationale og internationale aktiviteter i perioden marts til og med juni 2020. Ligeledes forventes en række events i efteråret 2020 at blive udskudt eller helt aflyst. Det gælder blandt andet High Tech Summit, hvor en større præsentation af det internationale samarbejde (International Smart Grid Technology Collaboration) MI IC#1 skulle have fundet sted. Ligeledes må Intelligent Energi omtænke deres anden workshop, der skulle have fundet sted slut november, da det på nuværende tidspunkt ikke vurderes at være muligt at invitere keynote speakers fra USA og Australien, som ellers var planlagt.

Grundet ovenstående har projektet indsendt en anmodning om, at projektet bliver forlænget med seks måneder til 30. juni 2021, hvilket er blevet godkendt.

## 1.3 Resultater

**Beskriv kort hvilke resultater som er opnået i projektperioden i de forskellige arbejds-pakker:**

### WP1:

Understøttelse af relevante tasks især med informationsudveksling

Bidrag til ledelse af tasks om "Demand Response" herunder bidrag til foreløbig deliverable om status for Demand Response

Ny hjemmeside lanceret [www.mission-innovation.dk](http://www.mission-innovation.dk)

### WP2:

Climate KIC har afviklet Energy Hack for studerende i forbindelse med C40 Mayor's Summit i København, 2019. Projektet var repræsenteret i de to juryer, henholdsvis d. 29. september og d. 8. oktober.

#### 1.4 Afvigelser fra projektplanen

Angiv hvilke typer ændringer projektet har fået godkendt (gældende for hele projektperioden):

- Ændring af indhold i arbejdsplan (aktiviteter, milepæle)
- Udsættelse af milepæl eller slutdato
- Budget ændring
- Ændringer i projektorganisationen
- Ny projektleder
- Andet (*beskriv*):

## 2. Projektets ressourceforbrug

#### 2.1 Budget

Angiv hvor stor en andel af totalbudgettet, som er forbrugt (forbrug fra projektets startdato til udgangen af pågældende afrapporteringsperiode):

$$\frac{\text{Forbrugt budget (DKK)}}{\text{Total budget (DKK)}} \% = 53$$

## 2.2 Timer

Angiv hvor stor en andel af det totale antal timer afsat i projektet, som er forbrugt (forbrug fra projektets startdato til udgangen af pågældende afrapporteringsperiode):

$$\frac{\text{Forbrugt antal timer}}{\text{Total antal timer afsat i projektet}} \% = 67$$

## 2.3 Vurderes det, at projektet kan gennemføres som planlagt inden for den resterende tid og det resterende budget?

- Ja (*forklar*): Efter projektet har fået godkendt en forlængelse på seks måneder grundet COVID-19 vurderes det, at de planlagte eksterne aktiviteter kan afvikles i første halvår 2021.
- Nej (*forklar årsagen samt hvilke tiltag der er igangsat for at sikre projektets gennemførelse*):

# 3. Kommercialisering

## 3.1 Aktualitet for kommercialisering

Har markedspotentialet ændret sig?

- Nej, potentialet er uændret
- Ja, potentialet er større end først antaget
- Ja, potentialet er mindre en først antaget

*Hvis ja, beskriv ændringen og hvordan det påvirker projektet:*

Har konkurrencesituationen ændret sig?

- Nej, konkurrencen er uændret
- Ja, konkurrencen er større end først antaget
- Ja, konkurrencen er mindre en først antaget

*Hvis ja, beskriv ændringen og hvordan det påvirker projektet:*

**Hvor mange år går der fra projektets afslutning, før I forventer at introducere løsningen til markedet, f.eks. ved at markedsføre et nyt produkt eller implementere teknologien i jeres produktionsprocesser?**

Angiv antal år til omsætning på nationalt marked: **N/A**

Angiv antal år til omsætning på internationalt marked: **N/A**



## 4. Markedsmæssig og teknologisk risikovurdering

### Markedsmæssige risici

#### 4.1 Identificer 1-3 væsentlige markedsmæssige risici som kan påvirke projektets færdiggørelse og målsætninger

- 1) COVID-19 gør det fortsat ikke muligt at afvikle større fysiske møder, hvilket betyder at en række af de events, der er planlagt fra Center for el og energi bliver svære at afvikle.
- 2)
- 3)

#### 4.2 Beskriv de markedsmæssige risici's konsekvenser for projektet

- 1) Hvis det ikke er muligt at mødes fysisk med interessenter i Danmark og udland vil der ikke være den samme mulighed for at danne netværk og udveksle erfaringer på tværs af landegrænserne.
- 2)
- 3)

#### 4.3 Hvordan planlægges det at håndtere de markedsmæssige risici?

- 1) Vi undersøger mulighederne for at holde flere men mindre events og evt. afvikle workshops online, hvilket dog ikke er optimalt ift. til denne type events.
- 2)
- 3)

### Teknologiske risici

#### 4.4 Identificer 1-3 væsentlige teknologiske risici som kan påvirke projektets færdiggørelse og målsætninger

- 1) Der er ikke nogle teknologiske risici i projektet.
- 2)
- 3)

**4.5 Beskriv de teknologiske risicis konsekvenser for projektet**

- 1)
- 2)
- 3)

**4.6 Hvordan planlægges det at håndtere de teknologiske risici?**

- 1)
- 2)
- 3)

## 5. Øvrige oplysninger

**5.1 Angiv øvrige relevante oplysninger som har relevans for projektets fremdrift**

*F.eks. om samarbejdet med projektpartnere, ændringer i personalebesætning, projektorganisationen, ressourceallokering, patentsager, konkurs, manglende myndighedstilladelser, klagesager.*

I efteråret afviklede Climate KIC deres Energy Hack med stor succes under C40 Mayors Summit. Dermed har Climate KIC opfyldt deres aktiviteter i projektet.

Intelligent Energi var inden nedlukningen i marts i gang med at planlægge efterårets workshop og er derfor lige nu i gang med at se på alternativer til afviklingen af deres sidste workshop i projektet.

Der er i en ændringsanmodning sendt tidligere i juni anmodet om seks måneders forlængelse af projektet samt en mindre konvertering af midler. Forlængelsen er godkendt, hvilket vi sætter meget stor pris på.

## 6. Sammenfatning

### 6.1 Lav en kort sammenfatning af projektforsløbet

*Lav en kort sammenfatning af projektforsløbet på basis af oplysningerne fra afsnit 1-5 (projektgennemførelse, ressourceforbrug, kommercialisering, risikovurdering og øvrige oplysninger):*

I forbindelse med COVID-19 er en del møde- og konferenceaktiviteter som en del af Smart Grid Innovation Challenge (MI IC#1) i både Danmark og udlandet blevet aflyst eller udskudt. Blandt andet CEM11/MI5 der skulle have været afviklet i Chile i juni 2020. Det betyder desværre, at en del af de planlagte aktiviteter, som er en del af projektet "International Smart Grid Technology Collaboration" ikke har kunne afholdes i foråret 2020 og ej heller forventes afviklet i efteråret 2020. Blandt andet er High Tech Summit i efteråret 2020, hvor projektet havde planlagt en aktivitet, blevet aflyst.

Derudover er en del af arbejdet i forbindelse med Task 2 – Demand Response - hvor professor Jacob Østergaard og seniorforsker Henrik Bindner er co-lead blevet forsinket, da der på grund af COVID-19 ikke har været den nødvendige fremdrift fra alle deltagerlandenes repræsentanter. De ellers planlagte onlinemøder har været afholdt og der er fra Henrik og Jacobs side arbejdet videre med eget område.

I efteråret afviklede Climate KIC deres Energy Hack med stor succes under C40 Mayors Summit. Dermed har Climate KIC afviklet opfyldt deres aktiviteter i projektet.

Intelligent Energi var inden nedlukningen i marts i gang med at planlægge efterårets workshop og er derfor lige nu i gang med at se på alternativer til afviklingen af deres sidste workshop i projektet.

Vi ser frem til et travlt efterår, hvor vi skal i gang med at planlægge en række aktiviteter, der skal afvikles i efteråret 2020 og foråret 2021.