

## MISSIE INCASE

Binnen de wereld van Industry 4.0 ontwikkelen we testopstellingen en demonstratoren voor duurzame technologieën om de haalbaarheid en toepassingen van deze technologieën voor Industry 4.0 aan te tonen. Door middel van workshops en lezingen, gebaseerd op eigen onderzoek en ervaringen, introduceren we de technologie in de industrie.

[www.incase2seas.eu](http://www.incase2seas.eu)

## Project

# PROFenergy

## Slimme energiebesparing met PROFINET tijdens pauze of stilstand van productielijnen



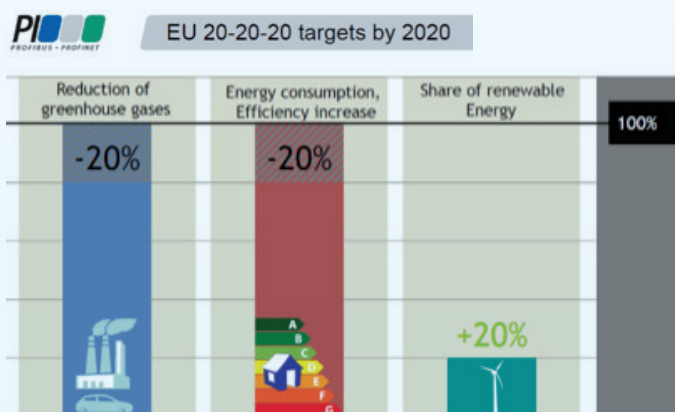
### Wat

In de meeste productiesites zijn er vrij veel stilstanden: geplande pauzes bij bv. wisseling van ploegen, tijdens de nacht of in het weekend, ongeplande pauzes door defecten of storingen, etc. In de Duitse automobiellindustrie werd ongeveer tien jaar geleden vastgesteld dat, indien een productielijn of een robot niet produceerde, het energieverbruik nog altijd tot 60% bedroeg ten opzichte van het totale energieverbruik in volle productie.

PROFenergy is ontwikkeld is op vraag van de Duitse automobiellindustrie om in hun productielijnen en -cellen energie te besparen.

PROFenergy is een speciaal 'profiel' binnen PROFINET dat toelaat om volautomatisch toestellen, bij pauze of stilstand, in een energiebesparingsmodus te zetten die je kan vergelijken met je televisie of PC in waak- of slaapstand. Net vóór het einde van de geplande pauze starten de toestellen opnieuw op, zodat op het einde van de korte of lange productieonderbreking de productie vlot hernomen wordt.

Het is dus een extra profiel bovenop de industriële communicatie met PROFINET: dit is een ethernet gebaseerd industrieel datacommunicatienetwerk dat componenten zoals elektrische aandrijvingen, touchscreens, robots etc. verbindt in een netwerk dat bestuurd wordt met bv. PLC's (Programmable Logic Controllers). In PROFenergy 'spaarstand' blijft het netwerk actief wat een vlottere opstart toelaat, maar wordt er minder energie verbruikt.



(Source: Y. Vandorpe, "PROFINET & Energy savings," Siemens NV, Edegem, 2012)  
ICAM's PROFenergy demonstrator at "Briques Technologiques" in Lille 2019





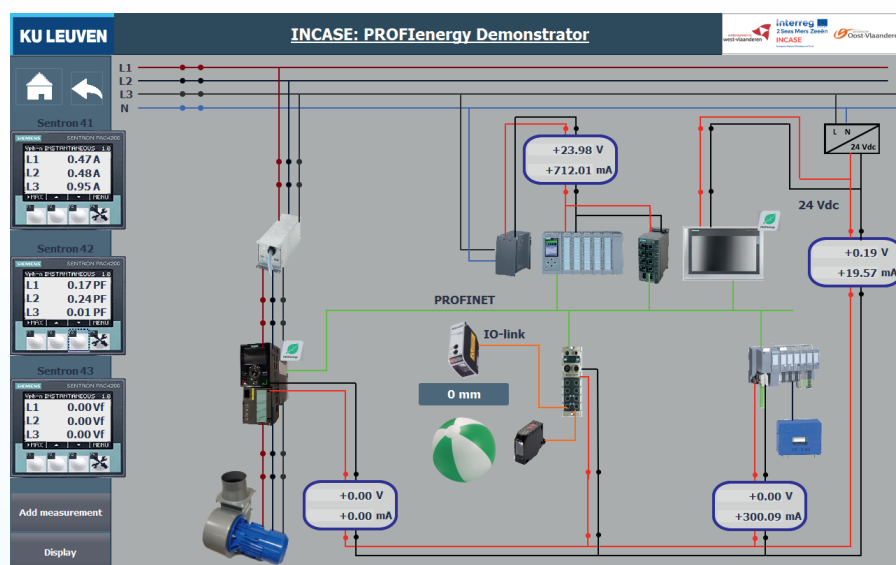
## Pilots (toepassingen op laboniveau en metingen op industrieel niveau)

Hoewel de technologie veelbelovend is, zijn er meer metingen, demonstratie-opstellingen, rekentools, etc. nodig voor verdere evaluatie en om de technologie te pushen naar relevante industriële toepassingen.

De eigenlijke netwerktechnologie – netwerkberichten, programmering, etc. – is onderzocht in kleinere labo-opstellingen. In een tweede fase hebben o.a. ICAM, Univ-Lille en KU Leuven in samenwerking met observer partners zoals o.a. Volvo Cars Gent en Siemens grotere demonstratoren gerealiseerd voor beurzen, conferenties en hands-on opleidingen.

De demonstrator van KU Leuven houdt – als eye catcher – een strandbal gecontroleerd in de lucht op verschillende hoogtes, en plaatst dit “productieproces” met industriële componenten ook in ‘gewone’ of ‘PROFenergy’ pauze.

Een rekentool met drie use cases gebaseerd op twee transportbanden en een robotcel in Volvo Cars Gent, waar alle typische componenten in zitten, is ontwikkeld.



Human-Machine Interface (HMI) op het touchscreen van de KU Leuven demonstrator; ook dit touchscreen gaat in besparingsmodus.



## Resultaten / Conclusies

De validatie van de eigen meetresultaten is nog volop bezig - INCASE is immers nog niet helemaal afgerond - maar de (internationale) belangstelling voor de meetresultaten is groot: veel meetresultaten zijn immers nog niet bekend. Deze technologie is ook bruikbaar in andere toepassingen in de maakindustrie, niet enkel in de automobiellindustrie.



## Aantal bedrijven bereikt via workshops en lezingen

PROFenergy wordt systematisch gedemonstreerd in de vierdaagse PROFINET workshop; daarnaast is de technologie gedemonstreerd op verschillende studiedagen voor de industrie, in avondlezingen, etc. We bereikten 126 unieke bedrijven en 252 deelnemers.

**Contactpersonen:** Philippe Saey, KU Leuven Technologicampus Gent en wetenschappelijk coördinator INCASE (philippe.saey@kuleuven.be), Prof. Jos Knockaert, UGent campus Kortrijk en projectcoördinator (jos.knockaert@ugent.be).