



DFM

Danmarks Nationale Metrologiinstitut

Industrideltagelse i EMPIR

Adm. Dir., Michael Kjær

20. Maj, 2014



Visionen om et integreret europæisk metrologisystem: EMRP og EMPIR

- § Styrke effektivitet, reducere fragmentering og undgå duplikering af aktiviteter
- § Kritisk masse i fælles forskningsaktiviteter
- § Globale førerpositioner
- § Standardisering og implementering af lovgivning



Den amerikanske udfordring

- § Metrologiindsats fordobles fra 2011 - 2017
- § Styrke laboratorie og forskningsfaciliteter
- § Fra basal videnskab til implementering af avancerede teknologier



Dansk EMRP deltagelse

§ 205 projektansøgninger; 49 med dansk deltagelse

§ 121 bevilligede projekter; 27 med dansk deltagelse

§ Danske aktører har vundet projekter for ca. 30 mio. kr. og opnået ca. 13 mio. kr. i EU medfinansiering



Dansk EMRP deltagelse

| År | Tema | Budget [MEUR] | Dansk deltagelse |
|------|--------------|---------------|------------------|
| 2009 | Energi | 34 | 0,60 |
| 2010 | Miljø | 48 | 0,32 |
| | Industri | 48 | 0,35 |
| 2011 | Sundhed | 30 | 0,47 |
| | SI | 30 | 0,13 |
| | Ny teknologi | 30 | 0,07 |
| 2012 | Industri | 40 | 0,43 |
| | SI | 40 | 0,53 |
| | Excellence | 10 | 0,0 |
| 2013 | Energi | 55 | 0,78 |
| | Miljø | 35 | 0,41 |



Betydningen af EMRP for dansk metrologi

- § Betydelig kompetenceopbygning for de danske aktører
- § Netværk
- § Videnhjemtagning
- § Synliggøre danske kompetencer overfor øvrige europæiske metrologiaktører



EMRP oversigt

§ 400 M€.

§ Medfinansiering fra Rådet for Teknologi og Innovation: 2,2 mio. kr./år

§ Aktørernes egenfinansiering: nominelt 12,5 %



Danske metrologiaktørers deltagelse i EMPIR

- § 600 M€.
- § Medfinansiering fra Rådet for Teknologi og Innovation: 3,0 MDKK/år
(i alt 21,0 mio.kr.)
- § Aktørernes egenfinansiering: nominelt 15 % (0,95 MDKK/år)
- § Danske metrologiaktører kan søge ca. 12,5 mio. kr. årligt.



National Core Commitments to EMPiR

| | |
|------------------------|------------|
| Austria | 840.000 |
| Belgium | 1.200.000 |
| Bosnia and Herzegovina | 920.000 |
| Bulgaria | 840.000 |
| Croatia | 700.000 |
| Czech Republic | 8.600.000 |
| Denmark | 3.710.000 |
| Estonia | 910.000 |
| Finland | 12.000.000 |
| France | 27.000.000 |
| Germany | 88.000.000 |
| Greece | 0 |
| Hungary | 1.050.000 |
| Ireland | 600.000 |

| | |
|----------------|--------------------|
| Italy | 24.000.000 |
| Netherlands | 16.500.000 |
| Norway | 3.750.000 |
| Poland | 2.500.000 |
| Portugal | 840.000 |
| Romania | 2.000.000 |
| Serbia | 700.000 |
| Slovakia | 200.000 |
| Slovenia | 2.249.333 |
| Spain | 6.000.000 |
| Sweden* | 5.133.333 |
| Switzerland** | 10.500.000 |
| Turkey | 12.000.000 |
| United Kingdom | 83.000.000 |
| TOTAL | 315.742.666 |

* The amount is calculated from an overall commitment of 1.1 mio € per annum

** Switzerland's association status is currently on hold



Hvordan opnår man deltagelse i EMPIR

§ DFM (NMI)

§ DTU

§ Teknologisk Institut

§ Force

§ Delta

§ Trescal

§ Brüel og Kjær

| SUBJECT FIELD | CONTACT PERSON | SUBFIELDS | METROLOGY INSTITUTE |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| MASS (1989, 1997, 2008) | Lars Nielsen, DFM ln@dfm.dk | Mass measurement Force and Pressure Volume and Density | DFM FORCE FORCE |
| ELECTRICITY AND MAGNETISM (1989, 1994, 2002) | Hans Dalsgaard Jensen, DFM hdj@dfm.dk | DC electricity AC electricity HF electricity | DFM TRESCAL TRESCAL |
| LENGTH (1989, 1998, 2007) | Jan Hald, DFM jha@dfm.dk | Basic length measurements Dimensional metrology Micro/Nano | DFM DTU & DTI DFM |
| TIME AND FREQUENCY (1992, 2000) | Jan Hald, DFM jha@dfm.dk | Time measurement Frequency | |
| THERMOMETRY (1992, 1999, 2007) | Jan Nielsen, DTI jan.nielsen@teknologisk.dk | Temperature measurement by contact Non-contact temperature measurement Humidity | DTI DTU DELTA |
| IONISING RADIATION AND RADIOACTIVITY (1992, 2000) | Arne Millec, DTU arm@risoe.dtu.dk | Absorbed radiation dose- Industrial products Absorbed radiation dose- Medical products Radiation protection Radioactivity | DTU |
| PHOTOMETRY AND RADIOMETRY (1990, 1996, 2004) | Anders Brusch, DFM ab@dfm.dk | Optical radiometry Photometry Colorimetry Optical fibres | DFM |
| FLOW (1990, 1999, 2007) | Jesper Busk, FORCE jtb@force.dk | Gaseous flow (volume) Water flow (volume, mass and energy) Flow of liquids other than water Anemometry | FORCE DTI FORCE DTI |
| ACOUSTICS, ULTRASOUND AND VIBRATION (1992, 2000, 2009) | Salvador Barnera-Figueroa, DFM sbf@dfm.dk | Acoustical measurements in gases Acoustical measurements in solids Acoustical measurements in liquids | DFM & BKSU- DPLA BKSU- DPLA |
| AMOUNT OF SUBSTANCE (1992, 1995, 2004) | Pia Tønnes Jacobsen, DFM ptj@dfm.dk | Environmental chemistry Laboratory medicine Products and materials Food chemistry Pharmaceutical chemistry Microbiology Electrochemistry | DFM |
| INTERDISCIPLINARY METROLOGY | Hans Dalsgaard Jensen, DFM hdj@dfm.dk | No subdivisions | |
| QUALITY | Kai Dirksen, DFM kdj@dfm.dk | No subdivisions | |



Hvordan finansieres danske virksomheders deltagelse

§ Følger Horizon-2020 "Rules of participation"

§ EU dækker direkte omkostninger + 25 %



Hvad opnår virksomheder ved deltagelse ?

- § Udvide netværk og samarbejdsrelationer i Europa.
- § Adgang til nyeste metrologiske viden.
- § Midler til udvikling af nye metrologiske ydelser.
- § Påvirke metrologiaktørernes forskningsindsats



EMPIR 2014 Kald - Industri

| Begivenhed | Dato |
|-------------------------------------------|-----------------------|
| EMPIR komite møde | 5. og 6. juni |
| Stage 2 kald Industri | 24. juni – 9. oktober |
| Partnermøder (Teddington, Berlin, Torino) | 3. juli – 8. juli |
| Review conference | 17. til 28. november |
| EMPIR komite møde | ultimo november |



EMPIR kald 2015 - 2016

Kald 2015

Health

SI

Prenormative

Research Potential

Kald 2016

Energy

Environment

Fundamental

Research Potential



Yderligere information om EMPIR

Se mere på:

www.euramet.org

<http://msu.euramet.org/>





EMPIR midler

