

# Hva betyr Horisont Europa for Norge?

---

NARMA

Bente Bakos / Tom-Espen Møller

5. mars 2019



# Horizon Europe



08.03.2019

Kolumnetittel

# Horisont Europa

---

1 Kontekst

2 Forslag

3 Brobygging

4 Fremover



# Norge igjen kåret til verdens beste land å bo i

Men også mange fattigere land får gradvis bedre levekår.



Kilde: NTB

Publisert 14. sep. kl. 16:32

Oppdatert 14. sep. kl. 17:19

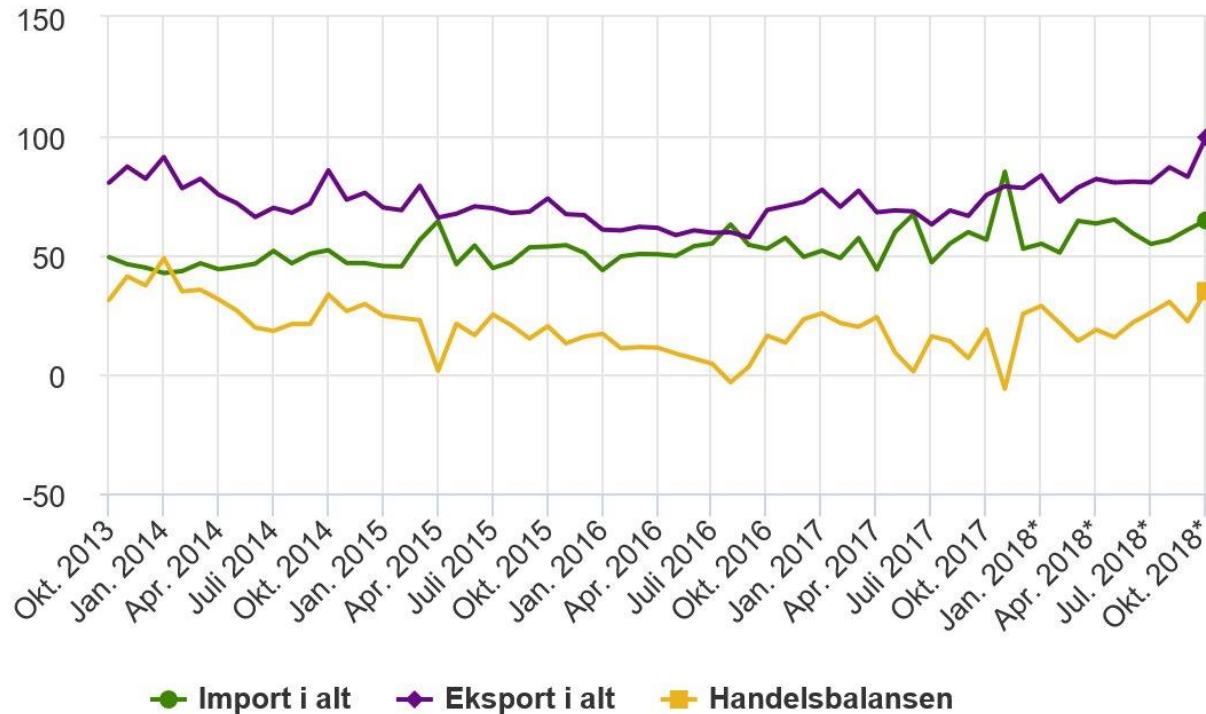
Solskinn og norske flagg. FNs utviklingsprogram har nok en gang kåret Norge til verdens beste land å bo i.

FOTO: KYRRE LIEN / NTB SCANPIX



**Figur 1. Handelsbalansen**

Milliarder kroner



Kilde: Utenrikshandel med varer. Statistisk sentralbyrå.

## Rekordhøy eksport!

Varer for ca. 100 mrd. kroner ble eksportert i oktober 2018.

Høyest registrerte enkeltmåned noensinne.

Både fastlandseksporten, råolje- og naturgasseksporten bidro til økningen.

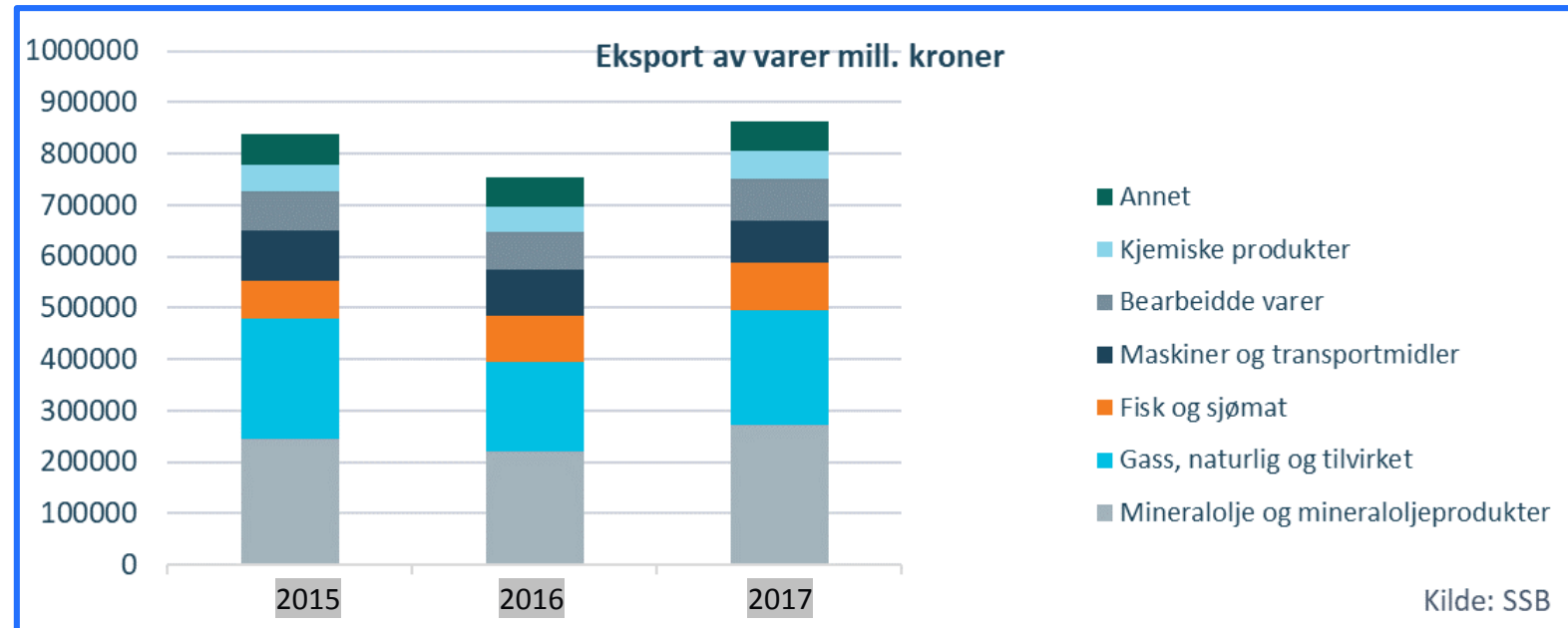
Handelsoverskuddet på 34,9 mrd. Kroner, 85,9 prosent høyere enn i oktober 2017. Importen beløp seg til 64,6 mrd. kroner, som er 14,3 prosent mer enn i fjor.



# Forskningsbaserte eksportnæringer

## FoUI relevante strategier og virkemidler

- **OG21** – PETROMAKS – DEMO2000
- **Energi21**- ENERGIX – FME – Climit
- **Hav21** – HAVBRUK – Marinforsk
- **Maritim21** – MAROFF
- **Prosess21** – NANO2021
- **Transport21**- Transport programmet
- **Digital 21** – IKT2021
- (Helse og omsorg21-Klima21)
- Skattefunn, BIA, SFI,

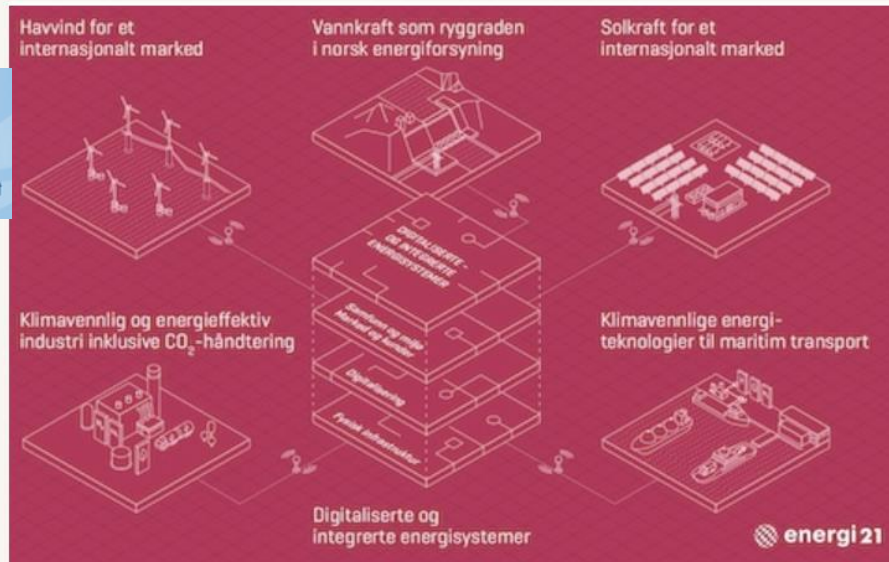




# STRATEGI 2018

Styret i Energi21 har lagt frem sin fjerde nasjonale strategi for forskning, utvikling, demonstrasjon og kommersialisering av ny klimavennlig energiteknologi.

Strategien anbefaler økt forsknings- og innovasjonsinnsats på seks satsingsområder.



**MARITIM21**  
- en helhellig maritim forsknings- og innovasjonsstrategi for det 21. århundret

digital 21



Strategien overrakt olje- og energiministeren



- Vi står overfor gjennomgripende endringer av energisystemet





# Handels- og samarbeidspartnere





**Omstilling**

**Grønt skifte**

**Digitalisering**

**Forskning**

**Innovasjon**

**Bærekraft**







# FNs bærekrafts- mål





## Regjeringens opptrappingsplan

- *Et teknologiløft på 800 mill. kroner*
- *FoU for fornyelse og omstilling i næringslivet på 450 mill. kroner*
- *Kvalitet i høyere utdanning på 250 mill. kroner*

## Langtidsplanen

Styrket konkurransekraft og innovasjonsevne  
Møte store samfunnsutfordringer  
Utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet



Hav



Klima, miljø og miljøvennlig energi



Fornyelse i offentlig sektor og bedre offentlige tjenester



Muliggjørende og industrielle teknologier



Samfunns-sikkerhet og samhørighet i en globalisert verden



# Forskning for bærekraftig samfunns- og næringsutvikling

Forskningsrådets strategi for bærekraft 2017–2020

## De 60 største markedsmulighetene knyttet til FNs bærekraftsmål

	Food and Agriculture	Cities	Energy and Materials	Health and Well-Being
1	Reducing food waste in value chain	Affordable housing	Circular models – automotive	Risk pooling
2	Forest ecosystem services	Energy efficiency – buildings	Expansion of renewables	Remote patient monitoring
3	Low-income food markets	Electric and hybrid vehicles	Circular models – appliances	Telehealth
4	Reducing consumer food waste	Public transport in urban areas	Circular models – electronics	Advanced genomics
5	Product reformulation	Car sharing	Energy efficiency – non-energy intensive industries	Activity services
6	Technology in large-scale farms	Road safety equipment	Energy storage systems	Detection of counterfeit drugs
7	Dietary switch	Autonomous vehicles	Resource recovery	Tobacco control
8	Sustainable aquaculture	ICE vehicle fuel efficiency	End-use steel efficiency	Weight management programs
9	Technology in smallholder farms	Building resilient cities	Energy efficiency – energy intensive industries	Better disease management
10	Micro-irrigation	Municipal water leakage	Carbon capture and storage	Electronic medical records
11	Restoring degraded land	Cultural tourism	Energy access	Better maternal and child health
12	Reducing packaging waste	Smart metering	Green chemicals	Healthcare training
13	Cattle intensification	Water and sanitation infrastructure	Additive manufacturing	Low-cost surgery
14	Urban agriculture	Office sharing	Local content in extractives	
15		Timber buildings	Shared infrastructure	
16		Durable and modular buildings	Mine rehabilitation	
17			Grid interconnection	

### Bærekraftsmålene gir store verdiskapingsmuligheter

Rapporten Better Business Better World fra Business & Sustainable Development Commission (januar 2017) peker på at FNs bærekraftsmål vil skape forretningsmuligheter verdt minst 12 tusen milliarder USD innenfor områdene:

- > Mat og jordbruk
- > Byer
- > Energi og materialer
- > Helse og velferd

Den totale gevinsten for samfunnet vil ifølge rapporten kunne være to til tre ganger høyere.



# Passer bra med mulighetene i Horisont 2020

- Økt verdiskaping og økonomisk vekst
- Løse samfunnsutfordringer

.... og i Horisont Europa







08.03.2019

Kolumnetittel



# Forslaget



# Foreslått struktur for Horisont Europa

Totalbudsjett: 94,1 mrd. euro (løpende priser)

## Åpen vitenskap (25,8 mrd. €)

- Det europeiske forskningsrådet (ERC)
- Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA)
- Forskningsinfrastruktur

## Globale utfordringer og konkurransedyktig næringsliv (52,7 mrd. €)

### Klynger:

- Helse
- Inkluderende og sikre samfunn
- Digitalisering og næringsliv
- Klima, energi og mobilitet
- Mat og naturressurser

### Annet:

- EUs felles forskningssentre (JRC)

## Åpen Innovasjon (13,5 mrd. €)

- Det europeiske innovasjonsrådet (EIC)
- Økosystemer for Innovasjon
- Det europeiske instituttet for innovasjon og teknologi (EIT)

## Styrking av Det europeiske forskningsområdet (ERA) (2,1 mrd. €)

- Styrke kvaliteten i forskningen (Spreading excellence)
- Reformere og forbedre det europeiske forsknings- og innovasjonssystemet



# Fra Horisont 2020 til Horisont Europa

- «Evolusjon, ikke revolusjon!»
- Tredeling beholdes
  - Muliggjørende teknologier legges til pilaren for globale utfordringer med fem brede klynger
- Samarbeidsprosjekter er fremdeles kjernen i programmet
- Noe større budsjett: Fra 75 mrd. euro for H2020 til 94 mrd. euro for HEU i løpende priser
- Innovasjon og industridrevet forskning og innovasjon er den store budsjettvinneren
- Missions – primært knyttet til globale utfordringer
- Det europeiske innovasjonsrådet - EIC
- «Europeiske partnerskapsinitiativer» - betydelig forenkling



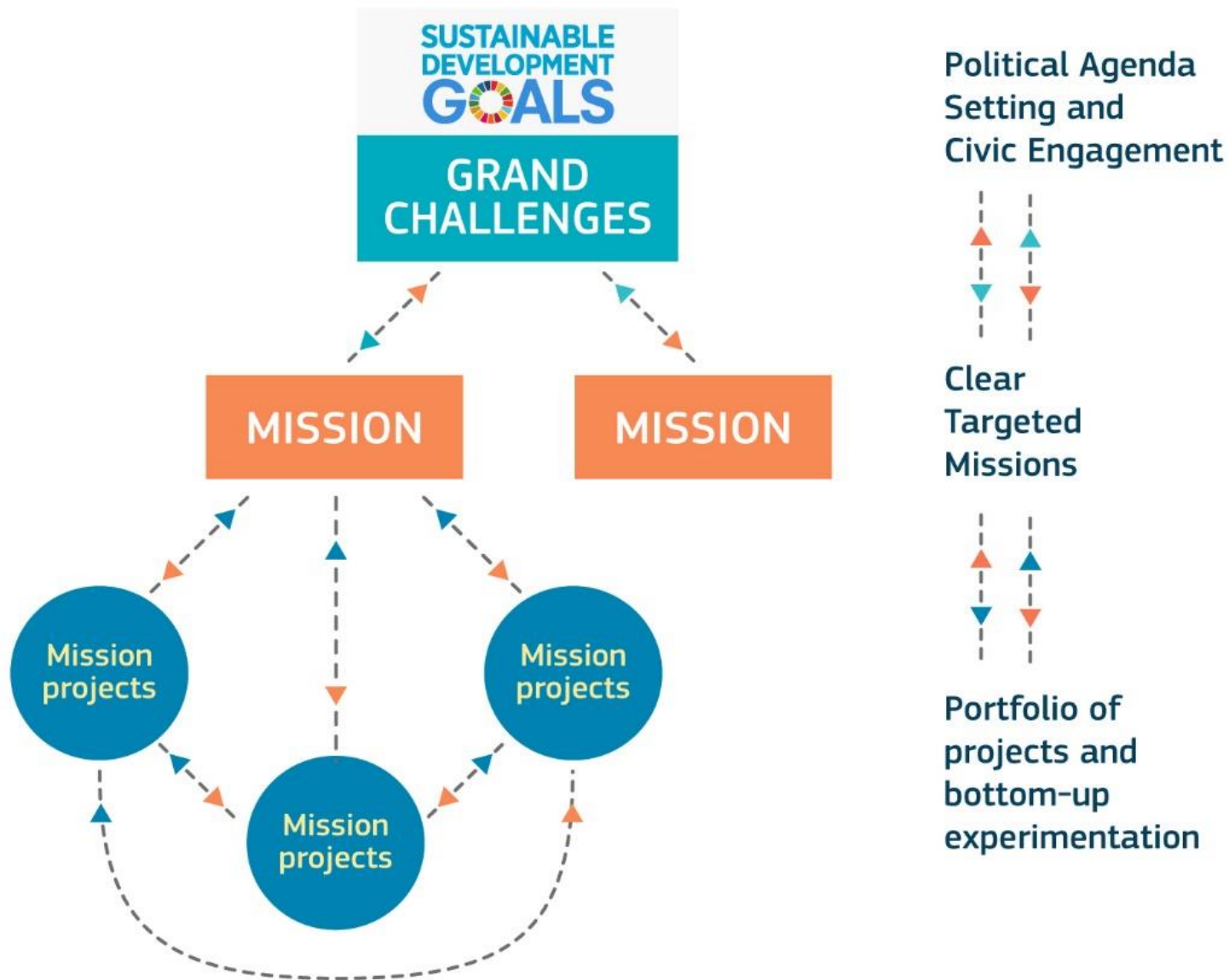
# Pillar II - Global Challenges and Industrial Competitiveness: Clusters and Areas of Intervention

Health (7,7 mrd. €)	Inclusive and Secure Society (2,8 mrd. €)	Digital and industry (15 mrd. €)	Climate, Energy and Mobility (15 mrd. €)	Food and Natural Resources (10 mrd. €)
Health throughout the life course	Democracy	Manufacturing Technologies	Climate science and solutions	Environmental observations
Environmental and social health determinants	Cultural Heritage	Key Digital Technologies	Energy Supply	Biodiversity and Natural Capital
Non-communicable and rare diseases	Social and Economic Transformations	Advanced Materials	Energy systems and grids	Agriculture, forestry and rural areas
Infectious Diseases	Disaster-Resilient Societies	Artificial intelligence and robotics	Buildings and Industrial Facilities in Energy Transition	Seas and Ocean
Tools, technologies and digital solutions for health and care	Protection and Security	Next Generation Internet	Communities and Cities	Food systems
Health Care Systems	Cybersecurity	Advanced Computing and Big Data	Industrial competitiveness in transport	Bio-based innovation systems
		Circular Industries	Clean transport and mobility	Circular systems
		Low-carbon and clean Industry	Smart mobility	
		Space	Energy storage	





# Missions – nytt virkemiddel for å løse samfunnsutfordringer





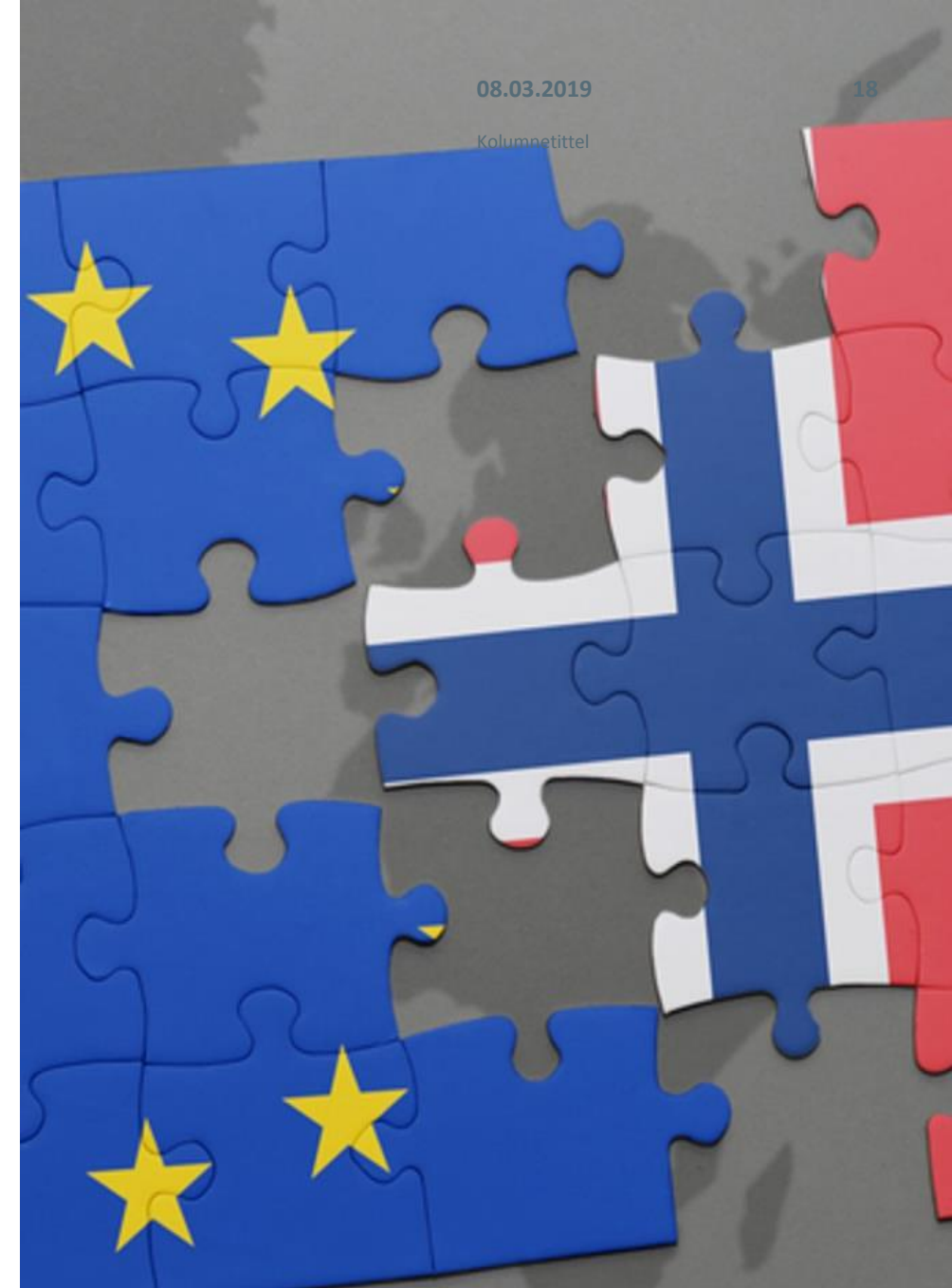
# Missions i en norsk kontekst

- Hvorfor?
  - Verktøy for å vise hvordan FoU&I kan bidra til å løse utfordringer
  - Synliggjøre veien fra «lab til marked/bruk»
  - Mer effektive FoU&I prosesser og økt «impact»
  - Bidra til å løse samfunnsutfordringer – i tide
- Hvordan?
  - Koble utfordringer til mål som igjen kan kobles til FoU&I innsats
  - Rette innsatsen slik at den leverer innen tidfestede mål
  - Høy aksept for risiko
  - Primært mot områder der det er «garanterte markeder»
  - Samkjøre virkemidler som stimulerer til innsats langs hele «TRL-skalaen»
  - Skalere fra nasjonalt til europeisk nivå
- Hvilke?
  - Med utgangspunkt i bærekraftsmålene - områder der Norge har en fremskutt rolle (forskning/næringsliv/strategisk)
  - Områder der samarbeid på EU-nivå er prioritert men der det også vil være naturlig å følge opp på nasjonalt nivå

08.03.2019

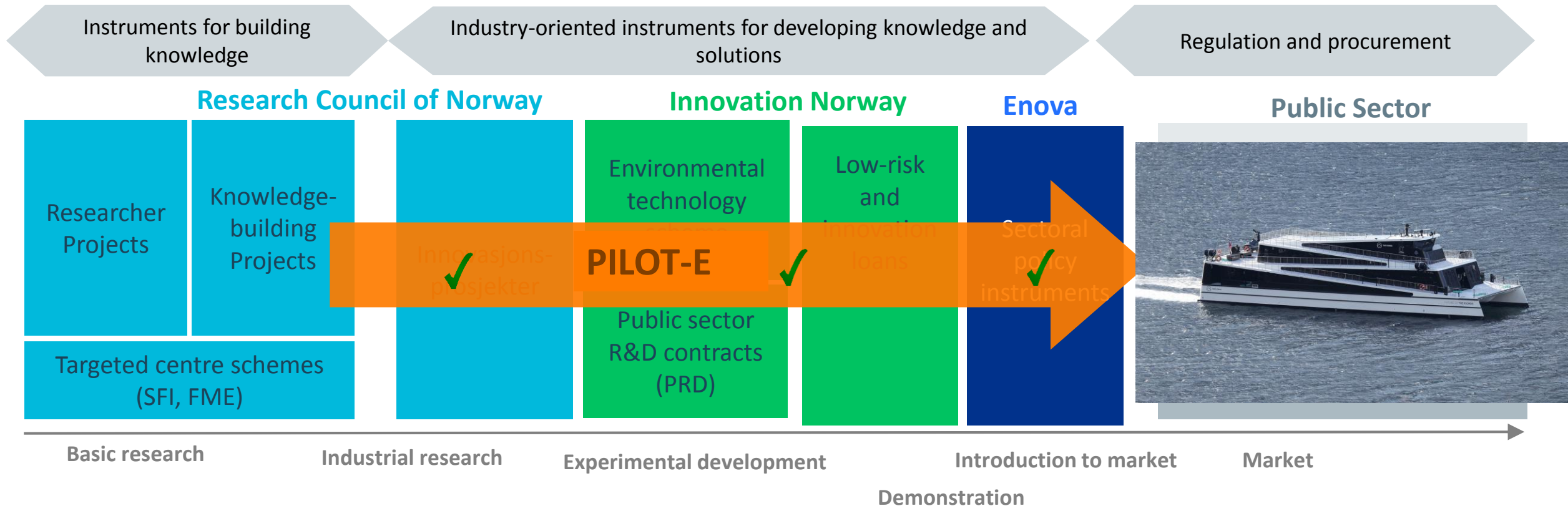
18

Kolumnetittel





# Missions i en norsk kontekst: *PILOT-E – Fast-track from research to market*







# Mulige temaer for missions i det første arbejdsprogrammet for Horisont Europa

Mission Area 1:	Adaption to Climate Change, including Social Transformation
Mission Area 2:	Cancer
Mission Area 3:	Healthy Waters, Seas and Coastal and Inland Waters
Mission Area 4:	Climate-Neutral and Smart Cities
Mission Area 5:	Soil Health and Sustainable Food Systems





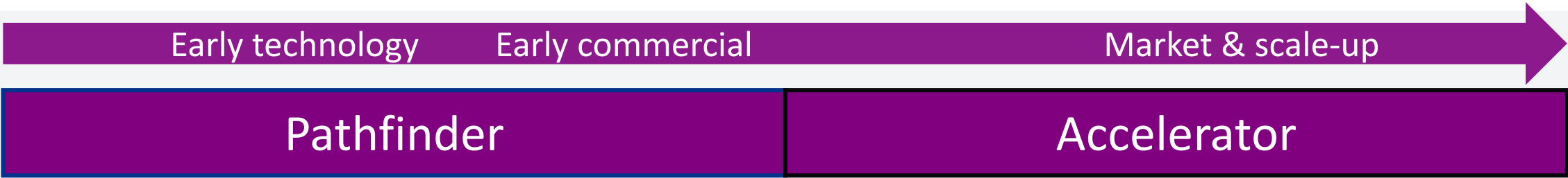
EIC

HEIs,  
res. institutes,  
TTO,  
companies

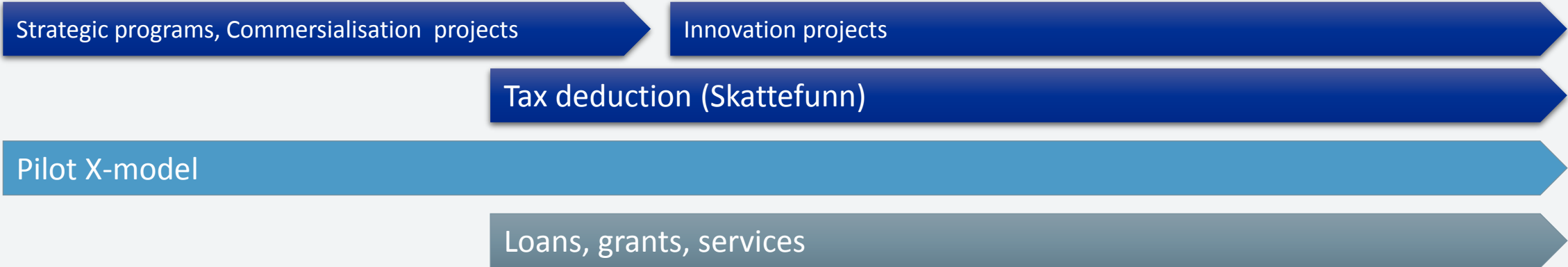
Entrepreneurs  
SMEs



EIC



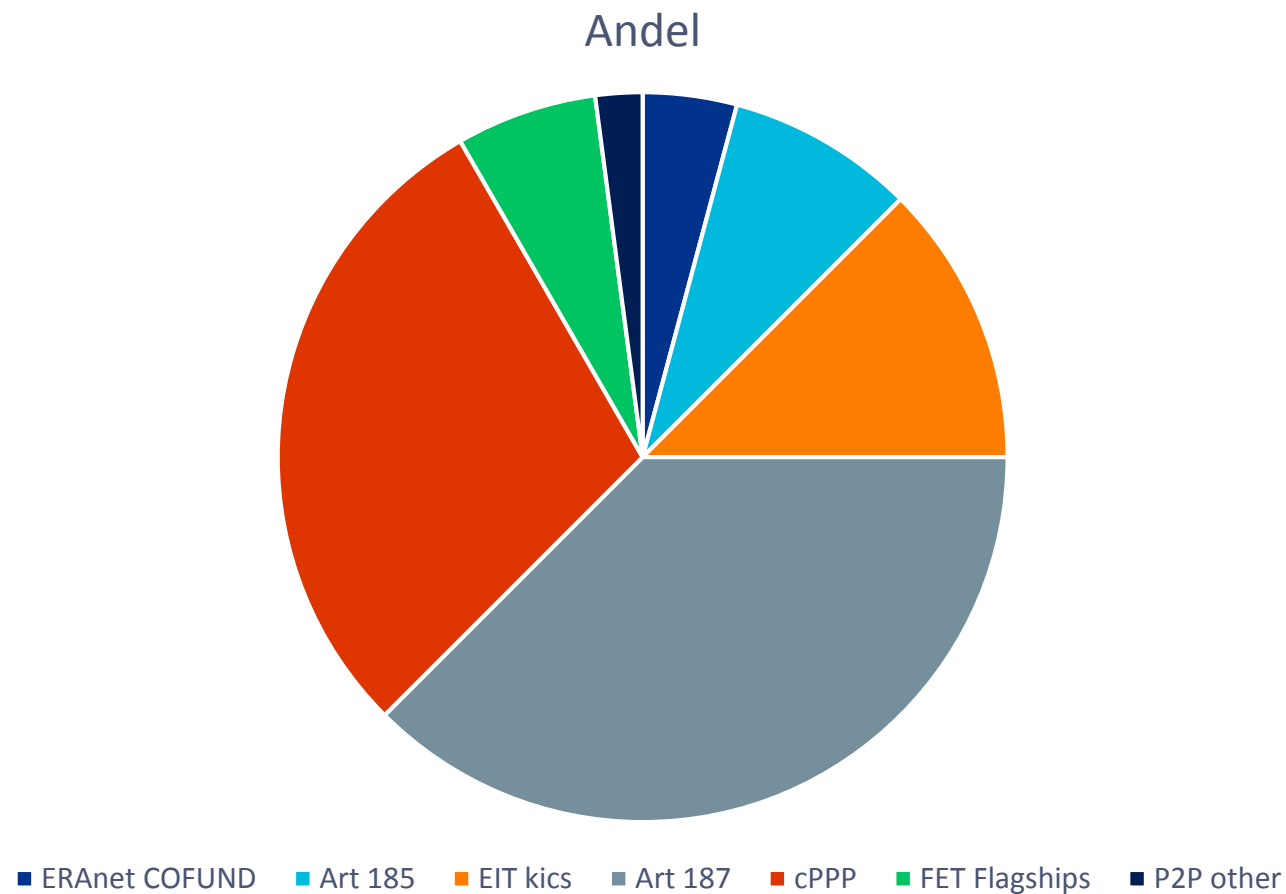
Norwegian instruments







## 25 prosent av budsjettet til Horisont 2020 til partnerskap – hvordan blir det i Horisont Europa?





# Ambisjonene for endringen av partnerskapene i Horisont Europa

- Fra ca åtte partnerskapstyper i H2020 til bare **TRE** i Horisont Europa
- Fra 72 partnerskap i H2020 til «**?**» i Horisont Europa
- **Forenkling og rasjonalisering**
- Partnerskap bare på prioriterte områder i Horisont Europa – de fleste knyttet til **fagområdene** («cluster») valgt for søyle 2.
- **Større budsjetter** for hvert enkelt partnerskap
- Sterkere krav til **forpliktelse** fra deltakerne
- Inntil 50 % av budsjettet til clusterne i søyle 2 – det betyr **26,8 prosent av det totale budsjettet for Horisont Europa**

**Co-programmed** Based on Memoranda of Understanding / contractual arrangements; implemented independently by the partners and by Horizon Europe

**Co-funded** Based on a joint programme agreed by partners; commitment of partners for financial and in-kind contributions & financial contribution by Horizon Europe

**Institutionalised** Based on long-term dimension and need for high integration; partnerships based on Articles 185 / 187 of TFEU and the EIT-Regulation supported by Horizon Europe





# Partnerskap i Horisont Europa

## Co-programmed European Partnerships

- Partnerskap basert på avtaler mellom Kommisjonen og partnerne ( $\approx$  cPPP)
- Kontraktene kan gi innflytelse over utlysningstemaer.

## Co-funded European Partnerships

- Medfinansiering fra rammeprogrammet til felles forsknings- og innovasjonsprogrammer
- Et fåtall strategisk viktige programmer (10-20)
- Forutsetter tung innsats både fra rammeprogrammet og landene

## Institutional European Partnerships

- Programmer hjemlet i artikkel 185 og 187.
- Etableres bare på områder der de øvrige formene ikke vil oppfylle målene eller få til tilstrekkelig virkning.





## Eksempel fra Cluster 4 - Energy, Climate, Mobility

<b>Current candidates</b>	<b>Partnership type</b>
Clean Energy Transition	CF (co-funded)
Rail Research and Innovation	A187 (institutionalised)
Single European Sky Air Traffic Management	A187
Clean Sky 3	A187
Clean Hydrogen Europe	A187
Built environment and construction	CP (co-programmed)
Towards zero-emission road transport (2ZERO)	CP
Mobility and Safety for Automated Road Transport	CP/A187
Towards a competitive European industrial battery value chain	CP
EIT InnoEnergy EIT Climate EIT Urban Mobility	KICs





# Synergier med andre EU-programmer

## EU-programmer Norge allerede deltar i:

- **ERASMUS** – bred kobling til HEU – særlig Open Science
- **European Space Programme** – tett kobling til klyngen for Digital and industry i HEU

## EU-programmer med åpenbare synergier:

- **Digital Europe Programme (DEP)** – kobling til klyngene i HEU, særlig Digital and Industry
- **European Defence Fund** – kobling til Inclusive and Secure Society + Digital and Industry
- **Programme for Environment and Climate Action (LIFE)** – kobling Climate/Energy + Environment
- **Innovation Fund under the Emission Trading Scheme** – Kobling til klima, energi og CCS
- **Connecting Europe Facility (CEF)** – kobling transport energi og digitalisering
- **InvestEU Fund (Junker Plan)** – kobling til Open Innovaton

### Andre EU-programmer med kobinger til HEU

- European Regional Development Fund (ERDF)
- Euratom
- European Agricultural Guarantee Fund and the European Agricultural Fund for Rural Development
- European Maritime and Fisheries Fund (EMFF)
- European Social Fund Plus (ESF+)
- Single Market Programme
- Neighbourhood, Development and International Cooperation Instrument (the 'External Instrument')



# Foreløpig vurdering av forslaget til Horisont Europa

Positive aspekter	Problematiske aspekter
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hovedstruktur</li><li>• Open Science</li><li>• Global Challenges - brede klynger</li><li>• Godt samsvar med norske forskningsprioriteringer</li><li>• Klima fortsatt cross-cutting issue</li><li>• God forankring mot SDG-ene</li><li>• Bedre muligheter for finansiering av partnere fra tredjeland</li><li>• Enklere partnerskapsinstrumenter</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b><i>Partnere fra assosierte land kan ekskluderes fra prosjekter på strategisk følsomme områder</i></b></li><li>• Krav om partner fra EU-land i konsortiene</li><li>• Synergier med andre programmer – ex. Seal of excellence – finansiering fra strukturfondene...</li><li>• For lavt budsjett til «Inclusive and Secure Society» og «Reforming and Enhancing the EU Research and Innovation System»</li><li>• Rom for forskning i alle deler av programmet?</li><li>• For stor andel av budsjettet til partnerskap?</li></ul>



# Muligheter for UoH- og Instituttsektoren

- Norsk økonomi er i omstilling – Horisont Europa vil spille en nøkkelrolle i omstillingen
- Samspill mellom forskning, næringsliv og offentlige virksomheter/forvaltning er kjernen i Horisont Europa
- Merverdi, impact, nettverk og verdikjeder gjennom samarbeidsprosjekter
- Viktig at UH-sektoren har en bred tilnærming til HEU
- UH-sektoren blir sentral i både Open Science og Global Challenges – bør også få en rolle i Open Innovation







08.03.2019

Kolumnetittel



# Brobygging



## Brobygging over til Horisont Europa

### Excellent Science (24.4 B €)

- European Research Council (13.1 B €)
- Future and Emerging Technologies (2.7 B €)
- Marie Skłodowska-Curie Actions (6.1 B €)
- Research Infrastructures (2.5 B €)

### Industrial Leadership (17 B €)

LEIT = Leadership in enabling and industrial technologies

- ICT
- Nano, new materials
- Biotechnology
- Space (13.5 B €)

- Access to Risk Finance (2.9 B €)
- Innovation in SMEs (0.6 B €)

### Societal Challenges (29.7 B €)

- Health (7.5 B €)
- Food (3.9 B €)
- Energy (6 B €)
- Transport (6.3 B €)
- Climate (3 B €)
- Inclusive Societies (1.3 B €)
- Security (1.7 B €)

### Spreading Excellence (0.8 B €)

### Science for Society (0.5 B €)

### EIT (2.7 B €)

### JRC (1.9 B €)

### Euratom (1.6 B €)



# Horisont 2020: Arbeidsprogram og fokusområder for 2018-2020 er allerede vedtatt

Arbeidsprogram 2018-2020 ble publisert i oktober 2017 – mange søknadsfrister i 2018 og 2019!

## Fokusområder:

- Low carbon, climate resilient Europe
- Digitisation
- The Circular economy
- Supporting Security Union
  
- Viktige prioriteringer også gjennom øvrige utlysninger
- Pilot for Det europeiske innovasjonsrådet (EIC)
- 30 flaggskip for internasjonalt samarbeid



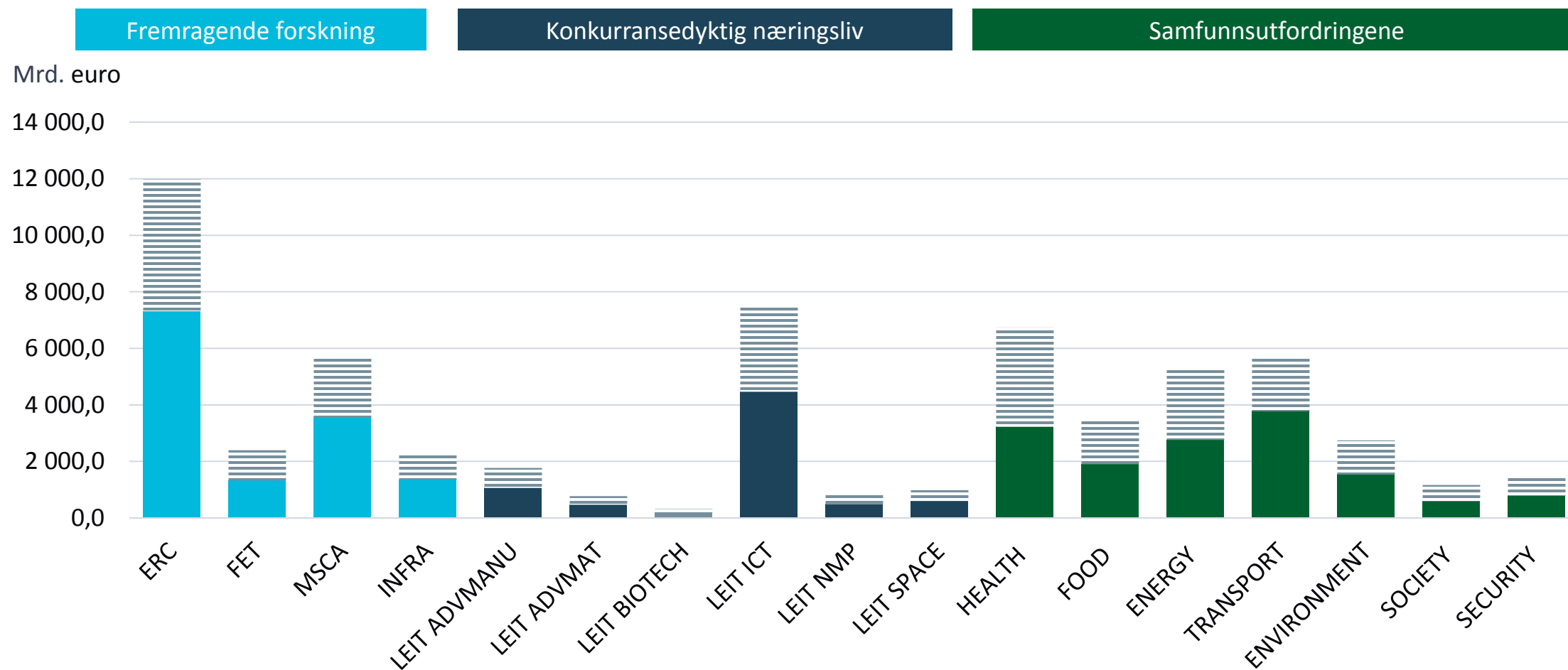
**Revisjon og detaljering av 2020-utlysningene gjenstår**





# Horisont 2020 – estimert budsjett

Det gjenstår ca. 40 prosent av de konkurranseutsatte midlene\*



\*Estimerte konkurranseutsatte budsjettmidler. Midler for Euratom, JRC og EIT ikke inngår ikke i estimatet



08.03.2019

Kolumnetittel

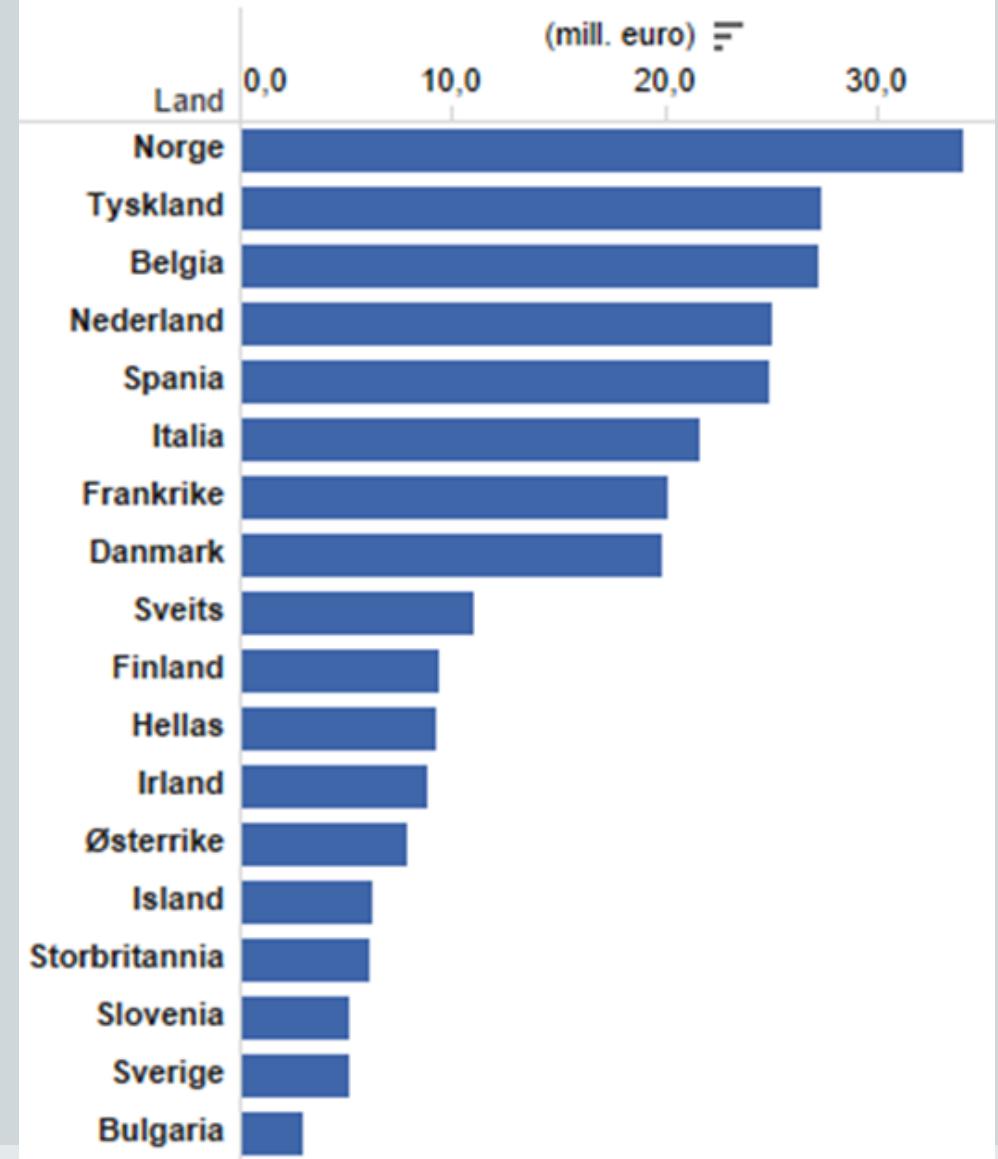


Tøff konkurranse!



**Norge i Europatoppen på energi  
området.**

**Suksesshistorier på alle områder.**







08.03.2019

Kolumntittel



# Fremover



# Arbeidet fremover

## Nasjonalt

- Promotere norske posisjoner
- Nasjonalt arbeid med å utvikle kunnskapsgrunnlag for norsk assosiering til Horisont Europa har startet
- Vi må forvente mer strid om assosiering til Horisont Europa enn det var i forkant av H2020 siden prisen blir så høy (25-30 mrd. kr) – viktig å fremsnakke Horisont 2020 og Horisont Europa!

## EU

- Humpete prosess i å oppnå enighet mellom Rådet, EP og Kommisjonen
- Mye skjer i prosessen med å utvikle temaer for missions og partnerskap
- Når starter den strategiske programprosessen og hva slags innpass får Norge?



Takk for  
oppmerksomheten



bba@rcn.no  
temo@rcn.no

*Husk!  
Forskningsrådet er din  
samarbeidspartner for  
suksess på den europeiske  
konkurransarenaen.*