



Nordisk Råd  
Ved Stranden 18  
DK-1255 København K DANMARK

10.3.2016

## Vastaus kysymykseen E 1/2016

### Pohjoismaiden hallitusten vastaus kirjalliseen kysymykseen E 1/2016 energia-alan tutkimusyhteistyöstä Pohjoismaissa ja EU:ssa

#### Kirjalliset kysymykset

*Pohjoismaiden neuvoston ympäristö- ja luonnonvaravaliokunta sekä elinkeinovaliokunta perustivat keväällä 2015 työryhmän (energiaryhmä) arvioimaan pohjoismaisen energiapoliittisen yhteistyön tarvetta sekä laatimaan tarvittaessa uusia energiapoliittisia yhteistyöaloitteita. Valiokuntien päätöksen mukaan energiaryhmän erityisenä tavoitteena oli tarkastella energiatehokkuutta, esimerkiksi energiaintensiivisessä teollisuudessa, Pohjoismaiden merenkulkualueella sekä liikenteen sähköistämistä.*

*Energiantutkimuksen osuus Pohjoismaissa on vain yksi prosentti OECD:ssä tehtävästä energiantutkimuksesta, ja Pohjoismaisen energiantutkimuksen NEFin osuus on vain yksi prosentti kaikesta energiantutkimuksesta Pohjolassa.*

*Norja, Ruotsi ja Tanska ovat liittyneet Mission Innovation<sup>1</sup> -aloitteeseen ja näin ollen sitoutuneet kaksinkertaistamaan uusiutuvan energian tutkimukseen käytettävät varat vuoteen 2020 mennessä. NEFin rooli on suhteellisesti katsottuna pienentynyt, vaikka arvioinnin mukaan toiminta tuottaa hyviä tuloksia.*

*Energiaryhmän mukaan Pohjoismaat voisivat hyödyntää energiantutkimukseen käytettäviä julkisia budjetteja paremmin vahvistamalla alan pohjoismaista yhteistyötä ja NEFillä voisi olla tässä työssä tärkeä asema.*

*Tämän perusteella Pohjoismaiden neuvoston energiaryhmä haluaa esittää Pohjoismaiden hallituksille seuraavat kysymykset:*

- *Kuinka paljon valtion budjeteista myönnettiin energia-alan tutkimukseen vuosina 2012–2014, ja miten varat on jaettu kansallisten panosten, pohjoismaisen tutkimusyhteistyön ja EU:n kanssa tehtävän tutkimusyhteistyön välillä?*
- *Mitä tutkimusta on tehty yksittäisissä Pohjoismaissa, pohjoismaisen yhteistyön piirissä ja EU-yhteistyössä LNG-infrastruktuurin kehittämiseksi ja LNG:n hyödyntämiseksi liikennesektorilla vuosina 2012–2014?*

<sup>1</sup> <http://mission-innovation.net>

**Vastaus kysymykseen valtion budjettimäärärahojen kohdentamisesta energia-alan tutkimukseen**

Liitteessä on Pohjoismaiden välistä vertailutietoa valtion käyttämistä määrärahoista energiantutkimukseen ja energia-alan kehittämiseen, lähde: *Eurostat – Government budget appropriations or outlays on R&D on Energy*

Valtion määrärahat energia-alan *pohjoismaiseen tutkimusyhteistyöhön* on eritelty liitteessä maakohtaisesti.

Oli vaikea löytää vertailtavissa olevaa tietoa valtion määrärahoista *EU-yhteistyössä tehtyyn tutkimukseen*. Liitteessä on joitakin tietoja Tanskasta ja arvio Ruotsista. Suomen tilanteesta ei ole tietoa, koska Suomessa ei ole tästä näkökulmasta tehtyä tilastoa. Norjasta ei myöskään ole saatu yksityiskohtaista tietoa.

**Vastaus kysymykseen LNG-tutkimuksesta**

Liitteessä on tietoa Norjan LNG-tutkimuksesta. Suomessa on laadittu pari selvitystä LNG:hen liittyvistä liiketoimintamahdollisuuksista ja markkinoista. Muiden maiden osalta ei ole kovinkaan paljon raportoitavaa.

Olli Rehn  
Elinkeinoministeri

**Eurostat – Government budget appropriations or outlays on R&D on Energy**

Valtion energiantutkimukseen ja energia-alan kehitykseen myöntämät määrärahat tai menot

Miljoonaa euroa	2012	2013	2014	2015
Tanska	92,0	104,8	86,4	66,5
Suomi	168,7	170,2	175,8	167,6
Ruotsi	176,6	144,7	152,7	146,0
Islanti	0,709	0,727	0,762	:
Norja	95,0	91,6	86,3	90,0

Euroa asukasta kohti	2012	2013	2014	2015
Tanska	16,5	18,7	15,4	:
Suomi	31,2	31,4	32,2	:
Ruotsi	18,6	15,1	15,8	:
Islanti	2,2	2,3	2,3	:
Norja	19,1	18,1	16,9	:

Miljoonaa kansallista rahayksikköä	2012	2013	2014	2015
Tanska	684,5	781,9	644,2	496,1
Suomi	168,7	170,2	175,8	167,6
Ruotsi	1 537,0	1 252,0	1 389,0	1 341,0
Islanti	114,0	118,0	118,0	:
Norja	710,5	714,7	720,6	742,4

Lähde: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Taulukon luvut voivat erota kansallisessa raportoinnissa käytetyistä käytännöistä.

**Tanska**

Energiantutkimukseen myönetyt varat 2012 –2014

<b>Miljoonaa kruunua</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
EUDP - sis. erityiserä	360	383	367
EUDP-rahoitettu EU ERA-NET	0	22	22
EUDP- rahoitettu NEF	6	6	6
Green Labs DK	54	0	40
Tanskan innovaatorahasto (vuoteen 2014 asti DSF, HTF ja RTI)	404	381	367
PSO ympäristöystävällinen sähköntuotanto	130	130	130
PSO tehokas sähkönkäyttö	25	25	25
PSO kestävä teknologian laajentaminen	25	25	25
<b>Yhteensä</b>	<b>1004</b>	<b>972</b>	<b>982</b>
EU-palautukset	235	235	259
<b>EU-palautukset yhteensä</b>	<b>1239</b>	<b>1207</b>	<b>1241</b>

## Liite

EUDP = Energiantutkimus- ja kehittämisohjelmat  
PSO = Public service obligation. PSO on sähkökuluttajien rahoittama  
EU-palautukset = yhteistyö EU -tutkimuksen kanssa

”EU-palautuksilla” tarkoitetaan tanskalaisten toimijoiden (yliopistojen, yritysten ym.) vastaanottamaa tukea eri EU-ohjelmista.

Tanskalaiset tukiohjelmat, kuten esimerkiksi EUDP, voivat antaa tukea hankkeille, jotka saavat myös EU -tukea. Täällä kee esimerkiksi ERA-NET-hankkeita, joista useita EUDP on tukenut yhdessä EU:n kanssa

EUDP:n myöntämä tuki ERA -NET-hankkeille

	2012	2013	2014	2015
BESTF		21,8	7,0	
Wind Atlas			15,0	
DemoWind				37,5

ERA-NETin lisäksi tanskalaisia toimijoita osallistuu hankkeisiin, jotka saavat tukea eri EU -järjestelmistä. Tämä EU -tuki sisältyy yllä mainittuihin palautuksiin (kuten todennäköisesti myös ERA-NETin tuki). Meillä ei kuitenkaan ole tietoa siitä miten suuri osa Tanskan valtion budjetin määrärahoista käytetään hankkeisiin, jotka saavat myös EU -tukea. EUDP:n kohdalla arvioin, että ERA-NETin lisäksi kyse on suhteellisen rajallisesta määrän hankkeita.

Toinen kysymys koski sitä onko Tanskassa tehty LNG -infrastruktuuriin tai LNG:n hyölyntämiseen liikennesektorilla liittyvää tutkimusta. Tällaisia hankkeita ei ole tiedossa. On myös tutkittu, ovatko tanskalaiset toimijat osallistuneet alan EU-hankkeisiin kyseisenä aikana, ja EU -tietokanta CORDIS osoittaa, että vuonna 2013 tällaisia hankkeita on ollut yksi.

## Suomi

Valtion energiantutkimukseen ja -kehitykseen käyttämä rahoitus

<i>miljoonaa euroa</i>	2012	2013	2014
Tekesin luokittelun mukaan	198,0	200,0	183,0
- NEF:lle (Pohjoismainen energiantutkimus) annettu tuki	0,5	0,7	0,6

LNG:n osalta on tutkimuksen asemesta tehty selvityksiä liiketoimintamahdollisuuksista ja markkinoista, esim. *Selvitys nesteytetyn maakaasun (LNG) liiketoimintamahdollisuuksista Satakunnassa ja Tornioon rakennettavaan Manga LNG-terminaaliin liittyvä Bothnia LNG.*

## Islanti

Islannin tuki NEF:lle, Norjan kruunua

2012	2013	2014	2015
------	------	------	------

Liite

239.096	223.878	226.958	229.845
---------	---------	---------	---------

**Norja**

Taulukossa esitetään valtion rahoitus energia- ja öljyalan tutkimustoimintaan (tuhatta kruunua)

Vastaanottaja		2012	2013	2014
Norjan tutkimusneuvosto				
	<i>Öllytoimintaan myönnetyt varat</i>	292 000	316 000	347 000
	<i>Ympäristöystävällinen energia (sis. CCS-tutkimuksen)</i>	767 000	766 000	771 000
Gassnova				
	<i>CLIMIT (Demo) – CCS</i>	80 800	81 000	95 000
Norjan vesistö- ja energiahallitus				
	<i>Tutkimus- ja kehittämistyö, joka sisältää NVE:n oman tutkimuksen sekä mm. Norjan geotekniselle instituutille myönnettävän tuen</i>	28 000	28 000	28 000
Pohjoismainen energiantutkimus (NEF)				
	<i>Yhteispohjoismainen energiantutkimus</i>	9 177	9 371	9 921
<b>Yhteensä</b>		<b>1 176 977</b>	<b>1 200 371</b>	<b>1 250 921</b>

Norjan tutkimusneuvostolle myönnetty tuki sisältää myös vaikutuskeinoja, jotka tukevat ja stimuloivat yhteistyöhön EU:n kanssa (Horisont2020:n ja ERA-NETin kautta) sekä muuhun kansainväliseen yhteistyöhön.

Norja tukee lisäksi vuosittain Horisont 2020:n energiaosaa (osa jäsenmaksusta) sekä FCH JU:ta (Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking).

Tutkimusneuvosto on tunnistanut kahdeksan vuosina 2012–2014 käynnissä ollutta **LNG:hen liittyvää hanketta**. On kuitenkin mahdollista, että ajankohtaisia hankkeita on jäänyt huomioimatta. Tutkimusneuvosto on tukenut kyseisiä hankkeita kolmen vuoden ajan noin 25 miljoonalla kruunulla seuraavasti (tuhansina kruunuina):

	2012	2013	2014
LNG:hen liittyvät hankkeet	6 534	10 027	8 690

Liite

Hankenro	Hankkeen nimi	Ajanjakso	2012	2013	2014
187340	Decision Support in LNG Supply Chains - Improving Shipping by Optimisation Based Decisions	2008 - 2012	199 000		
193062	Enabling low-emission LNG systems - Fundamentals for multilevel modelling	2009 - 2014	5 000 000	5 000 000	5 000 000
205483	Bunkering gas as fuel for ships	2011 - 2013	393 000	293 000	
210705	LNG COMPOSITE FUEL TANK	2011 - 2015	190 204	2 703 225	
217329	Export of Natural Gas from Russia	2012 - 2013	602 000	331 000	
225066	Esiprojekti - proomu-järjestelmän kehittäminen LNG:n tankkaamiseksi aluksiin	2012	150 000		
226277	HRS ship - Ship concepts for Harvesting, Recovery and Storage of Energy	2013 - 2015		1 700 000	3 540 000
241336	LNG:n jakelu ja infrastruktuuri pohjoisten alueiden meriliikenteessä	2014 - 2016			150 000
	<b>Yhteensä</b>		<b>6 534 204</b>	<b>10 027 225</b>	<b>8 690 000</b>

Lisätietoja hankkeista löytyy Norjan tutkimusneuvoston projektipankista:  
[www.forskningsradet.no/prosjektbanken](http://www.forskningsradet.no/prosjektbanken)

## Ruotsi

Ruotsin tuki pohjoismaiselle yhteistyölle (miljoonaa kruunua):

Vastaanottaja	2012	2013	2014	Yhteensä
NEF	11 196	10 902	11 152	33 250
TFI	5 250	2 350		7 600
NETP		2 045		2 045
Nordic Built			3 963	3 963
<b>Yhteensä</b>	<b>16 446</b>	<b>15 297</b>	<b>15 115</b>	<b>46 858</b>

EU:ta koskevia kysymyksiä on hankala eritellä. EU-hankkeiden osarahoitus ei ole enää oleellinen osa toimintaa. H2020:n uusi tukimuoto on vähentänyt osarahoituksen merkitystä. Ruotsi sen sijaan osallistuu useisiin ERA-NET-verkostoihin, joiden piiriin

## Liite

kuuluvissa hankkeissa tarvitaan usein kansallista rahoitusta. Tämä koskee ensisijaisesti bioenergiaa (BESTF, BESTF2 jne.), älysähköverkkoja, älykkäitä kaupunkeja, sähköistä liikennettä ym. Yksityiskohtaisia tietoja on vaikea hankkia nopeasti, rahoitusarvio on 10 - 15 miljoonaa kruunua vuodessa, jatkossa enemmän.

Valtion energiaviraston (Energimyndigheten) tiedossa ei ole LNG:hen liittyvää tutkimusta Ruotsissa. Ruotsissa on toki maakaasua/biokaasua koskevaa tutkimus- ja koulutustoimintaa, mutta siinä keskitytään paineistettuun maakaasuun (CNG). Jakelumuo- to ja se, pitäisikö mieluummin käyttää LNG:tä kuin CNG:tä, ei ole herättänyt tutkimus- kiinnostusta. CNG:tä näytetään suosivan erityyppisen lämmityksen lisäksi ensisijaisesti erittäin suurissa teollisuusmoottoreissa.