



Bryssel 13.9.2012  
COM(2012) 494 final

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE,  
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN  
KOMITEALLE**

**Sininen kasvu**

**Meritalouden ja merenkulkualan kestävän kasvun mahdollisuudet**

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE,  
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN  
KOMITEALLE**

**Sininen kasvu**

**Meritalouden ja merenkulkualan kestävän kasvun mahdollisuudet**

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

**1. JOHDANTO**

Kaikki mereen liittyvä taloudellinen toiminta yhteenlaskettuna EU:n sininen talous<sup>1</sup> vastaa 5,4 miljoonaa työpaikkaa ja hieman alle 500 miljardin euron bruttoarvonlisäystä vuodessa<sup>2</sup>. Yhteensä 75 % Euroopan ulkomaankaupasta<sup>3</sup> ja 37 % EU:n sisäisestä kaupasta<sup>4</sup> tapahtuu meritse. Suuri osa tästä toiminnasta keskittyy Euroopan rannikkoalueille, mutta myös eräissä sisämaavaltioissa toimii menestyviä laivavarusteiden valmistajia.

Meri ja rannikkoalueet ovat talouselämän vetureita. Ulospäin suuntautuneen maantieteellisen sijaintinsa vuoksi satamat ja rannikkoyhteisöt ovat perinteisesti olleet uusien aatteiden innovaatioiden kehto. Tämän perinteisen innovaatiomyönteisyyden lisäksi on nykyisin otettava huomioon kolme uutta tekijää.

- Yhä syvemmissä vesissä avomerellä harjoitettavan toiminnan nopea teknologinen kehitys. Robotteja, videovalvontaa ja vedenalaista teknologiaa käytetään nykyisin säännöllisesti koneissa ja laitteissa toimintaan, joka ei olisi ollut mahdollista 10 vuotta sitten.
- Yhä laajemmin tiedostetaan, että maaperä ja makea vesi ovat uusiutumattomia luonnonvaroja. Metsien raivaaminen tai kosteikkojen kuivatus riistävät tulevilta sukupolvilta niiden tarjoamat edut. On ymmärrettävä, millä tavoin valtameriä, jotka peittävät 71 % maapallosta, voidaan käyttää kestävämmiin täyttämään elintarvike- ja energiahuollon kaltaiset tarpeet. Myös ympäristötavoitteiden saavuttaminen voi olla innovaation ja kasvun lähde.
- Tarve vähentää kasvihuonekaasupäästöjä ei ole pelkästään lisännyt uusiutuvaa energiaa tuottavien laitosten käyttöä avomerellä; se on myös antanut uutta pontta energian säästämiseksi ja lisäsyyn meriliikenteen edistämiseksi, koska se tuottaa maaliikennettä vähemmän päästöjä tonnikipometriä kohden. Näitä

---

<sup>1</sup> Sotilaallista toimintaa lukuun ottamatta.

<sup>2</sup> Perustuu sinistä kasvua käsittelevään tutkimukseen ”Scenarios and drivers for sustainable growth from the oceans, seas and coasts”, ECORYS, 2012.  
<https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/content/2946>

<sup>3</sup> Määrällisesti.

<sup>4</sup> Tonnikipometriä kohti.

päästöjä, joiden osuus on noin 3 % kaikista kasvihuonekaasupäästöistä, on mahdollista vähentää huomattavasti kehittämällä alusten energiatehokkuutta.

Tämä on avannut uusia mahdollisuuksia siniselle kasvulle – aloitteelle, jolla Euroopan valtamerien, merien ja rannikoiden käyttämätön potentiaali pyritään valjastamaan uusien työpaikkojen luomiseen ja kasvun edistämiseen. Tämä potentiaali on huomattava, edellyttäen että asianmukaiset investoinnit ja tutkimukset toteutetaan. Sinisen talouden kasvu tarjoaa uusia innovatiivisia keinoja EU:n ohjaamiseksi ulos sitä nykyisin koettelevasta talouskriisistä. Se on Eurooppa 2020 -strategian meriulottuvuus, joka voi osaltaan parantaa EU:n kansainvälistä kilpailukykyä, lisätä resurssitehokkuutta<sup>5</sup> ja edistää työpaikkojen ja uusien kasvutekijöiden syntymistä; samanaikaisesti voidaan säilyttää biologinen monimuotoisuus ja suojella meriympäristöä varmistamalla terveiden ja elinvoimaisten meri- ja rannikkoekosysteemien tarjoamien palvelujen jatkuminen.

Tämä tiedonanto edistää komission yhdenmukaista meripolitiikkaa ja on alkusysäys prosessille, jolla sininen talous liitetään tiiviisti jäsenvaltioiden, alueiden, yritysten ja kansalaisyhteiskunnan toimintasuunnitelmiin. Siinä kuvaillaan, miten jäsenvaltioiden ja EU:n nykyisissä politiikoissa otetaan huomioon sininen talous, ja kartoitetaan erityisalajat, joilla kohdennetut toimet voivat antaa lisäpontta. Myöhemmin käynnistetään aloitteita kyseisten alojen kasvupotentiaalin selvittämiseksi ja kehittämiseksi.

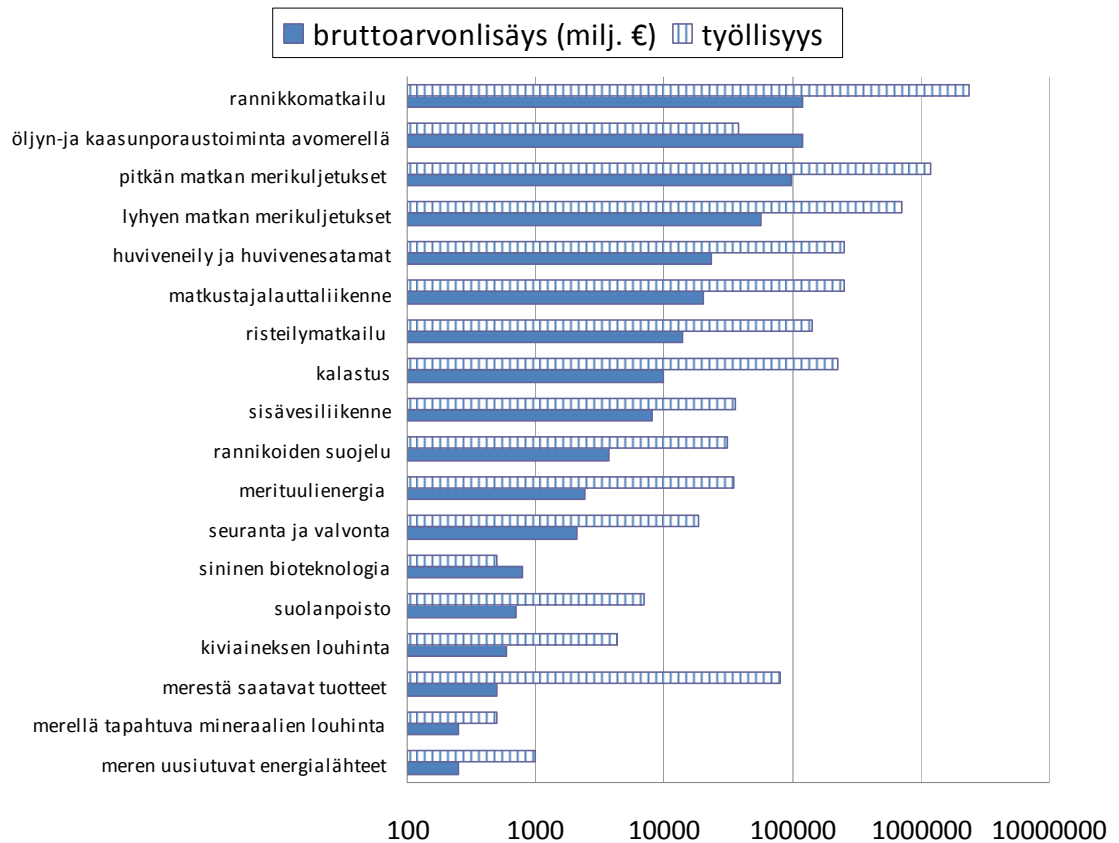
## **2. MITÄ SINISELLÄ TALOUDELLA TARKOITETANA?**

Sinisen talouden yksittäiset alat ovat sidoksissa toisiinsa. Ne edellyttävät yhteistä osaamista ja satamien tai sähkönjakeluverkkojen kaltaisia yhteisiä infrastruktuureja ja ovat keskinäisessä riippuvuussuhteessa muiden merta kestäväällä tavalla hyödyntävien alojen kanssa.

---

<sup>5</sup>

Ks. Etenemissuunnitelma kohti resurssitehokasta Eurooppaa, KOM(2011) 571.



**Kuva 1. Mereen ja meritalouteen liittyvän taloudellisen toiminnan työllisyysvaikutukset ja taloudellinen merkitys logaritmiasteikolla ilmaistuna.**

Kuvassa 1 esitetään sinisen talouden arvoketjut bruttoarvonlisäyksen ja työpaikkojen perusteella, ja siinä on otettu huomioon sekä ketjun alku- että loppupään toiminnot. Esimerkiksi tärkeiden laivanrakennus- ja laivavarustealojen toiminnot on jaettu asianomaisten arvoketjujen kesken.

Tilanne saattaa muuttua vuoteen 2020 mennessä. On varauduttava teknologian kehittymiseen, väestörakenteen muutoksiin, luonnonvarojen vähenemiseen ja toistaiseksi hitaammin kehittyneiden talouksien kasvuun esimerkiksi EU:n naapurimaissa. Eräät perinteiset toiminnot ovat edelleen merkittäviä työllistäjiä, ja kehittyvillä aloilla syntyy uusia työpaikkoja.

Sinisen talouden on oltava kestävä, ja meriympäristön haavoittuvuuden vuoksi siinä on otettava huomioon mahdolliset ympäristökysymykset. On pyrittävä vähentämään merellä tapahtuvien toimintojen haitallisia ympäristövaikutuksia, kuten epäpuhtauspäästöjä ja haitallisten aineiden tyhjentämistä.

### 3. JÄSENVALTIOIDEN PANOS SINISEN TALOUDEN KEHITTÄMISEEN

Jäsenvaltiot ovat jo toteuttaneet strategisia investointeja sinisen talouden potentiaalin hyödyntämiseksi. Niihin kuuluvat muun muassa meriluonnonvarojen kartoittamista

koskeva Irlannin INFOMAR-ohjelma<sup>6</sup> sekä Bremerhavenin sataman kunnostus merituulienergian tuottajien ja laitetoimittajien tarpeiden mukaisesti. Rakennusvaiheessa olevan MOSE-hankkeen, jonka kustannukset ovat 8 miljardia euroa, tavoitteena on suojata Venetsiaa tulvia ja eroosiota vastaan.

Lainsäädännöllisillä toimenpiteillä, joilla taataan investoijille, ettei suunnittelussa tai infrastruktuuriyhteyksissä tapahdu odottamattomia viivästyksiä, voidaan edistää investointeja yhtä tehokkaasti kuin taloudellisen tuen avulla. Yhdistyneen kuningaskunnan liikenneministeriön hyväksymällä säädöksellä ”Harbour Empowerment Order” London Gateway -satama sai lakisäätöiset valtuudet toimia satamana ja jakelukeskuksena. Tämä 1,5 miljardin punnan yksityinen investointi vähentää hiilipäästöjä tuomalla kontit lähemmäs lopullista määräpaikkaansa ja luo lisäksi noin 12 000 uutta työpaikkaa vuoden 2013 loppuun mennessä.

Lähes kaikilla aloilla kasvun esteeksi on todettu rahoituksen ja riittävän pätevän työvoiman puute. Sinisen talouden osana jäsenvaltiot pyrkivät torjumaan tätä haittaa kehittämällä merialan klustereita eli ryhmittymiä, jotka muodostuvat suurista teollisuuslaitoksista, pientoimittajista ja oppilaitoksista, jotka läheisen sijaintinsa ansiosta lujittavat toisiaan. Maantieteellinen läheisyys helpottaa tiedonvälitystä, jolloin koulutuskurssit ja tutkimustoiminta vastaavat paremmin paikallisen elinkeinoelämän tarpeita ja toimittajien markkinatuntemus ja valmiudet ennakoida tulevia kehityssuuntauksia paranevat. Esimerkkeinä voidaan mainita muun muassa merellä tapahtuva energiantuotanto Skotlannissa tai Brestin korjaustelakkatoiminta, jonka ympärille on kehittynyt Ranskan laajin merialan klusteri, Pôle de compétitivité mer. Belgian Oostendessa tutkimuslaitosten läheisyydessä sijaitsevia maa-alueita ja satamalaitureita on annettu uusiutuvien energialähteiden alalla toimivien yritysten käyttöön, ja Irlannin Galwayssä toimiva Marine Institute kehittää suurten monikansallisten yhtiöiden ja pienyritysten kanssa SmartBay-hankkeensa puitteissa uusia ideoita meriseurantaa ja -viestintää varten.

Tutkimukseen liittyvien tärkeiden kysymysten käsittelemiseksi tehokkaammin yhteisesti sovittujen työohjelmien puitteissa jäsenvaltiot osallistuvat yhteiseen ohjelmasuunnitteluun kuuluvaan aloitteeseen ”Terveet ja tuottavat meret ja valtameret”.

#### **4. KÄYNNISSÄ OLEVAT EU:N ALOITTEET**

EU:n politiikka, joka koostuu jäljempänä luetelluista osatekijöistä, on suunniteltu tukemaan jäsenvaltioiden ja alueiden toimia ja luomaan yhteisen perustan menestyksekkäälle siniselle taloudelle.

- (1) Merten aluesuunnittelua sekä rannikkoalueiden yhdennettyä käyttöä ja hoitoa koskeva komission aloite, jonka tarkoituksena on antaa yrityksille niiden tarvitsema oikeusvarmuus investointeja varten.
- (2) Meriosaaminen 2020 -aloite<sup>7</sup> tarjoaa kansallisiin tiedonkeruujärjestelmiin perustuvan yhdennetyn osaamisinfrastruktuurin, josta on saatavissa Euroopan

---

<sup>6</sup> Integrated Mapping for the Sustainable Development of Ireland’s Marine Resources.  
<sup>7</sup> COM(2012) 473 final.

laajuisesti tietotuotteita internetin kautta. Yleistavoitteena on laatia Euroopan merenpohjista saumaton monitasoinen digitaalinen kartta sekä päivittää tiedot vesipatsaasta vuoteen 2020 mennessä. Lisääntyneen tehokkuuden ja innovaation tuoman taloudellisen hyödyn odotetaan olevan vähintään 500 miljoonaa euroa vuodessa<sup>8</sup>.

- (3) Yhteinen tietojenvaihtoympäristö (CISE)<sup>9</sup> EU:n merialueiden valvontaa varten antaa esimerkiksi merenkulun turvallisuudesta tai kalastuksenvalvonnasta vastaaville viranomaisille mahdollisuuden vaihtaa tietoja riskeistä ja uhkatekijöistä. Tämä alentaa viranomaisten kustannuksia ja vähentää merellä toimiville yrityksille aiheutuvia riskejä.
- (4) Meristrategiapuitedirektiivissä<sup>10</sup> otetaan käyttöön ekosysteemiperustainen lähestymistapa sen varmistamiseksi, että ihmisen toiminnasta ympäristölle aiheutuva paine pysyy niiden rajojen sisällä, jotka ovat tarpeen ympäristön hyvän tilan saavuttamiseksi vuoteen 2020 mennessä. Myös Rio+20-huippukokouksen sitoumukset liittyvät meren eri ekosysteemien kestävään käyttöön.
- (5) Esteettömän eurooppalaisen meriliikennealueen<sup>11</sup> tavoitteena on hallinnollisten menettelyjen yksinkertaistaminen merikuljetuksissa, ja siitä on tarkoitus kehittää edelleen ”sininen vyöhyke”, jolla vallitsee meriliikenteessä vapaa liikkuvuus Euroopassa ja sen lähialueilla.
- (6) Komission joulukuussa 2011 hyväksymä toimintasuunnitelma Euroopan 23 miljoonan pk-yrityksen rahoituksen saannin parantamiseksi<sup>12</sup> ja ehdotus EU:n uusiksi puitteiksi riskipääomarahastojen todellisten sisämarkkinoiden luomiseksi.<sup>13</sup>
- (7) Uudesta Yhteinen Erasmus -ohjelmasta rahoitettavat perus- ja täydennyskoulutukseen liittyvät toimet, kuten osaamisyhteenliittymät ja alakohtaiset taitoyhteenliittymät, sekä eurooppalaisten tutkintojen viitekehysten kaltaiset välineet, joilla helpotetaan ammattipätevyyksien ja -taitojen vastavuoroista tunnustamista, sekä osaamis- ja työmarkkinatarpeiden parempi ennakoiminen eurooppalaisten alakohtaisten osaamisneuvostojen ja EU:n osaamispanoraaman kautta.
- (8) Puiteohjelmasta rahoitettaviin merten ja merenkulkualan tutkimusta ja innovaatiota koskeviin EU:n ohjelmiin<sup>14</sup> kuuluu erityisaloitteita, kuten seitsemänteen puiteohjelmaan sisältyvät Ocean of Tomorrow -ehdotuspyynnöt, joilla pyritään lisäämään meriympäristöä ja sen ilmastollisia ja muita stressitekijöitä koskevaa tietämystä sekä edistämään meren luonnonvarojen kestäväää käyttöä. Tulevassa Horizon 2020 -ohjelmassa tutkimus ja innovaatio

---

<sup>8</sup> European Marine Observation and Data Network Impact Assessment, 8.9.2010, SEC(2010) 998.

<sup>9</sup> KOM(2010) 584 lopullinen.

<sup>10</sup> 2008/56/EC.

<sup>11</sup> KOM(2009) 10.

<sup>12</sup> KOM(2011) 870

<sup>13</sup> KOM(2011) 860.

<sup>14</sup> KOM(2008) 534.

kohdennetaan erityisesti elintarviketurvaan, puhtaaseen energiaan, ympäristön kannalta kestävään liikenteeseen, ilmastotoimiin ja resurssitehokkuuteen sekä merten ja merenkulkualan monialaiseen tutkimukseen.

- (9) LeaderSHIP 2015 -aloitetta<sup>15</sup> tarkastellaan parhaillaan uudelleen strategian mukauttamiseksi vastaamaan paremmin EU:n laivanrakennusalan kohtaamia uusia haasteita.

Vuosien 2014–2020 rahoituskehiksestä myönnettävällä EU:n rahoituksella voidaan lujittaa näitä ponnisteluja. Jäsenvaltiot ja alueet voivat keskittää EU:n rahoittamat investoinnit lupaavilta vaikuttaviin mereen liittyviin taloudellisiin toimintoihin ja niitä tukeviin infrastruktuureihin.

Merialuestrategioilla (esim. Itämeri, Atlantin valtameri ja Adrian- ja Joonianmeri) täydennetään uuden rahoituskehiksen valmistelutyötä yksilöimällä yhteiset ongelmat, ratkaisut ja toimet. Ne antavat jäsenvaltioille perustan sitoutua varhaisessa vaiheessa ensisijaisia tavoitteita määriteltessään. Esimerkiksi komission Atlantin strategian puitteissa Atlantin rannikon jäsenvaltioiden ja alueiden viranomaiset selvittävät, mitkä ensisijaiset investoinnit voidaan rahoittaa kauden 2014–2020 rakennerahastomäärärahoista ja mitkä aukot tiedoissa voidaan täyttää Horizon 2020 -aloitteen puitteissa tapahtuvan tutkimuksen avulla. Myös yksityiseltä sektorilta muun muassa Euroopan investointipankin kautta saatava rahoitus auttaa hyödyntämään sinisen talouden potentiaalia.

## **5. SINISEN KASVUN PAINOPISTEALUEET**

Tarkasteltaessa mahdollisuuksia uusien työpaikkojen luomiseen<sup>16</sup> sekä tutkimus- ja kehittämispotentiaalia teknisten parannusten ja innovaation edistämiseksi ja EU:n tasolla toteutettavien toimien tarvetta päädyttiin siihen, että jäljempänä luetellut viisi arvoketjua saattaisivat johtaa kestäväan kasvuun ja työpaikkojen syntymiseen sinisen talouden alalla. Ne edellyttävät kaukonäköistä politiikkaa, jossa yksityinen sektori on avainasemassa pyrittäessä hyödyntämään sinisen talouden tarjoamat mahdollisuudet kestäväan kasvuun. Luettelo ei kuitenkaan ole tyhjentävä, sillä myös käynnissä olevilla EU:n aloitteilla edistetään jo nyt innovaatiota meriliikenteen kaltaisilla aloilla. Ajan myötä muutkin arvoketjut saattavat osoittautua uusiksi soveltuviksi painopistealueiksi.

### **5.1. Sininen energia**

Merienergian avulla on mahdollista parantaa Euroopan energiatehokkuutta, rajoittaa alan maankäyttötarpeita ja vähentää kasvihuonekaasupäästöjä (n. 65 miljoonalla CO<sub>2</sub>-ekvivalenttitonilla vuonna 2020). EU:n uusiutuvan energian tavoitteiden ja syöttötariffien tai vihreiden sertifiikaattien kaltaisten investointikannustinten ansiosta merellä tapahtuva tuulivoiman tuotanto on alkanut yleistyä nopeasti Euroopassa. Vuonna 2011 sen osuus oli 10 % asennetusta tehosta, ala työllisti suoraan tai välillisesti 35 000 henkilöä, ja sen investoinnit olivat 2,4 miljardia euroa vuodessa. Vuoden 2011 lopussa

<sup>15</sup> KOM(2003) 717.

<sup>16</sup> Ks. Sinistä kasvua käsittelevä tutkimus, ECORYS, 2012.

offshore-energian kokonaiskapasiteetti oli 3,8 GW. Jäsenvaltioiden kansallisten uusiutuvaa energiaa käsittelevien toimintasuunnitelmien perusteella tuulivoimalla tuotetun sähkön määrä vuonna 2020 on 494,6 TWh, josta merellä tapahtuvan sähköntuotannon osuus on 133,3 TWh. Vuoteen 2030 mennessä merienergian vuotuinen asennettu teho saattaa ylittää maalla olevien laitosten asennetun tehon. Merituulivoimalla tuotetun sähkön osuus EU:n energiantarpeesta voisi olla 4 % vuoteen 2020 ja 14 % vuoteen 2030 mennessä. Se merkitsisi 170 000 työpaikkaa vuoteen 2020 ja 300 000 työpaikkaa vuoteen 2030 mennessä, ja jatkuva suuntaus avomeriteknologian kustannusten alentamiseksi tulee nopeuttamaan kasvua. Tämä on Euroopan strategisen energiateknologiasuunnitelman<sup>17</sup> (SET-suunnitelma) tuulivoimaa koskevan eurooppalaisen teollisuusaloitteen ensisijainen tavoite. Suunnitelmassa on mukana useita jäsenvaltioita.

Muut uusia energialähteitä merellä hyödyntävät teknologiat ovat vasta varhaisessa kehittelyvaiheessa, ja jäsenvaltiot aikovat asentaa ainoastaan vaatimattomat 2–4 GW vuoteen 2020 mennessä. Haasteena on vauhdittaa merienergian kauppaa alentamalla teknologiakustannuksia, sillä maailmanlaajuisen kysynnän odotetaan kaksinkertaistuvan vuosittain lähitulevaisuudessa. Eri teknologiat edellyttävät erilaisia maantieteellisiä-oseanografisia olosuhteita, ja ne tarjoavat tuulienergian vaihtelevaa tarjontaa helpommin ennustettavissa olevan sähkön peruskuormatoimituksen.

- Vuorovesipato tuottaa energiaa lahdessa tai suistossa edestakaisin virtaavista vesimassoista. Paras esimerkki tästä teknologiasta Euroopassa on La Rancen vesivoimala Ranskassa. Se on lajissaan maailman toiseksi suurin, ja sen kapasiteetti on 240 MW.
- Aaltovoima on parhaillaan demonstraatiovaiheessa, ja (vuoroveden ja muiden) virtausten voimalla toimivia vedenalaisia turbiineja aletaan pian hyödyntää kaupallisesti. Vuonna 2012 aaltoja ja merivirtauksia käyttävien laitteiden yhteenlaskettu asennettu teho oli 22 MW.
- Meren lämpöenergian muuntaminen on teknologia, joka hyödyntää meren syvänteiden viileän veden ja lämpimämmän matalan veden tai pintaveden välistä lämpötilaeroa lämpövoimalan pyörittämiseen. Tämä teknologia saattaisi olla toteuttamiskelpoinen vaihtoehto EU:n merentakaisilla alueilla Karibianmerellä ja Intian valtamerellä.

Merienergiateknologian kaupallinen hyödyntäminen edellyttää investointeja verkkoyhteyksiin ja siirtokapasiteettiin. Kehittyvät vuorovesi- ja aaltoenergiateknologiat tarvitsevat niin ikään pitkän aikavälin tukimekanismeja, jotka ovat edistäneet tehokkaasti investointihalukkuutta myös muiden uusiutuviin energialähteiden kehittämiseen.

Kuten tuoreessa tiedonannossa ”Uusiutuva energia: merkittävä tekijä Euroopan energiamarkkinoilla”<sup>18</sup> korostettiin, merienergiaan liittyvää tutkimusta ja kehittämistä on lujitettava. Se auttaa alentamaan kustannuksia, pidentämään

<sup>17</sup> KOM(2007) 723 ja KOM(2009) 519.

<sup>18</sup> COM(2012) 271.



laitteiden käyttöikä ja tehostamaan vuodelle 2020 asetettujen tavoitteiden saavuttamisen edellyttämää teknologista logistiikkaa. Koska EU:n tutkimushankkeet vaativat aikaa, tässä vaiheessa olisi panostettava erityisesti aaltoja ja merivirtauksia hyödyntävään teknologiaan, joka on tulossa käyttökelpoiseksi lähivuosikymmenten aikana.

EU:n toimenpiteet, rahoitus mukaan luettuna, vaikuttavat ratkaisevasti sellaisten olosuhteiden syntymiseen, joissa sijoittajat voivat investoida luottavaisin mielin. Euroopan investointipankki on myöntänyt vuosina 2005–2011 lainoja offshore-tuulivoimahankkeille yhteensä 3,3 miljardin euron edestä. Ensimmäisten 200 miljoonan päästöoikeuden myynnistä kertyy NER300-välineeseen<sup>19</sup> lokakuuhun 2012 mennessä lähes 1,5 miljardia euroa, joista osa käytetään offshore-energiaan liittyvien demonstraatiohankkeiden tukemiseen jäsenvaltioissa. Näitä ponnisteluja uuden teknologian alalla olisi jatkettava, ja rakennerahastoista olisi tuettava demonstraatiohankkeita. Samalla olisi pyrittävä saattamaan vuorovesipadot EU:n luonnonsuojelulainsäädännön mukaisiksi esimerkiksi osana rannikkoalueiden yhdennettyä käyttöä ja hoitoa tai strategista suunnittelua.

EU:n teollisuudella on johtava asema maailmassa sinisen energian alalla, ja viennin kautta se voi osaltaan vähentää hiilipäästöjä myös Euroopan ulkopuolella. Lisäksi on mahdollista hyödyntää synergiaetuja perinteisen merienergia-alan kanssa esimerkiksi yhdistämällä turvallisuuteen ja infrastruktuuriin liittyvät haasteet. Komission ehdotus avomerellä tapahtuvaan öljyn- ja kaasunpuraustoimintaan EU:n tasolla sovellettaviksi yhteisiksi turvallisuusvaatimuksiksi<sup>20</sup> on tärkeä aloite. Yhteistyö perinteisen energia-alan kanssa auttaa varmistamaan turvatut kohtuuhintaiset energiatoimitukset EU:ssa.

## 5.2. Vesiviljely

Kalan osuus maailman eläinvalkuaisen kokonaiskulutuksesta on noin 15,7 %. YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestön arvion mukaan<sup>21</sup> siitä puolet on peräisin vesiviljelystä, ja osuus kasvaa 65 %:iin vuoteen 2030 mennessä. Nykyisin se on EU:ssa 25 %. Ala kasvaa maailmanlaajuisesti 6,6 % vuodessa, ja se on nopeimmin kehittyvä eläinperäisiä elintarvikkeita tuottava ala, jonka kasvu ylittää maapallon väestön 1,8 %:n vuotuisen kasvuvauhdin. Näin se parantaa osaltaan maailman väestön yleistä ruokavaliota. Aasiassa, jonka osuus koko maailman vesiviljelytuotannosta on yli 89 %, alan kasvuvauhti on yli 5 % vuodessa; EU:ssa puolestaan kasvu on pysähtynyt.

Yli 90 % EU:n vesiviljelyalan yrityksistä on pk-yrityksiä, ja ne työllistävät noin 80 000 henkilöä<sup>22</sup>. Alan kasvupotentiaali perustuu siihen, että se voi tarjota laadukkaita vaihtoehtoja kuluttajille, jotka haluavat tuoreita ja turvallisia, yhä useammin kestävästi ja luonnonmukaisesti tuotettuja tuotteita. Vesiviljely voi myös auttaa rannikkoyhteisöjä monipuolistamaan toimintojaan

<sup>19</sup> [http://ec.europa.eu/clima/policies/lowcarbon/ner300/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/clima/policies/lowcarbon/ner300/index_en.htm)

<sup>20</sup> KOM(2011) 688 lopullinen.

<sup>21</sup> FAO State of World Fisheries and Aquaculture 2010.

<sup>22</sup> EU:n tiedonkeruupuitteiden mukaan 70 258.

vähentämällä samalla kalastuspainetta ja edistämällä näin osaltaan kalakantojen säilymistä.

Kasvun haasteita ovat vesiviljelyn tarvitsemien merialueiden puute, kilpailu maailmanmarkkinoilla ja erityisesti lupamenettelyihin liittyvät hallintorasitteet. Kestävässä vesiviljelyssä on myös otettava huomioon mahdolliset vaikutukset luonnonvaraisiin kalakantoihin ja veden laatuun. Investointeja on rajoittanut pääoman puute nykyisen talouskriisin puhjettua.

Komissio ehdottaa osana yhteisen kalastuspolitiikan uudistusta<sup>23</sup>, että vesiviljelyä kehitetään soveltamalla avointa koordinoitimenetelmää, joka perustuu ohjeellisiin strategisiin suuntaviivoihin, monivuotisiin kansallisiin strategiasuunnitelmiin ja parhaiden käytänteiden vaihtamiseen. Hallinnossa on paljon parannettavaa, erityisesti lupamenettelyjen osalta. Jäsenvaltioiden on lisättävä tuotantoa kestäväällä tavalla, jossa otetaan huomioon myös muiden rannikko- ja merialueiden käyttäjien tarpeet, esimerkiksi rakentamalla altaat merellä sijaitsevien tuulipuistojen yhteyteen tai käyttämällä yhdennettyjä multitroofisia vesiviljelyjärjestelmiä. Näihin toimenpiteisiin on tarkoitus myöntää taloudellista tukea perustettavasta Euroopan meri- ja kalatalousrahastosta<sup>24</sup>. Myös uudella tutkimuksen ja innovaation Horizon 2020 -ohjelmalla on ratkaiseva merkitys Euroopan vesiviljelyn kasvupotentiaalin hyödyntämiselle; sen puitteissa voidaan esimerkiksi ryhtyä viljelemään uusia lajeja tai siirtää toimintaa kauemmas merelle.

### 5.3. Meri-, rannikko- ja risteilymatkailu

Euroopan rannikkoalueiden kauneuden ja monipuolisuuden sekä niiden tarjoamien palvelujen ja toimintamahdollisuuksien laajan kirjon ansiosta ne ovat matkailijoiden suosikkikohteita (63 %) Euroopassa<sup>25</sup>. Meri- ja rannikkomatkailusta on tullut suurin yksittäinen mereen liittyvä elinkeinoala, joka työllistää 2,35 miljoonaa henkilöä (1,1 % EU:n kokonaistyöllisyydestä<sup>26</sup>). Yli 90 % yrityksistä on alle 10 työntekijän pienyrityksiä. Toisinaan matkailu on rannikkoyhteisöille lisätulonlähde, mutta eräiden muiden alueiden koko elinkeinoelämä rakentuu sen varaan.

Monet näistä matkailijoista oleskelevat pääasiassa rantaviivan läheisyydessä, mutta matkailutoiminta on lisääntymässä myös avomerellä. Huviveneilyn odotetaan kasvavan 2–3 % vuodessa. Myös risteilymatkailu on lisääntymässä. Se työllistää Euroopassa liki 150 000 henkilöä, ja sen välitön liikevaihto on 14,5 miljardia euroa<sup>27</sup>. EU:n telakat ovat menestyneet hyvin näillä erityismarkkinoilla toimittamalla niille sekä suurristeilijöitä että huviveneitä.

Terve ympäristö on kaikenlaisen sinisen matkailun perusedellytys, ja se lisää myös uusien matkailumuotojen kasvupotentiaalia. Hyvälaatuisen uimaveden ja

<sup>23</sup> KOM(2011) 417 ja KOM(2011) 425.

<sup>24</sup> KOM(2011) 804.

<sup>25</sup> Facts and figures on the Europeans on holiday 1997–98, Eurobarometri 48, Bryssel, 1998.

<sup>26</sup> Sinistä kasvua käsittelevän tutkimuksen tietojen perusteella.

<sup>27</sup> European Cruise Council (2011).

[http://download.ecorys.com/fuu/downloads/Europe\\_cruise\\_industry\\_markets\\_2011\\_ecc\\_jun11.pdf](http://download.ecorys.com/fuu/downloads/Europe_cruise_industry_markets_2011_ecc_jun11.pdf)

alkuperäisten rannikko- ja meriluontotyyppien virkistysarvo on suuri. Tämä lisää rannikkoalueiden vetovoimaa, mikä taas edistää merimatkailun ja -urheilun tai valaiden tarkkailun kaltaisen vihreän matkailun kasvupotentiaalia. Euroopan matkailun monimuotoisuudesta johtuen useimmat kasvua edistävät aloitteet ovat väistämättä alueellisia tai paikallisia. Kaikilla Euroopan merialueilla on omat haasteensa ja mahdollisuutensa, jotka edellyttävät yksilöllisiä ratkaisuja. Viranomaisien on valittava strateginen lähestymistapa investointeihin, jotka liittyvät rantautumiskapasiteetin sekä satama- ja liikennepalvelujen kaltaisiin infrastruktuureihin. Ylemmän koulutustason kursseilla on luotava vankka perusta erityisosaamiselle, jota tarvitaan markkinaosuuden säilyttämiseksi ja lisäämiseksi vaativilla ja kilpailuilla maailmanmarkkinoilla, ja sitä on täydennettävä toimenpiteillä, joilla edistetään matkailutarjontaa varsinaisen matkailukauden ulkopuolella ja vähennetään rannikkomatkailun suurta hiilijalanjälkeä ja ympäristövaikutuksia.

Ottaen huomioon toiminnan laajuus, alan nykyisen työvoiman usein epävarma asema ja ammattitaidon alhainen taso sekä matkailun tärkeä merkitys monille Euroopan rannikkoalueille ja meriympäristöille merialueiden tai EU:n tasolla toteutettavilla toimenpiteillä saattaisi olla merkittävä positiivinen vaikutus. Merialuestrategiaan kuuluva rajat ylittävä koordinointi voi auttaa arvokkaiden matkailualueiden kehittämisessä. Komissio tarkastelee esimerkiksi pk-yritysten lainsäädäntörasitteiden kaltaisia kysymyksiä ja aikoo lähiaikoina arvioida muita erityistoimenpiteitä alan kehittämiseksi.

#### 5.4. Meren mineraalivarat

Monien muuhun kuin energiantuotantoon käytettävien raaka-aineiden hinnat ovat nousseet vuosittain noin 15 % vuosina 2000–2010<sup>28</sup> erityisesti kehittyvien kansantalouksien kuluttajien kysynnän seurauksena. Useampien tällaisten raaka-aineiden, joista osa on ratkaisevan tärkeitä Euroopan taloudelle, tarjonta saattaa vaarantua<sup>29</sup>.

Tekninen kehitys ja huoli toimitusvarmuudesta ovat saaneet kaivosyhtiöt tarkastelemaan meren tarjoamia mahdollisuuksia. Muiden mineraalien kuin hiekan ja soran hyödyntäminen ja louhiminen merestä on juuri aloitettu, ennen muuta matalan veden alueella. Vuonna 2020 jo 5 % maailman mineraaleista, muun muassa koboltista, kuparista ja sinkistä, saattaa olla peräisin valtameren pohjasta, ja osuuden arvioidaan kasvavan 10 %:iin vuoteen 2030 mennessä. Merellä tapahtuvan kaivostoiminnan vuotuisen kokonaisliikevaihdon voidaan olettaa kasvavan lähes olemattomasta 5 miljardiin euroon seuraavien 10 vuoden aikana ja jopa 10 miljardiin euroon vuoteen 2030 mennessä<sup>30</sup>.

Myös meriveteen liuenneiden mineraalien, kuten boorin ja litiumin, erottaminen saattaa osoittautua taloudellisesti mahdolliseksi. Lupaavimmat

<sup>28</sup> WTO (2010) Trade growth to ease in 2011 but despite 2010 record surge, crisis hangover persists, PRESS/628, 7.4.2011.

<sup>29</sup> WTO (2010) Trade growth to ease in 2011 but despite 2010 record surge, crisis hangover persists, PRESS/628, 7.4.2011.

<sup>30</sup> Sinistä kasvua käsittelevään tutkimukseen osallistuneiden teollisuuden sidosryhmien arvioiden perusteella.

kerrostumat ovat metallien sulfideja, joita tavataan vulkaanisesti aktiivisten alueiden hydrotermisissä malmiesiintymissä (ns. ”mustat savuttajat”). Näiden alueiden lämpötila- ja painelukemat ovat äärimmäisen korkeat, eikä näihin Yhdistyneiden Kansakuntien merioikeusyleissopimuksen (UNCLOS) mukaisesti suojeltaviin<sup>31</sup> meren biologisen monimuotoisuuden herkimpiin keskittyymiin kohdistuvia haittavaikutuksia juurikaan tunneta. Louhinta tapahtuu nykyisin enimmäkseen kansalliseen lainkäyttövaltaan kuuluvilla alueilla (yksinomaisella talousvyöhykkeellä tai mannerjalustalla), jolloin malmin kuljettaminen maihin on helpompaa. Mahdollisuuksia on kuitenkin myös lainkäyttövaltaan kuuluvien merialueiden ulkopuolella, joilla toiminnan järjestämisestä ja valvonnasta, kuten kaikkien mineraaleihin liittyvien toimien seurannasta, vastaa Kansainvälinen merenpohjajärjestö (ISA). Seurantaan kuuluu myös meriympäristön suojeleminen UNCLOS-yleissopimuksen mukaisesti, jonka sopimuspuolia EU ja kaikki sen jäsenvaltiot ovat.

Jos mineraalien louhinta merenpohjasta toteutuu, eurooppalaisyrityksillä, joilla on pitkä kokemus erikoisaluksista ja vedenalaisesta toiminnasta, on tällä hetkellä hyvät valmiudet toimittaa laadukkaita tuotteita ja palveluja. Jatkossa niiden kilpailukyky riippuu rahoituksen saatavuudesta riskialttiilla markkinoilla, louhintatekniikkaan kohdennetusta tutkimus- ja kehittämistyöstä, toimilupien saamisesta kansainvälisillä vesillä sekä vankoista toimenpiteistä ainutlaatuisille ekosysteemeille aiheutuvien haittojen välttämiseksi. Alalla voidaan hyödyntää avomerellä tapahtuvasta öljyn- ja kaasunporaustoiminnasta saatuja kokemuksia.

EU:n tuki voisi käsittää toimenpiteitä sen varmistamiseksi, etteivät valtiontukea saavat kilpailijat syrjäytä Euroopan yrityksiä meren mineraalien arvoketjussa. Toimenpiteisiin voisi kuulua ehdotetun raaka-aineita koskevan eurooppalaisen innovaatiokumppanuuden<sup>32</sup> puitteissa toteutettava pilottitoimi, jota lujitetaan jäsennellyn EU:n tutkimustyön avulla suurimpien teknisten haasteiden voittamiseksi. EU:n sitoutumisella voitaisiin osaltaan varmistaa tiukkojen ympäristö-, oikeus- ja turvallisuusvaatimusten noudattaminen.

## 5.5. Sininen bioteknologia

Vedenalainen maailma on pitkälti hyödyntämätön ja vähän tutkittu, minkä vuoksi muiden meren eliöiden kuin kalojen ja äyriäisten mahdollista panosta siniseen talouteen on vasta alettu arvostaa. Osasyynä tähän ovat elävien organismien uudet geenisekvensointiteknologiat, joiden alalla on jo koettu menestyksiä. Viroslääkkeet *Zovirax* ja *Acyclovir* kehitettiin karibialaisista sienieläimistä eristetyistä nukleosideista, ja pienistä pehmeistä merieliöistä kehitetty *Yondelis* oli ensimmäinen merellistä alkuperää oleva syöpälääke. Meren biologisen monimuotoisuuden tutkiminen auttaa nykyisin ymmärtämään paremmin esimerkiksi sitä, miten organismeja, jotka sietävät äärimmäisiä lämpötila- ja paineolosuhteita ja pystyvät kasvamaan pimeydessä, voidaan käyttää uusien teollisten entsyymien tai lääkkeiden kehittämiseen. Myös huoli maan käytön vaikutuksista ja biopolttoaineeksi viljeltyjen kasvien kasteluveden

<sup>31</sup> Yhdistyneiden Kansakuntien merioikeusyleissopimuksen 194 artiklan 5 kohta.

<sup>32</sup> COM(2012) 82.

tarpeesta on saanut tutkimaan levien mahdollista käyttöä biopolttoaineiden lähteenä korkean lisäarvon kemikaalien ja bioaktiivisten yhdisteiden rinnalla.

Vaikka alan arvioitu työllisyysvaikutus Euroopassa on edelleen suhteellisen alhainen ja bruttoarvonlisäys vain 0,8 miljardia euroa, sen kasvu lisää korkean osaamistason työllisyyttä ja myöhempiä mahdollisuuksia erityisesti, jos meren eliöistä pystytään kehittämään urauurtavia lääkkeitä. Hyvin lyhyellä aikavälillä alan odotetaan kehittyvän terveydenhoito-, kosmetiikka- ja teollisten biomateriaali-alojen arvotuotteiden erikoistuneiksi pienmarkkinoiksi. Vuoteen 2020 mennessä alan markkinat saattavat kasvaa keskisuuriksi ja laajeta metaboliittien ja primääriyhdisteiden (lipidit, sokerit, polymeerit, proteiinit) tuotantoon elintarvike-, rehu- ja kemikaaliteollisuuden raaka-aineiksi. Kolmannessa vaiheessa noin 15 vuoden kuluttua sinisestä bioteknologiasta saattaa tulla massatuotantoala, joka tarjoaa markkinoille runsaasti erilaisia korkean lisäarvon erityistuotteita, mikäli teknologia kehittyi riittävän nopeasti.

Tämän kehitysprosessin nopeuttaminen edellyttää sekä valtamerten elämää koskevaa perustutkimusta että soveltavaa tukimusta melko epätodennäköisten mutta onnistuessaan erittäin palkitsevien teollisten sovellusten alalla.

Strateginen lähestymistapa tutkimukseen ja innovaatioon tarjoaa tieteellisteknologisen perustan kehittyvien teollisuudenalojen edellyttämille strategisille päätöksille. Vähentämällä teknisiä esteitä alasta saadaan investoijien kannalta houkuttelevampi, ja samalla voitaisiin auttaa EU:n teollisuutta siirtymään innovatiivisten tuotteiden kehittelyvaiheesta niiden kaupalliseen hyödyntämiseen. Eurooppalainen lähestymistapa lisääisi päätöksentekijöiden, yksityisen sektorin ja suuren yleisön tietoisuutta merestä saatavien tuotteiden mahdollisuuksista.

## 6. PÄÄTELMÄT

Tässä tiedonannossa on yksilöity viisi osa-aluetta, joilla EU:n lisäpanostus edistäisi sinisen talouden pitkän aikavälin kasvua ja työllisyyttä Eurooppa 2020 -strategian tavoitteiden mukaisesti. Sinisen talouden parempi tiedostaminen ja syvällisempi tarkastelu saattaa tuoda esiin uusia lupaavia aloja, joilla tarvitaan EU:n päätöksentekoa.

Komissio tarkastelee kuhunkin osa-alueeseen liittyviä poliittisia vaihtoehtoja ja harkitsee uusia aloitteita seuraavien periaatteiden mukaisesti:

- Niiden vaihtoehtojen arvioiminen, joilla lisätään teollisuuden luottamusta tehdä investointeja valtamerten uusiutuvaan energiaan, ottaen huomioon strategisen energiateknologiasuunnitelman luomat puitteet; aihetta koskeva tiedonanto on määrä hyväksyä vuonna 2013.
- Yhteistyö jäsenvaltioiden kanssa parhaiden käytäntöjen kehittämiseksi ja vuoden 2013 alkupuolella hyväksyttävien vesiviljelyä koskevien strategisten suuntaviivojen neuvottelemiseksi.
- Niiden tapojen arvioiminen, joilla meri- ja rannikkomatkailu voi edistää talouskasvua ja tarjota varmempia työpaikkoja parantamalla samanaikaisesti

matkailun ympäristöllistä kestävyyttä. Vaikutustenarvioinnin perusteella laaditaan tiedonanto vuonna 2013.

- Niiden keinojen arvioiminen, joilla Euroopan teollisuus voi tulla kilpailukykyiseksi merenpohjan mineraalien louhimisen alalla ja joilla voidaan parhaiten varmistaa, että toiminta ei vaaranna tulevien sukupolvien mahdollisuuksia nauttia toistaiseksi koskemattomista ekosysteemeistä. Vaikutustenarviointi ja sen perusteella laadittava tiedonanto esitetään vuonna 2014.
- Niiden vaihtoehtojen arvioiminen, joilla sinistä bioteknologiaa voidaan käyttää monipuolisen meren eliöstön ylläpitämiseen. Vaikutustenarviointi ja sen perusteella laadittava tiedonanto esitetään niin ikään vuonna 2014.

Kaikilla näillä osa-aloilla eri vaihtoehtojen arvioiminen aloitetaan kuulemalla jäsenvaltioita, elinkeinoelämää ja muita asianomaisia sidosryhmiä. Tavoitteena on sellaisten yhteisten lähestymistapojen kehittäminen, joilla voidaan antaa sinisen talouden tarvitsema lisäsysäys, jotta se pystyisi myötävaikuttamaan Euroopan talouden tulevaisuuteen siten, että samalla voidaan turvata maanosamme ainutlaatuisen meriympäristön säilyminen tuleville sukupolville.