

Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelman (VELMU) toimintakertomus 2014

Wilma Viljanmaa & Markku Viitasalo (toim.)
3.3.2015



Ville Karvinen, SYKE 2014

Toimittajien lisäksi tämän toimintakertomuksen laadintaan ovat osallistuneet Heidi Arponen, Ulrika Björkman, Penina Blankett, Eva Ehrnsten, Jan Ekebom, Michael Haldín, Jyrki Hämäläinen, Meri Kallasvuo, Ville Karvinen, Anu Kaskela, Essi Keskinen, Suvi Kiviluoto, Meri Koskelainen, Rami Laaksonen, Yki Laine, Maiju Lanki, Hans-Göran Lax, Pekka Lehtonen, Aija Nieminen, Marco Nurmi, Anu Riihimäki, Henna Rinne, Elina Salo, Sonja-Salovius-Laurén, Tero Taponen, Riikka Venesjärvi, Elina Virtanen, Pentti Välipakka ja Mats Westerbom.

Lisäksi vuoden 2014 VELMU-aineistojen hankintaan, analysointiin ja raportointiin ovat osallistuneet myös monet muut VELMU-toimijat sekä eri toimijoiden kenttähenkilökunta. Lämmin kiitoksemme kaikille!

Lyhenteet

AYR – VELMUn alueellinen yhteistyöryhmä. Ryhmän tehtävänä on koota alueellisen tason toimijat yhteen, sekä koordinoita VELMU-kartoituksia alueellisella ja paikallisella tasolla.

BUP – Baltic Sea University

EAKR - Euroopan aluekehitysrahasto

ELY-keskus – Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset perustettiin vuoden 2010 alussa ja niihin on koottu TE-keskusten, tiepiirien, alueellisten ympäristökeskusten sekä lääninhallitusten liikenne- ja sivistysosastojen tehtäviä ja palveluita.

EMODNET - The European Marine Observation and Data Network, a marine data initiative from the European Commission (DG MARE) underpinning its Marine Knowledge 2020 strategy. EMODnet is a consortium of organisations assembling European marine data, data products and metadata from diverse sources in a uniform way.

ENPI - European Neighbourhood and Partnership Instrument, Euroopan naapuruuden ja kumppanuuden väline, jolla rahoitetaan ulkosuhdeohjelmia EU-maan ja EU:n ulkopuolisen maan välillä.

EPOELY – Etelä-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

EUNIS – European Nature Information System. EUNIS-luokitusjärjestelmä kuvaa vedenalaisia elinympäristöjä perustuen kemiallisiin, fysikaalisiin, geologisiin ja biologisiin tietoihin. Luokittelua kehitetään parhaillaan Itämerellä HELCOMin vetämässä hankkeessa.

FINMARINET – EU LIFE+ -rahoitteinen, kansallinen merenpohjan kartoitus- ja mallinnushanke (Inventories and planning for the marine Natura 2000 network in Finland) keskittyi NATURA 2000 –alueille ja niiden läheisyyteen, tuottaen luontotietoa vedenalaisten elinympäristöjen levinneisyydestä. Vuosina 2009-2013 toimineen hankkeen budjetti oli 3,4 milj. €, josta 50 % oli kansallista omarahoitussuutusta.

GEOHAB - Marine Geological and Biological Habitat Mapping, an international association of marine scientists studying biophysical indicators of benthic habitats and ecosystems as proxies for biological communities and species diversity.

GTK – Geologian tutkimuskeskus

HELCOM Baltic Sea Action Plan - kaikkien Itämeren valtioiden ja EUn välisessä ministerikokouksessa allekirjoitettu toimintaohjelma Itämeren suojelusta.

HELCOM HABITAT – HELCOM Nature Protection and Biodiversity -työryhmä

HELCOM VASAB – HELCOM VASAB (Visions and Strategies around the Baltic Sea) -työryhmä

Htkk - henkilötyökuukausi

HY – Helsingin yliopisto

KASELY – Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

LiDAR - Light Detection and Ranging

LIFE+ – Euroopan Unionin rahoitusohjelma joka jakaa hankerahoitusta luontodirektiiviin liittyvään luonnonsuojelutyöhön.

LiV - Liikennevirasto

Luke - Luonnonvarakeskus, MMM:n hallinnonalaan kuuluva tutkimuslaitos, joka aloitti toimintansa 1.1.2015. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) muodostaa osan Luonnonvarakeskusta.

MARMONI - Innovative approaches for marine biodiversity monitoring and assessment of conservation status of nature values in the Baltic Sea. 2010-2015. EU Life+ -ohjelman yhteisrahoittama hanke.

Merikotka – Meriturvallisuuden ja -liikenteen tutkimuskeskus

MH LP – Metsähallituksen Luontopalvelut

MHS - merenhoitosuunnitelma

MIMMA – Vuonna 2013 jätetty hakemus EU LIFE+ -instrumentista rahoitettavaksi hankkeeksi, "*Marine environment and IMplementation of MARine directives in the Gulf of Finland, Archipelago Sea, and Åland Islands*" (2014-2019).

MMM – maa- ja metsätalousministeriö

NordForsk – Pohjoismaiden ministerineuvoston ylläpitämä rahoitusohjelma, josta saatiin vuonna 2009 rahoitusta kansainvälisen asiantuntijaverkoston (*Nordic network for marine inventories and modeling*, 2009-2014) perustamiseksi.

PAKKI-hanke - Vuonna 2014 käynnistynyt ympäristöhallinnon Selainpohjaisten paikkatietopalveluiden kehittäminen –hanke.

POHJE-järjestelmä – Ympäristöhallinnon Hertta-tietojärjestelmän osa, johon kirjataan seurantatarkkailuiden, VELMU:n ja muiden pohjaeläintutkimusten paikkatietohavainnot.

POPELY – Pohjois-Pohjanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

POSE - MHS:n pohjien seurantaryhmä

ROV – Remotely Operated Vehicle, kauko-ohjattu robottivideokamera, jolla voidaan kuvata merenpohjan rakennetta ja eliöstöä

RKTL – Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos. Muodostaa osan Luonnonvarakeskusta (Luke) 1.1.2015 alkaen.

SEAGIS - Botnia Atlantica Interreg IVA rahoittama hanke " *Stöd för ekosystembaserad planering av havsmiljön med hjälp av geografiskt informationssystem*". Hankkeen tavoitteena on kehittää yhteinen merialuesuunnittelun ja yhdenmetyyn rannikkoalueiden suunnittelun (ICZM = Integrated Coastal Zone Management) GIS- pohjainen työkalu Merenkurkun alueelle.

SLV – Suomenlahti-vuosi (2014)

SUPERB- Botnia Atlantica Interreg IVA rahoittama hanke " *Standardiserad utveckling av planering och ekologiska redskap*" (2011-2013). Hankkeen tarkoituksena oli jatkaa ULTRA – hankkeessa kehitettyjen inventointimenetelmien ja kerättyjen aineistojen käsittelymenetelmien kehitystyötä, sekä levittää tietoa koko alueelle. Hankkeen kokonaisbudjetti oli 996 050 €, josta EU:n rahoitusosuus oli 50%. Suomen puolelta hankkeeseen osallistuivat Pohjanmaan liitto, Merenkurkunneuvosto ja Metsähallitus.

SYKE – Suomen ympäristökeskus

TOPCONS – Euroopan naapuruus- ja kumppanuus-instrumentin (European Neighbourhood and Partnership Instrument - ENPI) rahoittama suomalaisten ja venäläisten yhteishanke '*Transboundary tool for spatial planning and conservation of the Gulf of Finland*', 2012-2014 (1,7 milj. €). Hankkeen tavoitteena on tutkia vedenalaisen luonnon monimuotoisuutta sekä kartoittaa ihmistoimintojen sijoittumista merialueelle ja sidosryhmien arvoja.

TSINGIS - *The selection and interpretation of a new generation of climate scenarios for impact studies*. SYKE:n siemenrahanhanke, 2012-2014.

TuAMK – Turun ammattikorkeakoulu

TY – Turun yliopisto

UUELY – Uudenmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

ULTRA – Merenkurkun alueella toiminut, keväällä 2010 päättynyt kansainvälinen Interreg-hanke, jossa tutkittiin optisten kaukokartoitusmenetelmien soveltuvuutta vedenalaisten elinympäristöjen kartoitukseen.

VARELY – Varsinais-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

YM - ympäristöministeriö

ÅA – Åbo Akademi

Sisällys

1. Tausta	1
1.1. Ohjelman tavoitteet	1
1.2. Ohjelman toteutus 2004–2013	1
1.3. Organisaatio	2
2. VELMU-ohjelman toteutus vuonna 2014	4
2.1. Koordinaatio	4
2.2. Osaprojektit	6
2.2.1. Geofysikaaliset maastokartoitukset	6
2.2.2. Biologiset maastokartoitukset.....	8
2.2.3. Tiedonhallinta	17
2.2.4. Karttatuotanto, mallinnus ja kaukokartoitus	18
2.2.5. Tutkimus ja koulutus	20
2.2.6. Menetelmäkehitys.....	22
2.2.7. Viestintä.....	23
2.3. Arvio ohjelman vaikuttavuudesta	24
2.4. Rahoitus ja voimavarat 2014	24

Liitteet:

1. VELMUn organisaatiossa toimivien ryhmien jäsenet
2. Kansainväliset tieteelliset kokoukset
3. VELMUn kansalliset ja kansainväliset hankkeet
4. VELMUn viestintä ja medianäkyvyys
5. Kansalliset seminaarit, esitelmät, yleisötapahtumat ja koululuennot
6. VELMUn opinnäytetyöt

1. Tausta

1.1. Ohjelman tavoitteet

Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma VELMU tuottaa tietoa Suomen merialueilla esiintyvistä eliöistä ja vedenalaisista eliöyhteisöistä sekä luontotyypeistä. VELMUn keräämää tietoa voidaan käyttää Itämeressä elävien eliölaajien taantumisen pysäyttämiseksi sekä erilaisissa uhanalaisia lajeja ja luontotyyppisiä sekä vieraslajeja koskevissa selvityksissä. Ohjelmassa kerätty tieto auttaa päätöksentekijöitä sijoittamaan ihmistointa siten, että merialueita käytetään kestäväällä tavalla ja että merkittävät luontokohteet eivät vaarannu.

VELMU tuottaa myös EU:n vesipuite-, luonto- ja meristrategiadirektiivien sekä HELCOMin Itämeren toimintaohjelman edellyttämää tietoa Suomen merialueiden tilasta sekä eliölaajien ja -yhteisöjen suotuisan suojelun tasosta. Karttoja ja aineistoja voidaan hyödyntää esim. Natura 2000 -verkoston riittävyyden arvioinnissa sekä merisuojelualueiden hoidon ja käytön suunnittelussa. VELMUn tuottama tieto on arvokasta myös laadittaessa meristrategiadirektiivin velvoittamaa merenhoidon seurantajärjestelmää. Ohjelma päättyi vuonna 2015, jolloin VELMUn tulokset kootaan uuteen VELMUn karttaportaaliin. Vuonna 2016 tavoitteena on koota ohjelman tärkeimmät tulokset yksiin kansiin ”VELMU-Atlakseksi”.

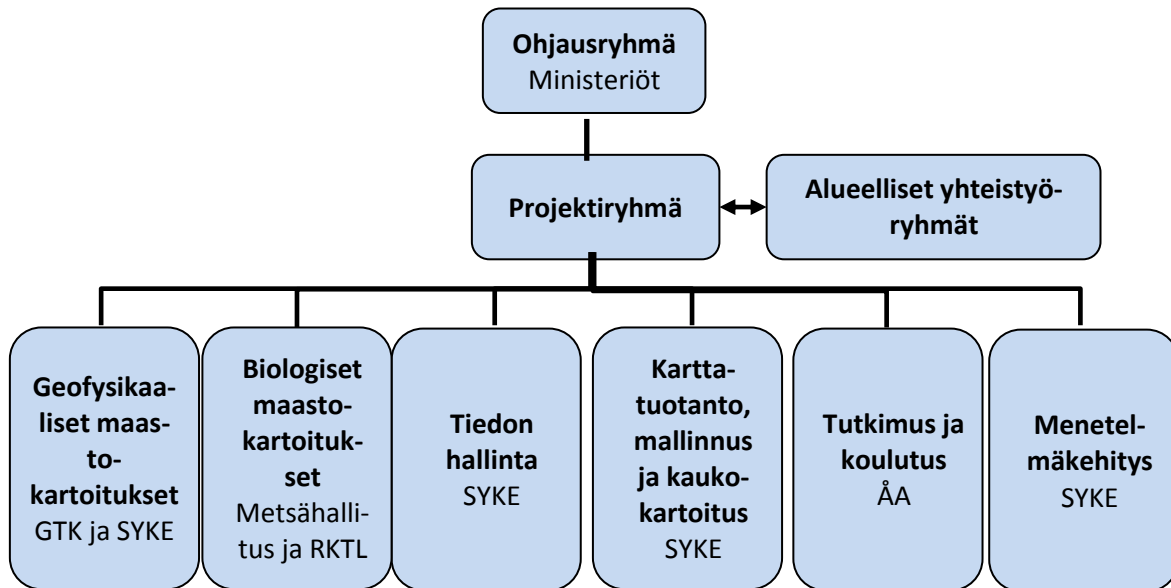
1.2. Ohjelman toteutus 2004–2013

VELMU käynnistettiin vuonna 2004. Ohjelma perustuu vedenalaisiin geologisiin ja biologisiin kartoituksiin, jotka kohdistuvat sekä ihmispaineiden vaikutuksessa oleville alueille että alueille, joilla on todennäköisesti korkea vedenalainen monimuotoisuus. Kuvissa 2, 5 ja 6 esitetään kartoitusten laajuus koko VELMUn tähänastisen historian aikana.

Vuosien 2011-2013 valtion budjeteissa suunnattiin uutta rahoitusta Itämeren suojeluun. Osa tästä rahoituksesta käytettiin hallitusohjelman mukaisesti VELMU-toimintaan. Lisäykset VELMU-ohjelman rahoitukseen nopeuttivat kartoitusten etenemistä olennaisesti. Tämän lisäksi tukea saatiin budjettirahoituksen ulkopuolisista hankerahoituksista. Esim. EU Life+ -hanke FINMARINETissa (2009-2013) tehtiin laajoja biologisia ja geologisia kartoituksia viidellä Suomen merialueella ja kehitettiin Suomen Natura 2000 -verkostoa. ENPI-hanke TOPCONSissa (2012-2014) puolestaan kehitettiin merialuesuunnittelua ja merialueiden suojelua itäisellä Suomenlahdella yhdessä Venäjän kanssa.

1.3. Organisaatio

VELMUn ohjausryhmä koostuu kahdeksan eri ministeriön edustajista sekä Merivoimien esikunnan ja ympäristöministeriön rakennetun ympäristön osaston edustajista. Liikenne- ja viestintäministeriötä ohjausryhmässä edustaa Liikennevirasto. Ohjausryhmän jäsenet on esitetty liitteessä 1.



Kuva 1. VELMUn organisaatio vuonna 2014.

SYKE vastaa VELMU-ohjelman koordinaatiosta käytännön tasolla. **Koordinaattorina** SYKEssä toimi vuonna 2014 tutkimusprofessori Markku Viitasalo, joka toimi myös projektiryhmän puheenjohtajana ja pysyvänä asiantuntijana VELMUn ohjausryhmässä.

Ohjelman koordinaatiota tukee myös **koordinaatiotiimi**, johon kuuluvat puheenjohtajana neuvotteleva virkamies Penina Blankett (YM), Viitasalo, erikoistutkija Kirsi Kostamo (vanhempainvapaalla) ja yksikönpäällikkö Pasi Laihonon (SYKE). VELMUn **projektiryhmä** vastaa kartoitusohjelman ja sen osaprojektien toiminnan organisoinnista ja käytännön toteutuksesta, uusien VELMU-hankkeiden ideoinnista ja muista ajankohtaisista järjestelyistä. Luettelo projektiryhmän jäsenistä löytyy liitteestä 1.

Rannikon ELY-keskukset huolehtivat **alueellisten yhteistyöryhmien** (AYR) kokoamisesta ja yhteistyöryhmien vetämisestä. Lista alueellisten yhteistyöryhmien jäsenistä löytyy Liitteestä 1.

VELMUn toiminta on jaettu kuuteen **osaprojektiin** (Taulukko 1). Osaprojektien vastuulla on jäsentää VELMUn tavoitteita, havaita pullonkauloja ja ehdottaa etenemiskäytännön ratkaisuja projektiryhmälle.

Taulukko 1. VELMUn osaprojektit ja vastuutahot.

Osaprojekti	Koordinaatiovastuu	Vastuuhenkilö
Geofysikaaliset maastokartoitukset	GTK	Jyrki Hämäläinen
Biologiset maastokartoitukset	MH / RKTL	Jan Ekebom / Antti Lappalainen, Meri Kallasvuo 17.12. alkaen
Tiedonhallinta	SYKE	Yki Laine
Tutkimus ja koulutus	ÅA	Johanna Mattila, sijainen Sonja Salovius-Laurén
Karttatuotanto, mallinnus ja kaukokartoitus	SYKE	Hanna Piepponen, sijai- sena 1.11. alkaen Hen- na Rinne, ÅA
Menetelmäkehitys	SYKE	Kirsi Kostamo, sijaisena 1.5.2014 alkaen Mats Westerbom, MH

2. VELMU-ohjelman toteutus vuonna 2014

2.1. Koordinaatio

VELMUn organisaatiossa ei vuonna 2014 tapahtunut merkittäviä muutoksia. Keskeisinä asioina ohjausryhmän toiminnassa olivat VELMUn vuosittaisten toimintakertomuksen ja toimintasuunnitelman sekä vuosibudjetin käsittely, aineistojen julkisuuskysymykset, VELMUn Atlas- ja karttaportaaliasiat sekä VELMUn tulevaisuussuunnitelmat vuoden 2015 jälkeen. Ohjausryhmä kokoontui kolme kertaa. Kesäkokouksessa ohjausryhmä tutustui kokouksen jälkeen kampelan lisääntymisaluekartoituksiin Espoon saaristossa.

SYKEN VELMU-koordinaation päätavoite oli sopia yhdessä toimijoiden kanssa kenttötoiminnan toteuttamisesta ja sen sovittamisesta annettuihin talousraameihin. Samalla johdettiin kaikkien tuotettujen aineistojen koostamista ja työstämistä mallinnukseen ja karttatuotantoon sopivaan muotoon. Vuoden loppuun järjestettiin perinteinen VELMU-seminaari, jossa mm. voitiin esitellä ensimmäisiä koko Suomen merialueen kattavia karttatuloksia.

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Laaditaan kullekin inventointialueelle tarkennettu koordinaati- ja menetelmäkohtainen inventointisuunnitelma vuodelle 2014 yhdessä kunkin alueen inventointeja toteuttavien tahojen kanssa.	SYKE	Toteutui suunnitellusti. Vuoden 2014 kenttötyöt olivat alueellisesti ja työmäärältään laajimmat koskaan VELMUn aikana toteutetut. Edellisvuoden kokemusten perusteella suunnittelu aloitettiin aikaisin, mikä mahdollisti yksityiskohtaisen suunnitelman valmistumisen ajoissa ja resurssien aiempaa paremman suunnittelun. Toimintasuunnitelman rakenne uudistettiin siten, että tavoitteet, vastuutaho ja toteutuminen esitetään tiivistetysti taulukoissa. Tämä helpottaa alkuperäisten toimintasuunnitelmaan kirjattujen tavoitteiden ja toiminnan tulosten vertailua. Samaa rakennetta noudatetaan tässä toimintakertomuksessa.
Laaditaan toimintakertomus 2013 toimijoiden ja projektiryhmän kanssa ja käsitellään se ohjausryhmässä.	SYKE/YM	Toteutui suunnitellusti. Toimintakertomus 2013 laadittiin noudattaen toimintasuunnitelmassa 2014 käytettyä taulukkorakennetta.
Laaditaan yhdessä AYRIen kanssa VELMUn tavoitteiden arviointi alueiden näkökulmasta	SYKE	VELMUn tavoitteiden arviointia AYReissä käsiteltiin sähköpostitse AYRIen puheenjohtajien kanssa ja asiaa käsiteltiin myös projektiryhmässä. Todettiin että, koska VELMU on jo loppusuoralla, AYRIen keskustelun tulisi painottua tulevaisuuden VELMUn alueellisten tarpeiden käsittelyyn.
Pidetään työpaja /aivomyrsky tapahtuma, jonka tavoitteena on määritellä miten VELMU toimintaa jatketaan vuoden 2015 jälkeen.	YM & SYKE	Toteutui suunnitellusti. VELMUn tulevaisuustyöpaja pidettiin Metsätalolla 20.5.2014. Osallistujia oli lähes 50. VELMUn tulevaisuus -dokumenttia "Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden kartointi ja tutkimus 2016-2025 – Tulevaisuussuunnitelma" päivitettiin työpajassa saatujen kommenttien perusteella.

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Edistetään VELMUn datasopimuksen käsittelyä Puolustusvoimien pääesikunnassa	Ohjausryhmä	VELMUn datasopimusta käsiteltiin ohjausryhmän kokouksissa. Todettiin, että ennen pääesikuntakäsittelyä olennaista on luoda käytännöllinen protokolla luottamuksellisten aineistojen käsittelyyn. Tätä toteutettiin SYKE:n ja Liikenneviraston välisessä pilottiprojektissa , jossa luottamuksellisten aineistojen muokkaamista julkisiksi testattiin LiVin turva-huoneessa.
Seurataan ja tarvittaessa ohjataan inventointien toteutumista alueilla.	SYKE	Toteutui suunnitellusti. SYKE:n VELMU-koordinaatio oli jatkuvassa yhteydessä eri puolilla maata toimiviin inventoijiin sekä kommentoi ja käsiteli yhdessä menetelmäosaprojektin vastuuhenkilön kanssa erilaisia ongelmakysymyksiä.
Koordinaatio vierailee ainakin kahden kenttätiimin luona tutustumassa alueiden menetelmiin ja käytännön ongelmiin.	SYKE	Koordinaatio tutustui yhdessä SYKE:n mallintajien kanssa VARELYn kenttäkartoitusmenetelmiin ja kenttätoimintaan Saaristomerellä Kasnäsin lähellä. Muiden kenttätiimien vastuuhenkilöiden kanssa asioita käsiteltiin sähköpostitse ja puhelimitse.
Tehdään VELMU-Atlasista koskeva suunnitelma, joka sisältää myös budjetin ja rahoitusvaihtoehdot sekä ehdotuksen VELMU-Atlasin toimituskunnasta ja ohjausryhmästä.	SYKE	Koordinaatio järjesti yhdessä toimijoiden edustajien kanssa neljä kokousta, joissa käsiteltiin VELMU-Atlasin laajuutta, sisältöä ja laadinnan organisointia. Yhdessä kokouksessa vieraana oli Scottish Marine Atlasin pääeditori John Baxter, joka antoi ensikäden tietoa vastaavan projektin läpiviennistä. Lopuksi laadittiin VELMU-Atlasin alustava sisällysluettelo. Suunnittelun edistymistä esiteltiin useaan otteeseen projekti- ja ohjausryhmille. Yksityiskohtaisen hankebudjetin laadinta sekä toimituskunnan valinta lykättiin vuoteen 2015.
Selvitetään pohjien monimuotoisuuden inventointi- ja seurantatoiminnan jatkorahoitusmahdollisuudet; laaditaan tarvittaessa rahoitushakemuksia.	SYKE ja YM	Toteutui suunnitellusti. VELMUn menetelmien ja infrastruktuurin käyttöä biodiversiteetin seurannassa käsiteltiin YM:n johtamassa Merenhoidon suunnitteluun kuuluneessa POSE (Pohjien seuranta) -ryhmässä. VELMUn tulevaisuusseminaarissa todettiin biodiversiteetin seurannan olevan olennainen osa tulevaisuuden VELMUn toimintaa ja tavoitteita. Metsähallitus myös testasi POSE-menetelmiä kentällä. Testaustoiminta pystyttiin rahoittamaan edellisvuonna käyttämättä jääneellä rahoituksella. VELMU-lähtöistä toimintaa ei kuitenkaan otettu käyttöön merenhoidon suunnitelman seurantaohjelmassa, koska rahoitusta seurantatoiminnan lisäämiseen ei ollut.
Tehdään yhteistyötä Uudenmaan maakuntakaavasuunnitteluprosessin kanssa; varmistetaan VELMU-tietojen saatavuus suunnitteluprosessissa.	SYKE	Uudenmaan aluetta on inventoitu intensiivisesti. Uudenmaan liiton kyselyyn, joka koski arvokkaiden viheralueiden priorisointia, on vastattu. VELMU-aineistojen käyttökohteita 4. vaihemaakuntakaavassa on tunnistettu (mm. tuulivoiman sijoittamisvaihtoehdot), mutta varsinaiseen kaavoitusprosessiin VELMulta ei vuonna 2014 pyydetty aineistoja.

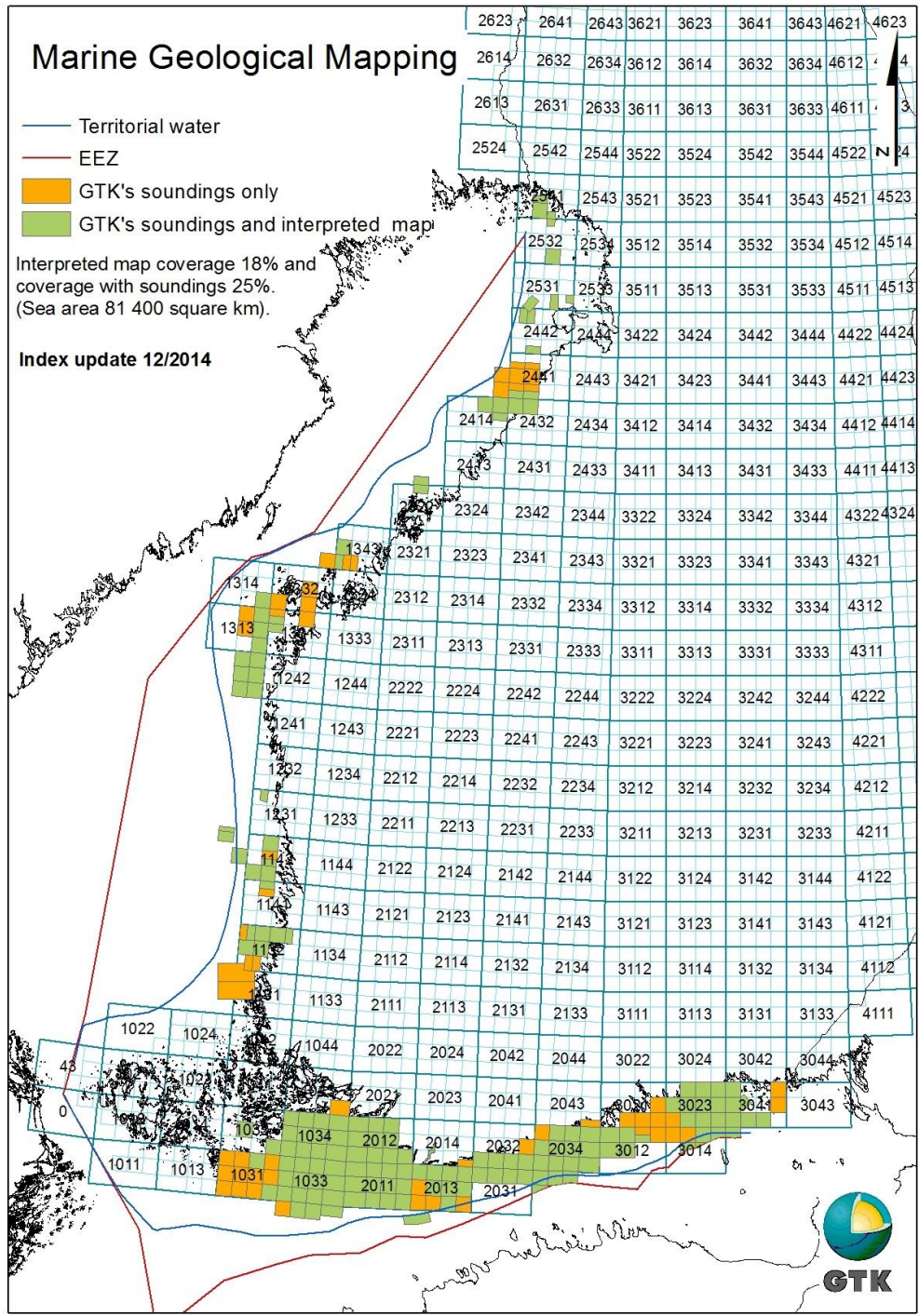
Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Laaditaan vuoden 2015 toimintasuunnitelma yhdessä projektiryhmän ja toimijoiden kanssa. Käsitellään suunnitelma ohjausryhmässä.	SYKE/YM	Vuoden 2015 toimintasuunnitelma laadittiin ja sitä käsiteltiin ohjausryhmän 5.12.2014 pidetyssä kokouksessa. Toimintasuunnitelma hyväksyttiin virallisesti 22.1.2015.
Pidetään VELMUn kenttätoimijoiden seminaari ("Field Staff Meeting") kentän käytännön ongelmien esilletuomiseksi ja ratkaisemiseksi.	SYKE	Toteutui suunnitellusti. Seminaari pidettiin 11.12.2014. Menetelmäkysymyksiä käsiteltiin kolmessa työryhmässä: sukellusmenetelmät, videomenetelmät ja pohjanäytteenotto.
Valmistellaan 2015 VELMU-budjetti huomioiden VELMUn vuoden 2015 toimintasuunnitelma	YM	Vuoden 2015 VELMU-budjetti valmistui ja siinä on huomioitu VELMUn vuoden 2015 toimintasuunnitelman mukaiset työt.
Pidetään vähintään 5 projektiryhmän kokousta.	SYKE	Toteutui suunnitellusti. Projektiryhmä kokoontui kuusi kertaa. Kokouksissa vakioaiheina olivat toiminnan suunnittelu, datanhallinta, karttapalvelu, menetelmien ongelmakysymykset sekä karttatuotanto ja mallinnus. Esitelmiä kuultiin mm. VELMU-datan käytöstä meristrategiadirektiivissä ja HELCOM-luokittelussa sekä satelliittiaineistojen hyödyntämisestä VELMUssa ja EMODNET-EU-pohjanlaatutietokannasta.
Pidetään ainakin 4 ohjausryhmän kokousta, josta yksi pidetään ohjausryhmän maastoretken yhteydessä	YM	VELMU ohjausryhmä piti 3 kokousta , joista yksi pidettiin Espoon Suvisaaristossa, jossa kokouksen jälkeen tutustuttiin kampelan poikasten lisääntymisaluekartoituksiin RKTL:n opastuksella.

2.2. Osaprojektit

2.2.1. Geofysikaaliset maastokartoitukset

Merenpohjan geologisen kartoituksen määrä ylitti tavoitteensa melko selvästi. Kenttäkautta edesauttoi suotuisa sää ja kalusto-ongelmilta vältyttiin. Varsinaista VELMU-rahoitusta ei ollut käytettävissä kenttätöihin vuonna 2014, joten työt suuntautuivat pääosin GTK:n yhteisrahoitteisten ja maksullisten toimeksiantojen kohdealueille Perämerelle sekä vähäisessä määrin GTK:n omana budjettityönä Suomenlahden itäosiin. Kertyneen luotausaineiston tulkintaa hidastaa edelleen resurssipula. Sen vuoksi kaikkea aineistoa ei ehditä tulkita valmiiksi kartoiksi sitä mukaa kun uutta aineistoa kertyy.

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Merenpohjan geologinen kartoitus 500 km ²	GTK	Tavoite saavutettiin ja ylitettiin. Merenpohjan geologinen kartoitus eteni pääasiassa GTK:n yhteisrahoitteisten ja maksullisten toimeksiantojen kohdealueilla yhteensä noin 750 km ² . Suurin osa työstä, noin 600 km ² , kohdistui Perämerelle.



Kuva 2. Geologian tutkimuskeskuksen kartoittamat alueet Suomen merialueella 31.12.2014 mennessä.

2.2.2. Biologiset maastokartoitukset

Luontotyyppejä on kartoitettu pitkin koko Suomen rannikkoa, joskin varsin harvalla pistetiheydellä. (kuva 5). Pääosa vuoden 2014 aluekohtaisista inventointitavoitteista saavutettiin tai ylitettiin, huolimatta paikoin erittäin vaativista inventointialueista (esim. Kokkolan erittäin kivinen alue, jota ei ole aiemmin kartoitettu). Videointitavoite ylitettiin 12 %:lla, ja pehmeiden pohjien näytteiden tavoite peräti 89 %:lla. Levälinjatavoite saavutettiin ja kovien pohjien näytteitä otettiin kaksinkertaiselta määrältä levälinjoja tavoitteeseen nähden. Tämä oli mahdollista, koska alueellisen kattavuuden parantamiseksi kovien pohjien näytealoilta päätettiin vähentää rinnakkaisnäytteiden määrää ja mieluummin kasvattaa näytteenottoon valittavien levälinjojen määrää. Sää olivat 2014 pääosin suotuisat, joskin tuulisia jaksoja ja kovia ukkosia koettiin. Näyteanalyysit ovat olleet oletettua työläämpiä, joten niitä on jatkettu talvella 2015.

Raahen edustalta löytyi sammaleläin (lajimääritys vielä kesken), jota on aiemmin löytynyt Suomen rannikolta Suomenlahdelta 1920-luvulla (kuva 3.). Merenkurkun matalat fladat paljastuivat tärkeiksi ahventen lisääntymisalueiksi; tiheydet keskimäärin 6 poikasta kuutiometrissä, kun muilla Merenkurkun tutkimusalueilla on 2012-13 havaittu keskimäärin 0,2 poikasta / m³.



Kuva 3. Raahen edustalta löytyi sammaleläin, jota on aiemmin löytynyt Suomen rannikolta Suomenlahdelta 1920-luvulla. Kuva Niina Kurikka MH 2014.

Itäisen Suomenlahden levälinjat täydensivät alueelta aiemmin kerättyjä laji- ja luontotyyppitietoja erinomaisesti. Videokartoitukset tuottivat uutta tietoa käyttöpaineen alaisilta matalikoilta.

Metsähallituksen, ELY-keskusten ja SYKE:n Itämerimomentin rahoituksella toteutettu maastonäytteenotto esitetään lukuina taulukossa 2 sekä kartalla kuvassa 5. RKTL:n näytteenotto esitetään kartalla kuvassa 6.

Perämeri

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Kuhan ja ahvenen pienpoikasaineistoja kerätään avoimilta vesiltä noin 15 linjalta Gulf-noutimella, ja noin 10 suojaisesta lahdesta näytteet kerätään haavilla tai haavipussilla.	RKTL	Gulf-noudinnäytteiden osalta tavoite ylitettiin . Pienpoikasaineistoja kerättiin Gulf-noutimilla 45 näytelinjalta, kolmella eri näytteenottokierroksella 3.6.-3.7.2014.
Tehdään sarja levälinjoja (30 kpl) ja kovan pohjan (15 linjalta) ja pehmeän pohjan (50) näytteenottoa kolmella inventointilohkolla (lohkot 1-3).	MH	Toteutui suunnitellusti : levälinjojen (36) ja kovan pohjan näytteenottojen (35) osalta tavoite ylitettiin; pehmeän pohjan näytteitä otettiin 15, kaikilta alueilta mistä se pohjan laatu huomioiden oli mahdollista.
Lohkolla 1, Simojoen edustalla, tehdään joitakin täydentäviä drop-videointeja (50 kpl).	MH	Tavoite ylittyi , videoita otettiin 66 pisteeltä.
Pienpoikasnäytteiden analysointi.	RKTL	Toteutui suunnitellusti . Kaikista näytteistä laskettiin kalanpoikaset ja määritettiin lajilleen. Määritys saatiin valmiiksi elokuussa 2014.
Pohjanäytteiden analysointi.	EPOELY	Pehmeiden pohjien näytteiden osalta analysointitavoite ylitettiin . Kovien pohjien osalta tavoitetta ei saavutettu näytteiden työläyden takia. Kovan pohjan näytteiden käsittelyä kehitettiin tammi-kuussa 2015 ja saatiin hyviä keinoja erityisesti runsasleväisten näytteiden käsittelyn nopeuttamiseen.

Merenkurkku

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Kuhan ja ahvenen pienpoikasaineistoja kerätään avoimilta vesiltä noin 15 linjalta Gulf-noutimella ja noin 10 suojaisesta lahdesta näytteet kerätään haavilla tai haavipussilla.	RKTL	Fladanäytteiden osalta tavoite ylitettiin: Merenkurkun 18 fladasta pyydettiin pienpoikasia heittohaavilla, 5 näytelinjalta per flada, kahdella näytteenottokierroksella . Näytteenotot suoritettiin 12.-23.5.2014.
Lohkolla 4, Stubbenin majakan ja Himangan välisellä alueella on koko Suomen rannikon viimeinen laaja kartoittamaton alue. Sen alueella tehdään muun näytteenoton lisäksi n. 900 videopistettä.	EPOELY ja MH (Vaasa/Oulu)	Toteutui suunnitellusti . MH Oulu ja MH Vaasa toteuttivat inventoinnit matalaksi ja kivikkoiseksi osoittautuneella, hyvin haastavalla alueella. Keväällä 2014 tehdyn sopimuksen mukaan EPO-ELY ei osallistunut Lohkon 4 videoinventointiin vaan keskittyi lohkon 6 videointeihin (ks. alla).

Jokaisella loholla (lohkot 4-7) toteutetaan levälinjoja (30 kpl) ja kovan pohjan (15 linjalta) ja pehmeän pohjan (15 pistettä) näytteenottoa sisältävä suunnitelma.	MH ja EPOELY	Toteutui suunnitellusti. MH Vaasa teki Lohkolla 4 yhteensä 5 levälinjaa ja lohkos- ta 5-7 kustakin 10 levälinjaa. MH Oulu otti lohkolla 4 viisi benthos-näytettä. Kovan pohjan näytteenotto tehtiin jokaiselta levä- linjalta (Lohkot 4-7 yhteensä 40 kpl). Li- säksi keväällä 2014 sovittiin alueellisesti (MH/EPOELY), että MH tekee Lohkon 4 pehmeän pohjan benthos-pisteet (5 kpl), jotka olivat merkitty EPOELYn tehtäväksi ja EPOELY tekee vastaavasti Lohkon 6 täydentävät videoinventoinnit. Tämä oli logistisesti paras ratkaisu osapuolille. Loh- koilla 5 ja 7 ei saatu kaikilta pisteiltä peh- meän pohjan näytettä käytettävissä oleval- la kalustolla. Lohkolla 7 näytesarjaa täy- dennettiin rannikon seurantanäytteillä.
Lohkolla 6 tehdään täydentävät videoinventoinnit Vaasan kaupungin edustalla sekä pienellä Vaasan eteläpuolisella alueella (110 pistettä).	EPOELY	Toteutui suunnitellusti: pisteitä kuvattiin 108. Keväällä 2014 tehdyn sopimuksen mukaisesti EPOELY toteutti inventoinnit.
Pienpoikasnäytteiden määrittäminen.	RKTL	Toteutui suunnitellusti. Kaikista näytteis- tä laskettiin kalanpoikaset ja määritettiin lajilleen. Määrittäminen saatiin valmiiksi elo- kuussa 2014.
Pohjanäytteiden analysointi.	EPOELY	Pehmeiden pohjien näytteiden osalta analysointitavoite saavutettiin. Kovien pohjien osalta tavoitetta ei saavutettu näytteiden työläyden takia.

Selkämeri

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Lohkolla 8 tehdään noin 530 alkuperäisestä video- inventointipisteestä veden suuren sameuden vuoksi vain osa, noin 100 pistettä.	VARELY	Tavoite ylitettiin. 111 pistettä kuvattiin Kokemäenjoen suistoalueelta, Kolpanlah- delta, Ahlaisten edustalta ja Keikvedeltä.
Lohkolla 8 toteutetaan levälinjoja (16) sekä kovan (8) ja pehmeän (10) pohjan näytteenottoa sisältävä inventointi.	VARELY	Toteutui ja tavoite ylitettiin. Sukellukset ja pohjanäytteenotto jakautuivat koko toi- mialueelle. Yhteensä sukellettiin 24 linjaa, otettiin 24 Kautsky-näytettä ja 13 benthos- näytettä. Lisäksi aineistoa täydennettiin velvoitetarkkailuun analysoiduilla pehmeän pohjan näytteillä (12 kpl).
Vuoden 2013 pienpoikasnäytteiden määrittäminen	RKTL	Toteutui suunnitellusti.
Pohjanäytteiden analysointi.	MH/VARELY	Näytteet, erityisesti kovan pohjan näytteet, olivat erittäin työläitä analysoida; ana- lysointia jatketaan keväälle 2015 saak- ka.

Saaristomeri

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Lohkoilla 9-12 (sisäsaaristo) toteutetaan sarja levälinjoja (32 kpl) ja kovan pohjan (24 linjalta) ja pehmeän (30 pistettä) pohjan näytteenottoa.	VARELY	Levälinjoja sukellettiin 19, kovan pohjan näytteitä 25 linjalta. Levälinjojen osalta jäätin alle tavoitteen ; vaadittu alueellinen kattavuus kuitenkin saavutettiin . Osa Kautsky-näytteistä sijoitettiin aikaisempina vuosina sukellettujen linjojen yhteyteen aukopaikkojen peittämiseksi. Pehmeän pohjan näytteenottoa täydennettiin velvoitetarkkailuaineistosta poimituilla näytteillä, jolloin niidenkin osalta tavoite saavutettiin. Kenttätöiden painopistettä siirrettiin videoihin.
Lohkoilla 13-15 (ulkosaaristo) toteutetaan sarja levälinjoja (48 kpl) ja kovan pohjan (24 linjalta) ja pehmeän pohjan (30 kpl) näytteenottoa	MH	Toteutui suunnitellusti.
Lohkoilla 11 ja 12 (sisäsaaristo) täydentävät videoinventoinnit Naantalın, Turun ja Salon merialueiden sisälähdissä (180 pistettä)	VARELY	Toteutui ja tavoite ylitettiin. Sisälähdillä kuvattiin 273 videopistettä hyvän alueellisen kattavuuden saavuttamiseksi.
Lohkoilla 13-15 (ulkosaaristo) videoinventointeja Utön ja Hangon välisillä uloimmilla merialueilla (alueet D, E ja F)	MH	Toteutui suunnitellusti.
Pohjanäytteiden analysointi	MH ja VARELY	Näytteet, erityisesti kovan pohjan näytteet, olivat erittäin työläitä analysoida; analysointia jatketaan keväälle 2015 saakka.



Kuva 4. Vieraslaji sirokatkarapu (*Palaemon elegans*) VARELYn kartoitusalueella. Kuva Rami Laaksonen, VARELY 2014.

Läntinen/keskinen Suomenlahti

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Lohkolla 17 toteutetaan Porkkalanniemen meri-alueella inventointi (100 pistettä), joka palvelee VELMUn lisäksi alueelle ehdotettua kansallispuistoa koskevaa päätöksentekoa. Otetaan huomioon alueelta aiemmin kerätty biologinen ja geologinen tieto. Kommunikoidaan puolustusvoimien kanssa suoja-alueilla tehtävistä inventoinneista.	SYKE ja MH	Inventoinnit toteutuivat ja tavoite ylitettiin: ROV-videoita otettiin 136 pisteeltä. SYKEN inventointisuunnitelma lähetettiin PV:lle liian myöhään. Asia selvitettiin matkan aikana, ja se on käsitelty loppuun ohjausryhmässä.
Kaikilla lohkoilla (16-19) toteutetaan samansuuruinen sarja levälinjoja (64) ja kovan pohjan (32 linjalta) ja pehmeän pohjan (70 pistettä) näytteenottoa.	MH, UUDELY ja SYKE	Toteutui lähes suunnitellusti. Levälinjoja tehtiin 53, kovan pohjan näytteenottoa 50 linjalta. Pehmeän pohjan näytteitä otettiin huomattavasti tavoitetta enemmän (180 kpl).
Lohkoilla 17 ja 19 tehdään täydentäviä videoinventointeja lähinnä Inkoon sekä Porvoon-Loviisan merialueilla (yht. 50 pisteeltä).	MH ja UUDELY	Toteutui ja tavoite ylitettiin selvästi (137 pistettä).
Pohjanäytteiden analysointi	SYKE ja MH	MH: Toteutui suunnitellusti. SYKE: Tavoitetta suuremman näytemäärän takia Muikun matkan videoanalyysit sekä pohjanäytteiden analysointi jatkuivat vielä talvella 2015.

Itäinen Suomenlahti

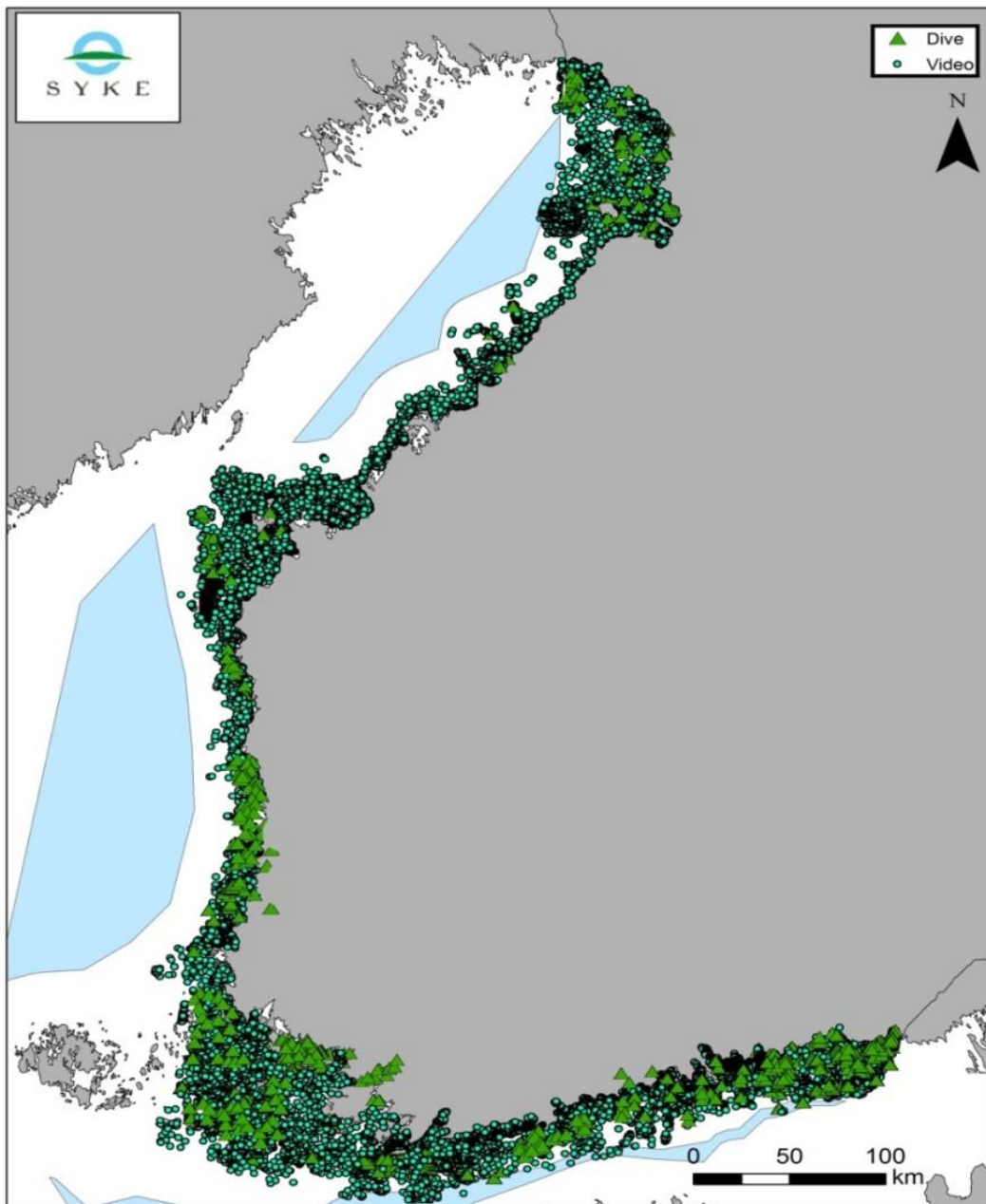
Toimintasuunnitelma 2014 ¹	Vastuutaho	Toteutuminen
Lohkolla 20 (Itäinen Suomenlahti) toteutetaan sarja levälinjoja (32 kpl) ja kovan pohjan (8 linjalta) ja pehmeän pohjan (20) näytteenottoa.	KASELY ja MH	Toteutui suunnitellusti. 48 levälinjaa, kovan pohjan näytettä 48 linjalta, pehmeän pohjan näytteitä 20 pisteeltä.
Täydentäviä videoinventointeja tehdään usealla pienellä tai keskikokoisella ulko-, väli- ja sisäsaariston alueella (yht. 231 pistettä).	KASELY ja MH	Toteutui ja tavoite ylitettiin: videoita tehtiin 274 pisteellä.
Pohjanäytteiden analysointi	MH/KASELY	Näytteet, erityisesti kovan pohjan näytteet, olivat erittäin työläitä analysoida; analysointia jatketaan keväälle 2015 saakka.

¹ Tavoitelistalta poistettu kaksi alkuperäisessä toimintasuunnitelmassa listattua RKTL:n tavoitetta: ”Täydennetään itäiseltä Suomenlahdelta kerättyjä merikutuisen siian poikasaineistoja” sekä ”Pienpoikasnäytteiden määritys, ml. 2013 näytteet”. Näitä ei ole RKTL:n 2014 tavoitteeksi asetettu vaan ne ovat jääneet virheellisesti toimintasuunnitelmaan.

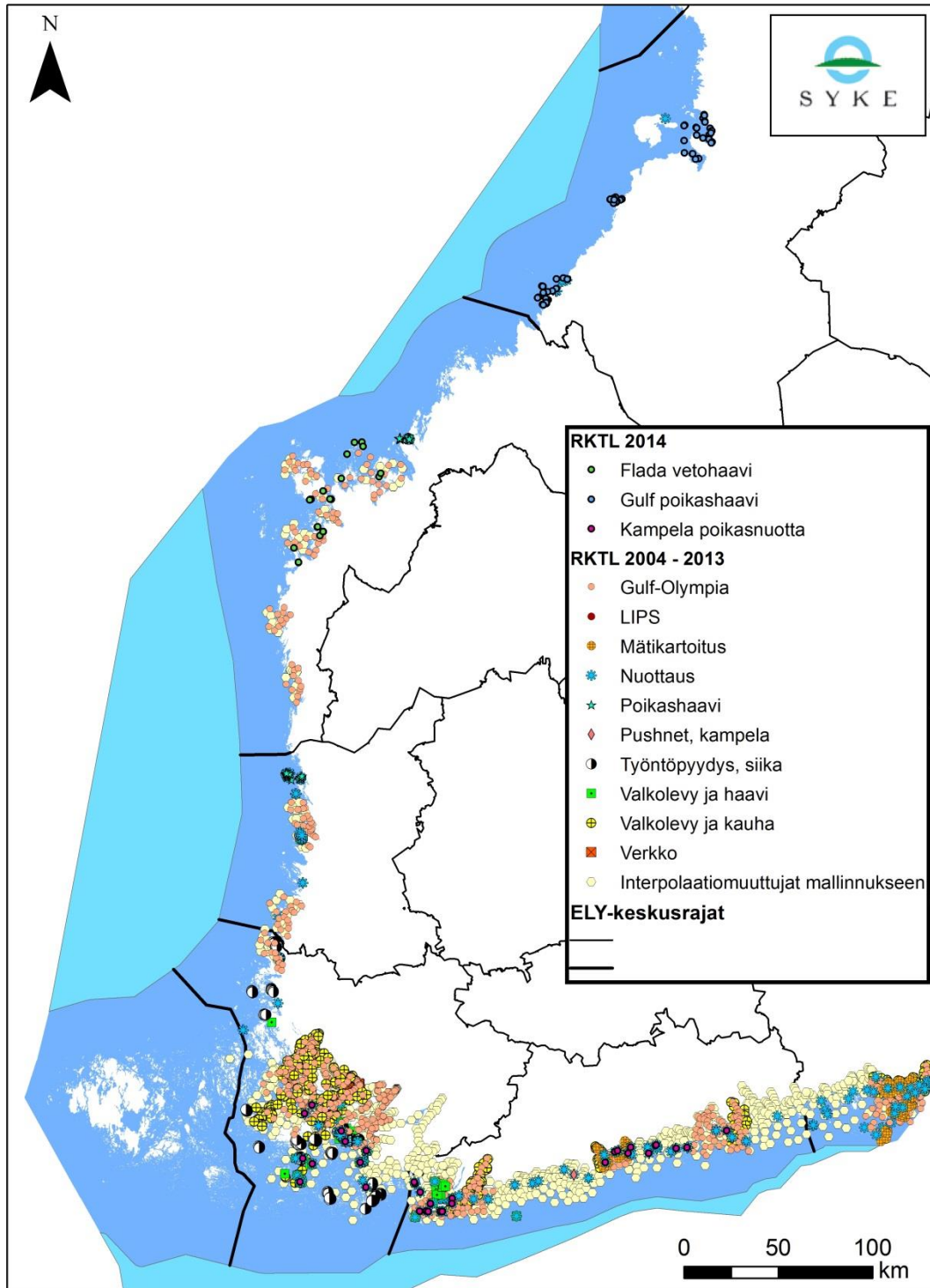
Taulukko 2. Metsähallituksen, ELY-keskusten ja SYKEN Itämerimomentin rahoituksella toteutettu maastonäytteenotto.

Merialue	Toimija	Kenttätyöt (+ videoanalyysit)				Laboratoriotyöt	
		Drop-video tai ROV *	Benthos-näytteenotto	Levälinja	Kovan pohjan näytteenotto	Benthos-näyteanalyysi	Kovan pohjan näyteanalyysi
Perämeri							
Tavoite	MH	50	15	30	15	0	0
	EPOELY	0	0	0	0	30	135
	Yhteensä	50	15	30	15	30	135
Toteutunut	MH	66	15	36	35	0	0
	EPOELY	0	0	0	0	104	54
	Yhteensä	66	15	36	35	104	54
Merenkurkku							
Tavoite	MH	720	0	40	20	0	0
	EPOELY	300	20	0	0	40	180
	Yhteensä	1020	20	40	20	40	180
Toteutunut	MH	862	5	40	36	0	0
	EPOELY	108	32	0	0	102	21
	Yhteensä	970	32	40	36	102	21
Selkämeri							
Tavoite	VARELY	100	10	16	8	20	72
Toteutunut	VARELY	111	25	24	24	33	12
Saaristomeri							
Tavoite	VARELY	180	30	32	24	60	216
	MH	260	30	48	24	60	216
	Yhteensä	440	60	80	48	120	432
Toteutunut	VARELY	273	47	19	25	43	12
	MH	262	30	48	48	29	115
	Yhteensä	535	77	67	73	72	127
Läntinen Suomenlahti							
Tavoite	MH	50	40	64	32	80	288
	SYKE	100	30	0	0	60	0
	Yhteensä	150	70	64	32	140	288
Toteutunut	MH	137	40	53	50	40	150
	SYKE	140	140	0	0	95	0
	Yhteensä	277	180	53	50	135	150

Merialue	Toimija	Kenttätyöt (+ videoanalyysit)				Laboratoriotyöt	
		Drop-video tai ROV *	Benthos-näytteenotto	Levälinja	Kovan pohjan näytteenotto	Benthos-näyteanalyysi	Kovan pohjan näyteanalyysi
Itäinen Suomenlahti							
Tavoite	MH	164	20	16	8	40	72
	KASELY	67	0	16	0	0	0
	Yhteensä	231	20	32	8	40	72
Toteutunut	MH	195	40	32	48	39	100
	KASELY	79	0	16	0	0	0
	Yhteensä	274	40	48	48	39	100
Alueet yhteensä							
Tavoite	Kaikki yhteensä	1991	195	262	131	390	1179
Toteutunut	Kaikki yhteensä	2233	369	268	266	485	464



Kuva 5. Biologiset kartoitukset (video, pohjanäyte, sukelluslinja) Suomen merialueella vuoden 2014 loppuun mennessä. Kuvan mittakaavan vuoksi on paikallaan korostaa sitä, että kartoituspisteiden tiheys on edelleen hyvin harva. Suurimmalla osalla merialuetta on keskimäärin vain noin yksi piste per 5 km².



© SYKE 2015, Marco Nurmi

Kuva 6. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen kartoitukset kalojen lisääntymisalueista Suomen rannikolla vuosina 2004-2014.

2.2.3. Tiedonhallinta

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Sovitaan VELMUn datan ja paikkatietojen hallinnasta ja aineistorutiineista	MH, SYKE, ELYt	Siirtyi tehtäväksi vuodelle 2015 , jolle vuodelle tähän työhön saatiin resurssit.
Vuoden 2013 maastokartoituksissa kerätyt aineistot tallennetaan Pohje-tietojärjestelmään. Kesällä 2013 kerätyt vesikasvillisuusaineistot tallennetaan väliaikaiseen vesikasvitietojärjestelmään ja ne siirretään Metsähallituksen LajiGIS -järjestelmään heti kun järjestelmä valmistuu (ilmeisesti v. 2014 alussa).	MH, SYKE	Vuoden 2013 maastokartoitusten aineistot tallennettiin Pohje-järjestelmään. Vesikasvietoja ei tallennettu väliaikaiseen vesikasvitietokantaan. Vuoden 2013 vesikasvitiedot ja väliaikaiseen vesikasvitietokannan tiedot siirretään LajiGISiin, kun järjestelmä on valmistunut vuonna 2015.
Osallistutaan Metsähallituksen LAJIGIS -hankkeeseen testaamalla järjestelmää yhteistyössä muiden VELMU -toimijoiden kanssa. Määritetään tarvitseeko järjestelmää kehittää vielä vesikasvillisuusaineistojen tai ympäristömuuttujia kuvaavien lisätietojen osalta.	MH, SYKE	Toteutui suunnitellusti , mutta LajiGIS-järjestelmän valmistuminen viivästyi VEL-Musta riippumattomista syistä.
Kehitetään VELMU -serverin käyttöä VELMUn paikkatietoaineistojen hallinnassa ja jakelussa. Selvitetään VELMUn tuottamien valtakunnallisten paikkatietoaineistojen siirtoa ympäristöhallinnon GEO-käyttöliittymään ja Karpalo-selauskäyttöliittymään.	SYKE	VELMUn paikkatietoaineistojen hallinnan ja jakelun kehittäminen siirrettiin tehtäväksi vuonna 2015 uuden VELMUn karttapalvelun kehittämissuunnitelman puitteissa.
Seurataan Allecon tuotekehityshanketta, jossa kehitetään tiedonkeruuhjelmistoa ja tietojärjestelmää. Osallistutaan järjestelmän testaamiseen.	MH, SYKE	Toteutui suunnitellusti. MH-LP testasi AllPad-järjestelmän mukaan lukien veden alle viettävät maastotallentimet (2 tyyppiä) ja totesi järjestelmän käytön liian hitaaksi ja kömpelöksi VELMU-inventointityöhön. Testi on julkaistu Tekniikan maailma -lehdessä.
Lisätään paikkatietoaineistoja VELMUn karttapalveluun. Osallistutaan mahdolliseen PAKKI-hankkeeseen monipuolisemman karttapalvelun kehittämiseksi ja tehdään VELMU-karttapalvelun määrittelyä siihen liittyen.	SYKE	Uusia aineistoja lisättiin nykyiseen VELMUn karttapalveluun. Pakki-hanke toteutui karsittuna , eikä se sisältänyt VELMUn karttapalvelun uudistamista. Sen määrittely ja toteutus tapahtuu erillisessä projektissa vuonna 2015.

2.2.4. Karttatuotanto, mallinnus ja kaukokartoitus

Vuonna 2014 aloitettiin VELMUn erilaisten karttatuotteiden toteuttaminen ja sitä valmisteleva työ. Biologisen mallinnuksen taustatietona käytettäviä, koko rannikon kattavia ympäristömuuttuja-aineistoja (noin 20 kpl) tuotettiin SYKEssä. SYKEssä aloitettiin laatimaan satelliittihavaintoihin perustuvia tuotteita, kuten kasveille ja leville riittävän valoisan ”foottisen” pohjan alueellinen laajuus. Lisäksi RKTL tuotti erilaisin ympäristömuuttuja-aineistoja kalojen lisääntymisalueita ennustavaa mallinnusta varten.

Lisäksi tuotettiin seuraavia koko rannikon kattavia aineistoja:

- Metsähallitus tuotti ensimmäiset versiot lajien levinneisyyskartoista koko rannikon kattavaa dropvideopisteaineistoa käyttäen. Tuloksia esiteltiin VELMU-seminaarissa.
- SYKE tuotti TSINGIS-projektin yhteydessä lajimallit koko Suomen mittakaavassa viidelle lajille ja skenaariot tulevaisuuteen saliniteetin ja lämpötilan muuttuessa (yhteistyö SMHI:n kanssa).
- RKTL sai valmiiksi koko rannikon kattavan mallin ahvenen lisääntymisalueista.
- GTK koosti geologista aineistoa eurooppalaiseen 1:250 000 merigeologiseen aineistoon sopivaksi EMOD-net Geology 2 -hankkeessa.

Koko rannikolle ulottuvaa mallinnusta aloitettiin syksyllä 2014 testaamalla lajimallinnukseen sopivia menetelmiä eri mittakaavoissa. Mallinnustyö aloitetaan alkuvuodesta 2015, heti kun kaikki tarvittavat biologiset aineistot on saatu. SYKE testasi myös tarkemman syvyysaineiston vaikutusta lajimalleihin Porkkalanniemen alueella yhteistyössä Liikenneviraston kanssa. Testauksen tuloksia esiteltiin VELMU-seminaarissa.

Itäiseltä Suomenlahdelta tuotettiin erilaisia karttatuotteita TOPCONS-hankkeessa. Lisäksi Metsähallitus testasi HELCOMin HUB-luokittelun mukaisten biotooppien mallinnusta Merenkurkun alueella. HUB-mallinnuksella tuotetaan tietoa suojelualueiden käytön ja hoidon tukemiseksi. Mallinnustyö jatkuu vuonna 2015.

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Parannetaan v. 2013 luotuja koko Suomen rannikkoalueiden ympäristömuuttujien ominaisuuksia kuvaavia paikkatietoaineistoja. Aineistoja käytetään biologisen mallinnuksen taustatietona.	SYKE	Toteutui suunnitellusti. Vuonna 2014 tuotettuja, koko rannikon kattavia ympäristömuuttuja-aineistoja ovat mm. veden suolaisuus, secchisyvyys, lämpötila, happitilanne, keskiarvoistettu syvyys, rosoisuus, pohjatopografian keskihajonta, pohjanläheinen avoimuus, topografinen suojaisuus, etäisyys rantaviivaan ja hiekkarantoihin, sekä liuenneen orgaanisen hiilen määrä.
Jatketaan rannikkovesien lämpenemisnopeutta kuvaavan mallin kehittämistä.	RKTL	Toteutui suunnitellusti. Ympäri Suomen rannikkoa, avoimuuden ja syvyyden mukaan sijoitellut 95 veden lämpötilaa mittaavaa loggeria nostettiin syksyllä 2014. Niiden avulla parannettiin lämpötilamallia, jota on käytetty ahvenen ja kuhan lisääntymisalueita mallinnettaessa. Lämpötila on tärkeä muuttuja kalanpoikasten levinneisyyttä mallinnettaessa.
Tutkitaan erilaisia mallinnusmenetelmiä koko Suomen mittakaavan laji- ja habitaattimallien tekemisessä sekä tutkitaan mallinnukseen tarvittavan tiedon ominaisuuksien ja otannan osuutta mallinnustulokseen	SYKE, ÅA	Toteutui suunnitellusti. Testattiin lajimallinnukseen sopivia menetelmiä eri mallinnusskaaloilla (SYKE, ÅA). Menetelmätestauksen lisäksi tehtiin mallinnusta valmistelevaa työtä, mm. tutkittiin eri lajien havaittavuuden eroja video- ja sukellusaineistojen välillä.

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Tuotetaan eliölajien ja vedenalaisten eliöyhteisöjen levinneisyyttä kuvaavia malleja ja karttoja kaikille Suomen merialueille.	SYKE, ÅA	Mallinnusmenetelmien testaamiseksi tuotettiin alustavia esiintymismalleja ja -karttoja avainlajien (sinisimpukka, meriajokas, rakkolevä) esiintymisestä. Lopullisten mallien laadinta tehdään 2015 kaikkien kenttäaineistojen valmistuttua.
Jatketaan ahvenen ja silakan lisääntymisaluemallien ja karttojen kehittämistä Suomenlahdelle. Tavoitteena koko rannikon (Virolahti-Hanko) kattavat lisääntymisaluekartat näille lajeille.	RKTL	Koko rannikon kattava, ahvenen todennäköisiä lisääntymisalueita kuvaava malli on saatu valmiiksi. Silakan lisääntymisalueiden levinneisyyttä kuvaavan malli valmistuu keväällä 2015.
Paikkatietopohjaisten mallinnusmuuttujien kehitys kalanpoikasten levinneisyyksimallien taustatiedoksi.	RKTL	Toteutui suunnitellusti. Kehitettiin useita paikkatietomuotoisia muuttujatasoja, jotka kuvaavat mm. keskisyvyyttä tietyn pinta-alan sisällä, etäisyyttä syvään veteen, etäisyyttä jokisuistoihin ja rantaviivan tiheyden suhdetta vesipinta-alaan.
Luodaan yhteisö- ja lajimalleja Itäiselle Suomenlahdelle sekä tarkempia malleja Itäisen Suomenlahden detajli-alueille (TOPCONS)	SYKE, GTK, MH, RKTL, HY, Aalto-yliopisto ja venäläisiä partnereita	Toteutui lähes suunnitellusti. SYKE, GTK ja venäläiset TOPCONS-kumppanit ovat yhdessä työstäneet yhteisö-/maisemamalleja Itäiselle Suomenlahdelle. HY ja RKTL ovat työstäneet uusilla menetelmillä malleja lajilevinneisyyden ennustamiseen.
Validoidaan laji- yhteisö- ja maisemamalleja (VELMU ja TOPCONS)	SYKE, ÅA, GTK, MH, RKTL, HY, Aalto-yliopisto ja venäläisiä partnereita	Toteutui suunnitellusti. SYKE, GTK ja muut partnerit ovat validoineet tilastollisin menetelmin TOPCONSissa tuotettuja maisema-/yhteisömalleja Validointia jatketaan 2015 inventointien yhteydessä.
Tutkitaan syvyysaineiston resoluution vaikutusta mallien luotettavuuteen	SYKE	Toteutui suunnitellusti. Ks. Menetelmäkehityksen tavoitteet.
Vertaillaan Itäisen Suomenlahden geo- ja biodiversiteettiaineistoja sekä resoluution vaikutusta aineistoihin. (TOPCONS)	SYKE, GTK, MH, RKTL, HY, Aalto-yliopisto ja venäläisiä partnereita	Toteutui suunnitellusti. GTK on tuottanut geodiversiteettiä kuvaavia malleja itäiselle Suomenlahdelle. Geodiversiteettimuuttujia on tarkasteltu eri säteillä mittakaavan vaikutuksen tutkimiseksi. Metsähallitus (ja ÅA) on vertaillut biodiversiteetin ja geodiversiteetin suhdetta.
Luodaan valtakunnan rajat ylittäviä malleja ja aineistoja yhteistyössä venäläisten kanssa (TOPCONS)	SYKE, GTK, MH, RKTL, HY, Aalto-yliopisto ja venäläisiä partnereita	Toteutui suunnitellusti. TOPCONSissa koottiin merigeologinen aineisto, syvyysmalli ja ympäristömuuttujamalleja yhdessä venäläisten kanssa. Lisäksi hankkeessa yhdistettiin biologisia havaintoaineistoja ja tehtiin yhteisö-/maisema-analyysi itäiselle Suomenlahdelle.
Osallistutaan Suomenlahden karttojen, ympäristömuuttujia-aineistojen ja lajimallien tekemiseen (Suomenlahtivuosi 2014)	SYKE	VELMU on valmistautunut tuottamaan Suomenlahtivuoden (SLV) tilayhteenvedossa tarvittavia laji- ja habitaattiaineistoja ja karttoja yhteistyössä SLV:n toimijoiden kanssa. Tilayhteenvedon koostaminen on SLV:n aikataulujen takia siirtynyt vuoteen 2015.
Osallistutaan luontotietoa ja ihmispainetietoa yhdistävän päätösanalyysityökalun kehittämiseen (TOPCONS)	SYKE, GTK, MH, RKTL, HY, Aalto-yliopisto ja venäläisiä partnereita	Toteutui suunnitellusti. HY kehitti riskianalyttisen verkkomallin ihmistoimien vaikutusten arviointiin Suomenlahdella. Mallista luotiin päätöstyökalun prototyyppi merialuesuunniteluun.

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Mahdolliseen MIMMA-hankkeeseen liittyvät mallinnustyöt, mm. edustavien tutkimusalueiden valinta sekä ympäristömuuttuja-aineistojen luominen erityisesti Ahvenanmaalle	GTK, ÅA, SYKE, MH	Hanke ei saanut rahoitusta, joten töitä ei tehty.

2.2.5. Tutkimus ja koulutus

Kansainvälinen NordForsk-tutkijaverkosto (2009-2014) jatkoi toimintaansa kesäkuulle. Verkosto järjesti viimeisen kansainvälisen työpajansa ja myönsi jäsenilleen matka-apurahoja kevään 2014 aikana. Yli 25 VELMUssa työskentelevää henkilöä on osallistunut yhteen tai useampaan työpajaan tai muuhun verkoston tapahtumaan. Verkoston ansiosta yhteistyö Pohjoismaiden ja Baltian maiden tutkijoiden kesken on lisääntynyt merkittävästi.

Vuoden 2014 aikana osaprojektissa haettiin kahta suurempaa tutkimushanketta (EU Life+ ja Bonus), joiden puitteissa oli tarkoitus tuottaa uutta inventointi- ja mallinnustietoa esimerkiksi Ahvenanmaan alueelta. Valitettavasti kumpikaan hakemus ei saanut rahoitusta.

Keväällä järjestettiin kansainvälinen merienaluesuunnittelukurssi TY:n ja ÅA:n yhteistyönä. Kurssi oli osa Suomenlahtivuoden ohjelmaa. Kurssityö herätti paljon kiinnostusta Suomenlahden toimijoiden keskuudessa. Syksyllä järjestettiin Turussa seminaari, johon oli kutsuttu kaikki VELMU-ohjelmassa opinnäytetöitä tekevät. Marraskuussa 2014 ÅA:ssa oli myös ilo ja kunnia saattaa Henna Rinteen väitöskirjatyö (*Macroalgae across environmental gradients - tools for managing rocky coastal areas of the northern Baltic Sea*) päätökseen.

Muut tutkimukseen liittyvät tavoitteet ja toiminnot on kuvattu muissa tämän raportin osissa.

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
NordForsk workshop (habitat valuation, käsikirjoitus ws)	ÅA (NIVA)	Toteutui suunnitellusti. NordForsk-työpaja järjestettiin 26 - 27.5 Oslossa ja sen yhteydessä työstettiin käsikirjoitusta: <i>We map what we value - prioritisation, mapping, and protection of marine habitat maps.</i>
Laaditaan hankehakemus Kansainvälisen Marine Spatial Planning –koulutuskokonaisuuden rahoittamiseksi	Baltic Fishing Fleet State Academy <i>Kaliningrad</i>	Hanketta suunniteltiin mutta yhden partnerin vetäytyminen johti siihen että vastuutaho luopui hankehakemuksesta.
Marine spatial planning -kurssi	ÅA ja TY	Toteutui suunnitellusti 7.4-16.5.. Kurssilla oli 16 opiskelijaa. Myös MH-LP osallistui kurssiopettajana
Kahden VELMUun liittyvän opinnäytetyön valmistuminen	ÅA	Opinnäytetyöt ÅA:ssa ovat edelleen työn alla , toinen jätetty tarkistettavaksi, toinen valmistuu kevään 2015 aikana.
Marine conservation biology -kurssi	ÅA	Kurssi siirrettiin vuodelle 2015.
Väitöskirjatyön valmistuminen	ÅA	Henna Rinne väitteli ÅA:ssa 21.11.2014.

Tutkimusten tuloksia esiteltiin seitsemässä kansainvälisessä tieteellisessä symposiossa (Liite 2). Lisäksi VELMU tuotti vuonna 2014 seuraavat tieteelliset julkaisut:

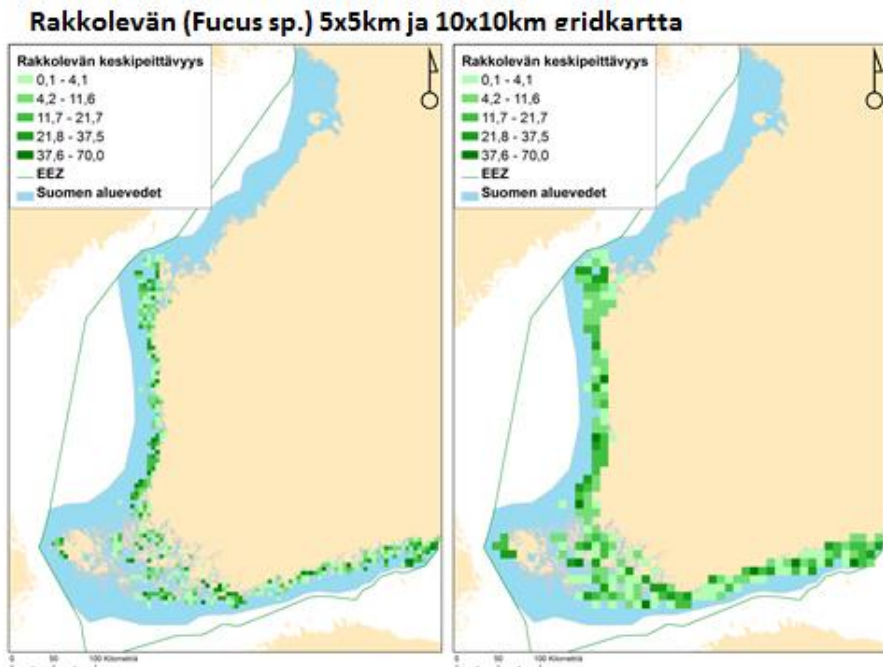
- Snickars M, Rinne M, Salovius-Laurén S, Arponen H, O'Brien K 2014. Disparity in the occurrence of *Fucus vesiculosus* in two adjacent areas of the Baltic Sea — current status and outlook for the future Boreal Environment Research 19: 441–451.
- Snickars M, Gullström M, Sundblad G, Bergström U, Downie A-L, Lindegarth M, Mattila J 2014. Species–environment relationships and potential for distribution modelling in coastal waters. Journal of Sea Research 85 (2014) 116–125.
- Rinne, H., Kaskela, A., Downie, A-L., Tolvanen, H., von Numers, M., Mattila, J. 2014. Predicting the occurrence of rocky reefs in a heterogeneous archipelago area with limited data. Estuarine Coastal and Shelf Science 138: 90-100.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecss.2013.12.025>
- Lindegarth, M., Bergström, U., Mattila, J., Olenin, S., Ollikainen, M., Downie, A.-L., Sundblad, G., Bučas, M., Gullström, M., Snickars, M., Numers, M., Svensson, J.R., Kosenius, A.-K., 2014. Testing the Potential for Predictive Modeling and Mapping and Extending Its Use as a Tool for Evaluating Management Scenarios and Economic Valuation in the Baltic Sea (PREHAB). Ambio 43, 82–93. <http://rd.springer.com/article/10.1007/s13280-013-0479-2>

2.2.6. Menetelmäkehitys

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Jatketaan VELMUn menetelmäohjeen tarkentamista erityisesti vedenalaisen pohjanäytteenoton ja videoaineistojen tulkinnan osalta	SYKE	Toteutui suunnitellusti. Menetelmäohje kirjoitettiin osittain uudestaan, ja sitä tarkennettiin sukelluslinja- ja videomenetelmien sekä videotulkinnan osalta.
Viimeistellään meriluontoon liittyvä englantisuomi-venäjä-sanasto. (TOPCONS)	SYKE ja GTK	Toteutui suunnitellusti. Sanasto on valmistunut TOPCONS-hankkeessa. Samalla tuotettiin myös <i>Picture Glossary of bottom features</i> .
Jatketaan Liikenneviraston kanssa käynnissä ollutta pilottihanketta, jossa testataan Liikenneviraston hallinnoimien syvyys- ja pohjanlaatu-tietojen käyttöä VELMUssa. Tutkitaan pohjanlaatu-tiedon käyttöönottoa sekä sen vaikutusta mallinnustuloksiin. Tuotetaan aineistoa mahdollisesti myös toiselta pilottialueelta.	SYKE	Toteutui suunnitellusti. Syvyysaineiston tarkkuuden merkitystä tutkittiin vertaamalla täyspeittoisen (monikeilaamalla saadun) syvyysaineiston avulla luotua mallia merikorttipohjaisen syvyysmallin antamaan malliin. Porkkalanniemen alueelle rakennettiin tarkemmalla syvyysinformaatiolla (5m resoluutio) lajimalli sinisimpukalle. Tulokset olivat selkeät: VELMUn syvyysmalli tuottaa huomattavasti epävarmempia malleja. Ensimmäistä kertaa saatiin kvantifioitua tämä lajimallien epävarmuus ja saamaan tilastollista tietoa siitä kuinka tarkempi syvyysaineisto vaikuttaa lajimalleihin ja myös muista syvyydestä johdettaviin aineistoihin. Tuloksia esiteltiin ohjausryhmässä ja VELMU-seminaarissa. Yhteistyö LIVin kanssa jatkuu 2015.
Hyödynnetään korkean resoluution satelliittikuvia riuttojen ja pohjan syvyyden kartoituksessa matalilla alueilla.	SYKE	Toteutui suunnitellusti. Kartoitusta testattiin RapidEye- ja WorldView 2-satelliittikuvilla. Menetelmä on toimiva, ja sillä on potentiaalia laajentaa koko rannikolle.
Tuotetaan satelliittipohjaisia aineistoja meren pinta-lämpötilasta ja ruovikoista.	SYKE	Toteutui melkein suunnitellusti. Ruovikoiden kartoitus RapidEye- ja WorldView 2-satelliittikuvilta onnistui testialueilla Tammisaaressa ja Kotkassa. Veden pintalämpötilan määrittäminen Landsat 8 -satelliittikuvilta jäi kesken, koska sensorin toisessa lämpökanavassa oli kalibrointivirhe. Ruovikkokartoituksen tuloksia esiteltiin kesäkuussa kansainvälisessä spatiaaliekologiassa symposiossa Birminghamissa.
Tutkitaan terrestrisen laserkeilauksen käyttöä ruovikoiden ja rannan luontotyyppien kartoituksessa.	SYKE	Toteutui melkein suunnitellusti. Laserkeilausta (LIDAR) on menestyksekkäästi testattu suomalais-ruotsalaisessa SUPERB-projektissa Merenkurkussa. Tulokset ovat lupaavia ja menetelmällä voidaan pohjanmuotojen lisäksi paikallistaa levävyöhykkeitä. Ruovikoiden tutkimukseen LIDARia ei ole vielä kokeiltu.
Jatketaan vedenalaisen kartoitusteknologian kehittämistä.	MH	Toteutui uusien menetelmien testaamisen osalta. MH-LP on testannut UAV-kopteria ja kehittänyt laji- ja luontotyyppien kartoitusmenetelmiä Hankoniemellä ja länsirannikolla.

2.2.7. Viestintä

Toimintasuunnitelma 2014	Vastuutaho	Toteutuminen
Järjestetään merialuesuunnittelua koskeva seminaari yhdessä WWF:n kanssa; esitellään VELMU-tulosten käyttöä seminaarissa.	SYKE	Seminaari pidettiin SYKEssä 30.-31.1.2014
VELMU-viestintäkalerin päivitys	YM	Viestintäkaleria ei vuonna 2014 päivitetty.
TOPCONS-hankkeen tuloksia esitellään kansallisissa ja kansainvälisissä seminaareissa (mm. Baltic Sea Day 3/2014, GEOHAB 5/2014, sidosryhmäseminaarit Suomessa ja Venäjällä).		Toteutui suunnitellusti. Baltic Sea Dayn ja GEOHABin lisäksi hankkeen tuloksia esiteltiin sidosryhmille Suomenlahtivuoden tieteellisessä seminaarissa, Kotkan Meripäivillä sekä TOPCONS-hankkeen loppuseminaarissa.
Laaditaan tiedote RKTL:n maastotöiden aloittamisen yhteydessä	RKTL	Toteutui suunnitellusti. Lehdistötiedote tehtiin TOPCONS-hankkeen yhteydessä.
Tiedotetaan maastotöiden aloittamisesta	SYKE, MH, GTK	Toteutui suunnitellusti. SYKE tiedotti maastotöiden aloittamisesta Facebookissa (Mitä Itämerelle kuuluu -sivu). MH-LP tiedotti mm. Facebookissa ja GTK lehdistötiedotteella. VARELY tiedotti kauden päätteeksi mm. yhteenvetoa alueen VELMU-töistä.
Kierrätetään VELMUn valokuvanäyttelyä vähintään kahdella paikkakunnalla	SYKE	Näyttelyä ei kierrätetty sopivien näyttelypaikkojen puuttuessa.
Laajennetaan valokuvanäyttelyä lisäkuvilla.	YM	Näyttelyä ei laajennettu.
Pidetään VELMU-seminaari sidosryhmille.	YM	Toteutui suunnitellusti. Seminaari pidettiin YM:ssä 11.12.2014 teemalla "Onko pohja näkyvissä? Päästäänkö pinnalle?". Seminaarissa esiteltiin mm. ensimmäisiä karttatuloksia.
Laaditaan vuoden 2015 viestintäsuunnitelma.	YM	Laaditaan vuonna 2015.



Kuva 7. Lasse Kurvinen Metsähallituksesta esitteli 2014 VELMU-seminaarissa odotettuja, ensimmäisiä koko Suomen merialueen kattavia karttatuloksia.

Yhteenvedo VELMU-viestinnästä esitetään taulukossa 3. Yksityiskohtaisempia tietoja VELMUn viestintätapahtumista ja medianäkyvyydestä löytyy liitteistä 2, 4 ja 5.

Taulukko 3. VELMU-viestintä, näkyvyys eri välineissä vuonna 2014.

Media, tapahtuma	Määrä
Sanoma- ja aikakauslehdet (ml. verkkosivut)	33
TV & radio (ml. verkkosivut)	11
Blogikirjoitukset ja muu sosiaalinen media	67
Kouluesiintymiset	1
Esitelmät, yleisötapahtumat	17
Tieteelliset konferenssit	7

2.3. Arvio ohjelman vaikuttavuudesta

Vuosi 2014 oli intensiivinen kenttätoimintavuosi, mikä heijastui myös erinomaisena näkyvyytenä medioissa. VELMUn tietoa vietiin eteenpäin kansallisissa ja kansainvälisissä seminaareissa. Osallistumista Kymenlaakson maakuntakaavoitukseen (2013) käytettiin esimerkkinä VELMU-tietojen käytettävyydestä alueidenkäytön suunnittelussa lukuisissa esitelmissä.

VELMUn levälinja-aineistoja käytettiin meristrategiadirektiivin makroleväindikaattorin laadintaan EU:n Life+ -rahoitteisessa MARMONI-projektissa. Samassa projektissa laadittiin myös VELMUssa kehitettyä menetelmää käyttäen indikaattori, joka soveltuu järviuokokasvustojen laajuuden satelliittipohjaiseen tarkkailemiseen. VELMUn inventointeja hyödynnettiin myös teräsyhtiö Rautaruukin Raahen tehtaan öljyvuodon yhteydessä. Osa alueen VELMU-sukelluslinjoista suunnattiin onnettomuusalueille. RKTL suuntasi myös VELMU-kalanpoikaskartoituksia ja teki ylimääräisiä näytteenottoja alueella.

Muihin aktiviteetteihin kuului kansalaisille suunnattu meritutkimusleiri itäisellä Suomenlahdella, jonka SYKE/VELMU järjesti elokuussa yhdessä WWF:n ja Metsähallituksen kanssa, osana Suomenlahtivuotta. Leirillä esiteltiin mm. vedenalaisen luonnon inventointimenetelmiä. VELMU-tietoa alettiin hyödyntää myös Suomenlahden tila-arviossa.

VELMUn jatkomahdollisuuksia ja -tarpeita arvioitiin yhdessä sidosryhmien kesken ”VELMUn tulevaisuus” -seminaarissa toukokuussa. Lisäksi Baltic Sea Action Groupille esiteltiin VELMU-toimintaa ja merialuesuunnitelua.

2.4. Rahoitus ja voimavarat 2014

Vuoden 2014 talousarviossa Itämeren suojeluun osoitetusta rahoituksesta (mom. 35.10.22) VELMUa rahoitettiin 2,1 miljoonalla eurolla. Tämä koostui 1,3 milj. euron perusrahoituksesta ja 800.000 euron lisärahoituksesta. Lisärahoituksella on tarkoitus varmistaa, että VELMUssa kerätyt tiedot saadaan karttaportaaliin 2015 aikana sekä aloittaa VELMU-Atlaksen valmistelutöitä. Rahoitus on mahdollistanut tehokkaiden maastoinventointien jatkumisen, aineistojen tulkinnan edistämisen, sekä erilaisten lopputuotteiden tuottamisen. Vuoden 2014 toiminnan rahoitustiedot esitetään taulukossa 4.

Taulukko 4. Itämerimomentin rahoitus vuonna 2014.

2014 varsinainen määräraha					
	2013 vuodelta siirtynyt	2014 myöntö	Käytettävissä 2014	Käyttö 2014	Jäljellä/ siirtyy vuodelle 2015
Mh/oma koordinaatio	22935	140000	162935	125000	37935
MH kartoitukset yht.	114043	608000	722043	707872	14171
<i>Metsähallitus (Perämeri)</i>	25037	120000	145037	145037	0
<i>Metsähallitus (Merenkurkku)</i>	22579	120000	142579	142579	0
<i>Metsähallitus (Selkämeri)</i>	14015	60000	74015	59844	14171
<i>Metsähallitus (Saaristomeri)</i>	14015	60000	74015	74015	0
<i>Metsähallitus (Länt. Suomenlahti)</i>	22917	120000	142917	142917	0
<i>Metsähallitus (It. Suomenlahti)</i>	15480	128000	143480	143480	0
SYKE /koordinaatio	0	211500	211500	182168	29332
SYKE/mallinnus	116280	153500	269780	269780	0
POPELY	22277	12000	34277	0	34277
EPOELY	18000	74000	92000	51000*	41000
VARELY	157571	98000	255571	184600	70971
UUDELY	44394**	0	44394	44394	0
KASELY	29757**	50000	79757	54238	25519
Åbo Akademi	0	37000	37000	24196	12804
Yhteensä	525257	1384000	1909257	1643248	266009

* Arvio

** Vuonna 2014 UUDELYn käytettävissä olevasta määrärahasta siirrettiin 5606,06 € KASELY:n käyttöön.

Lisämääräraha 2014				
	2014 myöntö	Käytettävissä 2014	Käyttö 2014	Jäljellä/ siirtyy vuodelle 2015
MH/ aineistojen käsittely ym.	67000	67000	48474	18526
SYKE/mallinnus	186000	186000	69750	116250
VARELY	31500	31500	31500	0
KASELY	4500	4500	3683	817
Åbo Akademi	10000	10000	0	10000
Yhteensä	299000	299000	153408	145592

	2013 vuodelta siirtynyt	2014 myöntö	Käytettävissä 2014	Käyttö 2014	Jäljellä/ siirtyy vuodelle 2015
YHTEENSÄ	525 257	1 683 000	2 208 257	1 796 656	411601

Liite 1. VELMUn organisaatiossa toimivien ryhmien jäsenet

OHJAUSRYHMÄ

Puheenjohtaja:

Ympäristöneuvos Eeva-Liisa Poutanen

Ympäristöministeriö

Jäsenet:

Yli-insinööri Kristine Jousimaa

Sisäministeriö

Suunnittelija Sami Heikkilä

Puolustusministeriö

Neuvotteleva virkamies Lauri Taro

Valtiovarainministeriö

Ylitarkastaja Riina Vuorento

Opetus- ja kulttuuriministeriö

Ylitarkastaja Jouni Tammi

Maa- ja metsätalousministeriö

Diplomi-insinööri Olli Holm

Liikennevirasto

Kaivosylitarkastaja Riikka Aaltonen

Työ- ja elinkeinoministeriö

Neuvotteleva virkamies Tiina Tihlman

Ympäristöministeriö

Komentaja Juha Savisaari

Merivoimien esikunta

Sihtööri:

Neuvotteleva virkamies Penina Blankett

Ympäristöministeriö

Pysyvä asiantuntija:

Tutk. professori Markku Viitasalo

Suomen ympäristökeskus

PROJEKTIRYHMÄ

Puheenjohtaja:

Tutk. professori Markku Viitasalo

Suomen ympäristökeskus

Jäsenet:

Neuvotteleva virkamies Penina Blankett

Ympäristöministeriö

Tutkija Hanna Piepponen

Suomen ympäristökeskus

Yksikönpäällikkö Esko Gustafsson

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Erikoissuunnittelija Jan Ekeboom

Metsähallitus Luontopalvelut (Ohjausyksikkö)

Geologi Jyrki Hämäläinen

Geologian tutkimuskeskus

Erikoistutkija Kirsi Kostamo

Suomen ympäristökeskus

Ylitarkastaja Tupuna Kovanen

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Kehitysinsinööri Yki Laine

Suomen ympäristökeskus

Erikoistutkija Antti Lappalainen

RKTL

Erikoistutkija Hans-Göran Lax

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Asemanjohtaja Johanna Mattila

Åbo Akademi

Sektorijohtaja Jouko Nuorteva

Merisotakoulun tutkimuskeskus

Yksikönpäällikkö Tero Taponen

Uudenmaan ELY-keskus

Luonnonsuojelupäällikkö Pentti Välipakka

Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Sihtööri:

Erikoissuunnittelija Wilma Viljanmaa

Suomen ympäristökeskus

ALUEELLISET YHTEISTYÖRYHMÄT

Perämeri

Puheenjohtaja

Ylitarkastaja Tupuna Kovanen

Jäsenet

Vesistöpäällikkö Jari Pasanen

Luonnonsuojelupäällikkö Päivi Lundvall

Meribiologi Essi Keskinen

Ympäristöpäällikkö Ismo Karhu

Geologi Samu Valpola

Tutkija Alpo Huhmarniemi

Yli-intendentti, museonjohtaja Jouni Aspi

Paikkatietosuunnittelija Harri Antikainen

Aluepäällikkö Markku Kohonen

Kalataloussuunnittelija Markus Huolila

Toiminnanjohtaja Jyrki Oikarinen

Toimitusjohtaja Heikki Aalto

Aluepäällikkö Merja Ylönen

Ympäristöinsinööri Sami Sääksjärvi

Tutkija Minna Kuoppala

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Lapin ELY-keskus

Lapin ELY-keskus

Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelu

P-P Maakunnan liitto

GTK

RKTL

Oulun yliopisto, Perämeren tutkimusasema

Oulun yliopisto, maantieteen laitos

Rajavartiolaivos, merivartiosto

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus

Perämeren kalatalousyhteisöjen liitto ry

Bothnian Arc (Perämerenkaariyhdistys)

P-P Luonnonsuojelupiiri

Pohjois-Suomen sotilasläänin esikunta

Suomen ympäristökeskus

Merenkurkku

Puheenjohtaja:

Erikoistutkija Hans-Göran Lax

Jäsenet:

Geologi Samu Valpola

Erikoissuunnittelija Michael Haldin

Tutkija Richard Hudd

Ympäristöasiantuntija Christine Bonn

Toiminnanjohtaja Guy Svanbäck

Kalastusbiologi Minna Uusimäki

Ismo Ojala

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

GTK

Metsähallitus

RKTL

Pohjanmaan liitto

Österbottens fiskarförbund

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus

Urheilusukelluskerho Delfiner

Selkämeri

Puheenjohtaja:

Yksikönpäällikkö Esko Gustafsson

Jäsenet:

Suojelubiologi Heidi Arponen

Luonnonsuojeluvalvoja Kimmo Nuotio /

Ympäristösuunnittelija Seppo Salonen

Tutkimuskoordinaattori Jani Helin

Toiminnanjohtaja Teija Kirkkala

Ymp. suojelupäällikkö Juha Hyvärinen

Tutkija Heikki Auvinen

Tutkija Lari Veneranta

Ympäristösuunnittelija Anne Savola

Markku Suominen

Professori Tarmo Lipping

Ympäristöasiantuntija Riitta Dersten

Yksikönpäällikkö Sari Repka

Ylitarkastaja Leena Lehtomaa

Suunnittelija Suvi Kiviluoto

Suunnittelija Jaakko Haapamäki

Sihteeri:

Suunnittelija Rami Laaksonen

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Metsähallitus

Porin kaupungin ympäristövirasto

Posiva Oy

Pyhäjärvi-instituutti

Rauman kaupunki

RKTL

RKTL

Satakuntaliitto

Suomen luonnonsuojeluliitto Satakunta

Tampereen teknillinen yliopisto, Pori

Teollisuuden voima Oyj, Olkiluoto

Turun yliopisto, MKK

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Saaristomeri:

Puheenjohtaja:

Yksikönpäällikkö Esko Gustafsson

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Jäsenet:

Tutkija Heikki Auvinen

RKTL

FT Christoffer Boström

Åbo Akademi

Ympäristösuunnittelija Timo Juvonen

Varsinais-Suomen liitto

Professori Risto Kalliola

/Dosentti Harri Tolvanen

Turun yliopisto

Erikoissuunnittelija Trygve Löfroth/

Metsähallitus

Suojelubiologi Heidi Arponen

Asemanjohtaja Johanna Mattila/ Martin Snickars

Åbo Akademi

Projektikoordinaattori Sonja Salovius-Laurén,

Tutkija Henna Rinne

Kalastusbiologi Leena Rannikko

Varsinais-Suomen ELY -keskus

Ylitarkastaja Janne Suomela

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Tutkija Petri Vahteri

Turun yliopisto

Ylitarkastaja Leena Lehtomaa

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Suunnittelija Suvi Kiviluoto

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Suunnittelija Jaakko Haapamäki

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Johtaja Ilppo Vuorinen/

Saaristomeren tutkimuslaitos

Asemanhoitaja Jari Hänninen

Sihteeri:

Suunnittelija Rami Laaksonen

Varsinais-Suomen ELY-keskus

Läntinen Suomenlahti:

Puheenjohtaja:

Yksikön päällikkö Tero Taponen

Uudenmaan ELY-keskus

Jäsenet:

Biologi Mikaela Ahlman

Uudenmaan ELY-keskus

Vesiasiantuntija Hannele Ahponen

SLL Uudenmaan piiri

Professori Markku Yli-Halla

Helsingin yliopisto, Maat.-metsätiet. tdk

Ylitarkastaja Jussi Heinämies

Uudenmaan ELY-keskus

Kalastusbiologi Mikko Koivurinta

Uudenmaan ELY-keskus

Yliopistonlehtori Elina Leskinen

Helsingin yliopisto, Biotieteellinen tdk

Ympäristötarkastaja Tia Lähteenmäki

Espoon kaupunki

Kaavoituspäällikkö Oskari Orenius

Uudenmaan liitto

Joht. Ympäristöt. Jari-Pekka Pääkkönen

Helsingin kaupunki

Amanuenssi Marko Reinikainen

Helsingin yliopisto, Tvärminnen eläint. asema

Ympäristöasiantuntija Silja Aalto

Uudenmaan liitto

Ympäristöpäällikkö Erkki Selin

Kirkkonummen kunta

Erikoissuunnittelija Mats Westerbom

Metsähallitus

Erikoistutkija Antti Lappalainen

RKTL

Tutkija Meri Kallasvuo

RKTL

Erikoistutkija Pasi Laihonen

SYKE

Tutkimusjohtaja Mikael Kilpi

Yrkehögskolan Novia

Ympäristöpäällikkö Gustav Munsterhjelm

Raaseporin kaupunki

Ympäristösuojelupäällikkö Saija Kajala

Hangon kaupunki

Tutkimusprofessori Aarno Kotilainen

GTK

Sihteeri:

Ylitarkastaja Juha Lumme

Uudenmaan ELY-keskus

Itäinen Suomenlahti

Puheenjohtaja:

Tutkimuspäällikkö Pentti Välipakka

Jäsenet:

Tutkija Meri Kallasvuo

Tutkija Riikka Venesjärvi

Ympäristönsuojelupäällikkö Heli Ojala

Ympäristösihteeri Kirsi Seppälä

Vastaava suojelubiologi Ari Laine

Aluemeribiologi Maiju Lanki

Ympäristösuunnittelija Frank Hering

Marja Anttila-Huhtinen

Viivi Mänttari

Toimitusjohtaja Sari Saukkonen

Operative manager Tapani Pasanen

Varapuheenjohtaja Risto Hamari

Meriarkeologi Sallamaria Tikkanen

Toiminnanjohtaja Teemu Tast

Komentaja Jukka Alavillamo

Sihteeri:

Suunnittelija Eva Ehrnsten

Kaakkois-Suomen ELY-keskus

RKTL

Helsingin yliopisto

Kotkan ympäristökeskus

Haminan kaupunki

Metsähallitus, Kotka

Metsähallitus, Kotka

Kymenlaakson liitto

Kymijoen vesi ja ympäristö

Kymijoen vesi ja ympäristö

Kotkan Maretarium

Kotkan-Haminan Satama

Kymenlaakson luonnonsuojelupiiri

Museovirasto, meriarkeologian yksikkö

Etelä-suomen merikalastajain liitto

Merivoimat, Suomenlahden meripuolustusalue

Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Liite 2. **Kansainväliset tieteelliset kokoukset**

Aika	Kokouksen nimi/aihe, paikka	Tekijä / Organisaatio
27.4.-2.5.2014	EGU General Assembly 2014, Wien. Kaskela, A., Kotilainen, A., Orlova, M., Ronkainen, M., Rousi, H. and Ryabchuk, D. 2014. Benthic marine landscapes of the Eastern Gulf of Finland, the Baltic Sea.	Kaskela & Kotilainen, GTK Ronkainen & Rousi, SYKE
17.-20.6.2014	Spatial Ecology & Conservation 2, Birmingham, UK. Viitasalo, M., Blankett, P., Ekebom, J., Kostamo, K., Pieppnen, H.: Challenges of collecting marine biodiversity data for conservation purposes in an extremely complex archipelago. Oral presentation.	Viitasalo, Kostamo & Piepponen, SYKE; Blankett, YM; Ekebom, MH
17.-20.6.2014	Spatial Ecology & Conservation 2, Birmingham. Virtanen, E., Peltonen, H., Meier, H.E.M., Viitasalo, M.: Modelling the impacts of climate change on the distribution of benthic species in the Baltic Sea. - Oral presentation.	Virtanen, Peltonen & Viitasalo, SYKE Meier, SMHI, Ruotsi
17.-20.6.2014	Spatial Ecology & Conservation 2, Birmingham. Koskelainen, M., Piepponen, H., Kostamo, K., Ljungberg, R.: Mapping reed beds and potential reproduction areas for fish from high resolution satellite images. - Poster.	Koskelainen, Piepponen, Kostamo & Ljungberg, SYKE
8.-12-9.2014	The 12th Colloquium on Baltic Sea Marine Geology, Leibniz Institute for Baltic Sea Research Warnemünde. Kaskela, A., Kotilainen, A., Orlova, M., Ronkainen, M., Rousi, H., and Ryabchuk, D., 2014. Identifying benthic marine landscapes of the eastern Gulf of Finland.	Kaskela & Kotilainen, GTK Ronkainen & Rousi, SYKE
6.-7.10.2014	Nordic Model for Marine Spatial Planning, Workshop 2, Göteborg, Sweden. Viitasalo, M. & Hering, F. VELMU – The Finnish Inventory Programme for Underwater Marine Environment. – Oral presentation.	Viitasalo, SYKE Hering, Kymenlaakson liitto
25.11.2014	TOPCONS Final Seminar, SYKE, Helsinki. "Benthic marine landscapes of the Eastern Gulf of Finland" (Kaskela et al. 2014).	Kaskela Anu, GTK
26.-27.11.2014	The Trilateral Gulf of Finland Scientific Seminar, Helsinki. Golubkov, S., Viitasalo, M., Martin, G.: Bio- and Geodiversity. – Oral presentation.	Viitasalo, SYKE; Golubkov, Venäjä; Martin, Viro
27.11.2014	-”MSP and the creation of underwater trails” 15 min esitys MSP Conference series 4: Coastal and maritime tourism –konferenssissa Venetsiassa.	Ekebom, Arponen & O’Brien, MH

Liite 3. **VELMUn kansalliset ja kansainväliset hankkeet**

Akronyymi	Hanke	Rahoituslähde	Rahoitus [€]	Kesto	Koordinaatio ja toimijat*	Toiminta
TOPCONS	<i>Merialuesuunnittelutyökalun kehittäminen Itäisellä Suomenlahdella</i>	Lähialuerahasto ENPI	1,7 milj.	2012-2014	SYKE, <u>Merikotka</u> , MH, GTK, RKTL, HY, VSEGEI, IEG SPbRC RAS, RSHU	Biologisen ja geologisen monimuotoisuuden yhteyksien tutkimus merialuesuunnittelun tukena.
	<i>The importance of seafloor connectivity in conservation planning: understanding processes maintaining marine biodiversity</i>	Maj ja Tor Nesslingin säätiö		2012-2014	<u>HY</u> , SYKE, MH	VELMUn pohja-aineistojen hyödyntäminen monimuotoisuuden arvioinnissa.
	<i>Nordic Network for Marine Inventories and Modeling</i>	NordForsk	108 000	2009-2014	<u>ÅA</u> , SYKE, MH, RKTL, GTK, TY, ja eri toimija Pohjoismaista ja Baltian maista	Kansainvälinen verkostoituminen eri muodoissa (työpajoja, kursseja, opiskelijavaihto, sähköpostituslista),

Liite 4. **VELMU**n viestintä ja medianäkyvyys

TV, Radio

Aika	Media	Tapahtuma/Otsikko	Tekijä	Organisaatio
4.7.2014	YLE Radio Vega Österbotten	Radiohaastattelu VELMU-tiimin maastotöistä: ja haastatteluun liittynyt nettiaartikkeli: http://svenska.yle.fi/artikel/2014/07/04/havsbotten-utanfor-jakobstad-kartlaggs		
6.8.2014	Radio Ankkuri	Meri-inventoinnit, meren tila, Perämeren tila, lämpökauden vaikutus	Essi Keskinen	MH
6.8.2014	Radio Pooki	Meri-inventoinnit, meren tila, Perämeren tila, lämpökauden vaikutus	Essi Keskinen	MH
18.6.2014	Yle radio Keski-Pohjanmaa	Meri-inventoinnit, VELMU-kartoitus, Viimeiset valkoiset alueet kartalla inventoidaan	Essi Keskinen	MH
26.8.2014	Yle radio Perämeri	Vedenalainen luonto, Oma meri tutuksi Putaan seiskaluokkalaisille	Essi Keskinen	MH
26.8.2014	Yle uutiset Perämeri	Vedenalainen luonto, Oma meri tutuksi Putaan seiskaluokkalaisille	Kyösti Vaara	MH
26.8.2014	Yle uutiset Pohjois-Suomi	Vedenalainen luonto	Essi Keskinen, Johanna Kantanen, Lari Järvinen, Linda Jokinen, Niina Kurikka, Suvi Saarnio	MH
20.8.2014	MTV3 Kymmenen uutiset	Merentutkimusleiri Ulko-Tammiossa		
20.8.2014	MTV3 verkkouutiset	Merentutkimusleiri Ulko-Tammiossa		
20.8.2014	YLE alueuutiset	Merentutkimusleiri Ulko-Tammiossa		
20.8.2014	Kymenlaakson radio	haastattelu radiossa aamupäivällä ja uusinta iltapäivällä, Merentutkimusleiri Ulko-Tammiossa		
21.8.2014	YLE verkkouutiset	Talkoolaiset tutkijoiden apuna Itämerellä – video http://yle.fi/uutiset/talkoolaiset_tutkijoiden_apuna_itamerella_-_video/7425329		

Sanoma- ja aikakauslehdet

Aika	Media	Otsikko	Tekijä (jos velmulainen)	Organisaatio
35	Aureola 35 s 54-57	Krunnit pinnan alta nähtynä	Essi Keskinen	MH
2014	Pursisanomat s. 6-7	Direktiivillä maailma kuntoon!	Essi Keskinen	MH
1/2014	Kippari s. 68-70	Meriheidän suojissa	Essi Keskinen	MH
2/2014	Kippari s 100-102	Hauki - Väinämöisen kannelkala	Essi Keskinen	MH
3/2014	Kippari s. 84-87	Ihana ja vihattu hylje	Essi Keskinen	MH
4/2014	Kippari s. 88-91	Purojen elämää	Essi Keskinen	MH
5/2014	Kippari s. 82-85	Aika mato kalaksi	Essi Keskinen	MH
6/2014	Kippari s. 62-64	Kaislikossa suhisee	Essi Keskinen	MH
2.7.2014	Kokkola-lehti s. 19	Vedenalaiset salaisuudet syyniin	Maria Store	MH
16.7.2014	Raahen Seutu s. 4-5	Öljyä pinnan alla vain nimeksi	Petri Alminojä	MH
18.7.2014	Keskipohjanmaa s. 4	Keski-Pohjanmaan meriluonto on karua	Anita Salmi	MH
25.7.2014	Raahen Seutu s. 4-5	Pinnan alla elämä kukoistaa	Petri Alminojä	MH
17/2014	Tekniikan Maailma s 88-89	Sukeltajan muistikirja	Lari Järvinen	MH
4.7.2014	Raahen Seutu s. 4-5	Merenpohjaa kartalle		GTK
20.7.2014	Helsingin Sanomat	Sukeltajat kartoittavat Suomen rannikkovesien vedenalaista luontoa. Metsähallituksen kartoittajat tutkivat rannikkovesien syvyyksiä		
20.7.2014	Helsingin Sanomat	Tausta. Vedenalainen meriluonto Velmulla tutuksi		
7/2014	Kippari s. 72-75	Maisema vesirajan alapuolella	Essi Keskinen	MH
22.8.2014	Kymen Sanomat	Itämeri-tutkimusta talkoovoimin		
22.8.2014	Östra Nyland	Petra Pohjolan (MH) haastattelu, Merentutkimusleiri Ulko-Tammiossa		
22.8.2014	Kymen Sanomat verkkosivut	Ulko-Tammiossa tehdään työtä Itämeren hyväksi http://www.kymensanomat.fi/Online/2014/08/22/It%C3%A4meri-tutkimusta%20talkoovoimin/2014317779048/4		
27.8.2014	Pohjolan Sanomat	Perämeri tutuksi pinnan altakin	Sari Pelttari-Heikka	MH
8/2014	Kippari s. 70-73	Vesien pikkueläimet	Essi Keskinen	MH
5.9.2014	Kymen Sanomat	Haminan kotilo hämmentää tutkijoita		
9.9.2014	Kymen Sanomat verkkosivut	Haminan edustalta löytyneet kotilot herättävät kansainvälistä kiinnostusta http://www.kymensanomat.fi/Online/2014/09/09/Haminan%20edustalta%20%C3%B		
10.9.2014	Kymen Sanomat	Meriluonnon kartoitukset Itäisellä Suomenlahdella: tilannekatsaus		
9/2014	Kippari s. 66-68	Kala kuin pannukakku	Essi Keskinen	MH

Aika	Media	Otsikko	Tekijä (jos velmulainen)	Organisaatio
Lokakuu 2014	Ympäristö-lehti	Meriatlas tulossa.	Leena Rantajärvi haastattelee Markku Viitasaloa ja Penina Blankettia	SYKE
30.10.2014	Kalajokiseutu s 15-17	Kurkista pinnan alle ...ja näe mitä kaikkea merestä löytyy	Hanne Haapakoski	MH
10/2014	Kippari s. 62-65	Eksoottisempi Itämeri	Essi Keskinen	MH
14.11.2014	Suomen Luonto 14.11.2014 s 44-47	Niittyjä veden alla	Essi Keskinen	MH
11/2014	Kippari s 64-67	Suomen ainoa valas	Essi Keskinen ja Olli Loisa	MH
12/2014	Kippari s. 54-57	Vedenalaiset kanjonit	Essi Keskinen	MH
2.6.2014	Turun Sanomat	Itämeri-päivät tarjoaa tietoa Saaristomeren suojelusta: "Tilanne ei ole menetetty".	MH:n suunnittelija Kevin O'Brienin haastattelu.	

Internet ja sosiaalinen media

Kirjoitusten määrä	www-sivu	Tekijä	Organisaatio
2	Sukeltaja-blogi	Essi Keskinen	MH
49	Metsähallitus merellä -blogi	Essi Keskinen, Elina Keskitalo, Helmi Mentula, Martin Friedrichs, Waltteri Niemelä, Suvi Saarnio, Joel Nyberg, Linda Jokinen, Niina Kurikka, Johanna Kantanen, Maiju Lanki, Kevin O'Brien, Roosa Mikkola, Pauliina Saarman, Aimi Hamberg, Anu Suonpää	MH
2	Ladatut videot luontoon.fi-kanavalle YouTubessa	-Grey seals in the Archipelago (Kevin O'Brien) -Dalskär: vedenalainen veistospolku (Kevin O'Brien & Heidi Arponen)	MH
14	www.facebook.com/ meritiimin aiheisiin liittyviä päivityksiä Saaristomeren kansallispuiston Facebook –sivuilla	Tiina Asp, Heidi Arponen	MH

Liite 5. **Kansalliset seminaarit, esitelmät, yleisötapauhtumat ja koululuennot**

Aika	Tapahtuma, paikka	Tekijä	Organisaatio
19.8.2014	AMK-opettajien vierailu Selkä-Sarvessa, Meri-inventoinnit	Essi Keskinen	MH
29.10.2014	Gradu-suunnitelmaseminaari, Eutrophication in the Northern Bothnian Bay Using Filamentous Algae as an Indicator of Coastal Eutrophication	Maija Lantto	MH
11.- 12.10.2014	Hailuodon Siikamarkkinat, Meri-inventoinnit	Johanna Kantanen, Suvi Saarnio	MH
22.4.2014	Kokous Tornion koululla, Perämeren vedenalainen luonto	Essi Keskinen	MH
16.1.2014	Seminaari opettajille, Perämeri opetuksen voimavaraksi, Metsähallitus merellä	Essi Keskinen	MH
26.8.2014	Tornion koululaisvierailu, Metsähallitus merellä ja Perämeri opetuksen voimavaraksi	Essi Keskinen, Johanna Kantanen, Lari Järvinen, Linda Jokinen, Niina Kurikka, Suvi Saarnio	MH
6.5.2014	<i>Öljyntorjunnan neuvottelupäivät (SYKE), Öljyvahingolta suojeltavien kohteiden tärkeysjärjestyksen määrittäminen - ensisijaisesti suojeltavien kohteiden luokittelu Perämeren öljyntorjunnan kehittämishankkeessa tms.</i>	<i>Essi Keskinen</i>	<i>MH</i>
27.3.2014	<i>Selkämeren kansallispuiston luontoarvot; Geologia luontoarvojen perustana. Koulutustilaisuus Selkämeren kansallispuiston alueen matkailutoimijoille, Pori, Luontotalo Arkki.</i>	<i>Jyrki Hämäläinen</i>	<i>GTK</i>
19.- 20.3.2014	Finnish National Colloquium of Geosciences, GTK, Espoo; Benthic marine Landscape approach provides spatial knowledge for marine spatial planning.	<i>Anu Kaskela</i>	<i>GTK</i>
12.11.2014	VELMU PhD and MSc student seminar, Turku; Merigeologia ja mallinnus vedenalaisen luonnon inventoinneissa.	<i>Anu Kaskela</i>	<i>GTK</i>
7.11.2014	"Työelämäorientaatio, merigeologia"-esitys merigeologista kartoituksista HY:n Työelämäorientaatio - kurssilaisille	<i>Anu Kaskela</i>	<i>GTK</i>
14.2.2014	<i>"VELMU – vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma"; Merialuesuunnittelutapaaminen Baltic Sea Action Groupin Ilkka Herlinin kanssa, Helsinki</i>	<i>Markku Viitasalo</i>	<i>SYKE</i>
3.10.2014	<i>"VELMU – Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma"; Tutkimussukeltajien syyspäivä, Helsinki</i>	<i>Markku Viitasalo</i>	<i>SYKE</i>
17.11.2014	<i>"Mikä uhkaa Suomenlahden meriluonnon monimuotoisuutta" - Suomenlahtivuoden kansalaisvaltuuskunnan kokous, Helsinki</i>	<i>Markku Viitasalo</i>	<i>SYKE</i>
1.6.2014	Esittelyständi Saaristomeren aukion vuosipäivän tapahtumassa. Forum Marinum, Turku.	Kevin O'Brien ja Tiina Asp	MH
16- 18.7.2014	Tietoisku tutkimussukeltamisesta ja Metsähallituksen vedenalaiskartoituksista SuomiAreena-kaupunkifestivaaleilla Porissa.	Anu Suonpää ja Roosa Mikkola	MH
12.11.2014	"NANNUT-työkalu: VELMU-aineistojen luokittelu ja arvottaminen" Esitelmä AA:n VELMU:n opinnäytetyöseminaarissa	Jaakko Haapamäki	VARELY
24.11.2014	"NANNUT-työkalu: VELMU-aineistojen luokittelu ja arvottaminen" Esitelmä LuTU-kokouksessa SYKellä	Jaakko Haapamäki, Eva Ehrnsten	VARELY, KASELY

Liite 6. VELMUn opinnäytetyöt

Pro gradut

Nimi	pääaine	Yliop.	Aihe	Aineisto	Rahoitus	Aloitus	Valmis	Ohjaajat
Björkman Ulrika	Miljöbiologi	ÅA	Utbredning av <i>Fucus vesiculosus</i> och <i>F. radicans</i> i södra Bottniska viken och på norra Åland - morfologiska kännetecken och inverkan av exponering	VELMU, oma	-	2012	2013	Salovius-Laurén Sonja, Rinne Henna
Salin Vilja	Geologia	OY	Pohjan laadun vaikutus pohjaeliöstöön	TOPCONS	-	2013	2014	Kostamo Kirsi
Laitila Lauri	Limnologia	HY	Pohjayhteisöjen alueellinen vaihtelu Tvärminnessä ja Saaristomerellä	VELMU Tvärminne, saaristomeri (Muikku 2013 -kruisi)	-	syksy 2013	2014	Viitasalo Markku, Norkko Alf
Holmroos Hanna	Maantiede	TY	Vedenalaisinventointien aineistojen käytettävyys	VELMU		syksy 2013		Kalliola Risto, Arponen Heidi
Puro Helena	Miljöbiologi	ÅA	Kartering av värdefulla marina habitat och utvärdering av människorelaterade påfrestningstryck i havsområdet utanför Kotka	TOPCONS, VELMU, FINMARINET	TOPCONS	syksy 2013	2014	Mattila Johanna, Rinne Henna, Laine Ari, Ekébom Jan
Aino Helle	Maantiede	HY	The environmental impacts of oil shipping and offshore wind power at the eastern Gulf of Finland – A Bayesian approach to marine spatial planning	TOPCONS	HENVI	Kevät 2014	Syksy 2014	Venesjärvi Riikka, Rahikainen Mika
Sami Jokinen	Geologia	TY	Modern laminated sediments in coastal basins of the northern Baltic Sea.	TOPCONS		2013	2014	Kotilainen Aarno

Väitöskirjat

Nimi	pääaine	Yliop.	Aihe	Aineistot	Rahoitus	Aloitus	Valmis	Ohjaajat
Rinne Henna	Marinbiologi	ÅA	Developing indicators and tools to assess the ecological status of the hard bottom habitats in the Finnish marine area	FINMARINET / VELMU	FINMARINET, EnSTE, VELMU	2010	2014	Mattila Johanna, Salovius-Lauren Sonja
Downie Anna-Leena	Marinbiologi	ÅA	A multiscale analysis of environmental factors as surrogates of benthic habitat distribution and biodiversity in the Baltic Sea	VELMU / PREHAB	VESTRA, BONUS (PREHAB)	2011		von Numers Mikael, Kostamo Kirsi
Kaskela Anu	Geologia	HY	Merigeologia ja mallinnus vedenalaisen luonnon monimuotoisuuden inventoinneissa	VELMU / GTK	FINMARINET, TOPCONS, muut hankkeet	2007	2015	Kotilainen Aarno
Rousi Heta	Marinbiologi	ÅA	Effects of physical and chemical factors on spatial and temporal changes in the zoobenthic assemblages of the northern Baltic Sea	Rannikkoseuranta / VELMU	Nessling	2010	2016	Mattila Johanna, Bonsdorff Erik, Peltonen Heikki
Veneranta Lari	Akvaattiset tieteet	HY	Coastal fish reproduction in the presence of environmental changes	VELMU / RKTL	Nessling (INTERSIK, NORRSIK)	2007	2015	Urho Lauri, Lehtonen, Hannu
Kallasvuo Meri	Akvaattiset tieteet	HY	Coastal environmental gradients – key to reproduction habitat mapping of freshwater fish in the Baltic Sea	VELMU / RKTL	RKTL, MMM	2007	2010	Lappalainen Antti, Urho Lauri
Venesjärvi Riikka	Akvaattiset tieteet	HY	Conservation of marine ecosystem in oil spills	VELMU	OILRISK, TOPCONS	2012	2015	Kuikka Sakari, Rahikainen Mika

Muut

Nimi	pääaine	Yliop.	Aihe	Aineisto	Rahoitus (projekti)	Aloitus	Valmis	Ohjaajat
Rousi Heta	Marinbiologi	ÅA	Lisuri: Effects of physical and chemical factors on spatial and temporal changes in the zoobenthic assemblages of the northern Baltic Sea	Rannikkoseuranta	Nessling	2010	2013	Mattila Johanna, Bonsdorff Erik, Peltonen Heikki
Mäkelin Saara	Akvaattiset tieteet	HY	Kandityö: Geologisten muutosten vaikutus pohjaeliöstöön	Kirjallisuusselvitys (TOPCONS / GTK)	-	2013	2013	Kotilainen Aarno