

Tekesin Vene-ohjelma 2007 - 2011 | Tekes Båt-programmet 2007 - 2011

VUOSIJULKAISU 2009 | ÅRSPUBLIKATION 2009



SISÄLLYS

2009 käynnistyneet yrityshankkeet	4
2008 käynnistyneet yrityshankkeet	5
Esimerkki yritysprojektista:	6
Tuotekehitys vahvistaa markkina-asemaa ja kannattavuutta	
2009 käynnistyneet tutkimushankkeet	8
2008 käynnistyneet tutkimushankkeet	14
Vene-ohjelman kolmannen tutkimushaun	19
teemat 2010	
Vene-ohjelman tapahtumat vuonna 2009	20
Kansainvälisiä tapahtumia	21
Yhteystiedot	44

INNEHÅLL

2009 påbörjade företagsprojekt	24
2008 påbörjade företagsprojekt	25
Exempel på ett företagsprojekt:	26
Produktutveckling stärker marknadspositionen och lönsamheten	
2009 påbörjade forskningsprojekt	28
2008 påbörjade forskningsprojekt	35
Tredje ansökningsomgången för	40
forskningsorganisationer 2010	
Evenemang inom Båt-programmet 2009	41
Internationella evenemang	42
Kontaktuppgifter	44



Toimitus ja tekstit:

Markku Hentinen ja Sirpa Posti/VTT ja Soprano

Toimitussihteeri: Sirpa Posti/VTT

Etukansi: Kaisa Kuisma/VTT

Taitto: Kari Wilen/Oy Sea-Kari Ab

Kuvat: Sirpa Posti/VTT, Kari Wilen/Oy Sea-Kari Ab/
Venealan Keskusliitto Finnboat ry, Boris Björkskog/
Maestro Boats ja Mikko Pitkäaho/KyAMK

Redaktion:

Markku Hentinen och Sirpa Posti/VTT och Soprano

Redaktionssekreterare: Sirpa Posti/VTT

Pärm: Kaisa Kuisma/VTT

Ombrytning: Kari Wilen/Oy Sea-Kari Ab

Bilder: Sirpa Posti/VTT, Kari Wilen/Oy Sea-Kari Ab/
Båtbranschens Centralförbund Finnboat rf, Boris
Björkskog/Maestro Boats och Mikko Pitkäaho/KyAMK

Vene-ohjelma 2007–2011

PAREMPIA VENEITÄ JA PALVELUJA

Tuotekehitys ja tutkimus palvelevat venealan uutta nousua

Vene-ohjelma käynnistettiin aivan erilaisessa markkinatilanteessa kuin jossa nyt elämme. Vuonna 2007 haasteena olivat työvoima- ja hallikapasiteetin riittävyys vastaamaan nopeasti kasvanutta kysyntää. Mutta vuonna 2009 oli sopeuduttava myynnin hiljenemiseen sekä vienti- että kotimarkkinoilla. Kaikille on kuitenkin selvää, että nousun taas alkaessa menestyvät parhaiten ne yritykset, jotka ovat taantumankin aikana pystyneet kehittämään tuotteitaan, palvelujaan ja toimintatapojaan. Tähän Tekesin Vene-ohjelma tarjoaa rahoitusta ja yhteistyöfoorumia.

Kahden ensimmäisen ohjelmavuoden aikana ohjelmassa on käynnistynyt yhteensä 35 eri yritys- ja tutkimusorganisaatioprojektia. Tekesin yhteenlaskettu rahoitusosuus on noin 6 miljoonaa euroa. Tästä tutkimushankkeisiin on mennyt kolmannes ja yrityshankkeisiin loput. Ohjelman kokonaisvolyyymi vuosina 2007–2009 on 12 miljoonaa euroa mukaan lukien yritysten ja tutkimusorganisaatioiden omat panokset.

Tekesin Vene-ohjelma kannustaa alan yrityksiä kehittämään liiketoimintojaan ja soveltamaan parasta saatavilla olevaa osaamista. Ohjelman tuloksena kuluttajille on tarjolla entistä parempia veneitä ja palveluja. Näitä tuottavat kannattavat ja kilpailukykyiset suomalaiset yritykset.

Vene-ohjelmassa on keskeistä hyödyntää alan yritysten, alihankkijoiden, tutkimuslaitosten ja korkeakoulujen yhteistä osaamista. VTT toimii ohjelman koordinaattorina kiinteässä yhteistyössä Venealan Keskusliitto Finnboat ry:n kanssa.

Miten mukaan Vene-ohjelmaan?

Ohjelma tarjoaa verkoston ja rahoitusapua venealan kehityshankkeille. Osallistujayrityksiltä edellytetään vahvaa sitoutumista oman liiketoimintansa kehittämiseen.

Ohjelmassa rahoitetaan kahta eri hanketyyppiä:

- Yritysvetoiset projektit: yritys tai yritysryhmä hakee rahoitusta omille tutkimus- ja kehityshankkeilleen, joiden aihe sopii ohjelman sisältöön ja tavoitteisiin. Tekesin rahoitus näihin hankkeisiin on avustusta tai lainaa. Hakemuksia yritysprojektien rahoitukseen voi jättää jatkuvasti.
- Tutkimusvetoiset projektit: tutkimuslaitos, korkeakoulu tms. hakee rahoitusta tutkimusprojektille, jonka aihe on ohjelman päämäärin mukainen. Haku järjestetään kerran vuodessa.



Lisätietoja ohjelmasta ja ohjelman esite: www.tekes.fi/vene
Markku Hentinen, VTT, ohjelman koordinaattori, markku.hentinen@vtt.fi,
puh. 020 722 6212
Matti Evola, Tekes, ohjelman päällikkö, matti.evola@tekes.fi,
puh. 010 60 55835

2009 käynnistyneet yrityshankkeet

Alihankintapajasta kansainväliseksi työvenevalmistajaksi teknologian avulla,

Oy Weldmec Ab.

Työvenekonsepti, jossa sovelletaan hybriditeknologiaa. Tavoitteena on kehittää ympäristö- ja käyttäjäystävällinen työveneiden kokonaisratkaisu.

Bella 9000 hybridimoottorivene, Bella-Veneet Oy.

Kehitetään hybridimoottorivene.

Helposti käytettävä kuomu, VA-Varuste Oy.

Uusi helposti asennettava venekuomu ja mekaniikka siihen. Ideana on kehittää konsepti, joka on sovitettavissa moneen venemalliin pienillä muutoksilla.

Menetelmä sisämoottoriveneen sisämelun vähentämiseksi, Veneveistämö Syrjäsuo Oy.

Tuote ja menetelmä sisämoottoriveneen sisämelun vähentämiseksi.

Kewatec toiminnan kehittäminen,

Oy Kewatec AluBoat Ab.

Kehittämishanke.

Luontoystävällisiä veneen komponentteja,

Profiber Oy.

Menetelmä, jolla pystytään valmistamaan teknisiltä ominaisuuksiltaan kilpailukykyisiä ja tasalaatuisia luonnonkuitulujitettuja komponentteja veneteollisuudelle, esimerkiksi istuinten rungot, luukut ja ääntä eristävät sisustus-elementit. Lisäksi tehdään tuotteisto, joka on helposti kierrätettävissä ja on modulaarisesti sovellettavissa eri veneentekijöiden mallistoon.

Ovi ja kattoluukku, Ab Sarins Båtar Oy.

Ympäri vuotiseen käyttöön tarkoitettujen veneiden sivuoven ja kattoluukkujen tuotekehitys.

Stormwind Simulator, Stormwind Ab Oy.

Ohjelmistoalusta interaktiiviseen meriliikenteen simulaatioon, jolla mallinnetaan sekä meriliikennettä että merellä olevia olosuhteita. Tulos esitetään käyttäjälle kolmiulotteisena virtuaalirealiteettina, simulaattorina, jossa käyttäjä itse toimii ensisijaisena päätöksentekijänä. Ohjelmaa voidaan hyödyntää sekä huvikäyttöön että koulutukseen.

Syndicate Superyachts Turku esiselvitys,

In Time Yachts Oy.

Superjahtien valmistamisen edellytysten esiselvitys Turun telakkaklusterissa ja lounaissaomalaisessa veneteollisuudessa.

Uusi sähköinen vetolaite, Electric Ocean Oy.

Sähköpropulsiojärjestelmiä purjeveneisiin ja kevytkulkuihin moottoriveneisiin.

Vähäpäästöisten valmistuskonseptien kehitys veneteollisuuden tuotteisiin, Akaan Muovityö Oy.

Kehitetään vähäpäästöisiä ja kustannustehokkaita valmistustekniikkoja valittuihin veneteollisuuden tuotteisiin.

Älypurje, WB-Sails Ltd Oy.

Älypurjeen sisään rakennetut anturit mittaavat purjeen rasituksia ja käyttötunteja, tallentaen käyttöhistorian purjeen omaan muistiin. Virtausanturit ja niiden ohjaamat LED-valot korvaavat perinteiset virtauslangat kilpuriehtijan apuvälineinä. Purje kehittää itse antureiden tarvitseman energian taipuisien aurinkokennojen ja erilaisten energiasieppareiden avulla.



Paine-erojen mittaaminen purjeessa paineanturilla ja mikroprosessorilla.

2008 käynnistyneet yrityshankkeet

All Purpose Boat, Marino Oy.

Uuden venetyypin ja sen tuotantojärjestelmäkonseptin kehittäminen. Erikoishytin rakentaminen modulaarisesti.

Arctic airboat, Arctic airboats Ab.

Markkinatutkimus kattaen Pohjoismaat, Kanadan ja Venäjän. Kartoitus koskee uudentyyppistä nopeaa hydrokopteria (kelirikkoalus), joka on tarkoitettu pelastustoimintaan, partiointiin ja henkilökuljetuksiin vesialueilla talviaikaan.

Field testing of critical laminates for professional boatbuilders, Oy Nautor Ab.

Komposiittituotannon on-line testausmenetelmien kehittäminen ja implementointi.

Moottoriveneen konseptiohjaamon suunnittelu ja prototyypin valmistus, Bella-veneet Oy.

Moottoriveneen konseptiohjaamo, jossa on huomioitu kuljettajan ajoergonomia ja kiinteät paikat karttaplotterille, kompassille ja kaikille mittareille sekä sähkökytkimille ja tehon säädölle.

Trooppisten puulajien korvaaminen kotimaisella lämpökäsitellyllä puulla veneiden kansirakenteissa, Scandinavian Teak Deck Ab.

Tavoitteena on korvata tiikki lämpökäsitellyllä puulla veneiden kansien raaka-aineena. Lämpökäsitellyn puun heikkona puolena ulkosovelluksissa on olosuhteiden ja UV-valon vaikutuksesta etenevä harmaantuminen. Projektissa kehitetään lämpökäsitellylle puulle (koivu) toimiva pintakäsittely, joka ehkäisee tehokkaasti ulko-olosuhteiden aiheuttamaa värin muutosta.

Termosähköinen monikäyttöliesi, Wallas Marin Oy.

Combi Cooker -projektissa suunnitellaan uusi monikäyttöliesi, jota voidaan pienellä erilaistamisella hyödyntää sekä vene- että asuntoautomarkkinoilla. Lieden käyttövoimana on diesel ja liedessä tulee olemaan vähintään kolme keittolevyä. Projektissa pyritään parantamaan merkittävästi tuotteen kustannustehokkuutta sekä kehitetään lisäominaisuuksia, jotka ovat täysin uusia ja toimialalla ennestään tuntemattomia.

VA venepehmuste, VA-Varuste Oy.

Verhoilutekniikan ja 3D-suunnittelun yhdistämisen tutkiminen veneteollisuuden tuotteen muotoiluun, suunnitteluun ja valmistukseen. Suunnitteilla on täysin uusi tuote yrityksen omaan tuotevalikoimaan. Tuote liittyy oleellisesti veneen sisustukseen.

Volyymituotannon mahdollistavan tuotantojärjestelmän kehittäminen Alufibre-veneille, Silver-Veneet Oy.

Projektissa kehitetään tuotantoa nopeuttavia ja tuotantovolyymia kasvattavia rakenteellisia ja valmistusteknisiä ratkaisuja. Tavoitteena on, että ratkaisut mahdollistavat robotti- ja automaatiotekniikan soveltamisen tuotantoprosessissa.



Marino APB esiteltiin yleisölle Vene 09 Båt -messuilla

Esimerkki yritysprojektista:

Tuotekehitys vahvistaa markkina-asemaa ja kannattavuutta

Wallas-Marin Oy:lle tuotekehitys on merkittävä kilpailuetu. Sillä vahvistetaan nykyisiä asiakkuuksia, saadaan uusia asiakkaita ja luodaan tuote-etua markkinoilla. Tekesin Vene-ohjelma on mahdollistanut uuden tuotteen kehittämisen ja varautumisen taantuman jälkeiseen aikaan.

Päätuotteinaan veneiden liesiä, uuneja ja lämmittimiä valmistavalla kaarinalaisella Wallas-Marin Oy:llä oli monta kasvun vuotta, kuten koko venealalla, kunnes taantuma iski. Yhtiö on joutunut sopeuttamaan toimintaansa ja etsimään uusia ratkaisuja pysyäkseen markkinoilla. Tuotekehitys on taantuman kuluessa noussut strategian keskipisteeseen.

Suunnittelun lähtökohtana ovat veneilijät. Toimitusjohtaja Samuli Hellemaa sanoo: ”Laadukas ja suunnitelmallinen tuotekehitys on merkittävä kilpailuetu. Innovatiivinen kehittäminen toimii myös kopiointia vaikeuttavana tekijänä.” 37 vuoden kokemuksella ja jatkuvalla kehitystyöllä olemme luoneet tuotesarjan, jonka ominaisuuksissa korostuvat kaikkien veneilijöiden ensisijaisesti arvostamat turvallisuus ja käyttövarmuus.”

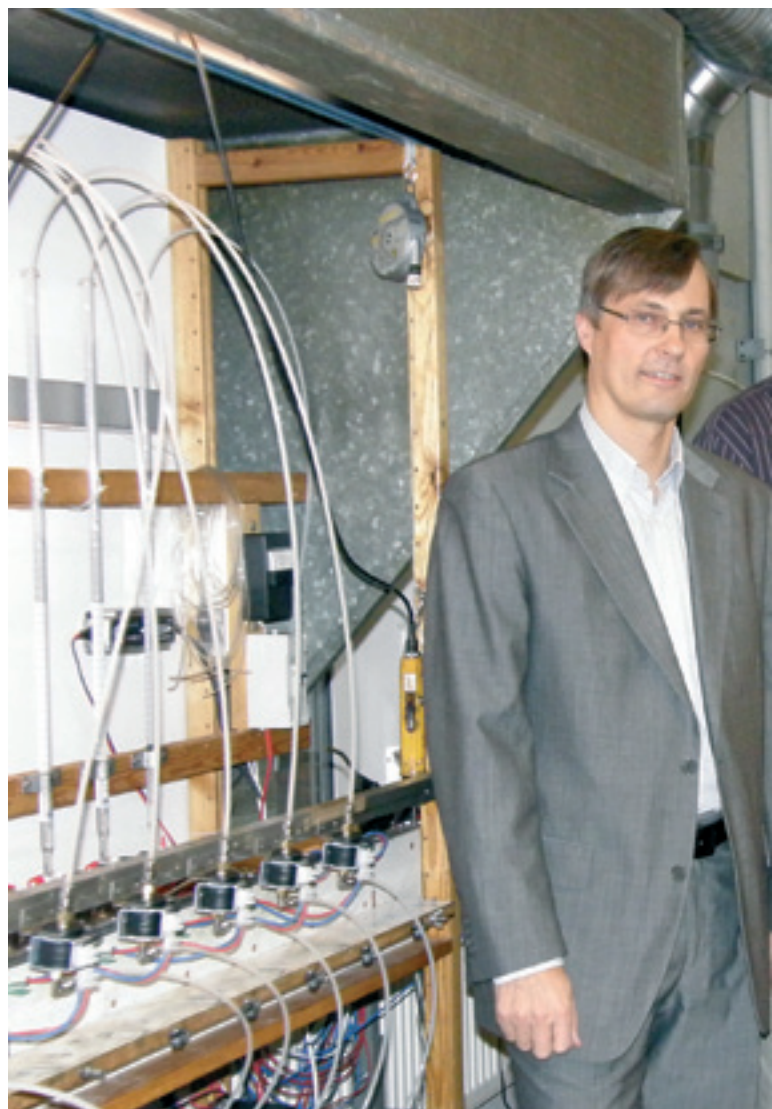
Ominaista Wallaksessa on koko henkilöstön osallistuminen tuotekehitysideointiin. Maahantuojien, myynnin, jälkimarkkinoinnin ja huollon rooli on myös merkittävä.

Tuotekehityksestä vastaava seniorisuunnittelija Markku Sutinen toteaa, että tuotekehitys on paljon aikaa ja kärsivällisyyttä vaativaa työtä, esimerkiksi palaminen on monimutkainen prosessi. Wallas testaa tuotteensa itse monipuolisin erillis- ja pitkäaikaistestein ko. toimintaan erityisesti suunnitellussa palosuojatussa tilassa. Hellemaa korostaa, että tuotekehitykseen kuuluu myös palvelu. Tuotteilla on oltava hyvä palvelutuki, joka on tärkeä erottautumistekijä ja jälkimarkkinoiden kilpailutekijä. Yrityksellä on itsenäisiä maahantuojia, jotka vastaavat huoltopalveluiden toimivuudesta.

Rahoitushakemukseen panostaminen kannatti

Samuli Hellemaa on mukana Venealan keskusliitto Finnboat ry:n hallituksessa ja sai sieltä tiedon Tekesin Vene-ohjelmasta.

Wallas-Marin haki mukaan ohjelmaan vuonna 2008 ja sai rahoituksen projektille, joka on parhaillaan käynnissä. Wallaksen tavoitteena oli kehittää sellaisia tuotteita, johon sen omat rahkeet eivät olisi riittäneet ilman Vene-ohjel-



maa. Ohjelman merkitys tässä markkinatilanteessa on tärkeä, toteaa Hellemaa.

Yrityksessä panostettiin Tekesin rahoitushakemuksen tekoon melkoisesti. Yhteistyökumppaneiden etsiminen ja yrityksen linjauksien laittaminen hakupaperille kirjalliseen muotoon pakotti pelkistämään omia strategisia tulevaisuuden suunnitelmia tarkkaan.

Hellemaa ja Sutinen painottavat, että varsinkin pienille yrityksille hakemuksen teko on vaativaa, ja sen saattaminen kirjalliseen muotoon voi olla haasteellista. Neuvoksi muille hakijoille he antavat, että hakuvaiheeseen kannattaa varata riittävästi aikaa ja oman toiminnan suunnittelua. Hakemuksen alkuvaiheeseen he toivoivat enemmän tukea Tekesin suunnasta. Markku Sutinen toteaa: ”Yhteistyö TE-keskuksen ja Tekesin kanssa on sujunut hyvin projektin aikana kaiken kaikkiaan.”



Uusi tuote vahvistaa markkina-asemia

Vene-ohjelma mahdollistaa panostamisen uuteen lie-situotteeseen. Parhailtaan Wallas-Marinissa kehitetään monikäyttöliettä, jonka avulla tähtäimessä on vahvistaa nykyisiä asiakkuuksia, saada uusia asiakkaita, ja siten lisätä myyntiä ja yrityksen kannattavuutta. Samalla kehitetään omaa osaamista ja luodaan kilpailuetua markkinoilla.

Pienellä erilaistamisella uutta liettä voidaan hyödyntää sekä vene- että asuntoautomarkkinoilla. Kolmivaiheisen lie-den käyttövoimana on diesel. Projektissa pyritään parantamaan merkittävästi myös tuotteen kustannustehokkuutta. Asiakkaille kehitetään täysin uusia tuoteominaisuuksia, joita markkinoilla ei ole tällä hetkellä. Suunnitteilla on myös uusia perustuotteeseen liitettäviä lisätuotteita.

Tuotantoteknologia mahdollistaa tuotannon laajentamisen, kun uusia tuotantomenetelmiä voidaan hyödyntää.

Wallas-Marin Oy valmistaa veneiden diesel- ja valopetrolikäyttöisiä liesiä, uuneja ja lämmittimiä. Tuotevalikoimaan kuuluu lisäksi dieselkäyttöiset kesämökkien lämmittimet ja matkailuautojen liedet.

Yritys on perustettu vuonna 1972 ja on yksityisessä omistuksessa. Tuotekehitys ja valmistus sijaitsevat Kaarinassa.

Liikevaihto vuonna 2008 oli noin 4 miljoonaa euroa ja henkilöstöä 26.

Asiakaskunnasta suurin enemmistö – noin 80 % - on veneilijöitä. Vuosittain tuotteita valmistetaan 5 000 – 10 000 kappaletta.

Vientiä on 20 maahan, ja tuotannosta menee vientiin 65 %. Skandinavia on merkittävä vientikohde, ja tärkein vientimaa on Norja. USA on toiseksi tärkein vientimaa, jossa toiminta käynnistettiin 20 vuotta sitten.

Yrityksen kehittämä laminaarinen polttotekniikka on yrityksen kilpailuvaltti. Tekniikka mahdollistaa lämmittimen turvallisen käytön ja hiljaisen käyttöäänänen. Veneen pakoputken läpiviennin päästä ei kuulu häiritseviä ääniä. Kuvassa Samuli Hellemaa ja Markku Sutinen seuraavat, kun Anita Ruhanen kokoaa käsin polttoainepumppuja.

Hankkeessa syntyneet alihankkijakontaktit ovat tärkeitä pienelle yritykselle, kun kaikkea ei kannata, eikä voi tehdä itse resurssisyistä.

Mukaan sosiaaliseen mediaan

Wallas-Marinin Vene-ohjelman projektiin sisältyy myös uusmedioiden käyttöönotto ja verkkoviestinnän tehostaminen markkinointikanavana. Hellemaa sanoo: "Uusmedia-markkinoihin kannattaa panostaa ja saada siten etulyöntiasema. Veneilijät ovat valmiita käyttämään erilaisia sosiaalisen median välineitä ja haluavat saada hinnan lisäksi muuta tietoutta ja vastavuoroisuutta. Enää ei riitä pelkästään perinteiset keinot, kuten messuille osallistuminen."

2009 käynnistyneet tutkimushankkeet

- **API- ja RTM-lujiteratkaisut veneteollisuudessa**
Mikkelin ammattikorkeakoulu ja Tampereen teknillinen yliopisto
- **Better Products in Time, Tuotekehitys osaksi liiketoimintastrategiaa**
Turun ammattikorkeakoulu, TaiK Länsi-suomen Muotoilukeskus, Vaasan yliopisto
- **BOAT-MGT, Kaasuturbiinigeneraattorilla sähköä päivittäiseen veneilyyn**
Lappeenrannan teknillinen yliopisto
- **Green Line 2012, Kierrätysmateriaalit käyttöön veneen rakennuksessa**
Lappeenrannan teknillinen yliopisto
- **Peräpeili, Liukuvan veneen peräpeilivoimat**
VTT
- **VE NE-ENE, Veneiden uudet energiajärjestelmät**
VTT
- **VISIO 2025, Veneala kasvuun paremmilla palveluilla**
Helsingin kauppakorkeakoulu
- **Älykkäät veneet, Fiksuista ratkaisuista lisäarvoa bisnekseen**
Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy ja Tampereen teknillinen yliopisto

API- ja RTM-lujiteratkaisut veneteollisuudessa Suljetuilla muoteilla parempaa laatua ja tehokkuutta tuotantoon

Mikkelin ammattikorkeakoulun ja TTY Materiaalitekniikan laboratorion rinnakkaisprojekteissa parannetaan suljetun muotin menetelmien suorituskykyä ja vertaillaan niiden kustannustehokkuutta lasikuituveneiden osien valmistuksessa.

Tutkijoiden lisäksi projektissa on mukana lujitemuoviveneiden valmistajia ja materiaalitoimittajia. Tavoitteena on löytää kotimaisille venevalmistajille entistä edullisempia ja tehokkaampia ratkaisuja lujitemuoviosien valmistukseen. Samalla selvitetään materiaalien pitkäaikaiskestävyyttä ja niiden vaikutusta pinnan laatuun.

– Monen mielestä uudessa veneessä pitää olla peilikirkas, virheetön pinta. Se vaikuttaa ostopäätökseen. Pinnan täytyy säilyttää ryhtinsä kauniina myös vuosien päästä, eikä esimerkiksi auringonpaiste tai lämpö saa pilata sitä, kertoo materiaalitekniikan tutkimusjohtaja Martti Kempainen Mikkelin ammattikorkeakoulusta.

API tarkoittaa alipaineinjeksiota, jossa hartsi tai vastaava aine imetään muottiin alipaineella. RTM-menetelmässä (Resin Transfer Molding) puolestaan hyödynnetään ylipainetta. Menetelmiä yhdistää se, että muotti on aina suljettu vähintään kalvolla. Veneteollisuuden valmistusprosesseissa perinteinen ruiskulamointi ja avoimet muotit ovat

toistaiseksi huomattavasti suljettujen muottien ratkaisuja yleisempiä. Syynä ovat alan perinteet ja uusista menetelmistä syntyvät kustannukset.

Veneistä möihin työturvallisuutta

– Avoin muotti aiheuttaa styreenipäästöjä, jotka ovat terveydelle haitallisia, jos riittävästä ilmanvaihdosta ei ole huolehdittu, Kempainen sanoo.

YHTEYSTIEDOT:

Mikkelin ammattikorkeakoulu,
YTI-palvelut
Tutkimusjohtaja Martti Kempainen
martti.kempainen@mamk.fi
puh. 015 355 6345

Tampereen teknillinen yliopisto,
Materiaaliopin laitos
Professori Jyrki Vuorinen
jyrki.vuorinen@tut.fi
puh. 040 849 0110

YRITYSKUMPPANIT:

Ahlstrom Glassfibre Oy
Tuotekehityspäällikkö
Rainer Bergström
rainer.bergstrom@ahlstrom.com
puh. 010 888 2930

Ashland Finland Oy
European Industry Manager (Marine)
Olli Piironen
olli.piironen@ashland.com
puh. (09) 228 420

Oy Botnia Marin Ab
Toimitusjohtaja Johan Carpelan
carpelan@targa.fi
puh. 020 764 1400

Konekesko Oy
Markkinointikoordinaattori Mats Silen
mats.silen@konekesko.com
puh. 010 530 34

Fiberline Oy
Toimitusjohtaja Kimmo Santasaari
puh. 02 435 6500

Trikatex Oy
Toimitusjohtaja Peter Furubacka
puh. 06 830 2066

Suljettu muotti on turvallisempi ratkaisu, jonka käytön yleistämisen uskotaan vähentävän myös työntekijöiden sairauspoissaoloja. Samalla voidaan karsia veneyrityksille koituvia henkilöstökustannuksia.

Vuoden 2009 alussa käynnistyneessä tutkimusprojektissa on jo tehty laminaattien pitkäaikaiskestävyyteen liittyvä damage tolerance -tutkimus yhteistyössä ranska-

laisen Ifremer-tutkimuslaitoksen kanssa. Projektissa on toteutettu myös jonkin verran injektiotestausta sekä kar-
toitettu pinnan laatuun ja rakenteisiin liittyviä vaihtoehtoja. Ensimmäiset tulokset julkaistaan vuoden 2010 alussa.

Projektin kokonaisbudjetti on 256 380 euroa, josta Tekesin EAKR-rahoitusosuus on 226 950 euroa.

Better Products in Time – Tuotekehitys osaksi liiketoimintastrategiaa

Better Products in Time -projektin tavoitteena on tuottaa venealalle soveltuva tuotekehityksen kuvaus, joka auttaa yrityksiä ottamaan tuotekehityksen osaksi liiketoimintastrategiaa. Projekti on kolmen korkeakoulun yhteishanke.

– Projektin valmistelussa todettiin muun muassa, että alan yritysten kannattavuus on epätydyttävä, tuotteiden kehittämiseen kuluva aika liian pitkä ja tuotannon käynnistykseen liittyy usein vaikeuksia, kertoo projektipäällikkö Jussi Riihiranta Turun ammattikorkeakoulusta.

Projektissa ovat mukana Länsi-Suomen muotoilu-keskus MUOVA, Vaasan yliopisto ja Turun Ammattikorkeakoulu. MUOVA on erikoistunut tuotevisiointiin, konseptointiin, asiakastarpeiden kartoitukseen ja trendien tutkimiseen. Vaasan yliopisto tuo projektiin osaamista tuotekehityksestä, tuotannon kehittämisestä ja visioinnista. Turun Ammattikorkeakoulun osaamista puolestaan on vesikulkuneuvojen kehitys, suunnittelu, valmistus, testaus ja muotoilu.

Riihiranta näkee, että tuotekehityksen toimintatapoihin ja tuotekehitysprosessin mallintamiseen on panostettava merkittävästi, jotta kehityksestä voi syntyä kilpailuetu. Kilpailuedun saavuttamiseksi yritysten on lisäksi ennakoitava asiakkaiden tulevat tarpeet, ja oltava valmis vastamaan niihin.

Trendianalyysillä liikkeelle

Kolmella taholla etenevä projekti alkoi maaliskuussa 2009 ja jatkuu vuoden 2011 loppuun. Joulukuuhun 2009 mennessä on toteutettu trendianalyysi, jonka tulokset ovat hyödynnettävissä alkuvuodesta 2010. Trendianalyysin ohella työn alla on uuden sisävesialuksen konseptin kehittäminen ja uusien tuotantomenetelmien suunnittelu.

– Tavoitteena on tuottaa venealalle soveltuva tuotekehityksen kuvaus, ja siitä projektiin osallistuville yrityksille räätälöity versio ja toimintamalli. Saamme myös tutkimustuloksia siitä, mikä merkitys tuotekehityksellä on liiketoiminnan kehittämisessä, Riihiranta kertoo tavoitteista.

Monen alan yhteistyö tuo yhteen konetekniikan, liiketalouden ja muotoilun osaajia, jotka täydentävät toisiaan. Suunnitteilla on yhteistyö myös norjalaisen tutkimuslaitoksen, SINTEF Technology and Society, kanssa.

Hankkeen kokonaisbudjetti on 762 346 euroa, josta Tekes rahoittaa 457 407 euroa.

YHTEYSTIEDOT:

Turun ammattikorkeakoulu
Projektipäällikkö Jussi Riihiranta
jussi.riihiranta@turkuamk.fi
puh. 050 598 5731

Länsi-Suomen Muotoilukeskus
MUOVA
Johtaja Annika Hissa
annika.hissa@taik.fi
puh. 040 502 5276

Vaasan yliopisto
Professori Tauno Kekäle
tauno.kekale@uwasa.fi
puh. 06 324 8446

YRITYSKUMPPANIT:

Oy Marino Ab
Ben Fagerström
ben.fagerstrom@marino.fi
puh. 040 504 8122

Process Flow Ltd Oy
Kenneth Eriksson
kenneth.eriksson@processflow.fi
puh. 040 900 4595

Teknologiakeskus Oy Merinova Ab
Mika Konu
mika.konu@merinova.fi
puh. 0400 730 747

Suomen Hopealinja Oy
Pekka Räsänen
pekka.rasanen@hopealinja.fi
puh. 045 112 1455

Uudenkaupungin Työvene Oy
Harri Putro
harri.putro@tyovene.com
puh. 040 566 0200

Astrum Vene Oy
Lasse Jokinen
lasse.jokinen@jokinen-yhtio.fi
puh. 040 779 8170

Suomen Meripelastusseura ry
Kyösti Vesterinen
kyosti.vesterinen@meripelastus.fi
puh. 0400 502 027
gsm 020 741 6030

Lasse Kämäräinen
lasse.kamarainen@meripelastus.fi
puh. 020 741 6033

Kuopion matkailupalvelu Oy
Heikki Kähärä
heikki.kahara@kuopio.fi
puh. 044 718 2581

Kewatec Aluboot
Karl-Erik Wargh
karlerik.wargh@kewatec.fi
puh. 020 778 0660
gsm 044 304 7030

Plastweld
Jussi Timonen
jussi.timonen@plastweld.fi
puh. 040 746 8300

Venealan Tutkimus- ja Kehittämiskeskus VTKK
Timo Nurmilaukas
timo.nurmilaukas@timonurmilaukas.fi
puh. 09 388 3895



BOAT-MGT - Kaasuturbiinigeneraattorilla sähköä päivittäiseen veneilyyn

Lappeenrannan teknillisen yliopiston tutkimusprojektissa selvitetään, miten valmistetaan pienikokoinen, nestemäisellä biopoltoaineella toimiva kaasuturbiini, joka voidaan yhdistää veneen generaattoriin. Generaattori toimii tulevaisuudessa veneen sähköisten apuvälineiden, kuten jääkaapin ja lämmityslaitteen käytännöllisenä energianlähteenä.

Veneiden akut ovat kehittyneet viime vuosina huomasti, mutta akkujen käyttöaika tulee aina olemaan rajallinen. Veneilijät ja venevalmistajat haluavat kuitenkin yhä enemmän sähkökäyttöisiä laitteita myös veneisiinsä.

Lappeenrannan teknillisen yliopiston tutkimusprojektin lähtökohtana on T-Turbine Oy:n keksimä polttolaitte, jolla voidaan tuottaa kaasua erittäin pieneen, noin kahden kilowatin turbiiniin. Sähkökoneen suunnittelusta vastaavat Teknillisen korkeakoulun ja Lappeenrannan teknillisen yliopiston sähkötekniikan asiantuntijat.

Projektin lopullisena tavoitteena on valmistaa nestemäisillä biopoltoaineilla toimivan kaasuturbiinigeneraattorin prototyyppi. Projekti tuottaa kaupallistettavaa tietoa sekä purje- että moottoriveneiden valmistajille.

– Laitteesta suunnitellaan samalla kevyt ja hiljainen, jotta koko Saimaa ei herää kauniina kesäiltana, kun vene kulkee järvellä, havainnollistaa Jari Backman Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta.

Perinteisten pienten kaasuturbiinien ongelma on kompressorin huono hyötysuhde. Tämä ongelma voidaan kiertää käyttämällä pulssipolttoa. Pulssipoltossa ei tarvita kompressoria ollenkaan vaan paloilma tuodaan polttokammioon pienitehoisella puhaltimella. Seoksen syttyttyä sen paine nousee voimakkaasti, ja syntyneet savukaasut

purkautuvat staattorisuuttimien kautta turbiiniin. Turbiini toimii näin sysäyksittaisellä kaasuvirtauksella.

Venevalmistajien toiveet huomioon

Mukana tutkimushankkeessa on myös venealan yrityksiä, joiden asiantuntemusta hyödynnettiin jo tavoitteiden asettamisen vaiheessa.

– Venevalmistajat toivoivat muun muassa, että laitteen teho olisi vähintään kaksi kilowattia ja sen käytettävyyttä sekä luotettavuutta pohdittaisiin. Lisäksi he pyysivät, että viranomaismääräykset kuten EU:n CE-määräys sähkölaitteille huomioitaisiin tutkimusprojektin loppuraportissa, Backman sanoo.

Tutkimusprojekti alkoi lokakuussa 2009. Toistaiseksi on selvitetty muun muassa polttolaitteen toimintaa, sekä sitä, millaista virtausta ja savukaasua laitteesta saadaan. Myös varsinaisen turbiinin rakentamista on jo suunniteltu. – Meillä on koossa riittävät tiedot jatkokehitystä varten. Varsinaiset tulokset ovat valmiina vuoden 2011 vaihteessa, kertoo Backman.

Tutkimusprojektin kokonaisbudjetti on 310 000 euroa, josta Tekesin rahoitusosuus on 190 000 euroa.

YHTEYSTIEDOT:

Lappeenrannan teknillinen yliopisto,
LUT Energia
Professori Jari Backman
jari.backman@lut.fi
puh. 040 844 8414

Nauticat Oy
Toimitusjohtaja Kaj Gustafsson
kaj.gustafsson@nauticat.com
puh. 020 712 96711

AXCO-Motors Oy
Asko Parviainen
asko.parviainen@axcomotors.com
puh. 050 520 6163

YRITYSKUMPPANIT:

T-Turbine Oy
Toimitusjohtaja Timo Knuutila
puh. 0400 666 452

Pauniahon Veistämö Oy
Petteri Pauniahon
puh. 045 124 3835

Green Line 2012 - Kierrätysmateriaalit käyttöön veneenrakennuksessa Kuitupohjaisten komposiittien käyttömahdollisuuksia

Vihreät arvot ovat veneenrakentajien tulevaisuuden haaste. Lappeenrannan teknillinen yliopisto on käynnistänyt hankkeen, jossa selvitetään kierrätettävien ja ympäristöystävällisten materiaalien mahdollisuuksia veneenvalmistuksessa.

Hanke käynnistyi lokakuun alussa 2009. Kaikki lähti liikkeelle yhteensattumien kautta.

– Kuitukomposiittia on käytetty jo aiemmin puuteollisuuden puolella. Pohdimme kerran puolivitsinä ajatusta hitsattavasta puuveneestä ja siitä koko idea hankkeelle lähti, kertoo Green Line 2012 -hankkeen projektipäällikkö

Timo Kärki Lappeenrannan yliopistosta.

Hankkeessa mukana olevat yritykset haluavat selvittää miten tuotannosta syntyviä jäteraaka-aineita sekä puukuitumateriaaleja voitaisiin uusiokäyttää ekstruusiotuotteina. Jätettä syntyy muun muassa puulevyjen filmi- ja kalvopinnoituksesta ja lasikuidusta. Näiden hyötykäyttäminen veneenrakennuksessa olisi merkittävä innovaatio.

Materiaalin soveltuvuus kaiken lähtökohtana

Hankkeen lähtökohtana oli tutkia ensin kuitupohjaisten komposiittien käyttöä rajoittavia tekijöitä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että etsitään mahdollisia materiaalin käyttöä rajoittavia ominaisuuksia veneen rakennuksessa.

Tällaisia rajoittavia tekijöitä voi löytyä esimerkiksi veneiden paloturvallisuudesta. Hanke on nyt edennyt materiaalien testausvaiheeseen.

Seuraava vaihe on prototyypirakentaminen hankkeessa mukana olevissa yrityksissä. – Hanketta jatketaan yksityiskohtaisemmin, jos ensimmäisen vuoden jälkeen on olemassa indikaatioita materiaalien järkevistä käyttömahdollisuuksista, Timo Kärki valottaa jatkosuunnitelmia.

Linzin yliopisto on tarvittaessa hankkeen kansainvälinen kumppani, kun ajatuksia ja tuloksia halutaan testata muilla tahoilla, Kärki jatkaa.

Hankkeen kokonaisbudjetti on 230 000 euroa vuoden 2010 loppuun sakka, josta Tekes rahoittaa noin 140 000 euroa.

YHTEYSTIEDOT:

Green Line 2012 –hanke,
Lappeenrannan teknillinen yliopisto
Timo Kärki
timo.karki@lut.fi
puh. 040 770 8791

Stora Enso Laminating Papers
Anne Nevalainen
anne.nevalainen@storaenso.com
puh. 020 46131

Ahlström Glass Fibers Oy,
Heidi Fagerholm
heidi.fagerholm@ahlstrom.com
puh. 010 88811

Merinova Oy
Seppo Murto
seppo.murto@merinova.fi
puh. 06 282 8200

Peräpeili – Liukuvan veneen peräpeilivoimat

Valtaosa Suomessa valmistettavista moottoriveneistä varustetaan perämoottorilla, jonka työntö- ja hitausvoimat kohdistuvat veneen peräpeiliin. Peräpeili-projekti mittaa ja tutkii näitä veneen peräpeiliin kohdistuvia voimia.

– Tällä hetkellä ISO-standardi 12215-6 antaa ohjeistukset peräpeiliin mitoittamiseen 150 hevosvoiman perämoottoreihin asti, mutta sitä isompien koneiden vaikutuksesta peräpeiliin ei ole vielä tutkimustietoa, kertoo projektipäällikkö Max Johansson VTT:ltä.

Koska peräpeiliin kohdistuvia kuormia ei ole tutkittu, on paino-, lujuus- ja tuotanto-optimoitujen veneiden suunnittelu vaikeaa, ja tämä aiheuttaa usein ongelmia uusissa venetyypeissä.

VTT:n hallinnoimassa projektissa ovat mukana Boomeranger Boats Oy, Konekesko Oy:n Yamarin, Inhan Tehtaat Oy:n Buster, Terhi Oy/Silver Boats ja Rajavartiolaitos. Jokainen osallistuu projektissa VTT:n tutkimuksiin ja mittauksiin omalla testiveneellään.

Testituloksista hyötyä monille ja pitkään

Elokuussa 2009 käynnistyneen päätavoitteena on luoda ennustemenetelmä perämoottoriveneen peräpeiliin kohdistuvalle kuormalle. Vuoden 2009 loppuun mennessä peräpeiliin kohdistuvien voimien mittauksessa käytetty järjestelmä on valmis ja ensimmäinen vene testattu.

Ensimmäisen testin tulosten perusteella mittausjärjes-

telmään tehdään tarvittaessa muutoksia. Keväällä 2010 testataan loput testiveneet. Menetelmän tulee olla niin tarkka, että kuormitustietoa voidaan luotettavasti käyttää rakennekohtaisissa lujuusanalyysissä ja optimoinneissa.

Vuoden 2010 lopussa päättyvän projektin tuloksena syntyy ennustemenetelmän kuvaava raportti, sekä VTT:lle uutta vahvaa osaamista erityisesti suurten ja keskisuurten perämoottorien kiinnitysten, peräpeilien lujuuden ja veneen koko peräosan analysoinnissa ja CE-sertifioinnissa. VTT on mukana kehittämässä ISO 12215 -standardia, joten Suomessa saadut tulokset voivat päätyä ohjenuoraksi myös muualla. VTT:n erityisosaaminen on projektin jälkeen myös muiden kuin osallistujayritysten käytettävissä.

Projektin kokonaisbudjetti on 194 000, josta Tekesin rahoitusosuus on 116 600 euroa.

YHTEYSTIEDOT:

VTT
ProjektipäällikköMax Johansson
max.johansson@vtt.fi
puh. 020 722 6214
gsm 040 533 7904

Konekesko Oy
Tarmo Vuojärvi
tarmo.vuojarvi@kesko.fi
puh. 040 556 1311

Rajavartiolaitos
Gunnar Holm
gunnar.holm@raja.fi
0400 541 230

YRITYSKUMPPANIT:

Boomeranger Boats Oy
Jussi Mannerberg
jussi.mannerberg@boomeranger.fi
puh. 0400 706 535

Terhi Oy/Silver Boats
Kyösti Törnqvist
kyosti.tornqvist@silverboats.fi
0400 934 702

Inhan Tehtaat Oy
Kasper von Shrowe
kasper.vonschrowe@inha.fi
puh. 0400 495 922

VEENE-ENE - Veneiden uudet energijärjestelmät Projekti vastaa venekansan kysyntään

Vihreät arvot kiinnostavat nyt niin veneilijöitä kuin veneiden valmistajakin. Siksi VTT tutkii ja testaa uusien energiamuotojen hyödyntämistä veneissä.

Kesäkuun alussa 2009 käynnistyneen projektin tehtävänä

on tutkia uusien energian varastointiin, tuotantoon ja hallintaan tarkoitettujen laitteiden teknisiä ominaisuuksia. Tutkimuksen ja testauksen pohjalta tuotetaan ympäristöystävällisempiä ja tehokkaampia kokonaisratkaisuja veneisiin. Rinnakkaisprojektissa Vaasan Ammattikorkeakoulussa tehdään lopuksi liiketoimintamahdollisuustarkastelu VTT:n

tutkimuksen tuottamasta konseptista.

– Projektin idea on syntynyt kysynnästä. Vihreät arvot kiinnostavat veneiden käyttäjiä. He haluaisivat käyttöönsä nykyistä enemmän uusiutuvia energiaratkaisuja, kuten energiatehokkaita akustoja, jotka mahdollistavat uusiutuvien energialähteiden ja sähkömoottorien käytön, kertoo projektipäällikkö Raili Alanen VTT:ltä.

Uutta virtaa tuotteisiin

Jo muutamien kuukausien aikana projektissa on saatu paljon aikaan. On testattu litiumakkujen ja sähköpropulsi-
on käyttöä 12 metrisessä purjeverneessä, tutkittu saata-
vissa olevia uusia akustoja sekä uusiutuvien energia-
lähteiden käyttöä ja hybridijärjestelmiä. Lisäksi yrityksiä
on informoitu ja innostettu uusien hybridijärjestelmien ja
energiatehokkuutta lisäävien ratkaisujen käyttöön.

Veneiden uudet energiajärjestelmät -projektista saata-
vat tulokset julkaistaan kesällä 2010. – Tulosten tavoit-
teena on lisätä tietoutta jo olemassa olevista ja uusista
mahdollisuuksista sekä informoida yrityksiä ja auttaa niitä
hyödyntämään tutkimusalueen ratkaisuja omissa tuotteis-

saan, Alanen täsmentää.

Hän kertoo myös, että vaikka projektilla ei olekaan var-
sinaisia kansainvälisiä tutkimusyhteistyksiä, siinä etsitään
kuitenkin aktiivisesti ulkomaisia yhteistyöyrityksiä sekä
tuotteiden valmistajien että käyttäjien joukosta.

Tutkimusprojektin kokonaisbudjetti on 185 400 euroa,
josta Tekesin rahoitusosuus on 98 300 euroa.

YHTEYSTIEDOT:

VTT
Projektipäällikkö Raili Alanen
raili.alanen@vtt.fi
puh. 020 722 5808

Vaasan Ammattikorkeakoulu
KTT Ossi Koskinen (varalla Thomas
Sabel)
ossi.koskinen@puv.fi
puh. 040 5879901

YRITYSKUMPPANIT:

Oy Finnish Electric Vehicle Techno-
logies Ltd
Toimitusjohtaja Martti Alatalo
martti.alatalo@fevt.com
puh. 09 271 0203

Oy Merinova Ab
Kehitysjohtaja Seppo Murto
seppo.murto@merinova.fi
puh. 040 729 5195

Electric Ocean Oy
Toimitusjohtaja Janne Kjellman
janne.kjellman@electricocean.fi
puh. 040 546 1456

VISIO 2025 - Veneala kasvuun paremmilla palveluilla

**Helsingin kauppakorkeakoulun, Turun yliopiston Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskuk-
sen sekä Venealan Keskusliitto Finnboat ry:n projektissa selvitetään, miltä venealan tulevai-
suus näyttää. Alan yrityksille annetaan projektin
pääteeksi konkreettisia ehdotuksia siitä, millai-
sia liiketoiminnan muotoja kannattaisi juuri nyt
kehittää.**

Tutkimushankkeessa keskitytään Venealan keskusliitto
Finnboat ry:n tavoitteisiin. VISIO 2025 -projekti perustuu
näkemykselle, jonka mukaan tämänhetkisestä taantu-
masta huolimatta veneitä ostavien asiakkaiden määrä
kasvaa tulevina vuosina.

Hanke sai alkunsa Finnboatin ja Turun yliopiston
havainnosta: Venealan palvelutarjonta ei enää kulje käsi
kädessä veneilijöiden määrän ja alan liikevaihdon kanssa.
Toimialalla on keskitytty liian yksipuolisesti valmistukseen
ja myyntiin.

– Kun venetekniikasta tulee samalla yhä monimutkai-
sempaa, koko alan täytyy muuttua. On kehitettävä täysin
uusia liiketoimintamalleja, sanoo suunnittelija Kaapo
Seppälä Turun yliopistosta.

Varsinkin palvelupuolella on olemassa paljon käyttä-
mättömiä mahdollisuuksia.

– Veneitä ostettaisiin enemmän, jos asiakkailta olisi
enemmän tietoa veneilyn lisäpalveluista ja matkailus-
ta. Kehittäminen ei tosin yksin riitä. Palveluista on vielä
kerrottava oikeille kohderyhmille markkinoinnin avulla,
Seppälä kertoo.

Veneilijöiden arkkityypit selville

Tähän mennessä VISIO 2025 -projektissa on toteutet-
tu kaksi laajaa kyselytutkimusta. Tutkimusten taustaksi
hankittiin kansainvälistä vertailutietoa muun muassa
Ruotsista.

Ensimmäinen kysely suunnattiin veneilijöille, joille
annettiin mahdollisuus kertoa, millaisia palveluja he mie-
luiten käyttävät ja mitä ominaisuuksia he toivovat niiltä.

– Selvitämme, mitä oheispalveluita voitaisiin lisätä:
pitäisikö veneilijöille myydä enemmän huoltoa, matkai-
lupalveluita vai oheistuotteita? Tällä hetkellä esimerkiksi
vuokraustoiminnan osuus venealan liikevaihdosta on
yllättävän pieni, sanoo Seppälä.

Toisessa kyselyssä selvitettiin alan yritysten näkemys-
tä lisäarvopalveluista ja kartoitettiin, minkälaiset edelly-
tykset yrityksillä ylipäätään on palveluiden tuotantoon.
Tutkimusaineistoista muodostettiin asiakassegmenttejä,
jotka edustavat tyypillisiä suomalaisia veneilijöitä.

Toiset ovat tottuneita palveluiden ostamiseen muus-
sakin arkipäiväisessä elämässään ja suhtautuvat niihin
erittäin positiivisesti. Melko suuren joukon muodostavat

YHTEYSTIEDOT:

Helsingin kauppakorkeakoulu,
markkinoinnin ja johtamisen laitos
Robert Wendelin
robert.wendelin@hanken.fi
puh. 040 559 3044

Turun yliopisto, Merenkulkualan
koulutus- ja tutkimuskeskus
Kaapo Seppälä
kaapo.seppala@utu.fi
puh. (02) 281 3343

Venealan Keskusliitto Finnboat ry
Jouko Huju
jouko.huju@finnboat.fi
puh. (09) 696 21 610

kuitenkin veneenomistajat, jotka haluavat tehdä kaiken huollosta lähtien itse.

– Palveluiden myyminen heille on vaikeaa, mutta tekniikan monimutkaistuksessa se on välttämätöntä. Esimerkiksi uusimpia dieselmootoreita ei saa enää huoltaa ilman ammatillista osaamista, kuvailee Seppälä.

Tulosten perusteella venealan yritysten on jatkossa helpompaa kohdentaa markkinointia oikealle ryhmälle.

Älykkäät veneet – Fiksuista ratkaisuista lisäarvoa bisnekseen

Älykkäät veneet on Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy:n ja Tampereen teknillisen yliopiston Rauman yksikön yhteinen projekti, joka alkoi maaliskuussa 2009. Alkusysäys projektille tuli Suomen Meripelastusseuralta, joka näki tarpeelliseksi lisätä suomalaisten venevalmistajien tietoa veneiden älyratkaisuista.

Älykkäät veneet -projektin tavoitteena on yritysten ja tutkimuslaitosten yhteistyön tiivistäminen eri venetuotevalmistajien ja -toimijoiden kanssa. Projektissa tutkitaan laajasti veneiden ongelmakenttää ja yritetään löytää taloudellisesti järkeviä ratkaisumahdollisuuksia eri toimintojen ohjaukseen sekä kontrollointiin.

– Päättävöiteenamme on tukea suomalaisia alan yrityksiä löytämään markkinoita maailmalta. Pienemmille yrityksille projekti tarjoaa myös teknologista apua, selvittää projektipäällikkö Jari Savolainen Metropolia Ammattikorkeakoulusta.

Tavoitteet on mietitty niin, että ne palvelevat niin veneiden valmistajia, hankkijoita kuin laitevalmistajiakin.

Älypurjeista sähkömootoreihin

Projektissa on tähän mennessä tutkittu muun muassa vesisuihkujen ohjausjärjestelmiä, purjeisiin liitettävien anturointien mahdollisuuksia osoittaa esimerkiksi tuulen suuntaa ja voimakkuutta sekä veneiden erilaisiin näyttöihin liittyviä ratkaisumalleja. Vesisuihkujen hydraulista ohjausjärjestelmää tutkitaan ja kehitetään yhteistyössä Metropolia Oy:n ja Tampereen teknillisen yliopiston Hydrauliiikan ja automatiikan laitoksen (TTY IHA) Rauman yksikön kanssa. Tavoitteena on kehittää luotettava, vikasietoinen ja edullinen digitaalihydraulinen järjestelmä, joka toimii osana veneen älykästä CAN-ohjattua järjestelmää.

– Yhtenä kohteenamme on ollut myös sähköpropulsiotekniikan kehittäminen. Se tarkoittaa niiden veneisiin suunniteltujen hybridikäyttöjen kehittämistä, joiden avulla vene voi toimia pitkiä aikoja ilman ulkoista energianlähdettä, Savolainen lisää.

Sähkömoottori on purjeveneessä paitsi ekologinen myös äänetön ratkaisu verrattuna yleisesti käytettyihin dieselmootoreihin.

Koko projekti koostuu yksittäisten yritysten kanssa teh-

– Yritysten kannattaa luoda nykyistä kokonaisvaltaisempia konsepteja, joissa yhdistyvät veneiden myynti, huolto ja muut palvelut. VISIO 2025 -projektissa annamme tähän konkreettisia ohjenuoria.

Projekti alkoi vuonna 2009, ja ensimmäisiä tuloksia saadaan vuoden 2010 alussa. Hankkeen kokonaisbudjetti on 113 400 euroa, josta Tekesin rahoitusosuus on 68 000 euroa.

dyistä osahankkeista, joissa sovellukset tehdään yritysten omille laitteille.

– Nämä eivät ole pelkkiä kirjallisuusselvityksiä vaan ne vaativat raakaa työtä, Savolainen painottaa.

Jokainen työ koostuu esitutkimuksesta, laitteiden suunnittelusta, valinnasta ja testauksesta. Töiden tulokset raportoidaan toimeksiantajayrityksille.

Metropolia Ammattikorkeakoulun Kone- ja tuotantotekniikan tutkimusyksikkö koordinoi ja vastaa projektin pääasiallisesta toteutuksesta. Hankkeen kokonaisbudjetti on 360 000 euroa vuoden 2010 loppuun saakka, josta Tekesin rahoitusosuus on 180 000 euroa.

YHTEYSTIEDOT:

Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy
Projektipäällikkö Jari Savolainen
jari.savolainen@metropolia.fi
puh. 050 377 0969

Meripelastusseura
Tekninen päällikkö Lasse Kämäräinen
lasse.kamarainen@meripelastus.fi

Rajavartiolaitos
Alusyksikön päällikkö Gunnar Holm
gunnar.holm@raja.fi
puh. 0400 541 230

Satakunnan ammattikorkeakoulu
Sauli Ahvenjärvi
sauli.ahvenjarvi@samk.fi
puh. 044 710 3678

Tampereen teknillinen yliopisto TTY,
Rauman yksikkö
Esa Mäkinen
esa.makinen@tut.fi
puh. 050 320 4896

YRITYSKUMPPANIT:

Elomatic Oy
Suunnittelupäällikkö Juhani Kääriäinen
juhani.kaariainen@elomatic.com
puh. 050 530 8390

Marino Oy
Toimitusjohtaja Ben Fagerström
ben.fagerstrom@marino.fi
puh. 09 272 1422

Nomovok Oy
Ohjelmistosuunnittelija Rami Erlin
rami.erlin@nomovok.com
puh. 045 650 0373

Telemerkki Oy
Toimitusjohtaja Petri Konkari
petri.konkari@telemerkki.fi

TKE Oy
Toimitusjohtaja Timo Kesti
timo.kesti@tke.fi
puh. 050 588 6891

WB-Sails Oy
Toimitusjohtaja Mikko Brummer
mikko@wb-sails.fi
puh. 040 500 4886

Genera Oy
Jukka Suhonen
jukka.suhonen@genera.fi
puh. 020 745 0300

HT Engineering Oy
Toimitusjohtaja Jukka Teiskonen
jukka.teiskonen@htlaser.fi
puh. 040 551 0688

Beijer Electronics Oy
Myyntipäällikkö Timo Pajula
timo.pajula@beijer.fi
puh. 040 735 1297

Electric Ocean Oy
Janne Kjellman
janne.kjellman@electricocean.fi
puh. 040 717 6336

Comprog Electronics Oy
Toimitusjohtaja Heimo Lähdemäki
heimo.lahdemaki@comprogelectronics.com
puh. 040 760 3502

Bitec Oy
Toimitusjohtaja Janne Raitaniemi
janne.raitanieni@bitec.fi
040 343 4100

2008 käynnistyneet tutkimushankkeet

- **ALVENE, Alumiiniveneen hitsauksen automatisointi**
Lappeenrannan tekninen yliopisto
- **HILVE, Hiljaiset veneet**
VTT
- **LM-palkki, Lujitemuovisten jäykistepalkkien rakennesuunnittelu sarjatuotannossa**
VTT
- **PROBOAT, Tulevaisuuden konseptit ja materiaalit veneiden valmistusprosesseissa**
Centria, Lahden AMK
- **TULVA, Tulevaisuuden veneala**
Kymenlaakson AMK
- **VETOMO, Venealan toimialatutkimus ja modulaarisuuden mahdollisuuksien kartoitus**
Åbo Akademi, Vaasan yliopisto
- **Sustainable boating, Ympäristömyötäisyyden kehittäminen venealalla**
VTT

ALVENE - Alumiiniveneen hitsauksen automatisointi Kustannukset ja aikataulu kuriin roboteilla

Lappeenrannan teknillisen yliopiston projektissa selvitetään, miten kotimaisen alumiiniveneiteollisuuden kilpailukykyä voitaisiin nostaa robotisoidun hitsauksen avulla.

Projektin kokeellisessa osassa on testattu eri hitsausprosesseja (MIG, TIG, plasma, FSW, laser) ja selvitetty

niiden soveltuvuutta automatisoituun alumiinirakenteiden hitsaukseen. Käytännön rakenteissa aina esiintyvien epätarkkuuksien ja liitettävien osien sovitusvirheiden kompensoimiseksi tarvitaan hitsauksen anturointia ts. railonhakua ja/tai -seurantaa. Tehdyissä kokeissa alumiiniveneen osakokoonpanon robotisoidussa kaarihitsauksessa optinen anturointi on todettu toimivaksi tekniikaksi.

Lisätietoja:

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
projektipäällikkö Esa Hiltunen
esa.hiltunen@lut.fi
05-621 2433
040 766 3063

Lappeenrannan teknillinen yliopisto
professori Jukka Martikainen
jukka.martikainen@lut.fi
05 6212406
040 5457367

Yrityskumppanit:

HT Engineering Oy Ltd
johtaja Jukka Teiskonen
jukka.teiskonen@htlaser.fi
040 5510688

SITE Oy
toimitusjohtaja Janne Pitkänen
janne.pitkanen@site.fi
0207520400
0400 645901

KMT Group
tehtaanjohtaja Jarmo Alitalo
jarmo.alitalo@kmt.fi
0207595289
050 5838106

Terhi Oy/Silver Boats
liiketoimintayksikön johtaja
Juhani Haapaniemi
juhani.haapaniemi@silverboats.fi
0207510234
0400 565223

Merinova Oy
kehitysjohtaja Seppo Murto
seppo.murto@merinova.fi
06 2828252
040 7295195

Julkaisut

- P.Kah, E.Hiltunen, J.Martikainen, J.Katajisto: Experimental investigation of welding of aluminum alloys profiles and wrought plate by FSW. ISSN 1392-1207. *Mechanika*. 2009. Nr. 5(79)
- IIW-konferenssiesitelmä, Singapore 16 – 17.7.2009: Martikainen J., Kah P., Hiltunen E., Katajisto J.: Welding of Aluminum Profiles (6005 and 6063) and Wrought Plate (5754) by using FSW Process.
- Hiltunen Esa, Robottihitsaus Essenissä, *Hitsaustekniikka* 6/2009.

Opinnäytteet

Kandidaatintyöt:

- Brhane Fisseha Kidane, An overview on Weldability of Aluminum-Lithium alloys, 2008, 39 p.
- Liutu Raine, Optinen railonseuranta alumiinirakenteiden hitsauksessa, 2009, 40 s.

Diplomityö:

- Brhane Fisseha Kidane, Welding metallurgy of Al-Mg-Si-alloys, Lappeenranta, 2009, 85 s.

Järjestetyt tapahtumat

- Helsingin Venemessut Vene 09, Helsingin messukeskus ja vuosiseminaari, helmikuussa.

Tutkimusprojektin kokonaisbudjetti on 600 000 e, josta Tekesin rahoitusosuus on 360 000 e. Projekti päättyi huhtikuussa 2010.

HILVE – Suomalaiset veneveistämöt kehittävät hiljaisempia veneitä

VTT ja Kuopion yliopisto käynnistivät kolmen suomalaisen veneveistäjän kanssa lokakuussa 2008 projektityhteistyön Suomessa valmistettavien veneiden ohjaamoäänien hallinnan kehittämiseksi.

Mitatuissa esimerkkiveneissä ohjaamomelun tasot vaihtelivat n. 75 - 85 dB(A):n välillä. Keskustelu normaalilla puheen voimakkuudella oli meluisimmassa veneessä käytännössä mahdotonta, hiljaisimmassa veneessä puheen ymmärrettävyys oli jo lähtötilanteessa tyydyttävällä tasolla.

Meluntorjuntatoimenpiteiden tuloksena meluisimpien veneiden melutasoa saatiin pudotettua tyynessä ajettaessa noin 5 dB, mutta vastaavaa pudotusta ei saatu aikaan aallokossa. Parhaimmillaan ohjaamomelun tasoa saatiin pudotettua aallokkoajossakin runsaat 5 dB koteloimalla moottori. Ohjaamoäänien häiritsevyyttä onnistuttiin parhaimmillaan vähentämään kolmanneksella ja puheen ymmärrettävyyttä parantamaan heikohkosta välttäväksi.

Julkaisut

- Hiljaiset veneet – yhteenveto ja johtopäätökset. VTT Tiedotteita 2010.

Projektin tapahtumat

- Projektin sisäinen workshop pääaiheena moottorin ja perävetolaitteen herätmekanismit. VTT, Tampere, 29.1.2009.
- Helsingin Venemessut Vene 09, Helsingin messukeskus ja vuosiseminaari, helmikuussa.
- Tristan Boats Oy:n yrityskohtainen workshop aiheena Tristan veneiden ääni- ja värähtelymittaukset sekä meluntorjuntatoimenpide-ehdotukset. Tristan Boats Oy, Varkaus, 25.2.2009.
- Bella-Veneet Oy:n yrityskohtainen workshop aiheena Bella veneiden ääni- ja värähtelymittaukset sekä meluntorjuntatoimenpide-ehdotukset. Bella-Veneet Oy, Kuopio, 26.-27.2.2009.

- Oy Botnia Marin Ab:n yrityskohtainen workshop aiheena Targa veneiden ääni- ja värähtelymittaukset sekä meluntorjuntatoimenpide-ehdotukset. Oy Botnia Marin Ab, Maalathi, 23.6.2009.
- Projektin toinen sisäinen workshop pääaiheena veneiden materiaalitekniikka. VTT, Tampere, 19.5.2009.
- Projektin kolmas sisäinen workshop ja päätöskokous aiheena projektin tulokset. Bella-Veneet Oy, Kuopio, 23.10.2009.

Projektin kokonaisbudjetti on 250 000 euroa, josta Tekesin rahoitusosuus 150 000 euroa. Projekti päättyi vuoden 2009 lopussa.

Lisätietoja:

VTT
projektipäällikkö Hannu Nykänen
hannu.nykanen@vtt.fi
020 7223230

Kuopion yliopisto
tutkija Simo-Pekka Simonaho
simo-pekka.simonaho@uku.fi
040 7075723

Yrityskumppanit:

Bella-Veneet Oy
Klaus Lammenperä
klaus.lammenpera@bellaboats.fi
044 7383888

Oy Botnia Marin Ab
toimitusjohtaja Johan Carpelan
johan.carpelan@targa.fi
020 7641402

Tristan Boats Oy
Jarmo Kinnunen
jarmo.kinnunen@tristanboats.fi
020 7811654

Volvo Finland Ab
Cay Bärlund
cay.barlund@volvo.com
010 655 5105



LM-palkki - Lujitemuovisten jäykisteiden laskentamenetelmiä kehitetään

VTT:n lujitemuovi- ja venetekniikan tiimi selvittää eri parametrien vaikutusta veneiden pohjajäykisteen rakenteen lujuuteen. Tavoitteena on luoda käytännön työkalu veneveistäjille ja veneiden suunnittelijoille. Venealan lisäksi tuloksia voidaan soveltaa muihin kuljetusvälineisiin, joissa jäykistettyä palkkirakennetta käytetään erillisenä moduulina.

Projektin päämäärä on selvittää miten jännitykset jakaantuvat palkkirakenteiden epäjatkuvuuskohdissa. Tarkastelun kohteiksi on valittu sarjatuotantoveneissä esiintyviä



tyypillisiä epäjatkuvuuskohtia. Työ on tehty parametrisoiduilla FE-malleilla, joiden avulla on tutkittu, miten rakenteen murtofunktion arvo muuttuu eri parametrien muuttuessa. Tutkimuksessa on löydetty kriittisiä tekijöitä ja yhdistelmiä. Kaksi esimerkkirakennetta on verifioitu kokeellisesti. Tuloksena on käsikirja palkiston yksityiskoh-tien suunnitteluun.

Julkaisut

- Lujitemuovisten jäykistepalkkien rakennesuunnittelu sarjatuotannossa. VTT-R-09357-09.

Projektin tapahtumat

- Kaksi workshopia mukana olevien yritysten kanssa.
- Helsingin Venemessut Vene 09, Helsingin messukeskus ja vuosiseminaari, helmikuussa.
- Kansallisen teknisen komitean (KTK) kokous, Tampere, 25.5.2009.

Hankkeen kokonaiskustannukset ovat 190 000 euroa, josta Tekesin rahoitusosuus on 114 000 euroa. Projekti päättyy vuoden 2009 lopussa.

Lisätietoja:

VTT
Projektipäällikkö Max Johansson
max.johansson@vtt.fi
040 533 7904

FinnGulf
Anders Kurtén
anders.kurten@finngulf.com

Finn-Marin
Jan Koskenmäki
jan.koskenmaki@finnmarin.fi

Yrityskumpanit:

Nautor
Henrik Sjöblom
henrik.sjoblom@nautors-swan.com

PROBOAT – Ennakkoluulottomien konseptien jäljillä

PROBOAT on Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun tutkimus – ja kehitysosasto Centrian sekä Lahden ammattikorkeakoulun Muotoiluinsituutin yhteinen tutkimusprojekti, jonka tavoitteena on kehittää ja luoda uusia, ennakkoluulottomia sisustus- ja varustekonsepteja venealalle.

Projektin toimintaan vuoden 2009 aikana kuuluivat vierailut Dusseldorfin Boot 09 -venemessuilla, Helsingin venemessuilla, Techtextil 09 -messuilla ja Uivassa venenäyttelyssä sekä yritysvierailu Uudenkaupungin Valmet Automotive –tehtaalle.

Muotoiluinstituutissa on tuotettu muotoilu-konsepteja useilla jaksoilla eri teemojen mukaan. Centria on kartoittanut ja tutkinut uusia materiaaleja yhteistyössä yritysten

Lisätietoja:

Centria
Projektipäällikkö Asta Aikkila-Vatanen
asta.aikkila-vatanen@cou.fi
044 725 0346

RMJ Saksman Oy
Rami Saksman
rami.saksman@rmjsaksman.fi
0400 917607

VA-Varuste Oy
Tj. Ville Vainikainen
ville.vainikainen@va-varuste.fi
050 5149089

Yrityskumpanit:

Oy Finn-Marin Ltd
Osmo Roukala
020 1983 838

Mikko Vainikainen
050 5292362

Ab Ess-Ma Oy
Peter Hästbacka
peter@essma.fi
06 7898100

Muoviura Oy
Kent Lindholm
Pekka Komi
040 8601975
pekka.komi@muoviura.fi

Joros Oy
Ossi Paakkunainen
ossi.paakkunainen@jokos.fi
040 184 520

kanssa. Laboratoriotesteissä ja soveltavissa olosuhdetesteissä on vertailtu auto- ja veneteollisuuden sekä huonekaluteollisuuden käyttämiä erilaisia verhoilumateriaaleja. Projektin toimintaa esittelevä verkkosivusto julkaistiin 5.10.2009.

Julkaisut ja opinnäytetyöt

- Vesa Korjus, LAMK Muotoiluinstituutti: Ympäristöystävällinen vene HPB X800, 2009.
- Projektin verkkosivusto: www.proboat.org

Järjestetyt tapahtumat

- Helsingin Venemessut Vene 09, Helsingin messukeskus ja vuosiseminaari, helmikuussa.
- Veneseminaari, LAMK Muotoiluinstituutti, 13.3.2009.
- Veneseminaari, Centria, 7.9.2009.
- Materiaaliseminaari, LAMK Muotoiluinstituutti, 17.12.2009.

Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun hallinnoiman hankkeen kokonaisbudjetti on 420 000 euroa, josta Tekes rahoittaa 60 prosenttia. Projekti päättyy vuoden 2010 lopussa.

TULVA – Tulevaisuuden veneala Ergonomiaa veneilijän kaikille aisteille

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun tutkimusprojektissa pyritään ensimmäistä kertaa maailmassa yhdistämään aistiergonomia veneteollisuuden tuotteisiin ja veneilyn uusiin konsepteihin.

Tutkimuksen pääpaino on ollut yritysten osaprojekteissa, joita toteutetaan yhdessä opiskelijoiden kanssa sekä opinnäytetöinä että opintojaksojen harjoituksina. Aiheita on muotoilusta ja valmistustekniikasta suunnittelutyökaluihin ja rakennelaskentaan.

Konkreettisesti osaprojekteissa on syntynyt mm. uusia venekonsepteja, testattu ja suunniteltu kerroslevyrakenteita, sisustusratkaisuja, 3D-suunnittelua.

Osaprojektien aineisto sisältyy tutkimushankkeen lopuraporttiin, jossa osaprojektien sisältöä analysoidaan ja tuodaan helpommin lähestyttäväksi kotimaisille venealan toimijoille.

Opinnäytetyöt

- Örnberg Simon, 5/ 2009, KyAMK, Moottorivenekonsepti Bella-Veneet Oy:lle.



- Virtanen Samuel, 5/ 2009, KyAMK, 3D-mallinnus markkinoinnin ja suunnittelun apuna venealalla.
- Huusko Jouni, 1/ 2010, KyAMK, Bella 9000 rungon rakennelaskenta ruiskulaminaatti- ja ydinainerakenteella.
- Palonen Heini, 1/ 2010, KyAMK, Tutkimus matkapurjeveneiden sisätiloista - Toimintojen tutkiminen ja kehittäminen naisnäkökulmasta.

Artikkelit

- Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, 2009, Tutkimusjulkaisu 2009; artikkeli Ari Haapanen – Mikko Pitkäaho, Veneteollisuus kohtaa uusia haasteita monella rintamalla.

Esillä tapahtumissa

- Helsingin Venemessut Vene 09, Helsingin messukeskus ja vuosiseminaari, helmikuussa.
- Tutkijoiden yö 2009, Kouvola.

TULVA-projektin kokonaisbudjetti on 357 000 euroa, josta Tekesin Vene-ohjelman rahoitusosuus on 214 000 euroa. Projekti päättyy vuoden 2010 lopussa.

Lisätietoja:

Kymidesign, projektipäällikkö
Ari Haapanen
ari.haapanen@kyamk.fi
044 702 8994

Yrityskumppanit:

Bella-Veneet Oy
Raimo Sonninen
raimo.sonninen@bellaboats.fi
017 288 3801

BHB marine Oy
Jussi Piispanen
jussi.piispanen@surffi.fi
0440 348 555

Finnulf Yachts Oy
Anders Kurtén,
anders.kurten@finnulf.com,
050 327 1272

KajakSport Oy
Juha Karvinen
juha.karvinen@ecopump.fi
0400 559 908

Lummelautta Oy
Eero Lumme
lummeboats@gmail.com
050 594 9405

Kevra Oy
Juha Kokko
uha.kokko@kevera.fi
040 760 7707

Khimaira Oy
Jorma Kekola
jorma.kekola@khimaira.fi
0400 722 200

Red Sky Oy
Jukka Mattila
jukka.mattila@redskycraft.com
040 511 1511

VETOMO – Uutta ajattelua veneteollisuuteen

Åbo Akademin vetämässä VETOMO-tutkimus-hankeessa selvitetään suomalaisen veneteollisuuden nykytilaa ja tulevaisuutta sekä etsitään alalle uusia, tuloksellisia ajattelu- ja toimintatapoja.

VETO, venealan toimialatutkimus, -tutkimusprojektissa on tarkasteltu venealaa eri toimijoiden näkökulmasta. Tutkimuksessa on haastateltu venealan valmistajia, alihankkijoita, jälleenmyyjä sekä muun muassa matkailualan toimijoita. Tavoitteena on löytää alalle uusia toimintatapoja ja kehitysmahdollisuuksia. VETO-osaprojektin tulokset tullaan raportoimaan Helsingin Venemessujen Vene 10 -messujen yhteydessä.

Moduloinnin hyödyntämismahdollisuuksia syventävässä tutkimuksessa kehitetään vene-alalle mallia jonka mukaan alan toimijat voivat arvioida eri tuoterakenteiden ja toimintatapojen vaikuttavuutta toimintaansa. Osallistuvissa yrityksissä kehitetään modulaarisia ratkaisuja, liittyen esim. tuotannon ja kokoonpanoprosessien tehostamiseen, kustannustehokkuuteen, tuoterakenteisiin ja työnjakoon, sekä alan yritysten väliseen yhteistyöhön tuotekehitysprosessissa. Arviointimalli esitetään vuonna 2010 julkaistavassa työkirjassa.

Julkaisut ja opinnäytetyöt

- Jari Eerola, 2009, Veneteollisuuden nykytila ja sen kehittäminen itäisessä Suomessa, diplomityö, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Teknillinen tiedekunta, Konetekniikan koulutusohjelma.

Esillä tapahtumissa

- Helsingin Venemessut Vene 09, Helsingin messukeskus ja vuosiseminaari, helmikuussa.
- Meri- ja marina seminaari, Hamina helmikuu.
- NaviGate messujen seminaari, Turku toukokuu.
- KETEK/OSKE/Tekes Veneseminaari, Kokkola joulukuu.
- ICOMIA Workshop on New technologies, Amsterdam 8.11.2009.

VETOMO-hankkeen kokonaisbudjetti on 276 000 euroa, josta Tekesin rahoitusosuus 243 000 euroa. VESI-hankkeen rahoitus tulee muualta. Projekti päättyy huhtikuussa 2010.

Lisätietoja:

Åbo Akademi
projektipäällikkö Thomas Westerholm
thomas.westerholm@abi-institute.com,
p. 040 5112392

Fingulf Yachts Oy
toimitusjohtaja Anders Kurtén
050 327 1272

Inhan tehtaat Oy (Buster)
hankintajohtaja Olli Rantonen
olli.rantonen@inha.fi
06 5355111

Yrityskumppanit:

Marino Oy
toimitusjohtaja Ben Fagerström
ben.fagerstrom@marino.fi
09 272 1422

Sustainable boating – Ympäristötietoisuuden kehittäminen venealalla

VTT:n koordinoimassa hankkeessa tutkitaan ja arvioidaan veneiden elinkaaren ekologisuutta.

Ympäristön kannalta kriittisimpien vaiheiden tunnistamiseksi projektissa on mallinnettu LCA-työkaluun alumiini-, ABS- ja lasikuiturunkoisen huviveneen elinkaaren vaiheet sekä kerätty ja syötetty valmistajilta tai tietopankeista eri tuotantovaiheiden syötteet ja tuotteet. Huviveneilyn hyötynä nähdään lisääntyvä luonnon tuntemus ja sen monimuotoisuuden ymmärtäminen.

Projektissa on luotu yhteistyökanava ICOMIA:n, International Council of Marine Industry Association, kanssa.

Esillä tapahtumissa

- Helsingin Venemessut Vene 09, Helsingin messukeskus ja vuosiseminaari, helmikuussa.

Projektin kokonaisbudjetti on 150 000 euroa, josta Tekesin rahoitusosuus 90 000 euroa. Projekti päättyy huhtikuussa 2010.

Lisätietoja:

VTT
projektipäällikkö Hannele Tonteri
hannele.tonteri@vtt.fi
050 3006028

ICOMIA
ympäristöjohtaja Eivind Amble
eivind.amble@icomia.com

Venealan Keskusliitto Finnboat ry
tj Jouko Huju
jouko.huju@finnboat.fi
040 5509310



Vene-ohjelman kolmannen tutkimushaun teemat 2010

Uudentyyppisten runkomuotojen ja -konseptien suunnittelu

- Laaja käyttöprofiili ja riittävä suorituskyky
- Vakavuuden ja merikelpoisuuden asettamat reunaehdot
- Esim. trimmitasojen tai adaptiivisten rungon osien antamat optimointimahdollisuudet

Palvelukonseptit valmistus-myynti-käyttö-huolto-korjaus-satama –toiminnoille

- Eri toimintamallien edut/haitat/edellytykset
- Volyymit, menestystekijät ja tarvittava teknologia?
- Verkostoitumis-, osaamis- ja työkalutarpeet

Veneilyn trendit

- Kansainvälisen markkinatiedon hankinta ja soveltaminen venealalla
- Veneilyn lisäämisen taustat ja keinot ei-veneilijöiden keskuudessa



Venevalmistuksen tehokkuuden kehittäminen

- Uudet menetelmät ja konseptit
- Uudet järjestelyt ml. logistiikka, investoinnit, ympäristövaatimukset

Monikäyttöiset venekonseptit ja sisustukset

- Homehtumattomat ja/tai likaantumattomat pinnat
- Veneen sisäilmasto ja energiatalous
- Kevyet sisustusosat ja laipiot, niiden modulointi ja kokoonpano

Veneiden mitattavat ominaisuudet

- Suorituskyky, kulutus, melu, dimensiot, merikelpoisuus jne.
- Venetestauksen standardit



Vene-ohjelman tapahtumat vuonna 2009

Seminaarit:

Ohjelman vuosiseminaari

Helsingin Venemessujen yhteydessä 12.2.
Koko päivän seminaariin osallistui 150 alan ammattilaista.

Ohjelma:

Vene-ohjelman ensimmäisen vuoden aikaansaannokset,
ohjelman päällikkö Matti Evola, Tekes

Suunnittelun uudet trendit rinnakkaisilla toimialoilla,
ED-design Ltd, Harri Alanen

Uudet tutkimusaiheet ja yritysprojektit,
ohjelman koordinaattori Markku Hentinen, VTT

Koko toimialan uudet haasteet,
*toimitusjohtaja Jouko Huju, Venealan Keskusliitto
Finnboat ry*

Tutkimushankkeiden ensimmäiset tulokset,
tutkimusprojektien vetäjät

Yhteisseminaari: Vene-ohjelma ja Meriklusteriohjelma (OSKE)

28.4., Turun messukeskuksessa
Seminaarin aiheina modularisuus ja automatisointi.

Kansallisen komitean kokous

25.5., koko päivän tilaisuus, joka oli suunnattu kaikille veneveistämöiden teknisille asiantuntijoille ja venesuunnittelijoille, Tampereella, 33 osallistujaa.

Ohjelma:

Venealan tilanne, *Jouko Huju*

NLF (tavarapaketti, puitelainsäädäntö) ja muita muutoksia huvivenedirektiiviin, *Tom Wilenius*



RSG-kokouksen kuulumisia, *Markus Laxén*

ISO 12215 uudet osat: Peräsimet purjeveneen kölin kiinnitys, *Karl-Johan Furustam*

ISO 12217: Laitakuormakoe ja kaukalot: kiristyviä vaatimuksia pienille moottoriveneille ja walk-around veneille? *Karl-Johan Furustam*

Hiljaiset Veneet -hankkeen osatuloksia: Sandwich-paneelien värähtelyjen vaimennuksesta ja ääneneristyksestä, *Hannu Nykänen*

PROBOAT-hankkeen osatuloksia: Ympäristöystävällinen vene, *Vesa Korjus, Juha Lätti*

LM-palkki -hankkeen osatuloksia: Jäykistepalkkien ris-teyskohtien lujuus, *Aki Vänttinen*

Teemaseminaari veneiden sähköjärjestelmät

24.11., koko päivän tilaisuus, jonka aiheet liittyivät sähkönsyöttöön, CAN-väyliin, ohjausjärjestelmiin ja näitä koskeviin standardeihin, Tampereella, 72 osallistujaa.

Ohjelma:

Case PV5, *Lasse Kämäräinen, Suomen Meripelastusseura*

Sähköasennuksia koskevat venealan ISO-standardit ja MKL:n työvenesäännöt, *Karl-Johan Furustam, VTT*

Sähköasennukset ja laivojen luokitusäännöt, *Matti Himanen, Telemerkki Oy*

Sähköjärjestelmän salamasuojaus, *prof. Martti Aro*

CAN- ja NMEA-väylät marine-sovelluksissa (in English), *Thilo Schumann, CAN in Automation (CiA) GmbH*

Avoimen koodin hyödyntäminen veneissä, *Pasi Nieminen, Novomok*

Metropolian iBoats osaprojektien esittelyä: älypurje, vesisuihkujen ohjaus, näkymiä Mets-messuilta, *Jari Savolainen, Metropolia*

Veneiden uudet energiajärjestelmät -projektin tilannekatsaus, *Raili Alanen, VTT*

Messut:

Helsingin kansainväliset Vene 09 Båt –venemessut

6.–15.2., Vene-ohjelman osastolla esittäytyivät vuorollaan ohjelman lisäksi kaikki käynnissä olevat tutkimushankkeet Helsingissä.

Turun NaviGate 2009

28.–29.4., Vene-ohjelma esittäytyi yhteisosastolla Turussa.

Tutustumis- ja opintomatkat:

Southamptonin ja Solentin yliopistot ja Wolfson Unit, Englanti

12.–15.9., 17 osallistujaa

Ohjelma

Tutustuminen Southamptonin venenäyttelyyn Southampton Boat Show

Vierailu Southamptonin yliopistossa:

- Tutustuminen vene- ja lujitemuovialan opetukseen ja tutkimukseen, *professori Aijit Sheno*

- Vierailu tutkimuspalveluja tarjoavaan Wolfson Unitiin, *Senior Engineer Ian Campbell*

Vierailu Solentin yliopistossa:

- Tutustuminen vene- ja lujitemuovialan opetukseen ja tutkimukseen, *professori Robin Loscombe*

Muut tapahtumat:

Kokoukset:

- Johtoryhmä 2 kpl

Yrityskäynnit/palaverit n. 30 kpl:

- Yleinen info ohjelmasta ja hakuprosessista
- Potentiaaliset yrityskohtaiset kehitysaiheet
- Tuki projektisuunnitelmien laatimisessa

Muut matkat:

- Finnboat Study Tour, Cape Town, Etelä-Afrikka
- METS ja ICOMIA Workshop on New technologies, Amsterdam, Hollanti

Kansainvälisiä tapahtumia

SOUTHAMPTON 12.–15.9.2009

Vene-ohjelman tutustumismatka Southamptonin venenäyttelyyn, Southamptonin ja Southampton Solent –yliopistoihin sekä Wolfson Unit:iin

Suunniteltaessa Tekesin Vene-ohjelmaan kuuluvaa tutustumismatkaa 2009 olivat kriteerit seuraavat:

- matka antaa uutta tietoa sekä tutkijoille että teollisuuden edustajille
- tutustumiskohteissa on tunnustettua osaamista venealalla
- kohde laajentaa meille ennestään tuttua pohjoismaista näkemystä veneistä ja veneilystä

Näillä kriteereillä päädyttiin järjestämään 12.–15.9. matka Southamptoniin, jossa on kaksi venealan opintoja tarjoavaa oppilaitosta: Southampton University ja Southampton Solent University. Näistä edellisen yhteydessä toimii tutkimus- ja testauspalveluja myyvä Wolfson Unit, joka on tunnettu muun muassa America's Cup -veneiden tuulitunnelikokeista. Solentissa taas voi opiskella puhtaasti venesuunnittelua, ja sieltä on valmistunut useita suomalaisiakin.

Matkan ajankohta valittiin niin, että samalla voitiin

tutustua Southamptonin venenäyttelyyn. Matkajärjestelyt hoidettiin yhdessä Finnboat ry:n kanssa. Osallistujia nelipäiväiselle matkalle saatiin yhteensä 17.

Vuosittain järjestettävä Southampton Boat Show on Euroopan suurimpia venemessuja. Osa messuveneistä on vesillä ja osa kuivalla maalla, ja myös varusteita on runsaasti esillä telttahalleissa. Messut olivat tällä kertaa lähes yhtä laajat kuin aiemmin, ja ainakin oman vierailumme aikaan yleisöä oli runsaasti. Suomalaisia veneitä oli mukana kohtuullisen mukavasti maahantuojien kautta.

Southampton University ja Wolfson Unit sijaitsevat Highfieldin Campus-alueella. Yhtenä merkittävänä koulutusala on laivatekniikka. Suomalaista DI-tutkintoa vastaavassa koulutuksessa voi erikoistua myös venetekniikkaan (MEng Ship Science/Yacht and Small Craft) tai materiaalitekniikkaan (MEng Ship Science/Advanced Materials). Isäntänämme oli professori Aijit Sheno, joka vetää neste-rakenne -vuorovaikutuksen tutkimusryhmää. Paikalla oli myös toistakymmentä laitoksen luennoitsijaa ja jatko-opiskelijaa. Sheno esitteli laivatekniikan laitoksen opetusta ja tutkimusta, jonka jälkeen keskustelimme sekä Vene-ohjelmasta että yleensä yliopistojen ja yritysten välisestä yhteistyöstä Suomessa. Southamptonin yliopistossa on hyvät joskin ahtaat tilat tuulitunnelineen,

materiaalilaboratorioineen ja pienine hinausaltaineen. Näitä ja Solent Universityn hinausallasta käyttää hyväkseen myös Wolfson Unit, joka on yliopiston yhteydessä toimiva konsultointiyksikkö.

Toinen Southamptonissa sijaitseva yliopisto, Southampton Solent University, on perustettu vasta 2005. Aiemmin se oli alemman asteen oppilaitos nimellä Southampton Institute of Higher Education. Laitoksessa on vahvat perinteet venesuunnittelun opetuksesta, ja useita suomalaisiakin on valmistunut sieltä. Solent University tarjoaa nykyisin kahta insinööritutkintoa venetekniikkaan liittyen, BEng (Hons) Yacht and Powercraft Design, ja BEng (Hons) Yacht Production and Surveying. Solentissa isäntänäimme oli PhD Robin Loscombe. Hän on aktiivisesti mukana veneiden rakenteita koskevassa standardointityössä (ISO TC188) ja myös RYA:n (Royal Yachting Association) konsultti. Opiskelijoista huomattava osa tulee Britannian ulkopuolelta. Solentissa opiskelu toimii heille myös tehokkaana englanninkielen kurssina.

Solentin aluetta voidaan aiheellisesti kutsua Iso-Britannian tärkeimmäksi veneilykeskittymäksi, ja Southamptonia ja Hamblea sen ytimeksi. Lisäksi Portsmouth ja Isle of Wight ovat lähellä, samoin Weymouth, jossa järjestetään 2012 Lontoon olympiakisojen purjehdukset. Myös veneenrakennukseen liittyvää aktiviteettia on alueella paljon. Siten lienee luonnollista, että Southamptonissa on kaksikin venesuunnittelun opetusta tarjoavaa oppilaitosta.

BOOT 2009 JA TECHTEXTIL 09

Proboat-tutkimusprojektin jäsenet kävivät tiedonhankinta- ja taustakartoitusmatkoilla Boot 2009 -venemessuilla Düsseldorfissa ja Techtextil 09 -messuilla Frankfurtissa. Matkoilla tutustuttiin veneisiin Keski-Euroopan markkinoilla, teknisiin tekstiileihin ja niiden uusimpiin innovaatioihin ja sovelluksiin eri ympäristöissä. Tavoitteena oli kartoittaa veneen osiin ja sisustuksiin sopivia uusia materiaaleja ja niiden toimittajia. Messuista on lisätietoja Proboat-hankkeen www-sivuilla www.proboat.org.

METS 2009

Venealan ammattilaisille suunnatut METS-messut (Marine Equipment Trade Show) Amsterdamissa 17.–19.11.2009 oli pinta-alaltaan entistä laajempi, mutta kävijämäärät putosivat jonkin verran edellisvuodesta. Vuosi 2009 oli joka toinen vuosi järjestettävän HISWA-konferenssin väli vuosi, mutta ICOMIAN (International Council of Marine Industry Associations) ja ISO:n standardointityöryhmät kokoontuivat METS:n yhteydessä perinteiseen tapaan. Lisäksi ICOMIA järjesti uusista teknologioista työpajan, jossa myös Vene-ohjelma ja sen VETOMO-projekti olivat esillä.

Älykkäät veneet –hankkeen opiskelijoita oli suuri joukko tutustumassa METS:n venesähkö- ja automaatiotarjontaan sekä NMEA-väylään. Tehtyjä havaintoja esiteltiin mm. Venesähköseminaarissa Tampereella.



Vene-ohjelman tutustumismatkalla 12.–15.9.2009 käytiin mm. Southamptonin venenäyttelyssä ja Southampton Solent -yliopistossa.

Båt-programmet 2007–2011

BÄTTRE BÅTAR OCH TJÄNSTER

Produktutveckling och forskning främjar den nya tillväxten inom båtbranschen

Båt-programmet startades i en helt annorlunda marknadssituation än den som vi upplever nu. År 2007 bestod utmaningen i att få arbetskrafts- och hallkapaciteten att räcka till för den snabbt ökade efterfrågan. År 2009 fick man istället anpassa sig till att försäljningen stannade upp, både på exportmarknaderna och inom landet. Det står dock tydligt för var och en, att när uppgången åter börjar, lyckas de företag bäst, som även under lågkonjunkturen har kunnat utveckla sina produkter och tjänster samt sitt verksamhetssätt. Tekes Båt-programmet erbjuder finansiering och samarbetsfora i detta avseende.

Under de två första programåren har sammanlagt 35 olika företags- och forskningsorganisationsprojekt påbörjats inom programmet. Tekes sammanlagda finansieringsandel är cirka sex miljoner euro. Av dessa medel har en tredjedel gått till forskningsprojekt och resten till företagsprojekt. Programmets totalvolym 2007–2009 är 12 miljoner euro om företagens och forskningsorganisationernas egna satsningar inkluderas.

Båt-programmets officiella uppdrag är att uppmuntra företag inom båtbranschen att utveckla sina affärsverksamheter genom att utnyttja bästa möjliga kunnanden.

Båt-programmets mål är att erbjuda konsumenterna bättre tjänster för båtlivet. Dessa levereras av lönsamma och konkurrenskraftiga finländska företag. Detta innebär bland annat att forskningscentralernas, högskolornas och andra branschens kunnande tillämpas genom nätverk.

VTT fungerar som programmets koordinator i nära samarbete med Båtbranschens Centralförbund Finnboat rf.

Hur kommer man med i programmet?

Programmet erbjuder ett nätverk och finansieringshjälp för utvecklingsprojekt. Av deltagande företag krävs ett starkt engagemang för att utveckla den egna verksamheten.

Programmet innehåller två projekttyper:

- Företagsprojekt: Ett företag eller en grupp företagare söker finansiering för egna forsknings- och utvecklingsprojekt som ligger i linje med programmets innehåll och mål. Tekes understöder projekten med bidrag eller lån. Ansökningar till företagsprojekten kan lämnas när som helst.
- Forskningsprojekt: Forskningscenter, högskolor eller motsvarande söker finansiering för projekt som är i linje med programmets innehåll. Forskningsprojekten söks efter ledningsgruppens temalinjedragning. Ansökningen en gång per år.



*Båt-programmets
koordinator Markku
Hentinen*

Tilläggsuppgifter och Båt-programmets broschyr: www.tekes.fi/vene
Markku Hentinen, VTT, programmets koordinator, markku.hentinen@vtt.fi,
020 722 6212
Matti Evola, Tekes, programmets chef, matti.evola@tekes.fi, 010 605 5835

2009 påbörjade företagsprojekt

Bella 9000 hybridmotorbåt, Bella-Veneet Oy.

En hybridmotorbåt utvecklas.

Dörr och taklucka, Ab Sarins Båtar Oy.

Produktutveckling av sidodörrar och takluckor för båtar som används året runt.

Från entreprenörsverkstad till internationell tillverkare av arbetsbåtar genom utnyttjande av teknik, Oy Weldmec Ab.

Ett koncept för arbetsbåtar, där hybridteknik tillämpas. Målsättningen är att utveckla en miljö- och användarvänlig helhetslösning för arbetsbåtar.

Förberedande utredning för Syndicate Superyachts Turku, In Time Yachts Oy.

En förberedande utredning av vilka förutsättningar Åbo hamnkuster och båtindustrin i Sydvästra Finland har att tillverka superjakter.

Intelligent segel, WB-Sails Ltd Oy.

Inbyggda givare i det intelligenta seglet mäter belastningarna på seglet och antalet drifttimmar, och drifthistoriken sparas i seglets eget minne. Flödesgivare och LED-lampor som styrs av givarna ersätter traditionella "telltales" (skvalertrådar) som hjälpmedel för tävlingsseglare. Med hjälp av solceller och olika energifångare alstrar seglet själv den energi som givarna kräver.

Lättanvänt kapell, VA-Varuste Oy.

Ett nytt båtkapell som är lätt att montera, inklusive mekanik. Idén är att utveckla ett koncept som med små modifieringar kan anpassas till många olika båttyper.

Metod att minska det invändiga bullret i båtar med inombordsmotor, Veneveistämö Syrjäso Oy.

En produkt och en metod för att minska bullret inne i båtar med inombordsmotor.

Naturvänliga båtkomponenter, Profiber Oy.

En metod för tillverkning av naturfiberarmerade komponenter för båtindustrin, med konkurrenskraftiga tekniska egenskaper och med jämn kvalitet, exempelvis sitsstommar, luckor och ljudisolerande inredningselement. Dessutom utvecklar man ett produktsortiment, som enkelt kan återvinnas och som kan anpassas modulärt till olika båtillverkares modellprogram.

Ny elektrisk drivanordning, Electric Ocean Oy.

Ett elektriskt propulsionsystem till segelbåtar och lätt-drivna motorbåtar.

Stormwind Simulator, Stormwind Ab Oy.

En programvaruplattform för interaktiv simulering av sjöfart, med vilken man modellerar såväl sjöfart som olika förhållanden på havet. Resultatet presenteras för användaren i form av en tredimensionell virtuell verklighet, en simulator där användaren själv fungerar som primär beslutsfattare. Programmet kan utnyttjas för både nöjesbruk och utbildning.

Utveckling av Kewatecs verksamhet,

Oy Kewatec AluBoat Ab.

Ett utvecklingsprojekt.

Utveckling av tillverkningskoncept med små utsläpp för båtindustrins produkter,

Akaan Muovityö Oy.

Kostnadseffektiva tillverkningstekniker med små utsläpp utvecklas för utvalda produkter inom båtindustrin.



Vy från Stormwind Simulator.

2008 påbörjade företagsprojekt

All Purpose Boat, Marino Oy.

Utveckling av en ny båttyp och ett produktionskoncept för den. Modulariserad tillverkning av en specialhytt.

Arctic airboat, Arctic airboats Ab.

En marknadsundersökning som täcker Norden, Kanada och Ryssland. Kartläggningen avser en snabb hydrokopter (amfibiefordon) av en ny typ, avsedd för räddningsverksamhet, patrullering och persontransporter till sjöss vintertid.

Field testing of critical laminates for professional boatbuilders, Oy Nautor Ab.

Utveckling och implementering av on-line-testmetoder inom kompositproduktion.

Konstruktion och prototyp tillverkning av en konceptförarhytt för motorbåtar, Bella-Veneet Oy.

En konceptförarhytt för motorbåtar, i vilken man har tagit hänsyn till förarens körergonomi och har fasta platser för kartplotter, kompass och samtliga instrument samt för elektriska strömställare och gasreglage.

Ersättande av tropiska träslag med inhemskt värmebehandlat trä i däckskonstruktioner, Scandinavian Teak Deck Ab.

Scandinavian Teak Deck Ab.

Målsättningen är att ersätta teak med värmebehandlat trä som råvara till båtdäck. En svaghet hos värmebehandlat trä för utomhusbruk är att det grånar genom påverkan av miljö och UV-ljus. I projektet utvecklar man en fungerande ytbehandling för värmebehandlat trä (björk), en behandling som effektivt motverkar färgförändringen som orsakas av utomhusmiljön.

Termoelektrisk multifunktionsspis, Wallas Marin Oy.

Wallas Marin Oy.

I Combi Cooker-projektet planeras en ny multifunktionsspis, som med små modifieringar kan användas både för båt- och husbilsmarknaden. Spisens bränsle är dieselolja och spisen kommer att ha minst tre kokplattor. I projektet strävar man efter att betydligt förbättra produktens kostnadseffektivitet samt utveckla helt nya tilläggsfunktioner som är helt okända inom branschen.

VA-båtdyna, VA-Varuste Oy.

Undersökning av hur beklädnadsteknik och 3D-konstruktion kan kombineras för formgivning, konstruktion och tillverkning av produkter inom båtindustrin. En helt ny produkt som ska ingå i företagets eget produktsortiment är under planering. Den nya produkten är en väsentlig del av båtens inredning.

Utveckling av ett produktionssystem som möjliggör volymproduktion av Alufibre-båtar, Silver-Veneet Oy.

Silver-Veneet Oy.

I projektet utvecklas nya konstruktions- och produktionslösningar som ger snabbare tillverkning och större produktionsvolym. Målet är lösningar som medger implementering av robot- och automationsteknik i produktionsprocessen.



Alufibretekniken utvecklas.

Exempel på ett företagsprojekt

Produktutveckling stärker marknadspositionen och lönsamheten

För Wallas-Marin Oy är produktutveckling en betydande konkurrensfördel. Den bidrar till att stärka befintliga kundrelationer, skaffa nya kunder och skapa produktfördelar på marknaden. Tekes Båt-programmet har gjort det möjligt att utveckla en ny produkt och förbereda sig på tiden efter lågkonjunkturen.

Wallas-Marin Oy i St. Karins, vars huvudprodukter är spisar, ugnar och värmare för båtar, hade många tillväxtår innan lågkonjunkturen slog till. Bolaget har tvingats anpassa sin verksamhet och söka efter nya lösningar för att vara kvar på marknaden. Produktutvecklingen har under lågkonjunkturen blivit en central punkt inom bolagets strategi.

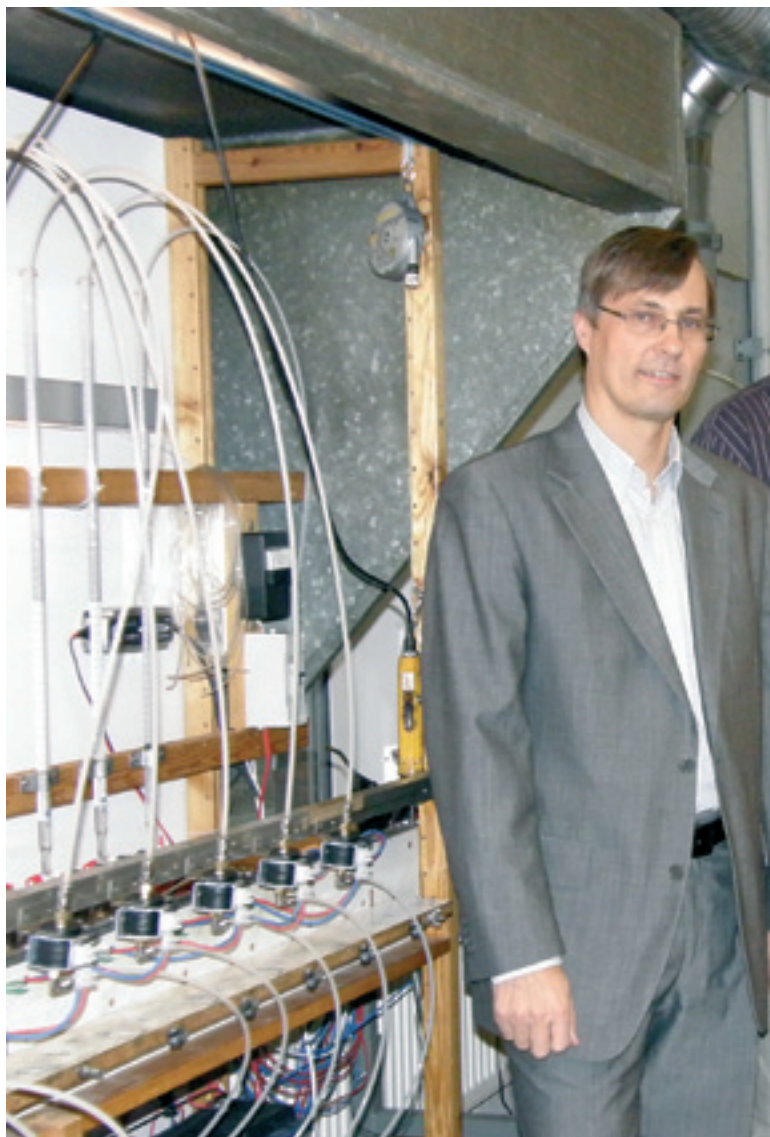
Båtlivet är utgångspunkten för planeringen. Verkställande direktören Samuli Hellemaa säger: "En kvalitetsmedveten och planmässig produktutveckling är en betydande konkurrensfördel. En innovativ utveckling är också en faktor som försvårar kopiering." Med 37 års erfarenhet och kontinuerligt utvecklingsarbete har vi skapat en produktserie, vars säkerhet och driftsäkerhet är de egenskaper som framför allt framhålls av alla båtanvändare."

Kännetecknande för Wallas är att hela personalen deltar i att kläcka idéer åt produktutvecklingen. Importörernas, försäljningens, eftermarknadens och servicefunktionens roller är också betydelsefulla.

Seniorkonstruktören Markku Sutinen, som ansvarar för produktutvecklingen, konstaterar att produktutveckling är ett arbete som kräver mycket tid och tålamod, exempelvis är förbränning en komplicerad process. Wallas testar sina produkter själva genom mångsidiga separat- och långtidstester i ett brandskyddat utrymme som är specialkonstruerat för verksamheten. Hellemaa betonar att också servicen ingår i produktutvecklingen. Produkterna måste åtföljas av en bra service, som är en viktig skillnads- och konkurrensfaktor på eftermarknaden. Företaget har självständiga importörer, som svarar för att serviceverksamheten fungerar.

Det lönade sig att satsa på en finansieringsansökan

Samuli Hellemaa är styrelsemedlem i Båtbranschens Centralförbund Finnboat rf och fick den vägen vetskap om Tekes Båt-programmet.



Wallas-Marin ansökte om deltagande i programmet år 2008 och beviljades finansiering för projektet som pågår som bäst. Wallas målsättning är att utveckla sådana produkter, till vilka de egna medlen inte hade räckt utan Båt-programmet. Programmets betydelse i den rådande marknadssituationen är väsentlig, konstaterar Hellemaa.

Företaget satsade en hel del på Tekes finansieringsansökan. Sökandet efter samarbetspartners och nedteckningen av företagets inriktning i skriftlig form på ansökningshandlingarna tvingade företaget att renodla och koncentrera sina egna strategiska framtidsplaner.

Hellemaa och Sutinen betonar, att speciellt för ett litet företag är det krävande att upprätta en ansökan, och

Den av företaget utvecklade laminära förbränningstekniken är företagets trumf i konkurrensen. Tekniken möjliggör en säker användning av värmare med lågt driftljud. Från genomföringen för båtens avgasrör hörs inga störande ljud. På bilden följer Samuli Hellemaa och Markku Sutinen hur Anita Ruhanen monterar ihop bränslepumpar manuellt.



dess utarbetande i skriftlig form kan vara en utmaning. De ger som råd till andra sökande att man bör reservera tillräckligt mycket tid för ansökningsfasen och planeringen av den egna verksamheten. De hade önskat mer stöd från Tekes under ansökningsens startfas. Markku Sutinen konstaterar: "Totalt sett har samarbetet med TE-centralen och Tekes fungerat bra under projektets gång."

En ny produkt stärker marknadspositionerna

Båt-programmet möjliggör satsningen på en ny spisprodukt. Hos Wallas-Marin pågår utvecklingen av en ny multifunktionsspis, med vars hjälp man siktar på att stärka befintliga kundrelationer, skaffa nya kunder och på så sätt

Wallas-Marin Oy tillverkar diesel- och fotogendrivna spisar, ugnar och värmare för båtar. I produktsortimentet ingår dessutom dieseldrivna värmare för fritidshus och spisar för husbilar.

Företaget grundades 1972 och är i privat ägo. Produktutveckling och tillverkning sker i St. Karins.

Omsättningen var år 2008 cirka 4 miljoner euro och personalstyrkan 26 personer.

Av kundkretsen är största delen – cirka 80 % – båtanvändare.

Produkterna tillverkas årligen i 5 000–10 000 exemplar.

Man exporterar till 20 länder och 65 % av produktionen går på export. Skandinavien är en betydande exportdestination, och det främsta exportlandet är Norge. USA är det näst största exportlandet, och där inleddes verksamheten för 20 år sedan.

öka försäljningen och företagets lönsamhet. Samtidigt utvecklar man det egna kunnandet och skapar konkurrensfördelar på marknaden.

Med små modifieringar kan den nya spisen utnyttjas inom både båt- och husbilsmarknaden. Dieselloja används som bränsle i spisen som har tre plattor. I projektet strävar man också efter att förbättra produktens kostnadseffektivitet betydligt. Man utvecklar helt nya produkttegenskaper åt kunderna, egenskaper som för närvarande inte finns på marknaden. Det planeras också tillbehörprodukter som kan anslutas till grundprodukten.

Produktionsteknik möjliggör en utökning av produktionen, när nya tillverkningsmetoder kan utnyttjas.

De i projektet skapade underleverantörskontakterna är viktiga för ett litet företag, när det inte lönar sig att tillverka allt själv, eller man inte kan göra det av resursskäl.

Deltagande i sociala medier

I Wallas-Marins projekt i Båt-programmet ingår också att ta nya medier i användning och att effektivisera Internetkommunikationen som marknadsföringskanal. Hellemaa säger: "Det lönar sig att satsa på marknader via nya medier och på så sätt skaffa sig ett förmånligt läge. Båtagare är beredda att använda olika sociala medier och vill förutom priset också få mer information och ömsesidighet. Numera räcker det inte med enbart traditionella metoder, som att delta i mässor."

2009 påbörjade forskningsprojekt

- **API- och RTM-armeringslösningar inom båtindustrin**
S:t Michels yrkeshögskola och Tammerfors tekniska universitet
- **Better Products in Time, Produktutvecklingen som en del av affärsverksamhetsstrategin**
Åbo yrkeshögskola, Konstindustriella högskolan, Västra Finlands designcentrum, Vasa universitet
- **BOAT-MGT, Eitillverkning med gasturbin för daglig båtsport**
Villmanstrands tekniska universitet
- **Green Line 2012, Användning av återvinningsbara material vid byggande av båtar**
Villmanstrands tekniska universitet
- **Peräpeili, Akterspegeln Krafterna som påverkar akterspegeln hos planande båtar**
VTT
- **VEENE-ENE, Nya energisystem hos båtar-projektet är ett svar på båtfolkets efterfrågan**
VTT
- **VISION 2025, Bättre service för ökad omsättning i båtbranschen**
Helsingfors handelshögskola
- **Älykkäät veneet, Intelligentia båtar, Fiffiga lösningar ger mervärde åt verksamheten**
Yrkeshögskolan Metropolia Ammatikorkeakoulu Oy och Tammerfors tekniska universitet

API- och RTM-armeringslösningar inom båtindustrin - Slutna formar ger bättre kvalitet och effektivitet i produktionen

I ett par parallellprojekt i S:t Michels yrkeshögskolas och Tammerfors tekniska universitets materialtekniklaboratorium förbättrar man produktiviteten för tillverkningsmetoder som använder slutna formar och jämför de olika metodernas kostnadseffektivitet vid tillverkning av delar till glasfiberbåtar.

I projektet medverkar, förutom forskare, även armerade plast båts tillverkare och materialleverantörer till dessa. Målet är att förse inhemska båttillverkare med allt effektivare lösningar för tillverkning av detaljer i armerad plast. Samtidigt utvärderas materialens långtidshållfasthet och deras påverkan på ytans kvalitet.

– Många anser att ytan hos en ny båt ska vara spegelblank och felfri. Det påverkar köpbeslutet. Ytan måste behålla sitt utseende i många år och får inte förstöras t.ex. av solsken eller värme, säger Martti Kemppinen, forskningsledare i materialteknik vid S:t Michels yrkeshögskola.

API står för vakuuminjicering där hartsen eller dess motsvarighet sugas in i formen med hjälp av undertryck.

I RTM-processen (Resin Transfer Moulding) utnyttjas istället övertryck. Gemensamt för metoderna är att formen alltid är slutna, åtminstone av en film. Tillsvidare är tradi-

KONTAKTUPPGIFTER:

S:t Michels yrkeshögskola, YTI-tjänster
Forskningsledare Martti Kemppinen
martti.kemppinen@mamk.fi
tfn 015 355 6345

Tammerfors tekniska universitet,
Institutionen för materiallära
Professor Jyrki Vuorinen
jyrki.vuorinen@tut.fi
tfn 040 849 0110

FÖRETAGSPARTNERS:

Ahlstrom Glassfibre Oy
Produktutvecklingschef
Rainer Bergström
rainer.bergstrom@ahlstrom.com
tfn 010 888 2930

Ashland Finland Oy
European Industry Manager (Marine)
Olli Piironen
olli.piironen@ashland.com
tfn (09) 228 420

Oy Botnia Marin Ab
Verkställande direktör Johan Carpelan
carpelan@targa.fi
tfn 020 764 1400

Konekesko Oy
Marknadsföringskoordinator
Mats Silen
mats.silen@konekesko.com
tfn 010 530 34

Fiberline Oy
Verkställande direktör
Kimmo Santasaari
tfn 02 435 6500

Trikatex Oy
Verkställande direktör
Peter Furubacka
tfn 06 830 2066

tionella metoder som sprutlaminering och öppna former betydligt vanligare än metoder som använder slutna former. Orsaken är branschtraditioner och de kostnader som är förknippade med de nya metoderna.

Ökad arbetssäkerhet hos båtbyggerier

– Öppna former ger upphov till styrenutsläpp som är skadliga för hälsan om man inte har en tillräcklig ventilation, säger Kemppinen.

Stängda former är en säkrare lösning som man även tror kommer att minska sjukfrånvaron hos personalen. Samtidigt kan man minska personalkostnaderna hos båt företagen.

I samarbete med den franska forskningsanstalten Ifremer utfördes i början av 2009 ett forskningsprojekt där man också gjorde en damage tolerance-undersökning som belyser långtidshållbarheten hos olika laminat. Under projektets gång genomfördes också en del injicerings-tester samt en kartläggning av olika alternativ gällande strukturen och ytans kvalitet. De första resultaten kommer att publiceras i början av 2010.

Projektets totala budget uppgår till 256 380 euro. Tekes ERUF finansiering uppgår till 226 950 euro.

Better Products in Time - Produktutvecklingen som en del av affärsverksamhetsstrategin

Better Products in Time -projektets målsättning är att ta fram en produktutvecklingsbeskrivning för båtbranschen som kan hjälpa företag att göra produktutvecklingen till en del av sin affärsverksamhetsstrategi. Projektet är ett samarbetsprojekt mellan tre högskolor.

– När projektet planerades konstaterade vi bl.a. att lönsamheten hos branschens företag är otillfredsställande, att produktutvecklingen tar för lång tid och att man ofta har svårigheter att få igång produktionen, säger projektchef Jussi Riihiranta vid Åbo yrkeshögskola.

I projektet deltar Västra Finlands designcentrum MUOVA, Vasa universitet och Åbo yrkeshögskola. MUOVA är specialiserat på produktvisionering, koncept, kartläggning av kundbehov och undersökning av trender. Vasa universitet deltar med kunskap om produktutveckling, produktionsutveckling och visionering. Åbo yrkeshögskola å sin sida har kunskap om utveckling, planering, tillverkning, testning och formgivning av vattenfarkoster.

Riihiranta anser att man måste satsa stort på arbetsmetoderna inom produktutveckling och på modellering av produktutvecklingsprocessen om man vill att utvecklingen

ska utgöra en konkurrensfördel. För att kunna uppnå en konkurrensfördel bör företagen dessutom förutsäga kundernas framtida behov och vara redo att uppfylla dessa.

Att komma igång med hjälp av trendanalys

Projektet, som drivs från tre håll, påbörjades i mars 2009 och pågår till slutet av 2011. I december 2009 har en trendanalys genomförts och resultaten kan utnyttjas från och med början av 2010. Förutom trendanalysen pågår

KONTAKTUPPGIFTER:

Åbo yrkeshögskola
Projektchef Jussi Riihiranta
jussi.riihiranta@turkuamk.fi
tfn 050 598 5731

Västra Finlands designcentrum
MUOVA
Chef Annika Hissa
annika.hissa@taik.fi
tfn 040 502 5276

Vasa universitet
Professor Tauno Kekäle
tauno.kekale@uwasa.fi
tfn 06 324 8446

Uudenkaupungin Työvene Oy
Harri Putro
harri.putro@tyovene.com
tfn 040 566 0200

Astrum Vene Oy
Lasse Jokinen
lasse.jokinen@jokinen-yhtio.fi
tfn 040 779 8170

Finlands Sjöräddningssällskap rf
Kyösti Vesterinen
kyosti.vesterinen@meripelastus.fi
tfn 0400 502 027
mobil 020 741 6030
Lasse Kämäräinen
lasse.kamarainen@meripelastus.fi
tfn 020 741 6033

FÖRETAGSPARTNERS:

Oy Marino Ab
Ben Fagerström ben.fagerstrom@marino.fi
tfn 040 504 8122

Process Flow Ltd Oy
Kenneth Eriksson kenneth.eriksson@processflow.fi
tfn 040 900 4595

Teknologicentrum Oy Merinova Ab
Mika Konu
mika.konu@merinova.fi
tfn 0400 730 747

Suomen Hopealinja Oy
Pekka Räsänen
pekka.rasanen@hopealinja.fi
tfn 045 112 1455

Kuopion matkailupalvelu Oy
Heikki Kähärä
heikki.kahara@kuopio.fi
tfn 044 718 2581

Kewatec Aluboot
Karl-Erik Wargh
karlerik.wargh@kewatec.fi
tfn 020 778 0660
mobil 044 304 7030

Plastweld
Jussi Timonen
jussi.timonen@plastweld.fi
tfn 040 746 8300

Venealan Tutkimus- ja Kehittämiskeskus VTKK
Timo Nurmilaukas
timo.nurmilaukas@timonurmilaukas.fi



arbetet med ett koncept för ett nytt fartyg för inre vatten- drag samt för nya produktionsmetoder.

– Målsättningen är att producera en produktutvecklingsbeskrivning som passar för båtbranschen. De företag som deltar i projektet kommer att få en skräddarsydd version och verksamhetsmodell. Vi får också forskningsresultat som beskriver vilken betydelse produktutvecklingen har för utvecklingen av verksamheten, säger Riihiranta om målsättningarna.

Samarbetet sträcker sig över många områden och för samman sakkunniga inom maskinteknik, företagsekonomi och design så att de kan dra nytta av varandras kunskap. Man planerar också ett samarbete med det norska forskningsinstitutet SINTEF Technology and Society.

Projektets totala budget uppgår till 762 346 euro. Tekes finansiering uppgår till 457 407 euro.

BOAT-MGT- Ertillverkning med gasturbin för dagligt båtliv

I Villmanstrands tekniska universitets forskningsprojekt utreder man hur man kunde tillverka en liten gasturbin för flytande biobränsle som kunde kopplas till båtens generator. I framtiden är generatoren tänkt att fungera som energikälla för båtars elektroniska hjälpmedel, såsom kylskåp och värmeanläggningar.

Båtbatterierna har utvecklats kraftigt under de senaste åren, men deras livslängd kommer alltid att vara begränsad. Båtförarna och båttillverkarna vill ändå ha allt mer elektronisk utrustning i båtarna.

Utgångspunkten för projektet är en brännare som T-Turbine Oy har utvecklat och som kan producera gas till en väldigt liten turbin på cirka 2 kilowatt. Experter på elteknik från Tekniska högskolan och Villmanstrands tekniska universitet ansvarar för generatorns konstruktion. Projektets målsättning är att producera en prototyp till en gasturbingenerator som drivs med flytande biobränsle. Projektet producerar kommersialiserbar information för både segel- och motorbåttillverkare.

– Vi kommer att designa en tyst och lätt apparat så att inte hela Saimen vaknar när båten åker förbi en vacker sommarkväll, säger Jari Backman från Villmanstrands tekniska universitet.

Problemet hos traditionella små gasturbiner är kompressorns låga verkningsgrad. Det här problemet kan övervinnas genom att man använder sig av s.k.

pulsförbränning. Vid pulsförbränning behöver man ingen kompressor alls, eftersom förbränningsluften tillförs förbränningskammaren med hjälp av en lågeffektsfläkt. När bränsleluftblandningen antänds stiger trycket kraftigt och förbränningsgaserna åker via statormunstyckena till turbinen. Turbinen drivs alltså av en pulserande gasström.

Båttillverkarnas önskemål tas i beaktande

I projektet deltar också företag i båtbranschen, vars expertis utnyttjades redan när projektets målsättningar definierades.

– Båttillverkarna önskade bland annat att generatorns effekt skulle vara minst 2 kilowatt och vara lättanvänd och pålitlig. Dessutom önskade de att myndighetsbestämmelser som EU:s CE-bestämmelser för elektronisk utrustning skulle tas i beaktande i projektets slutrapport, säger Backman.

Forskningsprojektet startade i oktober 2009. Tills vidare har man bl.a. utrett funktionen hos brännaren samt förbränningsgasernas strömning och sammansättning. Man har också redan planerat byggandet av själva turbinen.

– Vi har samlat in tillräckligt med information för att kunna gå vidare med konstruktionen. De egentliga resultaten är klara vid årsskiftet 2011, säger Backman.

Forskningsprojektets totala budget uppgår till 310 000 euro. Tekes finansiering uppgår till 190 000 euro.



KONTAKTUPPGIFTER:

Villmanstrands tekniska universitet,
LUT Energi
Professor Jari Backman
jari.backman@lut.fi
tfn 040 844 8414

Nauticat Oy
Verkställande direktör Kaj Gustafsson
kaj.gustafsson@nauticat.com
tfn 020 712 96711

AXCO-Motors Oy
Asko Parviainen
asko.parviainen@axcomotors.com
tfn 050 520 6163

FÖRETAGSPARTNERS:

T-Turbine Oy
Verkställande direktör Timo Knuutila
tfn 0400 666 452

Pauniahon Veistämö Oy
Petteri Pauniahon
tfn 045 124 3835

Green Line 2012 - Användning av återvinningsbara material vid byggande av båtar

Användningsmöjligheterna för fiberbaserade komposit

Gröna värden är en framtida utmaning för båtbyggare. Villmanstrands tekniska universitet har startat ett projekt där man utreder möjligheterna hos återvinningsbara och miljövänliga material inom båttillverkning.

Projektet startade i början av oktober 2009. Allt fick sin början genom en rad tillfälligheter.

Fiberkomposit används redan inom träindustrin. Vi funderade en gång halvt på skämt på en svetsbar träbåt och där uppkom idén till projektet, säger Green Line 2012-projektets projektchef Timo Kärki från Villmanstrands universitet.

Företagen som är delaktiga i projektet vill ta reda på hur avfallsråvaror som uppkommer i produktionen kunde återanvändas som extrusionsprodukter. Avfall uppkommer bl.a. vid film- och ytbeläggning av träskivor samt från glasfiber. Återanvändning av dessa inom båttillverkningen skulle vara en betydande innovation.

Allt hänger på materialets lämplighet

Utgångspunkten för projektet var att först studera de faktorer som begränsar användningsmöjligheterna för fiberbaserade komposit. I praktiken betyder detta att man letar efter sådana egenskaper hos materialet som möjligen kan begränsa materialets användbarhet vid byggandet av båtar. T.ex. brandsäkerheten hos en båt kan

vara en egenskap som begränsar användbarheten hos ett material. Projektet har nu framskridit så långt att testning av olika material pågår.

Nästa skede är byggandet av en prototyp i de företag som deltar i projektet.

– Om det ännu efter det första året finns indikationer på att det finns vettiga användningsmöjligheter för materialen, kommer man i projektet att undersöka materialen mer detaljerat, förklarar Timo Kärki.

Vid behov fungerar universitetet i Linz som internationell samarbetspartner när man vill testa tankar och resultat hos en utomstående part.

Projektets totala budget uppgår till 230 000 euro t.o.m. slutet av 2010. Tekes finansiering uppgår till 140 000 euro.

KONTAKTUPPGIFTER:

Green Line 2012-projektet, Villmanstrands tekniska universitet
Timo Kärki
timo.karki@lut.fi
tfn 040 770 8791

Ahlström Glass Fibers Oy,
Heidi Fagerholm
heidi.fagerholm@ahlstrom.com
tfn 010 88811

Stora Enso Laminating Papers
Anne Nevalainen
anne.nevalainen@storaenso.com
tfn 020 46131

Merinova Oy
Seppo Murto
seppo.murto@merinova.fi
tfn 06 282 8200

Peräpeili – Akterspegeln

Krafterna som påverkar akterspegeln hos planande båtar

Största delen av båtarna som tillverkas i Finland utrustas med utombordsmotorer vars drivkrafter och tröghetskrafter koncentreras till båtens akterspegel. Akterspegel-projektet mäter och undersöker dessa krafter.

– För närvarande innehåller ISO-standard 12215-6 instruktioner om hur akterspegeln ska konstrueras vid användning av motorer upp till 150 hk, men det finns ännu inga forskningsdata om hur motorer större än 150 hk påverkar akterspegeln, säger projektchef Max Johansson från VTT.

Eftersom krafterna som påverkar akterspegeln inte har undersökts är det svårt att planera vikt-, hållfasthets- och produktionsoptimerade båtar, och detta orsakar ofta problem hos nya båttyper.

I projektet som administreras av VTT deltar Boomeranger Boats Oy, Konekesko Oy:s Yamarin, Inhan Tehtaant Oy:s Buster, Terhi Oy/Silver Boats och Gränsbevakningen. Alla i projektet deltar i VTT:s undersökningar och mätningar med en egen testbåt.

Testresultaten kommer att vara till nytta för många under en lång tid

Den huvudsakliga målsättningen hos projektet, som startades i augusti 2009, är att skapa en metod med vars hjälp man kan förutsäga de krafter som akterspegeln hos en båt med utombordare utsätts för. I slutet av 2009 kommer systemet för mätning av krafter som påverkar akterspegeln att vara klart och den första båten att ha blivit testad.

Behövliga förändringar hos mätningssystemet kommer att göras på basis av resultaten från det första testet. Res-

ten av testbåtarna testas under våren 2010. Metoden bör vara tillräckligt noggrann för att man ska kunna använda belastningsinformationen för hållfasthetsanalys och optimering av konstruktioner.

Ett resultat av projektet, som tar slut i slutet av 2010, är en rapport som beskriver metoden. VTT får ny och djupgående kunskap om, speciellt fästning av stora och mellanstora utombordsmotorer, akterspegelns hållfasthet för analysering av hela akterpartiet vilket är till stor nytta i CE-certifieringen. VTT är med och utvecklar ISO 12215-standarden, vilket betyder att de finländska resultaten kan komma att användas också i andra länder. Efter projektet kommer VTT:s specialkunskap att ställas också till andras än de deltagande företagens förfogande.

Projektets totala budget uppgår till 194 000 euro. Tekes finansiering uppgår till 116 600 euro.

KONTAKTUPPGIFTER:

VTT
Projektchef Max Johansson
max.johansson@vtt.fi
tfn 020 722 6214
mobil 040 533 7904

Konekesko Oy
Tarmo Vuojärvi
tarmo.vuojarvi@kesko.fi
tfn 040 556 1311

FÖRETAGSPARTNERS:

Boomeranger Boats Oy
Jussi Mannerberg
jussi.mannerberg@boomeranger.fi
tfn 0400 706 535

Gränsbevakningen
Gunnar Holm
gunnar.holm@raja.fi
tfn 0400 541 230

Inhan Tehtaat Oy
Kasper von Shrowe
kasper.vonschrowe@inha.fi
tfn 0400 495 922

Terhi Oy/Silver Boats
Kyösti Törnqvist
kyosti.tornqvist@silverboats.fi
tfn 0400 934 702



VEENE-ENE - Nya energisystem hos båtar-projektet är ett svar på båtfolkets efterfrågan

Gröna värden intresserar nu både båtförare och båtillverkare. Därför undersöker och testar VTT utnyttjandet av nya energiformer i båtar.

Projektet startade i början av juni 2009 och dess målsättning är att undersöka de tekniska egenskaperna hos ny utrustning för lagring, produktion och förvaltning av energi. På basis av resultaten kan man producera mer miljövänliga och effektiva helhetslösningar för båtar. I ett parallellprojekt vid Vasa yrkeshögskola genomförs slutligen en utredning om affärsverksamhetsmöjligheterna hos konceptet som VTT tagit fram.

– Projektidén föddes ur efterfrågan. Gröna värden intresserar båtanvändarna. De skulle vilja ha tillgång till mer återvinningsbara energilösningar såsom mer energieffektiva batteribankar, vilka kunde öppna möjligheterna att använda förnyelsebara energikällor och elmotorer, säger projektchef Raili Alanen från VTT.

Ny ström i produkterna

Mycket har hänt i projektet på bara ett par månader. Man har testat användningen av litiumbatterier och elpropulsion i en 12 meter lång segelbåt, undersökt nya typer av

tillgängliga batterier samt användning av förnyelsebara energiformer och hybridsystem. Dessutom har man informerat företag om och stimulerat dem att ta i bruk nya hybridsystem och lösningar som förbättrar energieffektiviteten.

KONTAKTUPPGIFTER:

VTT
Projektchef Raili Alanen
raili.alanen@vtt.fi
tfn 020 722 5808

Oy Merinova Ab
Utvecklingschef Seppo Murto
seppo.murto@merinova.fi
tfn 040 729 5195

Vasa yrkeshögskola
KTT Ossi Koskinen (reserv Thomas Sabel)
ossi.koskinen@puv.fi
tfn 040 5879901

Electric Ocean Oy
Verkställande direktör Janne Kjellman
janne.kjellman@electricocean.fi
tfn 040 546 1456

FÖRETAGSPARTNERS:

Oy Finnish Electric Vehicle Technologies Ltd
Verkställande direktör Martti Alatalo
martti.alatalo@fevt.com
tfn 09 271 0203

Nya energisystem hos båtar-projektets resultat kommer att publiceras under sommaren 2010.

– Målsättningen med projektet är att öka vetskapen om existerande och nya möjligheter, att informera företag om och hjälpa dem att utnyttja forskningsområdets resultat i sina egna produkter, förklarar Alanen.

Alanen berättar också att även om projektet inte har några egentliga internationella forskningskontakter, söker man ständigt aktivt efter utländska samarbetsföretag, såväl produkttillverkare som användare.

Forskningsprojektets totala budget uppgår till 185 400 euro. Tekes finansiering uppgår till 98 300 euro.

VISION 2025 - Bättre service för ökad omsättning i båtbranschen

I Helsingfors handelshögskolas, Åbo universitetets Sjöfartsbranschens utbildnings- och forskningscentralers och Finnboats projekt utreder man hur båtbranschens framtid ser ut. Som en avslutning på projektet ges branschföretagen konkreta förslag om hurudana verksamhetsformer det just nu lönar sig att utveckla.

I forskningsprojektet koncentrerar man sig på de målsättningar som Båtbranschens centralförbund Finnboat har. VISION 2025-projektet baserar sig på uppfattningen att antalet kunder som vill köpa båt kommer att öka inom de kommande åren, trots den nuvarande recessionen.

Projektet fick sin början via en iakttagelse som gjordes av Finnboat och Åbo universitet: Båtbranschens serviceutbud går inte längre hand i hand med antalet båtägare och branschens omsättning. Man har koncentrerat sig för ensidigt på tillverkning och försäljning.

– När tekniken i båtarna samtidigt blir allt mer invecklad måste hela branschen förändras. Man måste utveckla helt nya verksamhetsmodeller, säger planerare Kaapo Seppälä vid Åbo universitet.

Det finns många outnyttjade möjligheter, speciellt på servicesidan.

– Båtförsäljningen skulle öka om kunderna hade mer vetskap om båtlivets tilläggstjänster och resetjänster. Utveckling som sådan räcker ändå inte. Man måste också få fram informationen till de rätta målgrupperna med hjälp av marknadsföring, säger Seppälä.

Båtlivets arketyper utreds

Hittills har det genomförts två stora gallupundersökningar inom VISION 2025-projektet. Internationellt jämförelsematerial från bl.a. Sverige införskaffades som bakgrundsinformation till projektet.



Den första undersökningen riktade sig till båtförare som gavs en möjlighet att berätta hurudana tjänster de helst använder och vilka egenskaper de önskar hos dessa tjänster.

– Vi utreder vilka tilläggstjänster man kunde utöka: borde man sälja mer service, resetjänster eller tilläggstjänster? För närvarande är t.ex. uthyrningsverksamhetens andel av båtbranschens omsättning förvånansvärt liten, säger Seppälä.

I en annan undersökning klargjordes branschföretagens uppfattning om olika mervärdetjänster och kartlades företagens förutsättningar att överhuvudtaget kunna producera dessa tjänster. Undersökningsmaterialet delades in i kundsegment som representerar typiska finländska båtförare.

Vissa är vana att köpa tjänster också i vardagen och ställer sig mycket positivt till dem. De båtägare som vill göra allt från service till annat själv bildar ändå en ganska stor grupp.

– Det är svårt att sälja tjänster till de här båtägarna, men allteftersom tekniken blir mer invecklad blir det en nödvändighet. Man får t.ex. inte längre göra service på de nyaste dieselmotorerna utan professionell hjälp, beskriver Seppälä.

På basis av resultaten blir det i fortsättningen lättare för företag inom båtbranschen att rikta marknadsföringen till rätt grupper.

– Det lönar sig för företag att skapa mer övergripande koncept där såväl försäljning av båtar som service och andra tjänster ingår. I VISION 2025-projektet ger vi konkreta riktlinjer för hur detta kan göras.

Projektet startade 2009 och de första resultaten är klara i början av 2010. Projektets totala budget uppgår till 113 400 euro. Tekes finansiering uppgår till 68 000 euro.

KONTAKTUPPGIFTER:

Helsingfors handelshögskola,
institutionen för marknadsföring och
ledarskap
Robert Wendelin
robert.wendelin@hanken.fi
tfn 040 559 3044

Båtbranschens Centralförbund
Finnboat rf
Jouko Huju
jouko.huju@finnboat.fi
tfn (09) 696 21 610

Åbo universitet, Sjöfartsbranschens
utbildnings- och forskningscentral
Kaapo Seppälä
kaapo.seppala@utu.fi
tfn (02) 281 3343

Älykkäät veneet - Intelligentia båtar Fiffiga lösningar ger mervärde åt verksamheten

Intelligentia båtar är ett gemensamt projekt för Metropolia Yrkeshögskola Oy och Tammerfors tekniska universitets enhet i Raumo. Projektet startade i mars 2009. Impulsen att starta projektet kom från Finlands Sjöräddningssällskap, som ansåg att de finländska båttillverkarnas kunskap om intelligentia lösningar i båtar borde förbättras.

Projektets målsättning är att få till stånd ett bättre samarbete mellan å ena sidan företag och forskningsanstalter och å andra sidan olika tillverkare av båtprodukter och andra aktörer i branschen. I projektet undersöks problemfältet kring båtar extensivt med målet att hitta ekonomiskt förnuftiga möjligheter att styra och kontrollera olika funktioner.

– Vårt primära mål är att stöda finländska branschföretag att hitta marknader runtom i världen. Projektet erbjuder också teknologisk hjälp åt mindre företag, klagör projektchef Jari Savolainen från Metropolia Yrkeshögskola.

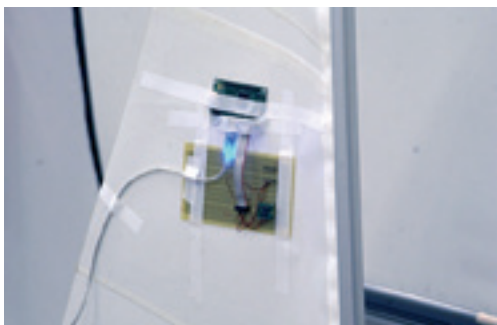
Målsättningarna har satts så att de tjänar både båttillverkare, -köpare och apparattillverkare.

Från intelligentia segel till elmotorer

Hittills har man i projektet undersökt bl.a. styrsystem för vattenjetaggregat, möjligheter att få information om t.ex. vindriktning och -hastighet via givare i seglen samt lösningsmodeller för olika bildskärmar i båten. Hydrauliska styrsystem för vattenjetaggregat undersöks och utvecklas i samarbete med Metropolia Oy och Raumo-enheten hos Tammerfors tekniska universitets avdelning för hydraulik och automatik (TTY IHA). Målsättningen är att utveckla ett pålitligt, feltolerant och förmånligt digitalhydrauliskt system som fungerar som en del av båtens intelligentia CAN-styrda system.

– Ett av våra mål har också varit att utveckla en teknik för elpropulsion. Det betyder att vi vill utveckla de hybridsystem som har designats för båtbruk så att de kan

En givare monterad på WB-Sails testsegel.



fungera långa tider utan yttre energiförsörjning, tillägger Savolainen.

En elmotor är en både ekologisk och ljudlös lösning jämfört med de vanligen använda dieselmotorerna. Hela projektet består av delprojekt som genomförs i samarbete med enskilda företag, där applikationerna utförs på företagens egen apparatur.

– Här handlar det inte bara om litteraturundersökningar utan om riktigt hårt arbete, betonar Savolainen. Varje projekt består av en förundersökning samt av planering, val och testning av apparaterna. Resultaten rapporteras till uppdragsgivarföretaget.

Forskningsavdelningen för maskin- och produktions-teknik vid Metropolia Yrkeshögskola koordinerar och ansvarar för det huvudsakliga genomförandet av projektet. Projektets totala budget uppgår till 360 000 euro t.o.m. slutet av 2010. Tekes finansiering uppgår till 180 000 euro.

KONTAKTUPPGIFTER:

Yrkeshögskolan Metropolia Ammattikorkeakoulu Oy
Projektchef Jari Savolainen
jari.savolainen@metropolia.fi
tfn 050 377 0969

Sjöräddningssällskapet
Teknisk chef Lasse Kämäräinen
lasse.kamarainen@meripelastus.fi

Gränsbevakningen
Farkostavdelningens chef
Gunnar Holm
gunnar.holm@raja.fi
tfn 0400 541 230

Satakunta yrkeshögskola
Sauli Ahvenjärvi
sauli.ahvenjarvi@samk.fi
tfn 044 710 3678

Tammerfors tekniska universitet TTY, Raumoavdelningen
Esa Mäkinen
esa.makinen@tut.fi
tfn 050 320 4896

FÖRETAGSPARTNERS:

Elomatic Oy
Planeringschef Juhani Kääriäinen
juhani.kaariainen@elomatic.com
tfn 050 530 8390

Marino Oy
Verkställande direktör Ben Fagerström
ben.fagerstrom@marino.fi
tfn 09 272 1422

Nomovok Oy
Programplanerare Rami Erlin
rami.erlin@nomovok.com
tfn 045 650 0373

Telemerkki Oy
Verkställande direktör Petri Konkari
petri.konkari@telemerkki.fi

TKE Oy
Verkställande direktör Timo Kesti
timo.kesti@tke.fi
tfn 050 588 6891

WB-Sails Oy
Verkställande direktör Mikko Brummer
mikko@wb-sails.fi
tfn 040 500 4886

Genera Oy
Jukka Suhonen
jukka.suhonen@genera.fi
tfn 020 745 0300

HT Engineering Oy
Verkställande direktör
Jukka Teiskonen
jukka.teiskonen@htlaser.fi
tfn 040 551 0688

Beijer Electronics Oy
Försäljningschef Timo Pajula
timo.pajula@beijer.fi
tfn 040 735 1297

Electric Ocean Oy
Janne Kjellman
janne.kjellman@electricocean.fi
tfn 040 717 6336

Comprog Electronics Oy
Verkställande direktör
Heimo Lähdemäki
heimo.lahdemaki@comprogelectronics.com
tfn 040 760 3502

Bitec Oy
Verkställande direktör
Janne Raitaniemi
janne.raitanemi@bitec.fi
tfn 040 343 4100

2008 påbörjade forskningsprojekt

- **ALVENE, Automatisering av svetsning av aluminiumbåtar**
Villmanstrands Tekniska universitet
- **HILVE, Tysta båtar**
VTT
- **LM-palkki, Strukturell design av styvningsbalkar av armerad plast i serieproduktion**
VTT
- **PROBOAT, Framtidens koncept och material inom båtarnas tillverkningsprocesser**
Centria, Lahtis yrkeshögskola
- **TULVA, Framtidens båtbransch**
Kymmenedalens yrkeshögskola
- **VETOMO, Båtbranschens branschanalys och granskning av modulariseringens möjligheter**
Åbo Akademi, Vasa universitet
- **Sustainable boating, Utveckling av miljömedvetenhet inom båtbranschen**
VTT

ALVENE - Automatiserad svetsning av aluminiumbåtar Kostnaderna och tiderna under kontroll med robotar

I ett projekt vid Villmanstrands tekniska universitet utreds hur konkurrenskraften inom den finländska aluminiumbåtindustrin skulle kunna höjas med hjälp av robotiserad svetsning.

I projektets experimentella del har man testat olika svetsningsprocesser (MIG, TIG, plasma, FSW, laser) och utvärderat deras lämplighet för automatiserad svetsning

av aluminiumkonstruktioner. På grund av onoggrannheter som uppträder i konstruktioner i praktiken och för kompensering av passningsfel hos tillfogade delar erfordras givarsystem e.d. för sökning och/eller följning av svets-sömmen. I genomförda prov under robotiserad bågsvetsning vid delmontering av aluminiumbåtar har optiska givare konstaterats vara en fungerande teknik.

Publikationer

- P.Kah, E.Hiltunen, J.Martikainen, J.Katajisto: Experimental investigation of welding of aluminum alloys profiles and wrought plate by FSW. ISSN 1392-1207. *Mechanika*. 2009. Nr 5(79)
- Föredrag under IIW-konferensen i Singapore 16–17.7.2009: Martikainen J., Kah P., Hiltunen E., Katajisto J.: Welding of Aluminium Profiles (6005 and 6063) and Wrought Plate (5754) by using FSW Process.
- Hiltunen Esa, Robotsvetsning i Essen, *Hitsaustekniikka* 6/2009.

Lärdomsprov

Kandidatarbeten:

- Brhane Fisseha Kidane, An overview on Weldability of Aluminum-Lithium alloys, 2008. 39 p.
- Liutu Raine, Optisk följning av svets-sömm vid svetsning av aluminiumkonstruktioner, 2009. 40 s.

Mera information:

Villmanstrands tekniska universitet
projektchef Esa Hiltunen
esa.hiltunen@lut.fi
05-621 2433
040 766 3063

KMT Group
fabriksdirektör Jarmo Alitalo
jarmo.alitalo@kmt.fi
0207595289
050 5838106

Villmanstrands tekniska universitet
professor Jukka Martikainen
jukka.martikainen@lut.fi
05 6212406
040 5457367

Terhi Oy/Silver Boats
direktör Juhani Haapaniemi
juhani.haapaniemi@silverboats.fi
0207510234
0400 565223

Företagspartners:

HT Engineering Oy Ltd
direktör Jukka Teiskonen
jukka.teiskonen@htlaser.fi
040 5510688

Merinova Oy
utvecklingsdirektör Seppo Murto
seppo.murto@merinova.fi
06 2828252
040 7295195

SITE Oy
verkställande direktör Janne Pitkänen
janne.pitkanen@site.fi
0207520400
0400 645901

Diplomarbete:

- Brhane Fisseha Kidane, Welding metallurgy of Al-Mg-Si-alloys, Villmanstrand, 2009, 85 s.

Projekteenemang

- Helsingfors båtmässa Vene 09, Helsingfors mässcentrum och årsseminarium, i februari.

Forskningsprojektets totala budget är 600 000 euro. Tekes bidrar med en finansieringsandel på 360 000 euro. Projektet avslutas i april 2010.

HILVE – Finländska småbåtsvarv utvecklar tystare båtar

VTT och Kuopio universitet inledde i oktober 2008 ett samarbetsprojekt med tre finländska småbåtsvarv i syfte att utveckla kontrollen av ljudet i förarhytten i båtar som tillverkas i Finland.

I uppmätta exempelbåtar varierade bullernivåerna i förarhytten mellan ca 75 och 85 dB(A). Samtal i normal samtalston var i praktiken omöjlig i den mest bullrande båten, medan möjligheten att uppfatta talet i den tystaste båten låg på en tillfredsställande nivå redan i utgångsläget.

Som resultat av bullerbekämpningsåtgärder kunde de mest bullrande båtarnas bullernivåer sänkas med cirka 5 dB vid körning i vindstilla, men motsvarande sänkning uppnåddes inte alls vid sjögång. Som bäst kunde bullernivån i förarhytten sänkas drygt 5 dB även vid sjögång genom att kapsla in motorn. Hyttbullrets störande effekt kunde som bäst minskas med en tredjedel och möjligheten att uppfatta tal förbättras från liten till acceptabel.

Publikationer

- Tysta båtar – sammanfattning och slutsatser. VTT Tie-dotteita 2010.

Projekteenemang

- Projektets interna workshop med motorns och aquadrevets impulsmechanismer som huvudtema. VTT, Tammerfors, 29.1.2009.

- Helsingfors båtmässa Vene 09, Helsingfors mässcentrum och årsseminarium, i februari.
- Tristan Boats Oy:s företagsspecifika workshop med ljud- och vibrationsmätningar på Tristan-båtar samt förslag till bullerbekämpningsåtgärder som tema. Tristan Boats Oy, Varkaus, 25.2.2009.
- Bella-Veneet Oy:s företagsspecifika workshop med ljud- och vibrationsmätningar på Bella-båtar samt förslag till bullerbekämpningsåtgärder som tema. Bella-Veneet Oy, Kuopio, 26.-27.2.2009.
- Oy Botnia Marin Ab:s företagsspecifika workshop med ljud- och vibrationsmätningar på Targa-båtar samt förslag till bullerbekämpningsåtgärder som tema. Oy Botnia Marin Ab, Malax, 23.6.2009.
- Projektets andra interna workshop med materialteknik för båtar som huvudämne. VTT, Tammerfors, 19.5.2009.
- Projektets tredje interna workshop och slutsammanträde med projektets resultat som tema. Bella-Veneet Oy, Kuopio, 23.10.2009.

Projektets totala budget är 250 000 euro. Tekes bidrar med en finansieringsandel på 150 000 euro. Projektet avslutas i slutet av år 2009.



Mera information:

VTT
projektchef Hannu Nykänen
hannu.nykanen@vtt.fi
020 7223230

Kuopio universitet
forskare Simo-Pekka Simonaho
simo-pekka.simonaho@uku.fi
040 7075723

Företagspartners:

Bella-Veneet Oy
Klaus Lammenperä
klaus.lammenpera@bellaboats.fi
044 7383888

Oy Botnia Marin Ab
verkställande direktör Johan Carpelan
johan.carpelan@targa.fi
020 7641402

Tristan Boats Oy
Jarmo Kinnunen
jarmo.kinnunen@tristanboats.fi
020 7811654

Volvo Finland Ab
Cay Bärlund
cay.barlund@volvo.com
010 655 5105

LM-palkki – Strukturell design av styvningsbalkar av armerad plast i serieproduktion

Teamet för armerad plast och båtteknik vid VTT undersöker olika parametrars effekt på hållfastheten hos bottenförstuvningarna i båtar. Målet med denna undersökning är att skapa praktiska verktyg för småbåtsvarv och båtkonstruktörer. Förutom inom båtbranschen kan resultaten tillämpas även på andra transportmedel där motsvarande balkkonstruktioner används som separata moduler.

Projektets målsättning är att fastställa hur spänningar fördelas vid diskontinuitetspunkter i balkkonstruktioner. Som undersökningsobjekt har utvalts typiska diskontinuitetspunkter i serieproduktionsbåtar. Arbetet har utförts med parametriserade FE-modeller, med vars hjälp man har undersökt hur värdet för konstruktionens brottfunktion förändras när olika parametrar ändras. Vid undersökningen har man funnit kritiska faktorer och kombinationer. Två exempelkonstruktioner har verifierats experimentellt. Resultatet är en handbok för konstruktion av detaljer i balksystem.

Publikationer

- Strukturell design av förstuvningsbalkar av armerad plast för serieproduktion. VTT-R-09357-09.

Projektemang

- Två workshops med de deltagande företagen.
- Helsingfors båtmässa Vene 09, Helsingfors mässcentrum och årsseminarium, i februari.
- Den nationella tekniska kommitténs (KTK) sammanträde, Tammerfors, 25.5.2009.

Projektets totala kostnader är 190 000 euro. Tekes bidrar med en finansieringsandel på 114 000 euro. Projektet avslutas i slutet av år 2009.

Mera information:

VTT
Projektchef Max Johansson
max.johansson@vtt.fi
040 533 7904

Fingulf
Anders Kurtén
anders.kurten@fingulf.com

Företagspartners:

Finn-Marín
Jan Koskenmäki
jan.koskenmaki@finnmarin.fi

Nautor
Henrik Sjöblom
henrik.sjoblom@nautors-swan.com

PROBOAT – På spaning efter förutsättningslösa koncept

PROBOAT är ett gemensamt forskningsprojekt för forsknings- och utvecklingsenheten Centria vid Mellersta Österbottens yrkeshögskola och Muotoiluinstituutti vid Lahtis yrkeshögskola. Målsättningen är att utveckla och skapa nya, förutsättningslösa inrednings- och utrustningskoncept för båtbranschen.

I projektverksamheten under år 2009 ingick besök vid båtmässan Boot 09 i Düsseldorf, Helsingfors båtmässa, Techtextil 09-mässan och Flytande båtmässan, samt företagsbesök vid Nystads Valmet Automotive-fabrik. Vid Muotoiluinstituutti har formgivningskoncept producerats under flera faser och efter olika teman. Centria har kartlagt och undersökt nya material i samarbete med företagen. I laboratorieprov och anpassade situationsprov

Mera information:

Centria
Projektchef Asta Aikkilä-Vatanen
asta.aikkila-vatanen@cou.fi
044 725 0346

RMJ Saksman Oy
Rami Saksman
rami.saksman@rmjsaksman.fi
0400 917607

Företagspartners:

Oy Finn-Marín Ltd
Osma Roukala
020 1983 838

VA-Varuste Oy
Vd Ville Vainikainen
ville.vainikainen@va-varuste.fi
050 5149089

Ab Ess-Ma Oy
Peter Hästbacka
peter@essma.fi
06 7898100

Mikko Vainikainen
050 5292362

Joros Oy
Ossi Paakkunainen
ossi.paakkunainen@jokos.fi
040 184 520

Muoviura Oy
Kent Lindholm
Pekka Komi
040 8601975
pekka.komi@muoviura.fi



har man jämfört olika beklädnadsmaterial som används inom bil-, båt- och möbelindustrin.

En webbplats som beskriver projektets verksamhet publicerades 5.10.2009.

Publikationer och lärdomsprov

- Vesa Korjus, LAMK Muotoiluinstituutti: Miljövänlig båt HPB X800, 2009.
- Projektets webbplats: www.proboat.org

Projekteenemang

- Helsingfors båtmässa Vene 09, Helsingfors mässcentrum och årsseminarium, i februari.
- Båtseminarium, LAMK Muotoiluinstituutti, 13.3.2009.
- Båtseminarium, Centria, 7.9.2009.
- Materialeseminarium, LAMK Muotoiluinstituutti, 17.12.2009.

Den totala budgeten för projektet, som administreras av Mellersta Österbottens yrkeshögskola, är 420 000 euro. Av detta belopp finansierar Tekes 60 procent. Projektet avslutas i slutet av år 2010.

TULVA – Framtidens båtbransch Ergonomi för båtansvändarens alla sinnen

I ett forskningsprojekt vid Kymmenedalens yrkeshögskola är syftet att för första gången i världen förena perceptionsergonomi med båtindustrins produkter och båtbranschens nya koncept.

Forskningens tyngdpunkt har legat på företagets delprojekt, som genomförs tillsammans med studerande, både som lärdomsprov och övningar under studiefaserna. Ämnen sträcker sig från formgivning och tillverkningsteknik till konstruktionsverktyg och strukturberäkningar.

Som konkreta resultat av delprojekten har man bl.a. skapat nya båtkoncept, testat och konstruerat flerskiktsskivor och inredningslösningar samt utfört 3D-konstruktioner.

Materialet från delprojekten ingår i forskningsprojektets slutrapport, i vilken delprojektens innehåll analyseras och görs mer lättillgänglig för den inhemska båtbranschens aktörer.

Lärdomsprov

- Örnberg Simon, 5/ 2009, KyAMK, Motorbåtskoncept åt Bella-Veneet Oy.
- Virtanen Samuel, 5/ 2009, KyAMK, 3D-modellering som hjälpmedel för marknadsföring och konstruktion inom båtbranschen.
- Huusko Jouni, 1/ 2010, KyAMK, Konstruktionsberäkning av skrovet till Bella 9000 som sprutlaminat- och kärnmaterialekonstruktion.
- Palonen Heini, 1/ 2010, KyAMK, Undersökning av inrerutrymmen i fritidssegelbåtar – Undersökning och utveckling av funktioner ur ett kvinnligt perspektiv.

Artiklar

- Kymmenedalens yrkeshögskola, 2009, Forskningspublikation 2009; artikel Ari Haapanen – Mikko Pitkäaho, Båtindustrin möter nya utmaningar på många fronter.

Visas vid evenemang

- Helsingfors båtmässa Vene 09, Helsingfors mässcentrum och årsseminarium, i februari.
- Forskarnas natt 2009, Kouvola.

Den totala budgeten för projektet TULVA är 357 000 euro. Finansieringsandelen från Tekes Båt-program är 214 000 euro. Projektet avslutas i slutet av år 2010.



Mera information:

Kymidesign, projektchef
Ari Haapanen
ari.haapanen@kyamk.fi
044 702 8994

Företagspartners:

Bella-Veneet Oy
Raimo Sonninen
raimo.sonninen@bellaboats.fi
017 288 3801

BHB marine Oy
Jussi Piispanen
jussi.piispanen@surffi.fi
0440 348 555

Finnulf Yachts Oy
Anders Kurtén
anders.kurten@finnulf.com,
050 327 1272

KajakSport Oy
Juha Karvinen
juha.karvinen@ecopump.fi
0400 559 908

Lummelautta Oy
Eero Lumme
lummeboats@gmail.com
050 594 9405

Kevra Oy
Juha Kokko
Juha.kokko@kevra.fi
040 760 7707

Khimaira Oy
Jorma Kekola
jorma.kekola@khimaira.fi
0400 722 200

Red Sky Oy
Jukka Mattila
jukka.mattila@redskycraft.com
040 511 1511

VETOMO – Nya tankegångar för båtindustrin

Forskningsprojektet VETOMO, som leds av Åbo Akademi, utreder den finländska båtindustrins nuläge och framtid samt söker nya fruktbare tanke- och verksamhetssätt för branschen.

I forskningsprojektet VETOMO har man undersökt båtbranschen ur olika aktörers synvinklar. I projektet har man intervjuat tillverkare inom båtbranschen, underleverantörer, återförsäljare och bland andra resebranschens aktörer. Målsättningen har varit att hitta nya verksamhetssätt och utvecklingsmöjligheter inom branschen. Delprojektets resultat kommer att rapporteras i samband med Helsingfors båtmässa Vene 10 Båt.

Genom ett fördjupat studium av hur moduler kan utnyttjas utvecklar man en modell för båtbranschen, en modell med vilken branschens aktörer kan utvärdera hur olika produktkonstruktioner och verksamhetssätt påverkar deras verksamhet. I de deltagande företagen utvecklar man modulära lösningar, exempelvis med anknypning till effektivisering av monteringsprocesser, kostnadseffektivitet, produktstrukturer och arbetsfördelning, samt samarbetet mellan branschens företag i produktutvecklingsprocesserna. Utvärderingsmodellen presenteras i handboken som publiceras under 2010.

Publikationer och lärdomsprov

- Jari Eerola, 2009, Båtindustrins nuläge och dess utveckling i östra Finland, diplomarbete, Villmanstrands

tekniska universitet, Tekniska fakulteten, Utbildningsprogrammet i maskinteknik

Visas vid evenemang

- Helsingfors båtmässa Vene 09, Helsingfors mässcentrum och årsseminarium, i februari.
- Havs- och marinseminariet, Fredrikshamn i februari.
- Seminarium vid NaviGate-mässan, Åbo i maj.
- KETEK/OSKE/Tekes Båtseminarium, Kokkola i december.
- ICOMIA Workshop on New technologies, Amsterdam 8.11.2009.

VETOMO-projektets totala budget är 276 000 euro. Tekes bidrar med en finansieringsandel på 243 000 euro. Finansieringen av projektet VESI kommer från annat håll. Projektet avslutas i april 2010.

Mera information:

Åbo Akademi
projektchef Thomas Westerholm
thomas.westerholm@pbi-institute.com,
p. 040 5112392

Finnulf Yachts Oy
verkställande direktör Anders Kurtén
050 327 1272

Inhan tehta Oy (Buster)
inköpsdirektör Olli Rantonen
olli.rantonen@inha.fi
06 5355111

Företagspartners:

Marino Oy
verkställande direktör Ben Fagerström
ben.fagerstrom@marino.fi
09 272 1422

Sustainable boating – Utveckling av miljömedvetenhet i båtbranschen

I projektet som koordineras av VTT undersöks och bedöms ekologin i båtarnas livscykel.

För identifiering av ur miljösynpunkt kritiska faser har man i projektet modellerat livscykelfaserna för fritidsbåtar med skrov av aluminium, ABS-plast och glasfiber i ett LCA-verktyg samt samlat in data om material och produkter under olika produktionsfaser från tillverkare eller databaser.

Som nytta av fritidsbåtars användning ser man en ökad kunskap om naturen och en förståelse för dess komplexitet.

I projektet har man skapat en samarbetskanal med ICOMIA, International Council of Marine Industry Association.

Visas vid evenemang

- Helsingfors båtmässa Vene 09, Helsingfors mässcentrum och årsseminarium, i februari.

Projektets totala budget är 150 000 euro. Tekes bidrar med en finansieringsandel på 90 000 euro. Projektet avslutas i april 2010.

Mera information:

VTT
projektchef Hannele Tonteri
hannele.tonteri@vtt.fi
050 3006028

Icomia
miljödirektör Eivind Amble
eivind.amble@icomia.com

Finnboat rf
vd Jouko Huju
jouko.huju@finnboat.fi
040 5509310

Tredje ansökningsomgången för forskningsorganisationer 2010

Planering av nya skrovformer och -koncept

- Bred användningsprofil och tillräcklig prestanda
- Randvillkoren bestämda av stabilitet och sjövärdighet
- Optimeringsmöjligheter given av t.ex. trimplan eller adaptiva delar av skrovet

Servicekoncept för tillverknings-försäljnings-service-reparations-hamn -verksamheter

- För-/nackdelar/förutsättningar av olika verksamhetsmodeller
- Volym, framgångsfaktorer och teknologikrav?
- Behov av nätverk, kunnande och verktyg

Båtlivets trender

- Tillförskaffning och tillämpning av internationell marknadsinformation i båtbranschen
- Ökning av båtsporten bland icke båtentusiaster: bakgrund och medel

Utveckling av båttillverkningens effektivitet

- Nya metoder och koncept
- Nya arrangemang inkl. logistik, investering, miljökrav

Mångsidigt användbara båtkoncept och inredningar

- Icke möglande och/eller smutsavvisande ytor
- Båtens ineluft och energiekonomi
- Lätta inredningsdelar och skott, deras modulering och ihopmontering

Mätbara egenskaper i båtar

- Prestanda, förbrukning, buller, dimensioner, sjövärdighet mm
- Standarder för testning av båtar



Evenemang inom Båt-programmet 2009

Seminarier:

Programmets årliga seminarium

I samband med Helsingfors Båtmässa 12.2. I heldagsseminariet deltog 150 yrkesmän inom branschen.

Program:

Prestationer under Båt-programmets första år, *programchef Matti Evola, Tekes*

Nya konstruktionstrender inom parallella verksamhetsområden, *ED-design Ltd, Harri Alanen*

Nya forskningsämnen och företagsprojekt, *programkoordinator Markku Hentinen, VTT*

Nya utmaningar för hela branschen, *verkställande direktör Jouko Huju, Båtbranschens Centralförbund Finnboat rf*

Forskningsprojektens första resultat, *forskningsprojektens dragare*

Gemensamt seminarium: Båt-programmet och Havs-kusterprogrammet (OSKE)

28.4., i Åbo mässcentrum
Seminariets teman var modularitet och automatisering.

Nationella kommitténs sammanträde

25.5., ett heldagsevenemang som riktade sig till båtvarvens tekniska experter och båtkonstruktörer, i Tammerfors, 33 deltagare.

Program:

Båtbranschens situation, *Jouko Huju*

NLF (ramverk, ramlagstiftning) och andra ändringar i fritidsbåtsdirektivet, *Tom Wilenius*

Nyheter från RSG-sammanträdet, *Markus Laxén*

Nya delar i ISO 12215: Infästning av roder och köl på segelbåtar, *Karl-Johan Furustam*

ISO 12217: Sidolastprov och sittbrunnar: strängare krav för små motorbåtar och walkaroundbåtar?
Karl-Johan Furustam

Delresultat för projektet Tysta båtar: Om dämpning av sandwichpanelers vibrationer och ljudisolering,
Hannu Nykänen

PROBOAT-projektets delresultat: Miljövänlig båt,
Vesa Korjus, Juha Lätti

LM-palkki-projektets delresultat: Hållfastheten i förstyrningsbalkars korsningspunkter, *Aki Vänttinen*

Temaseminarium båtars elsystem

24.11., ett heldagsevenemang vars ämnen hade anknytning till strömförsörjning, CAN-bussar, styrsystem och tillhörande standarder, i Tammerfors, 72 deltagare.

Program:

Case PV5, *Lasse Kämäräinen, Finlands sjöräddningssällskap*

Båtbranschens ISO-standarder för elinstallationer i båtar och Sjöfartsverkets regler för arbetsbåtar,
Karl-Johan Furustam, VTT

Elinstallationer och klassificeringsregler för fartyg,
Matti Himanen, Telemerkki Oy

Blixtskydd för elsystem, *prof. Martti Aro*

CAN- och NMEA-bussar i marina tillämpningar (in English), *Thilo Schumann, CAN in Automation (CiA) GmbH*

Användning av öppen källkod i båtar,
Pasi Nieminen, Novomok

Presentation av delprojekt i Metropolias iBoats: intelligent segel, styrning av vattenstrålar, perspektiv från METS-mässan, *Jari Savolainen, Metropolia*

Tillståndsöversikt för projektet Nya energisystem för båtar,
Raili Alanen, VTT

Mässor:

Helsingfors internationella båtmässa Vene 09 Båt

6.–15.2., på avdelningen för Båt-programmet presenterade sig i tur och ordning förutom programmet även pågående forskningsprogram i Helsingfors.

Åbomässan NaviGate 2009

28.–29.4., Båt-programmet presenterade sig på den gemensamma avdelningen i Åbo.

Introduktions- och studieresor:

University of Southampton, Southampton Solent University och Wolfson Unit, England

12.–15.9., 17 deltagare

Program

Besök på Southamptons båtutställning Southampton Boat Show

Besök på Southamptons universitet:

- Introduktion i utbildning och forskning inom branschen för båtar och armerad plast, *professor Aijit Sheno*

- Besök på Wolfson Unit, som erbjuder forskningstjänster, *Senior Engineer Ian Campbell*

Besök på Solent University:

- Introduktion i utbildning och forskning inom branschen för båtar och armerad plast, *professor Robin Loscombe*

Övriga evenemang:

Sammanträden:

- Ledningsgruppen 2 st.

Företagsbesök/möten ca 30 st.:

- Allmän information om programmet och ansökningsprocessen
- Potentiella företagsspecifika forskningsämnen
- Stöd vid utarbetandet av projektplaner

Övriga resor:

- Finnboat Study Tour, Cape Town, Sydafrika
- METS och ICOMIA Workshop on New technologies, Amsterdam, Holland

Internationella evenemang

SOUTHAMPTON 12–15.9.2009

Båt-programmets exkursionresa till Southamptons båtutställning, University of Southampton, Southampton Solent University och Wolfson Unit

Följande kriterier gällde vid planeringen av exkursionen för 2009 som ingår i Tekes Båt-programmet:

- resan ska ge ny kunskap till både forskare och industrirepresentanter
- exkursions objekten har erkänd kunskap inom båtbranschen
- objektet breddar vårt tidigare välbekanta nordiska synsätt på båtar och båtanvändning

Baserat på dessa kriterier beslöts det att 12–15.9. ordna en resa till Southampton, som har två läroanstalter som erbjuder studier inom båtbranschen: University of Southampton och Southampton Solent University. Tillsammans med den förstnämnda arbetar Wolfson Unit, som erbjuder forsknings- och provningstjänster och är känd bl.a. för vindtunnelprov av America's Cup-båtar. Vid Solent University kan man å andra sidan bedriva studier helt och hållet inom båtkonstruktion, och flera finländare har också utexaminerats därifrån.

Tidpunkten för resan valdes så att det blev möjligt att besöka Southamptons båtutställning vid samma tillfälle. Resan arrangerades i samarbete med Finnboat rf. Man lyckades få ihop sammanlagt 17 deltagare till fyradagarsresan.

Southampton Boat Show arrangeras varje år och är en av Europas största båtutställningar. En del av utställningsbåtarna ligger i vatten och andra på torra land, och också rikligt med utrustning visas i tälhallarna. Denna gång var utställningen nästan lika stor som tidigare med gott om besökare, åtminstone under vårt besök. Angående många finska båtar deltog via sina importörer.

University of Southampton och Wolfson Unit är belägna inom Highfields campusområde. Ett betydande utbildningsämne är fartygsteknik. Utbildningen motsvarar en finsk diplomingenjörsexamen och medger specialisering även inom båtteknik (MEng Ship Science/Yacht and Small Craft) eller materialteknik (MEng Ship Science/Advanced Materials). Vår värd var professor Aijit Sheno, som leder forskningsgruppen Fluid Structure Interactions, dvs. interaktionen mellan skrov och vågor. På plats fanns också närmare tjugo av institutets föreläsare och fortsättningsstuderande. Sheno presenterade undervisningen och forskningen inom fartygsteknik, och därefter diskuterade vi såväl Båt-programmet som samarbetet mellan universiteten och företagen i Finland. University of Southampton har bra men något trånga faciliteter med vindtunnlar, materiallaboratorier och små bogserbassänger. Dessa och Solent Universitys bogserbassäng används också av Wolfson Unit, som är en konsulteringsenhet knuten till universitetet.

Det andra i Southampton belägna universitetet, Southampton Solent University, grundades så sent som 2005. Det var tidigare en läroanstalt på lägre nivå och hade då namnet Southampton Institute of Higher Education. Institutet har starka traditioner inom båtkonstruktion och flera finländare har också utexaminerats därifrån. Solent

University erbjuder numera två ingenjörsexamina inom båtteknik, BEng (Hons) Yacht and Powercraft Design, och BEng (Hons) Yacht Production and Surveying. Vår värd hos Solent var PhD Robin Loscombe. Han deltar aktivt i standardiseringsarbetet (ISO TC188) med avseende på båtkonstruktioner och är även konsult åt RYA (Royal Yachting Association). En betydande del av studerandena kommer från utlandet. Studier vid Solent utgör också en effektiv kurs i engelska för dessa studenter.

Solentområdet kan med fog kallas för Storbritanniens viktigaste båtcentra, och Southampton och Hamble för dess kärna. Dessutom finns Portsmouth och Isle of Wight i närheten, likaså Weymouth, där man arrangerar seglingarna under Olympiska spelen i London 2012. Det finns också många aktiviteter med anknytning till båtbyggnad inom området. Därför är det naturligt att det i Southampton finns två läroanstalter som erbjuder undervisning i båtkonstruktion.



Under Båt-programmets exkursionsresa 12–15.9.2009 besökte man bl.a. Southampton Solent University.



BOOT 2009 OCH TECHTEXTIL 09

Deltagarna i forskningsprojektet Proboat gjorde en data-insamlings- och bakgrundskartläggningsresa till båtmässan Boot 2009 i Düsseldorf och mässan Techtextil 09 i Frankfurt. Under resan bekantade man sig med båtar på de centraleuropeiska marknaderna, tekniska textilier och de senaste innovationerna och tillämpningarna i olika miljöer. Målsättningen var att kartlägga nya material som är lämpliga i båtdelar och båtredningar samt leverantörer av dessa material. Mer information om mässorna finns på Proboat-projektets webbsidor www.proboat.org.

METS 2009

METS-mässan (Marine Equipment Trade Show) i Amsterdam 17–19.11.2009 riktar sig till yrkesfolk inom båtbranschen och var ytmässigt större än tidigare, men antalet besökare minskade något från föregående år. År 2009 var ett mellanår för HISWA-konferensen som arrangeras vartannat år, men ICOMIA:s (International Council of Marine Industry Associations) och ISO:s standardiseringsgrupper sammanträdde på sedvanligt sätt i samband med METS.

Ett stort antal studerande i projektet Intelligent båtar fanns på plats för att bekanta sig med METS:s utbud av båtelektriska system och automatik samt NMEA-bussen. Gjorda observationer presenterades bl.a. vid seminariet Elektricitet i båtar, som arrangerades i Tammerfors.



Yhteystiedot

Ohjelman hallinnointi

Markku Hentinen, VTT Expert Services Oy
Ohjelman koordinaattori
040 552 6212, markku.hentinen@vtt.fi

Matti Evola, Tekes
Ohjelmapäällikkö
010 605 5835, matti.evola@tekes.fi

Tekesin ohjelmatiimi

Lauri Ala-Opas
Ohjelmajohtaja

Raimo Pulkkinen
Kansainväliset yhteydet

Matti Evola
Etelä-Suomi

Vesa Kojola
Pohjanmaa

Harri Kivelä
Itä-Suomi

Esa Lindqvist
Länsi-Suomi

Viestintä

Sanna Karvonen, Tekes
010 605 5717, sanna.karvonen@tekes.fi

Sirpa Posti, VTT
040 735 4393, sirpa.posti@vtt.fi

Ohjelman johtoryhmä

Jouko Huju, puheenjohtaja
Venealan Keskusliitto Finnboat ry

Raimo Sonninen
Bella Boats Oy

Kim Örthén
Marine Center Finland Oy

Pauli Immonen
Mobimar Oy

Kaj Gustafsson
Nauticat Yachts Oy

Mikael Still
Ahola Transport Oy

Juhani Haapaniemi
Terhi Oy/Silver Boats

Markku Hentinen, VTT

Lauri Ala-Opas, Tekes

Matti Evola, Tekes



Kontaktuppgifter

Programadministration

Markku Hentinen, VTT Expert Services Oy
Programmets koordinator
020 722 6212, markku.hentinen@vtt.fi

Matti Evola, Tekes
Programmets chef
010 605 5835, matti.evola@tekes.fi

Programmets Tekes ledningsgrupp

Lauri Ala-Opas
Branschdirektör

Raimo Pulkkinen
Internationella kontakter

Matti Evola
Syd Finland

Vesa Kojola
Österbotten

Harri Kivelä
Öst Finland

Esa Lindqvist
Väst Finland

Kommunikation

Sanna Karvonen, Tekes
010 605 5717, sanna.karvonen@tekes.fi

Sirpa Posti, VTT
040 735 4393, sirpa.posti@vtt.fi

Kontrollgrupp

Jouko Huju, ordförande
Båtbranschens Centralförbund Finnboat rf

Raimo Sonninen
Bella Boats Oy

Kim Örthén
Marine Center Finland Oy

Pauli Immonen
Mobimar Oy

Kaj Gustafsson
Nauticat Yachts Oy

Mikael Still
Ahola Transport Oy

Juhani Haapaniemi
Terhi Oy/Silver Boats

Markku Hentinen, VTT

Lauri Ala-Opas, Tekes

Matti Evola, Tekes