Voima & Käyttö
Kraft & Drift

Suomen Konepäällystöliiton julkaisu • 10/2015

Helsingin Hietalahden telakka 150 vuotta

Suomi on jäänmurtamisen suurvalta

s. 20 – 23

Sandvikens skeppsvarv i Helsingfors 150 år

Finland en stormakt inom isbrytning

Voima & Käyttö
Kraft & Drift
Suomen Konepäällystöliiton ammatti- ja tiedotuslehti
109. vuosikerta

Pääkirjoitus 3
STTK:n puheenjohtaja Antti Palola:
Maahanmuutto nostettava hallituksen kärkihankkeiden joukkoon 4
STTK:
Ovi tasapuoliselle ja oikeudenmukaiselle sopimiselle auki 4
STTK tyytyväinen vuorotteluvapaa-järjestelmän säilymiseen 4
Sähkön käyttö nousi heinäkuussa ja kulutus oli 1,6 % edellisvuotta suurempi 5
Sähkön käyttö laski elokuussa ja kulutus oli 0,5 % edellisvuotta pienempi 6
Eläkeuudistus 2017:
Työuraeläke mahdollistaa eläkkeen jo 63-vuotiaana
– monen ehdon tulee kuitenkin täyttyä 7
STTK: Työttömyysturvauudistus ei tue uudelleen työllistymistä 7
Mistä on kysymys? 8
STTK ja Pro selvittivät: Keskitetty ja liittokohtainen työmarkkinaratkaisu jakavat yritysjohtajien mielipiteitä 9
Woikoski tankkausasema teipattuna:
Suomalaista vetytankkausteknologiaa viedään Eurooppaan 10
TEAMin jäsentutkimus:
Teollisuuden tuottavuutta voisi parantaa nopeasti ilman pakkolakeja 10
Kaukolämpöjärjestelmä ja poistoilmalämpöpumput sopivat rinnan 11
Puutuoteteollisuuden markkinat piristyvät ensi vuonna 12
Savon Voima investoi energiatehokkuuteen Pieksämäellä 12
Marknaden för träproduktindustrin återhämtar sig nästa år 13
Caverion toimittaa talotekniikkaratkaisut uuteen toimistorakennukseen Münchenniin 13
Pitkät työpäivät lisäävät aivohalvauksen riskiä 14
Finngulf-terminaali ja Balticconnector-yhdysputki eivät ole liiketaloudellisesti kannattavia 14
Suomen ABB avaa meriteollisuuden testilaboratorion Helsinkiin 15
Kiertotalous ja ravinnekierron parantaminen vähentäisivät valtion velan ottoa 16
Riskiperustaisesta arvioinnista tukea voimalaitoskomponenttien eliniänhallintaan 17
Mjukt material är hållbarare:
Ny mjuk tätning av EPDM gummi är mindre känsligt för slitage 18
Kylpyhuoneet ja niiden korjauksetaiheuttavat ongelmia taloyhtiöissä 19
Helsingin Hietalahden telakka 150 vuotta
Suomi on jäänmurtamisen suurvalta 20
Sandvikens skeppsvarv i Helsingfors 150 år
Finland en stormakt inom isbrytning 22
Patteriverkoston perussäädöllä lämmitys tasapainoon 24
ABB:n sähkötekniikka liittää Raahen uuden tuulipuiston sähköverkkoon 25
ABB esittelee maailman ensimmäisen robottityökaverin Suomessa 26
Työurat pidemmiksi? – Työoloihin syytä kiinnittää huomiota 26
Finnbeaverin viimeiset matkat Suomen lipun alla 27
Ammattihakemisto 28
Jäsenpalsta 32
Jäsenyhdistykset 34
Tulevaisuuden öljyntorjunnassa käytetään vihreitä kemikaaleja 38

Lastenkodinkuja 1
00180 Helsinki
puh. (09) 5860 4815
faksi (09) 6948 798
email etunimi.sukunimi@konepaallystoliitto.fi

Päätoimittaja
Leif Wikström
puh. (09) 5860 4810
gsm 050 3310 180

Tilaukset, peruutukset ja osoitteenmuutokset
Gunne Andersson
puh. (09) 5860 4815
faksi (09) 6948 798
email gunne.andersson@konepaallystoliitto.fi

Ilmoitusmarkkinointi
OS-Media Oy
puh. (09) 8701 968
gsm 040 7364 670
email ilmo@os-media.fi

Taitto / suunnittelu
Taija Näsi

Painopaikka
Wellprint Oy
Ruukintie 3, 02330 Espoo

Ilmestymis- ja aineistopäivät 2015

Nro	Teemat	Aineiston varaus	Ilmestyy
1	Energia ja kunnossapito	12.01.15	10.02.15
2	Laivatekniikka	16.02.15	17.03.15
3	Turbiini ja kattilalaitos	23.03.15	21.04.15
4	Sähkö ja automaatio	20.04.15	19.05.15
5-6	Laiva-automaatio	18.05.15	16.06.15
7-8	Opiskelutoiminta	10.08.15	08.09.15
9	Energian tuotanto	14.09.15	13.10.15
10	Vesi- ja ympäristötekniikka	19.10.15	17.11.15
11-12	Laivojen koneistot	16.11.15	15.12.15

• Kansien kuvat: Leif Wikström •

Tapahtumia

Kolmen S:n hallitus jatkaa epämääräistä toimintaansa ja laukoo lakialoitteita solkenaan, mitkä ovat heikosti, jos ollenkaan valmisteltu. Hallituksen linja on vielä sama ja heikoimmat saavat kantaa vastuun, kuten lapset, nuoret, opiskelijat, työttömät ja eläkeläiset. Toisaalta kaikki hyvätuloiset ja varsinkin pääomatuloilla elävät saavat vain helpotuksia ja heidän omistustaan pyritään piilottamaan erilaisiin rekistereihin, jotta viranomaiset tai muut eivät saa omistuksesta selvää. Hallituksen esitysten vaikutuksia ei selvitetä missään ja kun eduskunnasta on jo vuosia tullut heikosti valmisteltuja lakeja, niin tämä suunta vain jatkuu. Osaaminen ja kokemus on hallituksen osalta surkealla tasolla, ja ilmeisesti ministereitä on vain aikaisemmin kiinnostanut politikointi, koska oikeita töitä nämä surkimukset eivät ole tehneet. Kansa on saanut mitä ovat halunneet, mutta ihmetyttää, miksi ihmiset uskovat näitä petkuttajia vaali toisensa jälkeen. Eläkeläiset ovat suuri ryhmä, mutta he äänestävät henkilöitä ja puolueita jotka köyhdyttävät heitä ja rahat saavat rikkaat ja pääomatuloja saavat. Valitettavasti ihmiset eivät ymmärrä, että äärioikeistopolitiikka ei ole tavallisen kansan puolesta, vaan aina heitä vastaan.

Uusi keskusjärjestö (UK) on hiljalleen löytämässä muotonsa, ja viimeistään ensi kesänä pitää kaikki päätökset olla tehty. Vielä on paljon tekemistä ja monta asiaa pitää selvittää jotta osaset tulevat kohdalleen. Jokainen voi tutustua tämän hetkiseen tilanteeseen menemällä kotisivuille "uusikeskusjärjestö.fi", josta saa kaikki uusimmat tiedot. Kyseessä on suuri muutos, joka vahvistaa edunvalvontaa keskustasolla. Liitot toimivat aikaisemman mukaan ja siinä ei tämän kautta tule välittömiä muutoksia. Kuitenkin kenttä jatkuvasti muuttuu ja siksi mikään rakenne ei ole ikuinen, vaan muutos on aina jatkuva. ■

Händelser

Regeringen med de tre S:en fortsätter med sitt bångstyriga sätt att hantera frågor, och visar sin stora inkompetens vad t.ex. gäller lagstiftning, förslagen är dåligt förberedda och saknar helt en förankring i verkligheten. Regeringens linje är samma som tidigare och det är de svaga i samhället som får betala för alla nedskärningar, som barn, unga, studerande, arbetslösa och pensionärer. De som har det bra, och i synnerhet de som lever på kapitalinkomster skall tydligen skyddas mot alla förändringar och de behöver inte delta på något sätt. Aktieägandet skall föras i register där ingen insyn finns av varken myndigheter eller andra. Ministrarnas kompetens är på låg nivå och erfarenheten lyser med sin frånvaro och det verkar inte finnas någon som jobbat i ett riktigt jobb tidigare. Folket har röstat och fått de ledare de valt, men de flesta har valt på grund av vallöften som inte gäller efter valet, alltså har folket lurats i grunden. Varför väljer folket dessa personer, som lurar dem gång på gång? Pensionärerna är nu den största gruppen, men de väljer personer och partier som kör ner deras ekonomi och överför kapital till de rika och till personer med kapitalinkomster. Tyvärr fattar inte folket, att en politik som gynnar ytterhögern är inte bra för den vanliga människan, utan helt tvärtemot.

Projektet det nya centralförbundet "Ny centralförbund" har fortsatt med att forma sina målsättningar och besluten skall vara klara till nästa sommar. Mycket finns ännu att utreda och komma överens om, för att hitta en bra helhet. Det går att bekanta sig med materialet, genom att gå in på hemsidan "uusikeskusjärjestö.fi" där det även finns material på svenska. Omställningen kommer att vara stor, men främst på centralförbundsnivå, där förbunden fortsätter i huvudsak som tidigare. Fältet lever och ändringar i strukturerna sker enligt behov. ■

STTK:N PUHEENJOHTAJA ANTTI PALOLA:

Maahanmuutto nostettava hallituksen kärkihankkeiden joukkoon

Hallitus antaa keskiviikkona pääministerin tiedonannon kärkihankkeistaan. Hankkeilla pyritään kääntämään Suomen suunta panostamalla niihin seuraavan kolmen vuoden aikana kertaluonteisesti yhteensä miljardi euroa.

STTK:n mielestä hyvää kärkihankkeissa on tavoite lisätä poikkihallinnollista yhteistyötä keskeisimmissä hallituksen tavoitteissa ja selkeän aikataulutuksen rakentaminen.

– Samanaikaisesti kuitenkin hallitus toteuttaa merkittäviä säästöjä eri hallinnonaloilla. Kärkihankkeiden kautta eri toimenpiteisiin merkitty rahoitus näyttäytyykin tästä syystä lähinnä hyvittelyltä ja poliittiselta kasvojen pesulta. Maahanmuutto luo lisäpaineita Suomen taloudelle ja hallinnonalojen väliselle koordinaatiolle. Siksi se olisi nostettava kärkihankkeeksi nykyisten rinnalle, puheenjohtaja **Antti Palola** esittää.

Suomen suunnanmuutos onnistuisi Palolan mielestä paremmin, jos osa hallitusohjelman leikkauksista olisi jätetty tekemättä ja säästöt jaksotettu pidemmälle aikavälille.

– Talouspolitiikassa lyhyen aikavälin velkaantumisen hallintaa tärkeämpi tavoite on kasvun aikaansaaminen ja kestävyysvajeen hallinta.

Suomessa on laaja yhteisymmärrys siitä, että pärjäämme vain korkealla osaamisella. Kärkihankkeilla hallitus pyrkii uudistamaan elinkeinoelämää, josta seuraa tarve uudistaa työntekijöiden osaamista.

– Koulutuksen kärkihankkeissa on kuitenkin unohdettu aikuisväestön osaamisen uudistamisen tarpeet. Hallitus on leikkaamassa aikuiskoulutuksesta ensi vuonna noin 4 000 paikkaa ja romuttamassa aikuiskoulutustuen vuonna 2017, mutta haluaa samanaikaisesti kehittää rakennemuutoksen ennakointia. Ajantasainen osaaminen olisi työntekijän parasta muutosturvaa, Palola muistuttaa.

Hallitus pyrkii alentamaan rakenteellista työttömyyttä ja vauhdittamaan työllistymistä uudistamalla työvoimapalveluita, mutta leikkaa työttömyyden hoitoon käytettäviä määrärahoja työttömyyden kasvaessa. Maahanmuuttoasioiden käsittely luo lisäpainetta työvoimahallinnon resursseihin.

– Tämä on ristiriitaista. Keskeinen syy työttömyysjaksojen keston pitkittymiseen on työttömien osaamisen puute avoinna olevissa työpaikoissa. Hallituksen kärkihankkeissa olisi tarvittu enemmän panostusta työttömien osaamiseen uudistamiseen, puheenjohtaja Antti Palola sanoo. ■

STTK: OVI TASAPUOLISELLE JA OIKEUDENMUKAISELLE SOPIMISELLE AUKI

STTK on tyytyväinen siihen, että ovi työmarkkinajärjestöjen yhteiselle esitykselle kustannuskilpailukyvyn parantamiseksi pysyy edelleen auki.

– Järjestöt aloittavat nyt neuvottelut, joilla haetaan laajempaa, vaihtoehtoista kokonaisuutta hallituksen kaavailemille työehtojen heikennyksille ja pakkolainsäädännölle. Kilpailukykyyn liittyvät esitykset yhdistettynä pitkäaikaiseen ja maltilliseen työmarkkinaratkaisuun luovat tähän hyvät mahdollisuudet puheenjohtaja **Antti Palola** sanoo.

STTK:n tavoite nyt alkavissa neuvotteluissa on tasapainoinen ja kohtuullinen neuvottelutulos eri palkansaajaryhmien välillä.

– Riemukkaita päätöksiä ei ole odotettavissa, mutta sitä tärkeämpää on hakea oikeudenmukaisia ratkaisuja, Palola uskoo.

Palola kiittää hallitusta ja pääministeriä viisaudesta ja realismin tajusta työmarkkinoiden pattitilanteessa. Tilannekuva on kaikilla sama, vain keinoista on ollut erimielisyyttä.

– Suomi tarvitsee vakautta, vahvaa taloutta ja reilua työelämää. Paras jälki syntyy aina sopimalla neuvottelupöydässä, ei riitelemällä. Vaikeissa tilanteissa on rohkeutta ottaa aikalisä ja pieni askel taa, jotta pääsee harppauksen eteenpäin. Nyt on syntynyt mahdollisuus tasapainoiselle ratkaisulle ilman, että neuvotellaan ehdottomien takarajojen tai ennalta lukittujen tavoitteiden varjossa. ■

STTK TYYTYVÄINEN VUOROTTELUVAPAA-JÄRJESTELMÄN SÄILYMISEEN

Vuorotteluvapaan ehdot tiukkenevat huomattavasti vuoden 2016 alusta alkaen. Vuorotteluvapaan enimmäiskesto on lyhenemässä 180 päivään ja työhistoriavaatimusta nostetaan 20 vuoteen. Lisäksi niin sanottu pitkän työuran erillinen 80 prosentin korvaustaso on poistumassa ja jatkossa vuorottelukorvauksen taso olisi kaikilla 70 prosenttia työttömyyspäivärahasta. Vuorotteluvapaan jaksotusmahdollisuus on myös poistumassa.

Vuorotteluvapaajärjestelmä on tärkeä STTK:laisille osaajlle ja ammattilaisille.

– Järjestely muun muassa tukee vapaalle jäävien työssä jaksamista ja edistää sijaisten työllistymistä. Vuorotteluvapaata käytetään etenkin naisvaltaisilla aloilla kuten terveyden- ja sairaanhoitoalalla, sosiaalialalla sekä sihteeri- ja toimistotyössä, johtaja Katarina Murto korostaa.

Vaikka vuorotteluvapaan ehdot kiristyvät huomattavasti, myönteistä kuitenkin on, että järjestelmä edelleen säilyy ja korvauksen taso ei laske nykyisestä 70 prosentin tasostaan.

– Tämä on tärkeää, jotta vuorotteluvapaalle on mahdollista käytännössä jäädä muidenkin kuin suurituloisten työntekijöiden. ■

Sähkön käyttö nousi heinäkuussa ja kulutus oli 1,6 % edellisvuotta suurempi

TEOLLISUUDEN SÄHKÖNKULUTUS NOUSI VUODENTAKAISESTA TASOSTA HEINÄKUUSSA.

Sähkön kuukausitilaston mukaan teollisuuden sähkönkulutus on ollut lievässä lakussa aikaisemmasta, mutta nyt kulutus nytkähti taas ylöspäin. Koko Suomen sähkönkulutus nousi heinäkuussa 1,6 %. Muu kulutus nousi ja oli 1,2 % suurempi kuin viime vuonna heinäkuussa. Heinäkuussa sääkorjausta ei oikeastaan ollut, vaan lämpötila oli normaali. Olemme tilanteessa jossa sähkönkulutus on muun kulutuksen osalta lievässä nousussa ja teollisuuden osalta alkaa tilanne vakiintua, mutta pientä nousua on ollut. Muu kulutus on voimakkaasti riippuvainen ulkolämpötilasta. Tuotanto vaihtelee paljon ja nyt ovat suurimmat nousijat olleet vesivoima ja tuulivoima, kun muu tuotanto on pääosin voimakkaasti laskenut, jopa tuonti.

Suomi on käyttänyt sähköä viimeisten 12 kuukauden aikana 0,4 prosenttia vähemmän sähköä kuin edellisellä vastaavalla 12 kuukauden jaksolla. Sähkönkulutus on kääntynyt laskuun ja on siltä osin muuttanut aikaisempaa suuntaa, mikä johtunee lähinnä lämpötiloista. Teollisuuden sähkönkulutus on jatkanut laskuaan. ■

Suomen sähköntuotanto ja -kulutus heinäkuussa 2015

	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	906	15,3	3,3
Ydinvoima	1.997	33,6	8,7
Vesivoima	1.474	24,8	82,6
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	227	3,8	-65,6
Tuulivoima	96	1,6	158,4
Nettotuonti	1.238	20,9	-23,9
Sähkön kokonaiskulutus	**5.939**	**100,0**	**1,6**
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	**5.930**		**1,6**

Suomen sähköntuotanto ja -kulutus viimeisten 12 kuukauden aikana, elokuu 2014 – heinäkuu 2015

	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	21.665	26,1	-4,1
Ydinvoima	22.279	26,8	-1,1
Vesivoima	14.580	17,6	14,9
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	5.464	6,6	-20,1
Tuulivoima	1.770	2,1	84,7
Nettotuonti	17.221	20,8	-2,6
Sähkön kokonaiskulutus	**82.979**	**100,0**	**-0,4**
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	**84.830**		**-0,3**

Sähkön käyttö laski elokuussa ja kulutus oli 0,5 % edellisvuotta pienempi

TEOLLISUUDEN SÄHKÖNKULUTUS NOUSI VUODENTAKAISESTA TASOSTA ELOKUUSSA.

Sähkön kuukausitilaston mukaan teollisuuden sähkönkulutus on ollut lievässä lakussa aikaisemmasta, mutta nyt kulutus nytkähti taas ylöspäin. Koko Suomen sähkönkulutus laski elokuussa 0,5 %. Muu kulutus laski ja oli 1,5 % pienempi kuin viime vuonna elokuussa. Elokuussa sääkorjausta ei oikeastaan ollut, vaan lämpötila oli normaali. Olemme tilanteessa jossa sähkönkulutus on muun kulutuksen osalta lievässä nousussa ja teollisuuden osalta alkaa tilanne vakiintua, mutta pientä nousua on ollut. Muu kulutus on voimakkaasti riippuvainen ulkolämpötilasta. Tuotanto vaihtelee paljon ja nyt ovat suurimmat nousijat olleet vesivoima ja tuulivoima, kun muu tuotanto on pääosin voimakkaasti laskenut, jopa tuonti.

Suomi on käyttänyt sähköä viimeisten 12 kuukauden aikana 0,3 prosenttia vähemmän sähköä kuin edellisellä vastaavalla 12 kuukauden jaksolla. Sähkönkulutus on kääntynyt laskuun ja on siltä osin muuttanut aikaisempaa suuntaa, mikä johtunee lähinnä lämpötiloista. Teollisuuden sähkönkulutus on jatkanut laskuaan. ■

Suomen sähköntuotanto ja -kulutus elokuussa 2015

	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	896	14,9	-9,7
Ydinvoima	1.658	27,6	1,4
Vesivoima	1.515	25,2	83,6
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	348	5,8	83,6
Tuulivoima	102	1,7	40,8
Nettotuonti	1.486	24,8	-11,1
Sähkön kokonaiskulutus	**6.004**	**100,0**	**-0,5**
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	**6.015**		**-0,2**

Suomen sähköntuotanto ja -kulutus viimeisten 12 kuukauden aikana, syyskuu 2014 – elokuu 2015

	miljoonaa kilowattituntia (GWh, milj. kWh)	osuus sähkön kokonaiskulutuksesta prosenttia	muutos edellisen vuoden vastaavaan jaksoon prosenttia
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto (CHP)	21.561	26,0	-4,1
Ydinvoima	22.302	26,9	-0,1
Vesivoima	15.270	18,4	20,6
Hiili- ja muu lauhdutusvoima ym.	4.969	6,0	-29,5
Tuulivoima	1.799	2,2	82,5
Nettotuonti	17.035	20,5	-3,6
Sähkön kokonaiskulutus	**82.936**	**100,0**	**-0,3**
Lämpötila- ja kalenterikorjattu muutos	**84.815**		**-0,2**

ELÄKEUUDISTUS 2017:

Työuraeläke mahdollistaa eläkkeen jo 63-vuotiaana – monen ehdon tulee kuitenkin täyttyä

Eläkeuudistus tuo mukanaan kokonaan uuden eläkelajin, työuraeläkkeen. Sen voi saada jo 63-vuotiaana, jos takana on vähintään 38 vuoden työura rasittavassa ja kuluttavassa työssä kuten siivous- ja rakennusalalla, teollisuudessa tai esimerkiksi psykiatrisessa laitoshoidossa. Lisäksi vaaditaan työkykyyn vaikuttava sairaus.

Eläkeuudistus nostaa eläkeikää askeleittain 65 ikävuoteen. Sen sijaan työuraeläkkeen voi saada jo 63-vuotiaana.

– Työuraeläkettä on kutsuttu työn sankarien eläkkeeksi. Se on tarkoitettu työuransa raskaassa ja kuluttavassa työssä tehneille ihmisille. Työhistoriaa tulee olla vähintään 38 vuoden verran, kertoo Ilmarisen eläkejohtaja **Anne Koivula**.

Työ katsotaan raskaaksi ja kuluttavaksi, jos se sisältää esimerkiksi hankalia työasentoja, suurta lihasvoimaa vaativia työliikkeitä, työskentelyä poikkeuksellisen vaativassa vuorovaikutteisessa työssä tai työssä, jossa on korkea tapaturman riski.

– Ammattiryhmiä, joille työuraeläke voi olla mahdollinen, voivat olla esimerkiksi siivouksen, palo- ja pelastusalan, rakennustyön sekä teollisuuden työntekijät. Yhtä lailla saajina voivat olla myös sosiaali- ja terveysalan vaativaa asiakas- ja potilastyötä, kuten esimerkiksi saattohoitoa, psykiatrista laitoshoitoa ja huostaanottoja tekevät henkilöt, Koivula arvioi.

Sairauskin vaaditaan

Riittävän iän ja työhistorian lisäksi työuraeläke edellyttää lääkärin toteamaa sairautta. Sairauden ei tarvitse olla niin vakava kuin työkyvyttömyyseläkkeeseen vaadittava sairaus.

– Nykyisin esimerkiksi sydän- ja verisuonisairaudet tai lievemmät selkäsairaudet tai mielenterveysongelmat eivät oikeuta työkyvyttömyyseläkkeeseen, mutta ne voivat hyvinkin oikeuttaa jatkossa työuraeläkkeeseen. Sen sijaan verenpainetauti tai tyypin 2 diabetes tuskin ovat riittäviä perusteita työuraeläkkeeseenkään, arvioi Ilmarisen ylilääkäri **Seppo Kettunen**.

Kettunen muistuttaa vielä, että työkyvyttömyyseläke säilyy jatkossakin ja se on työkykynsä menettäneille pääasiallinen reitti pois työelämästä.

Hakija selvittää työhistoriansa

Työmarkkinajärjestöt arvioivat eläkeuudistusta valmistellessaan, että työuraeläke koskisi vuosittain noin 2000 henkilöä.

– On mielenkiintoista nähdä, millaista kiinnostusta uusi eläkelaji herättää ja paljonko hakemuksia tulee. Suurin haaste eläkkeenhakijalle on varmasti työhistoriansa selvittäminen ja sen osoittaminen, että hän on tehnyt raskasta ja kuluttavaa työtä vähintään tuon vaaditun 38 vuoden ajan, Koivula sanoo.

Työuraeläke on tasoltaan hiukan vanhuuseläkettä pienempi. ■

STTK: TYÖTTÖMYYSTURVAUUDISTUS EI TUE UUDELLEEN TYÖLLISTYMISTÄ

Hallitus on päättänyt ohjelmansa mukaisesti ansiosidonnaiseen työttömyysturvaan tehtävistä leikkauksista.

STTK pitää työttömyysturvaan kohdistuvia hallituksen leikkausesityksiä erittäin ikävinä ja huonosti ajoitettuina eikä STTK ole niitä missään vaiheessa hyväksynyt.

– Kasvavan työttömyyden seuraukset näkyvät jäsentemme arjessa. Siksi työttömyysturvaan kohdistettavissa leikkauksissa on mahdoton nähdä mitään myönteistä. Hallituksen pitäisi ponnistella uusien työpaikkojen luomiseksi ja työllisyyden parantamiseksi eikä keskittyä kurittamaan työttömiä, puheenjohtaja **Antti Palola** toteaa.

Ansiosidonnaista työttömyysturvajärjestelmää voi ja pitääkin Palolan mielestä uudistaa, mutta jälleen kerran uudistaminen tarkoittaa ainoastaan etuuksien heikentämistä.

– Hallitus päätti leikata työttömän etuuksia, ei uudistaa itse järjestelmää.

STTK:n mielestä työttömyyden alkaessa on nopeasti panostettava aktiivitoimiin, jotta uudelleen työllistyminen vauhdittuisi.

– Mitä pidempään työttömyys kestää, sen heikommiksi työllistymisen mahdollisuudet käyvät. Työttömyysturvan taso on säilytettävä ennallaan, sillä tason madaltaminen nykyisestä suistaisi työttömän nopeasti köyhyyteen, Palola huomauttaa.

Kesällä neuvotellun työllisyys- ja kasvusopimuksen yhteydessä sovittiin työttömyysvakuutusmaksujen korottamisesta, mikä helpottaa työttömyysvakuutusrahaston tilannetta.

– Jos työttömyys edelleen lisääntyy, maksua jouduttaneen arvioimaan uudelleen, Antti Palola arvioi. ■

MISTÄ ON KYSYMYS?

• Teksti: Antti Palola, STTK:n puheenjohtaja •

Perjantaina 18.9. Helsingin Rautatientorilla järjestettiin suurmielenosoitus hallituksen kaavailemia toimenpiteitä vastaan. Jo etukäteen #stop-tapahtuma herätti suurta huomiota, mielenkiintoa ja myös kritiikkiä. Mistä oikein on kysymys?

Hallitus aikoo muun muassa leikata viikonloppu- ja ylityökorvauksia, rajoittaa pidempien lomien vuosilomaoikeutta, muuttaa arkipyhät palkattomiksi ja pakottaa sairastamaan ilman korvausta. Lisäksi hallitus alentaa roimasti yksityisen työnantajan sosiaaliturvamaksuja ja uskoo näin saavansa vientiteollisuuteemme puhtia. Tavoitteena on 5 prosentin parannus Suomen kilpailukykyyn.

Lisäksi hallitus on ilmoittanut toimeenpanevansa uudistukset voimaan pakkolaeilla. Tavoite on, että mikä lainsäädännöllä määrätään, sitä ei työmarkkinapöydissä toisin työ- ja virkaehtosopimuksilla voi sopia. Tämä on ennenkuulumatonta suomalaisessa sopimusjärjestelmässä.

Tähän asti työ on ollut valtiovallan erityisessä suojelussa ja lait on tehty heikoimpien turvaksi. Nyt hallitus asettuu työnantajan puolelle ehdotellessaan pakkolakeja ja työehtojen heikennyksiä. Hallitus asettuu vahvemman vallan puolustajaksi.

Eri puolilla on jo laskettu toimenpiteiden vaikutuksia. STTK-laisen Toimisen perheen lompakkoon hallituksen toimet tekisivät noin 115 euron loven kuukaudessa. Vuositasolla se olisi reilusti toista tonnia.

Jos Toimisten lompakko kevenisi tuon verran, silloin pysyy moni hankinta hyllyssä eikä kaupan, ravintolan, leffateatterin tai vapaa-ajan tapahtuman ovea avata.

Yle puolestaan on laskenut, että ammattiryhmissä suurin menettäjä olisivat kätilöt. Vauvat eivät piittaa siitä, syntyvätkö ne yöllä vai päivällä, arkena vai sunnuntaina. Maailman pienimmän lapsikuolleisuuden maassa se ei kuitenkaan haittaa vaan hommat on organisoitu niin, että tänne on turvallista syntyä.

? ? ? ? ? ?

Suomi tarvitsee lisää kilpailukykyä vientiteollisuuteen. Tuotteemme eivät käy kaupaksi, osin ne ovat tuotteita, joita muut eivät halua – siis vääriä. Kun muualla kulutustavara käy kaupaksi, Suomi veisi koneita ja laitteita. Teollisuutemme rakenne on mitä on, mutta maailmaa se ei tällä hetkellä palvele. Myöskään palvelupuoli ei vedä.

On täysin mahdoton käsittää, miten nämä tunnistettavat vientiteollisuuden ongelmat tai ns. kustannuskilpailukykyongelmat paranisivat missään määrin merkittävästi leikkaamalla pieni- ja keskituloisen, etupäässä julkisella sektorilla työskentelevän naisen ja miehen palkkoja, lomia ja ylityökorvauksia. Näin hallituksen keskeiset ministerit meille nyt aikomuksiaan perustelevat.

Asioiden välinen yhteys jää hyvän mielikuvituksen varaan. Varmaa on vain se, että toimeentulo-ongelmat lisääntyvät, ostovoima heikkenee ja siten kaupoissa käynti vähenee. Se puolestaan tietää lisää työttömyyttä kun kauppa ei käy.

Lähes olemattomaksi jäisi myös vientiteollisuuden työllisyyden kasvu, vaikka lähihoitajan, sairaanhoitajan, poliisin, palomiehen tai kunnanviraston sihteerin palkkoja sekä lomia nyt leikattaisiin.

Toinen, periaatteellisesti valtava muutos sisältyy hallituksen ehdotukseen säätää näistä heikennyksistä pakkolaeilla. Se tarkoittaa, että hallitus haluaa murtaa suomalaisen työmarkkinoiden sopimusoikeuden keskeisimmän periaatteen.

? ? ? ? ? ?

Ei siis ihme, että palkansaajat kaikissa ammattiryhmissä ovat nyt liikkeellä. Totta on, että yhteiskuntasopimusneuvottelut ovat kahdesti kariutuneet ja totta on, että hallitus nyt vain tekee sen, mitä se kertoi tekevänsä, jos työmarkkinapöydissä ei tulosta synny.

Miksi yhteiskuntasopimus sitten kariutui? Oma näkemykseni on, että työnantajat eivät halunneet edes keskustella saati sopia mistään palkansaajien esityksistä rakentaa tavoiteltu 5 prosentin kilpailukykyloikka. Neuvottelujen aikaan ihmettelin ääneen työnantajien passiivisuutta. Nyt se kaikki on ymmärrettävää: työnantaja tiesi tai sitten vain laski, mitä kaikkea on tarjolla, jos ei neuvotella.

? ? ? ? ? ?

Kuvasin polun, joka johti siihen, että perjantaina 18.9. osoitimme yhdessä mieltä hallituksen kaavailuja vastaan. Olen koko ajan sanonut ja sanon edelleen, että asiat pitäisi kyetä neuvottelemaan ja sopimaan, mutta näköjään hallitus ja työnantajat pakottavat osapuolet riitelemään ja repimään. Mielenilmaus oli poliittinen ja täysin vapaaehtoinen kaikille osallistujille. Jotenkin tuntui jo etukäteen siltä, että meitä vapaaehtoisia tulee olemaan enemmän kuin paljon.

Muutamat liitot ilmoittivat työtaisteluista samanaikaisesti mielenilmauksen kanssa. Näistä asioista jokainen liitto päätti itse.

Nyt on paljon kiviä kengissä. Ne pitäisi ravistaa pois, unohtaa arvovaltakysymykset ja ottaa järki käteen. Järkeä on neuvotella, järjettömyyttä asettaa kansalaiset vastakkain ja sitä kautta lisätä rauhattomuutta työmarkkinoilla ja yhteiskunnassa. ■

STTK JA PRO SELVITTIVÄT:

Keskitetty ja liittokohtainen työmarkkinaratkaisu jakavat yritysjohtajien mielipiteitä

Viiden prosentin työvoimakustannussäästöjen nähdään vaikuttavan vain vähän liikevaihtoon.

STTK:n ja Ammattiliitto Pron toimeksiannosta on tutkittu suomalaisyritysten johdon näkemyksiä ajankohtaisiin työmarkkinakysymyksiin.

Seuraavalla sopimuskierroksella liittokohtaiselle ja keskusjärjestötason työmarkkinaratkaisulle on yritysjohtajien joukossa lähes yhtä suuri kannatus. Keskusjärjestötasolla sovittavaa ratkaisua piti oman yrityksensä kannalta parhaimpana tässä tilanteessa 39 prosenttia vastaajista. Liittokierrosta kannatti 41 prosenttia vastaajista. Pienissä yrityksissä on suuryrityksiä enemmän kannatusta keskusjärjestötason työmarkkinaratkaisulle.

Yritysjohtajien arvio on, että viiden prosentin työvoimakustannussäästö ei vaikuta yritysten liikevaihtoon ollenkaan (55 %) tai vain jonkin verran (37 %). Liikevaihdon reippaaseen kasvuun uskoi vain 2 prosenttia vastaajista.

Keskimääräistä enemmän liikevaihdon uskotaan kasvavan teollisuudessa ja rakennusalalla (yhteensä 49 %). Kaupan alalla liikevaihdon arvioidaan pysyvän muuttumattomana keskimääräistä enemmän (68 %) tai jopa vähenevän jonkin verran (8 %). Kaupan alan yrityksissä pelätään ilmeisesti työvoimakustannusten alentamisen heikentävän kotimaista kysyntää. Suurissa, yli sadan miljoonan euron liikevaihdon yrityksissä usko liikevaihdon kasvuun on heikompaa kuin keskimääriin (33 %).

Kilpailukykyloikka näkyisi pienissä yrityksissä

61 prosenttia vastaajista uskoo, että yritys lisää työpaikkoja Suomessa, jos kymmenen prosentin kilpailukykyloikka toteutuu seuraavan kahden vuoden aikana. Kaupan ja muiden palvelujen aloilla yritykset näkevät työpaikkojen lisääntyvän enemmän kuin teollisuudessa ja rakentamisessa.

Vain alle puolet uskoo yrityksiensä investoivan lisää kilpailukykyloikan toteutuessa (49 %). Teollisuudessa ja rakennusalalla investointien uskotaan lisääntyvän kauppaa ja muita palveluja voimakkaammin. Suuret, yli sadan miljoonan euron liikevaihdon yritykset näkevät investointien (41 %) tai työpaikkojen lisääntyvän (53 %) vähemmän kuin pienet yritykset. Pienissä, 1,1–2 miljoonan euron liikevaihdon yrityksissä nähdään työpaikkojen (71 %) ja investointien (59 %) lisääntyvän eniten.

Kilpailukykyloikka vaikuttaa tutkimuksen vastausten valossa parantavan vähemmän suurten yritysten kuin pienten kotimarkkinayritysten toimintaedellytyksiä. Näin ollen sen vaikutus vientiin voi olla oletettua heikompi.

Tutkimus toteutettiin Taloustutkimus Oy:n puhelinhaastatteluina 5.–8.10.2015 välisenä aikana. Haastatteluja tehtiin yhteensä 400. Näistä 300 tehtiin 5–250 henkilöä työllistävien yritysten keskuudessa. 101 haastattelua tehtiin yli 250 henkilöä työllistävien yritysten keskuudessa. ■

Linkki tutkimukseen:

http://www.sttk.fi/files/taloustutkimuksen-kysely-yrityksille-ajankohtaisista-tyomarkkina-asioista/
(kalvosarja keskeisistä tuloksista)

http://www.sttk.fi/files/taloustutkimuksen-yrityksille-tekeman-kyselyn-vastaukset/
(vastaukset taulukkomuodossa)

E.P.T. Ikonen Oy

AMMATTITAIDOLLA:
* teollisuusimuroinnit
* puhdistukset
* tulivartioinnit
* aputyöt

PL14, 00501 Helsinki
0400 - 700 080, 09 - 8516 3860, fax 09 - 851 2009
jarmo.ikonen@eptikonen.inet.fi, www.eptikonen.fi

FINLON OY

TARVIKKEITA KATTILALAITOKSIIN JA PROSESSEIHIN

- KATTILOIHIN JA SÄILIÖIHIN
- PUTKISTOIHIN
- PROSESSEIHIN

FINLON OY
PL 61, 20541 Turku Puh. (02) 212 6400 Faksi (02) 212 6411 www.finlon.fi

WOIKOSKI TANKKAUSASEMA TEIPATTUNA:

Suomalaista vetytankkausteknologiaa viedään Eurooppaan

Kemianteollisuuden pioneeriyritys Oy Woikoski Ab julkistaa tänään toimittavansa uutta konseptia edustavan vetytankkausaseman Ruotsin Göteborgiin. Uusi vetytankkausasema on osa Euroopan rakennettavaa TEN-T-verkostoa, jonka on määrä kattaa muun muassa Saksassa 400 vetytankkausasemaa vuoteen 2020 mennessä.

Elemme ylpeitä, että saamme olla mukana rakentamassa puhtaalle ja rajattomalle energialle perustuvaa liikennepolttoaineverkostoa Eurooppaan. Göteborgiin tuleva, ensimmäinen Suomen rajojen ulkopuolelle sijoittuva vetytankkausasemamme on oivallinen päänavaus teknologiaviennillemme. Samalla se on osoitus suomalaisen teknologiaosaamisen kilpailukyvystä, Woikosken toimitusjohtaja **Kalevi Korjala** sanoo.

Liikenne- ja viestintäministeriön toukokuussa 2015 julkaisemassa selvityksessä todetaan, että Suomessa tuotetaan liikennepolttoaineeksi sopivaa vetyä noin 2 000 000 kiloa vuodessa. Tällä määrällä voidaan kattaa 10 000 henkilöauton tai 830 linja-auton polttoainetarve. Vetytuotantoa voidaan helposti lisätä kasvattamalla elektrolyysikapasiteettia. Elektrolyysissä vedestä tuotetaan sähkön avulla vetyä, joten energian raaka-ainetta on rajattomasti saatavilla.

Woikoski on tuottanut vetyä yli sadan vuoden ajan, ja sen marraskuussa 2014 avaama Kokkolan elektrolyysilaitos on Euroopan suurin tätä teknologiaa käyttävä vedyntuotantolaitos.

Puhdasta energiaa

Liikenne- ja viestintäministeriön raportti toteaa, että vety on sähkön rinnalla ainoa energialähde, joka mahdollistaa täysin hiilidioksidivapaan liikkumisen edellyttäen, että vedyn tuottamiseen ei ole käytetty fossiilista energiaa. Suurin osa Suomessa tuotetusta vedystä syntyy teollisuuden sivuvirtana.

– Woikoski on toimialansa johtava cleantech-yritys. Samalla kun tunnistamme vahvat suomalaiset juuremme, kansainvälistymme hyvää vauhtia, Korjala sanoo.

Pitkä toimintasäde

Vetyä käyttävä polttokennoauto kulkee noin 600 kilometriä kolme minuuttia kestävällä tankkauksella, jossa autoon tankataan viisi kiloa vetyä. Vety maksaa tällä hetkellä kymmenen euroa kilolta eli polttoainekustannus on kymmenen euroa sataa kilometriä kohden. Modernissa Woikosken tankkausasemassa käytetään sekä 350 että 700 barin tankkauspainetta.

– Tavoitteemme on lanseerata Suomeen 20 vetytankkausasemaa vuoteen 2030 mennessä niin, että ne kattavat koko maan liikenneverkoston, Korjala sanoo. ■

Oy Woikoski Ab

on vuonna 1882 perustettu suomalainen perheyritys, kaasu- ja kemianteollisuuden edelläkävijä. Tarjoamme asiakkaillemme kokonaisvaltaisia kaasunjakelun ratkaisuja ja palveluita pulloista laajamittaisiin jakelujärjestelmiin sekä koneita ja tarvikkeita hitsaukseen. Palvelemme yksityisasiakkaita, teollisuuden eri aloja, terveydenhuoltoa ja lääketiedettä. Työllistämme 200 työntekijää ympäri Suomea. Investoimme voimakkaasti vetyteknologiaan ja haluamme näyttää esimerkillämme, että kannamme vastuun huomisesta.

TEAMIN JÄSENTUTKIMUS:

Teollisuuden tuottavuutta voisi parantaa nopeasti ilman pakkolakeja

SAK:laisen Teollisuusalojen ammattiliitto TEAMin laajan tutkimuksen mukaan 62 prosenttia jäsenistä on sitä mieltä, että heidän työpaikallaan voidaan parantaa tuottavuutta nopeasti ilman, että työehtoja heikennetään.

– Tämä on kuin märkä rätti hallituksen ja työnantajien naamoille. Heidän leikkaussuunnitelmansa perustuvat ajatukseen, että tuottavuusloikka onnistuu vain palkkoja laskemalla tai työaikaa pidentämällä. Tulos osoittaa, että TEAMin jäsenet eivät tuota väitettä niele, toteaa TEAMin tutkija **Veli-Pekka Heino**.

Kyselyn mukaan suurin tuottavuuspotentiaali on lasikeraamisessa teollisuudessa ja kemianteollisuudessa.

– Jäsenemme ovat todellisia työelämän asiantuntijoita, jotka näkevät työssään paljon sellaista kehitettävää, mistä työnjohto ei tiedä. Työntekijöiden näkemyksiä ei kuitenkaan aina hyödynnetä. Tätä viestiä saan jatkuvasti jäseniltämme, sanoo TEAMin puheenjohtaja **Heli Puura**.

TEAM haastaa työnantajat ottamaan työntekijät mukaan tuottavuustalkoisiin. Kyse on pienistä ja suurista innovaatioista, paremmasta työn organisoinnista, jolla työtä tehostetaan ja laatua parannetaan. Teamilaiset painottavat yritysten investointien tärkeyttä ja jatkuvaa panostusta osaamisen kehittämiseen.

Jäsenkyselyn mukaan teamilaiset eivät hyväksy Sipilän hallituksen pakkolakihanketta, jolla rajattaisiin vapaata työehtosopimusoikeutta. Noin 90 prosenttia vastaajista on sitä mieltä, että työehdot pitää tulevaisuudessakin neuvotella ja sopia työmarkkinoilla.

– Viime aikaiset käänteet osoittavat, että hallituksen puuttuminen työehtoihin johtaisi sekavaan ja alati muuttuvaan työehtojärjestelmään sekä epäluottamuksen kasvuun työmarkkinoilla. On tärkeää, että EK on neuvottelupöydässä tositarkoituksella ja että hallitus antaa työmarkkinaosapuolille neuvottelurauhan, toteaa Puura.

Jäsenkyselytuloksemme tuovat vahvasti esiin ihmisten huolen toimeentulosta silloin, kun joudutaan työttömäksi tai työsopimus ei takaa minkäänlaista vähimmäistyöaikaa.

– Pidämme tärkeänä, että työelämän kovan murroksen hintaa ei oteta vain ihmisten selkänahasta, romuttamalla työttömyysturvaa ja jättämällä 0-tuntilaiset ilman turvaa, sanoo Puura.

TEAMin jäsentutkimus

TEAM kysyi koko jäsenistölle kohdennetulla kyselyllä, mitä mieltä he ovat hallituksen pakkolakihankkeesta ja yleisistä, työmarkkinoita koskevista väittämistä. Vastaajia oli yli 5 300.

Tulokset kerättiin 22.–30.9.2015. ■

Kaukolämpöjärjestelmä ja poistoilmalämpöpumput sopivat rinnan

Kiinteistöliiton energia-asiantuntija **Petri Pylsy** arvio kerrostalokiinteistöjen poistoilmalämpöpumppuinvestoinnin takaisinmaksuajaksi toiminnassa olevista kohteista saadun tiedon valossa keskimäärin 7–10 vuotta. Tampereen Sähkölaitoksen markkina-alueella lämpöpumppu-kaukolämpö-hybridikytkentöjä on toiminnassa parisen kymmentä ja niiden määrän arvioidaan nousevan tulevaisuudessa. Tampereen Sähkölaitos tarjoaa hybridiratkaisuja miettiville palveluja oikein mitoitetun ratkaisun löytämiseksi.

– Kyse on normaalista talotekniikan teknisestä kehityksestä. Myös määräykset muuttuvat ja energiansäästötavoitteet asettuvat yhä tiukemmalle tasolle, sanoo Tampereen Sähkölaitoksen asiakkuuksista vastaava johtaja **Pasi Muurinen**.

Poistoilmalämpöpumppujen tulo vähentää vääjäämättä kaukolämmön kulutusta. VTT:n hiljattain julkaiseman selvityksen mukaan kulutus voi lämmön talteenottoa hyödyntävillä poistoilmalämpöpumpuilla jopa puolittua.

Tampereen Sähkölaitoksen saamien kokemusten valossa pelätty hybridiratkaisujen aiheuttama kaukolämpöveden paluulämpötilan kohoaminen on ollut vähäistä, eikä ole vaikuttanut lämmöntuotannon hyötysuhteeseen.

Kiinteistöliiton energia-asiantuntija Petri Pylsy sanoo toiminnassa olevien kohteiden poistoilmalämpöpumppujärjestelmien investointikustannuksien liikkuvan tyypillisesti 60 000–170 000 euron välissä.

– Tämä merkitsee lämmityskustannuksissa 15–40 prosentin laskua, kun otetaan huomioon myös lämpöpumppujen käyttämä sähkö, Petri Pylsy laskee.

– Haluamme olla asiakkaillemme kumppani mahdollisimman hyvän ratkaisun hakemisessa, emme taho, joka tuo pöytään ongelmia. Asiakaslähtöisesti toimimalla meillä on vähentyneestä energiakulutuksesta huolimatta tyytyväisiä asiakkaita ja jatkuva koko kiinteistön elinkaaren kestävä kumppanuussuhde, Pasi Muurinen toteaa.

Kehitys avaa Muurisen mukaan kaukolämpölaitoksille uusia mahdollisuuksia. Ensimmäisten joukossa Suomessa Tampereen Sähkölaitos on alkanut yhdessä asiakkaidensa kanssa hyödyntää sillä olevaa energiankulutuksen tuntimittausdataa.

– Tuntimitatun kulutustiedon avulla kiinteistöt voivat mitoittaa oikein lämmitysratkaisunsa ja välttyä alimitoitukselta tai ylisuurilta investoinneilta, Muurinen sanoo.

Muita mahdollisuuksia ovat pakkasella tarvittavan varatehon tuotteistaminen ja hybridijärjestelmien toimivuudesta huolehtiminen. Lämpöyhtiö voi auttaa asiakkaitaan myös mittauksissa ja hybridijärjestelmän kannattavuuden jälkianalyyseissä.

Kaukolämpölaitoksien suhtautuminen hybridikytkentöihin on kirjavaa. Energiateollisuus on antanut hybridikytkennöistä ohjeen K1/2013.

– Suositus esittää mallikytkennän. Sitä ei ole tarkoitettu estämään lämmitysmarkkinoiden kehitystä. Parhaaseen lopputulokseen pääseminen vaatii tapauskohtaista tarkastelua ja monia erilaisia kytkentäratkaisuja, Muurinen painottaa.

Hybridiratkaisun hankinta ei ole läpihuutojuttu, vaan vahvaa asiantuntemusta vaativa korjaushanke. Hankesuunnitteluvaihe on muistettava tehdä huolella ja ammattitaitoisesti hyvän lopputuloksen varmistamiseksi.

– Pelkästään taloyhtiön sijaintipaikkakunnalla on merkitystä kannattavuustarkasteluihin, koska kaukolämmön hinta vaihtelee tuotantoratkaisuista riippuen hyvin paljon eri puolella Suomea, Pylsy muistuttaa. ■

Lisätietoja:

Kiinteistöliitto
energia-asiantuntija
Petri Pylsy
puh. 09 1667 6225

Puutuoteteollisuuden markkinat piristyvät ensi vuonna

Suomen metsäteollisuuden tuotanto ja vienti eivät ole kasvaneet tänä vuonna viime vuosien tapaan. Kysynnän maailmanmarkkinoilla odotetaan kuitenkin vilkastuvan ensi vuonna, käy ilmi metsäsektorin suhdannekatsauksesta.

Kotimaisen sahatavaran ja vanerin tuotanto vähenee tänä vuonna verrattuna viime vuoteen. Sahatavaran viennin arvioidaan pysyvän viime vuoden tasolla, mutta sahatavaran yksikköhinnat viennissä alenevat pari prosenttia.

Taustalla on sahatavaran heikentynyt kysyntä keskeisillä vientimarkkinoilla Euroopassa. Kilpailu on kiristynyt samaan aikaan, kun tarjonta on lisääntynyt. Vienti on kasvanut puolestaan Kiinaan, Egyptiin ja Marokkoon. Kotimaassa sahatavaran kysyntää on vähentänyt asuinrakentamisen supistuminen.

Ensi vuonna sahatavaran ja vanerin tuotanto- ja vientimäärien ennakoidaan kasvavan, kun euroalueen talous elpyy ja rakentaminen lisääntyy.

– Myös viennin yksikköhinnat nousevat kuluvan vuoden tasosta ja parantavat koko puuteollisuuden kannattavuutta, ennustaa tutkija **Jari Viitanen** Luonnonvarakeskuksesta (Luke).

Paperin vientihinnat tasaantuneet

Massa- ja paperimarkkinoilla viime vuosien kahtiajakoinen kehitys jatkuu. Pakkausmateriaalien, sellun ja pehmopaperin käyttö maailmalla lisääntyy, mutta painopaperin kysyntä supistuu. Suomen paperin tuotanto- ja vientimäärien ennakoidaan alenevan sekä tänä että ensi vuonna 4–5 prosenttia. Viime vuosien paperin alenevaan hintakehitykseen on reagoitu sekä Suomessa että ulkomailla sulkemalla tuotantolaitoksia. Hintakehitys onkin kuluvana vuonna tasaantunut.

Sellun tuotannon ja viennin ennakoidaan kasvavan kolme prosenttia ja kartongin tuotannon ja viennin 7–8 prosenttia ensi vuonna. Sellun ja kartongin tuotantokapasiteettia lisätään tänä vuonna, mutta vaikutukset näkyvät täysimääräisinä ensi vuonna.

Puumarkkinoiden odotetaan virkistyvän ensi vuonna

Muutokset metsäteollisuuden tuotantomäärissä heijastuvat kotimaan puumarkkinoille siten, että markkinahakkuut vähenevät tänä vuonna prosentin 55,3 miljoonaan kuutiometriin. Puun tuonnin ennakoidaan vähenevän samalla seitsemän prosenttia.

Ensi vuonna markkinahakkuiden uskotaan kasvavan 57,1 miljoonaan kuutiometriin metsäteollisuuden kasvavan tuotannon vuoksi.

Havutukkien kantohintojen arvioidaan laskevan tänä vuonna 2–3 prosenttia sahatavaran heikentyneen markkinatilanteen vuoksi.

– Kun massateollisuuden tuotanto suuntautuu mekaanisten massojen sijasta selluun, vähenee kuusikuitupuun kysyntä. Kantohinta alenee tänä vuonna kolme prosenttia, sanoo Viitanen.

Myös mänty ja koivukuitupuun kantohintojen arvioidaan laskevan hieman.

Yksityismetsien puun myyntitulot pysyvät noin 1,6 miljardissa eurossa sekä tänä että ensi vuonna. Metsätaloudessa työllisyys paranee ja hehtaarikohtainen liiketulos pysyy noin 100 eurossa tänä ja ensi vuonna.

Metsähakkeen käytön kasvu pysähtynyt

Fossiilisten polttoaineiden alhaiset hinnat, matala päästöoikeuksien hintataso ja epävarmuudet EU:n tukipolitiikassa ovat hidastaneet investointipäätöksiä ja jarruttavat metsäenergian käytön kasvua. Metsähakkeen käytön arvioidaan laskevan noin 8 miljoonaan kiintokuutiometriin tänä vuonna. Kasvua ei ennusteta myöskään ensi vuodelle. ■

Marknaden för träproduktindustrin återhämtar sig nästa år

Den finländska skogsindustrins produktion och export har i år inte ökat på samma sätt som under de senaste åren.

Man väntar sig dock att efterfrågan på världsmarknaden blir livligare nästa år, framgår det av skogssektorns konjunkturöversikt.

Produktionen av inhemskt sågvirke och Plywood minskar i år jämfört med året innan.

Man bedömer att exporten av sågvirke håller sig på samma nivå som föregående år, men i exporten sjunker enhetspriserna på sågvirke med ett par procent.

I bakgrunden finns den försämrade efterfrågan på sågvirke på de centrala exportmarknaderna i Europa. Konkurrensen har skärpts samtidigt som utbudet har ökat. Exporten till Kina, Egypten och Marocko har i sin tur ökat. I Finland har efterfrågan på sågvirke minskat till följd av att bostadsbyggandet minskat.

Enligt prognoserna ökar produktions- och exportmängderna av sågvirke och Plywood nästa år då ekonomin inom euroområdet återhämtar sig och byggandet ökar.

– Också enhetspriserna inom exporten höjs jämfört med nivån i år, vilket förbättrar lönsamheten inom hela virkesindustrin, förutspår **Jari Viitanen** vid Naturresursinstitutet (Luke).

Exportpriserna för papper har utjämnats

På massa- och pappersmarknaden fortsätter den tudelade utvecklingen på samma sätt som under de senaste åren. Användningen av förpackningsmaterial, cellulosa och mjukpapper ökar i hela världen, men efterfrågan på tryckpapper minskar. Man förutspår att produktions- och exportmängderna av finskt papper minskar med 4–5 procent både i år och nästa år. Både i Finland och utomlands har man under de senaste åren reagerat på den sjunkande prisutvecklingen då det gäller papper genom att lägga ned produktionsanläggningar. Prisutvecklingen har också i år utjämnats.

Enligt prognoserna kommer produktionen och exporten av cellulosa att öka med tre procent och produktionen och exporten av kartong med 7–8 procent nästa år. Produktionskapaciteten för cellulosa och kartong utökas i år, men de fullständiga effekterna syns först nästa år.

Man väntar sig att virkesmarknaden stimuleras nästa år

Förändringarna i skogsindustrins produktionsmängder återspeglas på den inhemska virkesmarknaden så att marknadsavverkningarna i år minskar med en procent till 55,3 miljoner kubikmeter. Enligt prognoserna minskar virkesimporten samtidigt med sju procent.

Man tror att marknadsavverkningarna kommer att öka till 57,1 miljoner kubikmeter nästa år till följd av att produktionen ökar inom skogsindustrin.

Enligt en bedömning kommer rotpriserna på barrtimmer att sjunka med 2–3 procent i år på grund av den försvagade marknadssituationen för sågvirke.

– När produktionen inom massaindustrin inriktas på cellulosa i stället för mekaniska massor minskar efterfrågan på granmassaved. I år sjunker rotpriset med tre procent, säger Viitanen.

Man bedömer att även rotpriserna på furu- och björkmassaved kommer att sjunka något

Försäljningsinkomsterna av virke från privata skogar förblir cirka 1,6 miljarder euro både i år och nästa år. Inom skogsindustrin förbättras sysselsättningen, det hektarspecifika rörelseresultatet förblir cirka 100 euro i år och nästa år.

Användningen av skogsflis ökar inte längre

De låga priserna på fossilt bränsle, den låga prisnivån på utsläppsrättigheter och osäkerhetsmomenten i EU:s stödpolitik har fördröjt investeringsbesluten och bromsar upp ökningen i användningen av skogsenergi. Man bedömer att användningen av skogsflis kommer att minska till cirka 8 miljoner kubikmeter fast mått i år. Enligt prognosen sker ingen tillväxt heller nästa år. ■

Savon Voima investoi energiatehokkuuteen Pieksämäellä

Pieksämäen voimalaitokselle rakennetaan savukaasujen lämmön talteenottolaitteisto, joka parantaa merkittävästi kaukolämmön tuotannon energiatehokkuutta. Savukaasuista saadaan lämpöä investoinnin valmistuttua noin sadan kerrostalon tarpeiksi. Energiatehokkuuden paranemisen lisäksi kaukolämmöntuotannon hiilidioksidi- ja rikkipäästöt pienenevät yli kymmenen prosenttia.

– Tavoittelemme kaukolämmön tuotannossa lähes 100 prosenttista kotimaisten polttoaineiden käyttöastetta. Investointi pienentää osaltaan tuontiöljyn käyttöä ja toisaalta lisää energiatehokasta tuotantoa polttoaineiden kokonaiskäytön pienentyessä. Asiakkaillemme investointi näkyy tuotantokustannuksia ja sitä kautta hintakehitystä tasaavana tekijänä, toteaa kaukolämmöstä vastaava liiketoimintajohtaja **Maija Henell**.

Nyt tehtävän investoinnin yhteydessä myös Pieksämäen voimalaitosalueen öljysäiliökapasiteettiä pienennetään korvaamalla vanha öljysäiliö uusilla säiliöillä. Muutoksella halutaan vahvistaa ympäristöturvallisuutta, kuitenkin varmistaen lämmöntuotanto talven pakkasilla ja häiriötilanteissa.

Laitteiston toimittaa KPA Unicon Oy. Hankinta sisältää 6,25 MW savukaasujen pesu- ja lämmön talteenottolaitteiston laitetoimituksen lisäksi myös rakennustyöt sekä automaatio- ja sähköistystyöt. Investoinnin arvo on noin 4 miljoonaa euroa ja töiden on määrä käynnistyä alkuvuonna 2016. ■

Caverion toimittaa talotekniikkaratkaisut uuteen toimistorakennukseen Münchenniin

Caverion on allekirjoittanut suuren projektisopimuksen hankekehittäjä Wöhr+Bauerin kanssa talotekniikkaratkaisujen toimittamisesta uuteen toimistorakennukseen Müncheniin. Toimistot rakennetaan entisen München-Riemin lentoaseman alueelle. Rakennukseen yhdistetään myös vanha, 35 metriä korkea lennonjohtotorni. Caverion vastaa projektin toteutuksesta. Sopimus kattaa seuraavat tekniset tuotealueet: lämmitys, vesi ja viemäri, jäähdytys, ilmanvaihto ja ilmastointi sekä sprinklerijärjestelmät. Sopimuksen arvoa ei julkisteta.

Rakenteilla olevaan toimistorakennukseen tulee viisi maanpäällistä kerrosta ja maanalainen pysäköintihalli. Kokonaiskerrosala on 23 000 m². Kiinteistöllä on jo Gold-tason LEED for Core & Shell -esisertifiointi.

– Caverion on ratkaisevassa asemassa rakennuksen sisäilman laadun takaamisessa. Osana ilmastointia toteutamme kattojäähdytyksen, mikä takaa toimistoihin miellyttävän sisäilman, sanoo **Werner Kühn**, Caverionin Saksan divisioonan johtaja.

Caverion on jo aloittanut asennustyöt, ja rakennus on määrä luovuttaa päävuokralaiselle, lääketeknologiayritys Brainlab AG:lle vuoden 2016 lopussa.

Wöhr+ Bauer kuuluu Caverionin Kiinteistöjen omistajat ja kehittäjät -asiakassegmenttiin. ■

Pitkät työpäivät lisäävät aivohalvauksen riskiä

Vähintään 55 tuntia viikossa työskentelevillä on 33 prosenttia suurempi riski saada aivohalvaus ja 13 prosenttia suurempi riski sairastua sydäntautiin kuin niillä, jotka työskentelevät 35–40 tuntia viikossa, osoittaa Lancet-lehdessä julkaistu tutkimus.

Professori **Mika Kivimäki** Helsingin yliopistosta ja Työterveyslaitoksesta johti kansainvälistä tutkimusta, jossa selvitettiin pitkien työviikkojen vaikutusta terveyteen. Tutkijat tekivät systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin kaikesta tutkimustiedosta, jota aiheesta oli saatavissa.

Sydän- ja verisuonisairauden riskiä arvioitiin 25 tutkimuksessa kootun aineiston perusteella; mukana oli yhteensä 603 838 miestä ja naista Euroopasta, USA:sta ja Australiasta. Seuranta-aika oli keskimäärin 8,5 vuotta.

Tutkijat havaitsivat, että vähintään 55-tuntista työviikkoa tekevillä oli 13 prosenttia suurempi riski saada sydäninfarkti tai kuolla sydäntautiin kuin 35–40 tuntia viikossa työskentelevillä riippumatta iästä, sukupuolesta ja sosioekonomisesta asemasta.

Pitkää työpäivää tekevien kohonnut aivohalvauksen riski havaittiin 17 tutkimusaineiston analyysissa; tässä aineistossa oli mukana 528 908 miestä ja naista. Tutkittavia seurattiin 7,2 vuotta. Yli 55 tuntia viikossa työskentelevillä oli 1,3 kertaa (33 %) suurempi riski saada aivohalvaus kuin niillä, jotka tekivät normaalipituista työviikkoa. Tämä yhteys säilyi, vaikka analyysissa huomioitiin tupakointi, alkoholinkulutus ja fyysinen aktiivisuus sekä tavanomaiset sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijät, kuten verenpaine ja korkea kolesteroli. Suurin osa aivohalvauksista oli aivoinfarkteja.

– Mitä pitempää työviikkoa ihmiset tekivät, sitä korkeammaksi aivohalvauksen riski nousi. Esimerkiksi 41–48 tuntia viikossa työskentelevillä oli 10 prosenttia korkeampi sairastumisriski kuin 35–40 tuntia viikossa työskentelevillä, ja 49–54 tuntia viikossa työskentelevillä riski oli 27 prosenttia korkeampi, Kivimäki kertoo.

Kivimäki korostaa, että vielä ei tiedetä, mitkä syyt ovat pitempää työviikkoa tekevien kohonneen sairastumisriskin takana.

– On mahdollista, että pitkää työpäivää tekevät eivät ehdi riittävästi panostamaan terveellisiin elintapoihin ja pitkien työpäivien yhdistyminen stressiin on tietysti terveyden kannalta huono yhdistelmä, Kivimäki sanoo.

Kaikkien käytettävissä olevien tätä aihetta koskevien tutkimusaineistojen kokoaminen yhteen ja niiden sisältämän tiedon analysoiminen teki mahdolliseksi tarkastella työtuntien määrän ja sydän- ja verisuonisairauksien välistä yhteyttä tarkemmin kuin koskaan aikaisemmin on ollut mahdollista.

– Pitkää päivää tekevien olisi erityisen tärkeää huolehtia siitä, että verenpaine ja veren kolesteroli- ja glukoosiarvot pysyvät terveellisissä rajoissa. Liikunta, tupakoimattomuus ja terveellinen ruokavalio auttavat tässä asiassa, Kivimäki sanoo.

OECD-maissa keskimäärin 12 prosenttia työssä olevista miehistä ja viisi prosenttia työssä olevista naisista tekee yli 50 tunnin työviikkoa.

Kivimäen johtamassa tutkimuksessa oli Suomesta mukana Työterveyslaitoksen kunta-alan seurantatutkimuksen ja Helsingin yliopiston HeSSup-seurantatutkimuksen aineisto. Tutkimusta rahoitti mm. Työsuojelurahasto. ■

LISÄTIETOJA:

Helsingin yliopisto ja
Työterveyslaitos
professori
Mika Kivimäki
mika.kivimaki@helsinki.fi

Finngulf-terminaali ja Balticconnector-yhdysputki eivät ole liiketaloudellisesti kannattavia

Gasum on selvittänyt edellytyksiä rakentaa Etelä-Suomeen alueellinen LNG-terminaali sekä Balticconnector-yhdysputki Suomen ja Viron välille. Kuten Gasum on jo aiemmin todennut, hankkeiden toteutumisen edellytyksenä on, että ne ovat liiketaloudellisesti kannattavia. Gasumin selvitysten perusteella Finngulf- ja Balticconnector-hankkeet eivät ole yhtiölle liiketaloudellisesti kannattavia eikä niille ole riittävää kysyntää Suomen markkinalla. Tästä syystä Gasum luopuu Finngulf- sekä Balticconnector-hankkeen toteutuksesta.

Suomalainen kaasumarkkina ja sen tulevaisuuden näkymät ovat muuttuneet olennaisesti vuodesta 2008, jolloin hankkeita alettiin suunnitella. Kaasun kilpailukyky on heikentynyt ja kulutus on laskenut. Etelä-Suomessa kaasuverkoston alueella tämän mittaluokan investoinnit heikentäisivät kaasun kilpailukykyä edelleen. Tehdyt selvitykset osoittavat, että Finngulf- ja Balticconnector-hankkeille ei ole yhtiölle liiketoiminnallisia perusteita. Näin ollen Gasum lopettaa hankkeiden suunnittelun.

Gasum jatkaa aktiivisesti pohjoismaisen kaasumarkkinan kehittämistä. Suomessa LNG:lle on tällä hetkellä kysyntää erityisesti kaasuverkoston ulkopuolella sekä liikenteessä, jossa se on kilpailukykyinen vaihtoehto öljypohjaisille polttoaineille.Gasumin tytäryhtiöllä Skangasilla on rakenteilla LNG-terminaali Poriin, minkä lisäksi Skangas on osakkaana Tornioon rakentuvassa LNG-terminaalissa. Porin ja Tornion terminaalihankkeet palvelevat kaasuverkoston ulkopuolisen markkinan kasvavia tarpeita teollisuudessa, meriliikenteessä ja raskaassa maantieliikenteessä. Lisäksi kotimaisen ja uusiutuvan biokaasun markkina on vahvassa kasvussa ja Gasum haluaa olla edelläkävijä markkinan kehittämisessä.

– Gasum panostaa jatkuvasti suomalaisen kaasuinfrastruktuurin kehittämiseen. Keskeisinä tavoitteinamme on varmistaa asiakkaillemme puhdas ja kilpailukykyinen polttoaine sekä samalla kehittää suomalaista biokaasu- ja pohjoismaista LNG-markkinaa, sanoo toimitusjohtaja **Johanna Lamminen**. ■

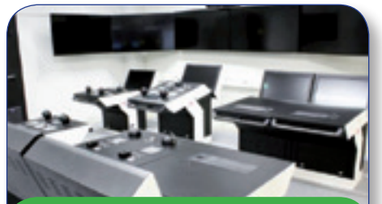
Suomen ABB avaa meriteollisuuden testilaboratorion Helsinkiin

Suomen ABB investoi meriteollisuuden ratkaisujen ja järjestelmien testilaboratorioon Helsinkiin. Laboratorio tulee palvelemaan yhtiön meriteollisuuden liiketoiminnan tutkimusta ja tuotekehitystä ja sijaitsee ABB:n Azipod®-ruoripotkuritehtaan kupeessa Vuosaaressa. Merkittävän investoinnin taustalla on Suomen ABB:n meriteollisuusliiketoiminnan vahva kasvu ja tarve testata meriteollisuuden laajoja ohjaus- ja valvontajärjestelmiä omissa tiloissa.

Testaamme ja kehitämme koko ajan uutta. Laboratorio on hieno edistysaskel ja mahdollistaa kokonaisvaltaisen innovoinnin sekä laadun, kun kaikki meriteollisuuden järjestelmämme ovat testattavissa ja kehitettävissä samojen seinien sisällä, ohjelmisto- ja automaatioliiketoiminnan johtaja **Mikko Lepistö** ABB:ltä sanoo.

ABB:n meriteollisuuden ratkaisut optimoivat alusten toimintaa ja suorituskykyä, parantavat energiatehokkuutta, laitteiden luotettavuutta ja käytettävyyttä sekä toiminnan turvallisuutta. Tuotekehitystyötä ohjaavat asiakkaan tarpeet.

– Kehitämme tuotteita ja järjestelmiä yhdessä asiakkaiden kanssa, käyttäjälähtöisesti. Päivän sana on yksinkertaistaminen. Yhdistyvät järjestelmät edellyttävät meiltä laajempaa ymmärrystä kokonaisuuksista, joissa testauksen ja käyttäjän rooli on keskeinen. Tiivistetysti tehtävänämme on tehdä aluksen operaattorin työ mahdollisimman helpoksi, tuotekehityspäällikkö **Antti Matilainen** ABB:ltä kertoo.



Suomen ABB:n uusi testilaboratorio palvelee yhtiön meriteollisuuden liiketoiminnan tutkimusta ja tuotekehitystä.

Laboratorio tulee toimimaan myös ABB:n meriteollisuuden automaatioratkaisujen esittelytilana. Laboratorio voidaan liittää laivasimulaattoriin, jolloin laivan operointia ABB:n järjestelmillä voidaan simuloida suoraan laboratoriosta.

– Digitalisaation myötä kokonaisia laivastoja on mahdollista seurata etänä pilvipalveluita hyödyntäen. Kun automaatiojärjestelmien avulla kerättyä dataa osataan hyödyntää optimaalisesti, säästetään niin kustannuksia kuin ympäristöä. Teollinen internet avaa meriteollisuuteen täysin uusia mahdollisuuksia myös palveluliiketoiminnan kehittämiselle, Lepistö sanoo.

Suomen ABB:n Marine and Ports -yksikkö Helsingin Vuosaaressa kehittää sähköistys- ja automaatioratkaisuja meriteollisuuden tarpeisiin. Suomen ABB:llä on maailmanlaajuinen vastuu ratkaisujen tutkimuksesta ja tuotekehityksestä ABB:llä. Maailmanlaajuisesti ABB:n liiketoiminta meriteollisuudelle työllistää yli 1 700 henkilöä 19 maassa. Suomessa liiketoiminta työllistää 380 henkilöä, joista 30 tutkimuksessa ja tuotekehityksessä.

Laboratorion avajaisia vietettiin ABB:llä 7.10.

ABB on johtava sähkövoima- ja automaatioteknologiayhtymä, jonka tuotteet, järjestelmät ja palvelut parantavat teollisuus- ja energiayhtiöasiakkaiden sekä liikenne- ja infrastruktuurialojen asiakkaiden kilpailukykyä ympäristömyönteisesti. ABB työllistää 100 maassa noin 140 000 henkilöä, joista Suomessa noin 5 200. ■

LISÄTIETOJA:

ABB Oy
tuotekehityspäällikkö
Antti Matilainen
puh. 050 33 22893
antti.matilainen@fi.abb.com

Kiertotalous ja ravinnekierron parantaminen vähentäisivät valtion velan ottoa

Valtion lisälainan otolle on olemassa todellinen vaihtoehto. Viiden miljardin lainatarpeesta ainakin kolme miljardia voitaisiin kattaa ottamalla käyttöön uudenlainen talousmalli, kiertotalous. Näin ehdottavat Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra, Itämeren suojeluun keskittyvä Baltic Sea Action Group BSAG ja Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

Suomelle uutta kasvua voitaisiin luoda kiertotaloudella, jonka arvonlisä kansantaloudelle olisi pelkästään muutamilla toimialoilla vähintään 2,5 miljardia. Ravinnekierron parantaminen lisäisi pottia vielä 510 miljoonalla, kertoo Sitran konsulttiyhtiö Gaialla teettämä, piakkoin valmistuva raportti *"Ravinteiden kierron taloudellinen arvo ja mahdollisuudet Suomelle"*.

Selvityksen keskeiset tulokset ovat jo selvillä. Neitseellisistä luonnonvaroista peräisin olevien ravinteiden korvaaminen ravinteiden kierron parantamisella kasvattaisi suomalaisten yritysten liiketoimintaa. Tehokkaampi ravinnekierto parantaisi myös Suomen raaka-aine- ja proteiiniomavaraisuutta ja vaikuttaisi vaihtotaseeseen. Esimerkiksi tuontisoijan korvaaminen kotimaisen härkäpavun viljelyllä parantaisi Suomen vaihtotasetta noin 50 miljoonalla eurolla.

Ravinnekierron mahdollisuudet tarjoavat askeleen kohti uutta kiertotalouden talousmallia tilanteessa, jossa Suomi hakee uusia menestymisen ratkaisuja. Kiertotaloudessa neitseellisten luonnonvarojen käytön korvaa resurssien kierrätys ja materiaalit sekä arvo kiertävät. Tuotteille luodaan lisäarvoa palveluilla ja älykkyydellä.

– Käsissämme on nyt mahdollisuus, joka rakentaa uutta eikä leikkaa, Sitrassa Resurssiviisas ja hiilineutraali yhteiskunta -teemaa johtava **Mari Pantsar** sanoo. Hän muistuttaakin, että juuri nyt Suomen hallitusohjelman toimeenpanossa olisi uskallettava tehdä selkeitä valintoja bio- ja kiertotalouden edistämiseksi.

– Kannattaisi keskittyä muutamaan kärkeen, joilla luodaan uutta kasvua ja saavutetaan kansantaloudellista hyötyä."

BSAG:n hallituksen puheenjohtaja **Ilkka Herlin** on samoilla linjoilla:

– Ravinteita kierrättämällä voimme sekä säästää resursseja että luoda uutta liiketoimintaa. Samalla parannamme kustannustehokkaasti Itämeren tilaa, toteaa Ilkka Herlin

– Tehokkaamman ravinnekierron kansantaloudelliset hyödyt eivät synny ilman yrityksiä, muistuttaa Gaian hallituksen puheenjohtaja **Pasi Rinne**.

– Muutos ole helppo: Kiertotalouden toteutuminen edellyttää uutta ajattelua, rohkeaa organisaatiorajat ja toimialat ylittävää yhteistyötä sekä muutoksia työelämässä, Sitran johtava asiantuntija **Kari Herlevi** toteaa.

Sitra, BSAG ja Lappeenrannan teknillinen yliopisto ovat jo aiemmin ehdottaneet Suomelle kolmea keinoa maamme talouskasvun ja Itämeren tilan parantamiseksi. Ensimmäisenä toimenpiteenä kymmenen prosenttia Suomessa syntyvästä lannasta pitää jo vuonna 2020 jalostaa räätälöidyiksi kierrätyslannoitteiksi. Vuonna 2023 puolestaan kaikki Suomen biojätteet otetaan talteen ja hyödynnetään. Kahdenkymmenen vuoden kuluttua, vuonna 2035, Suomen jätevesistä pitää saada kierrätykseen fosforin lisäksi typpi ja hiili.

– Toimenpide-ehdotukset ovat kunnianhimoisia, mutta mahdollisia saavuttaa. Ne edellyttävät uusien toimintamallien luomista, vanhoista toimintamalleista luopumista sekä uuden teknologian kehittämistä, sanoo professori **Lassi Linnanen** Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta. ■

Riskiperustaisesta arvioinnista TUKEA voimalaitoskomponenttien eliniänhallintaan

• Teksti: Satu Tuurna, Rami Pohja, Pertti Auerkari, VTT Teknologian tutkimuskeskus Oy •

Uudet polttoaineet, jätteen hyötykäyttö, kiristyvät ympäristökriteerit! Kustannustehokkuuden hakeminen aggressiivisilla käyttöprofiileilla. Voimalaitokset ja prosessiteollisuus ovat uusien haasteiden edessä!

Vastaavatko laitoksesi eliniän arviointimenetelmät sen nykyistä käyttöä? Tarjoavatko nykyiset materiaalit taloudellisesti järkeviä vaihtoehtoja?

Oikein valitut, ajoitetut ja kohdistetut huollot sekä komponenttien uusinnat parantavat tuottavuutta sekä tuovat huomattavia kustannussäästöjä. Ennakoiva ja riskiperustainen kunnossapito on usein avaintekijä erilaisten korkean lämpötilan komponenttien käyttöiän pidentämiseen ja niiden moitteettomaan toiminnan varmistamiseen. Tavoitteena on, että alkava vaurio todetaan vaiheessa, jolloin komponentin korjaaminen tai uusiminen ei välttämättä ole vielä pitkään aikaan tarpeellista.

Arviointimenetelmä kohteen mukaan

Voimalaitosten eliniän hallinta ja jatkaminen sekä arviointimenetelmät voivat vaihdella mm. tarkasteltavasta komponentista, laitostyypistä ja laitoksen tarkoituksesta sekä valitusta huoltostrategiasta riippuen. Osittain erot johtuvat toimialasta tai alueellisista toimintatavoista, mutta myös standardikäytännöt sekä omistajien ja operaattorien taloudelliset motiivit vaikuttavat valintoihin. Tyypillisesti elinikäarvio tarkastelee laitoksen tai sen kriittisten osien teknistä elinikää, mutta myös taloudellisuusnäkökulmat tulevat mukaan, kun arvioidaan hyväksyttäviä huoltokustannuksia tai tarvittavia korvausinvestointeja.

Todennäköisyyslaskenta hallitsee epävarmuuksia

Perinteisessä deterministisessä elinikätarkastelussa lähtötiedot ja elinikämallit tuottavat ennusteen, joka voi sisältää varmuuskertoimen ja herkkyysanalyysin, mutta ei ota huomioon lähtötietojen, vauriomekanismien ja ennusteiden todennäköisyyksiä. Deterministinen laskennan etuna on sen kohtuullinen yksinkertaisuus ja sovellettavuus melko pieneen määrään lähtötietoja. Todennäköisyyspohjaisissa elinikätarkasteluissa lähtötiedot, tai ainakin olennainen osa niistä, sisältävät todennäköisyysjakauman tai jonkin muun ennalta määritellyn epävarmuustekijän. Todennäköisyyspohjaisilla tekniikoilla saavutetaan luotettavampi arvio eliniästä tapauksissa, joissa eliniän arviointiin on käytettävissä suurehko lähtötiedon määrä. Todennäköisyyspohjaista elinikäarviota voidaan käyttää myös riskiperustaisen tarkastuksen (RBI) tai ylipäätään tarkastus- ja huoltotoimenpiteiden tukena.

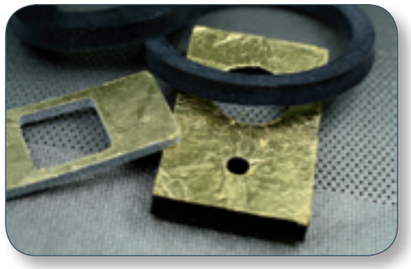
Ymmärrä riskit – hallitse kokonaisuus

Riskiperustaista tarkastusta ei ole laajalti ja rutiininomaisesti sovellettu konventionaalisissa voimalaitoksissa, koska näiden prosessien ei ole yleisesti koettu sisältävän yhtä suuria turvallisuus- ja muita riskejä verrattuna esimerkiksi joihinkin kemian teollisuuden aloihin. Siksi viime aikoihin asti standardointi ja muut käytettävissä olevat palvelut eivät ole tukeneet riskiperustaisen tarkastelun käyttöä energiateollisuudessa. Viime vuosina eurooppalaisissa projekteissa, mm. RIMAP, IntegRisk ja SafeLife-X, riskitietoisuutta on tuotu myös voimalaitosten eliniän hallinnan standardisointiin. Näiden hankkeiden pohjalta on valmisteilla eurooppalainen standardi (PWI 0031020 – CEN pre-standard CWA 15740).

VTT järjestää kesällä 2016 kansainvälisen Baltica X-konferenssin voimalaitosten kunnossapidon ja eliniän hallinnasta. Konferenssi tarjoaa katsauksen nykyisiin ja kehittyviin riskipohjaisiin eliniänhallinnan menetelmiin ja niiden toteutukseen korkean lämpötilan prosesseissa ja niiden komponenteissa. ■

VTT eliniän hallintapalvelut

- Vaurioiden ja häiriöiden syiden selvittäminen
- Käyttökunnon monitorointi, elinikäarviot ja RBI-tarkastelut
- Tuki tarkastusten ja kunnossapidon optimointiin
- Käyttötapamuutosten vaikutusten arviointi



MJUKT MATERIAL ÄR HÅLLBARARE:

Ny mjuk tätning av EPDM gummi är mindre känsligt för slitage

Värmeproduktion och elektrostatisk urladdning är inte välkomna fenomen inom industrin. Hos RESOGOO (http://www.resogoo.com) finns det nu tillgängligt tätningar som är värmeavledande och elektriskt ledande, som är lämpliga för ESD-skydd. Detta öppnar nya konstruktions möjligheter.

– För den elektriska industrin finns nu speciella gummi packningar och formdelar tillgängliga, enligt **Jürgen Zimehl**, VD för RESOGOO.

– Silikon, termoplastiska elastomerer (t.ex. TPE SEBS), PE, PO, EVA plast skum och olika skum (PUR, CR), skyddar mot elektromagnetiska störningar.

Motstånd är meningslöst – tillsatser säkerställer ledningsförmågan

Konduktiviteten uppnås genom tillsats av sot, kol eller med hjälp av folie. Resistivitet upp till 10 ^ O cm är möjligt, som SEBS, typ 944, temperatur –40°C +100°C. Med hjälp av special impregnering är även 5 O cm möjligt. Ledningsförmåga uppnås även med tejp, som med den dubbelsidigt självhäftande monteringstejpen 945/PESK som har en yt resistans på mindre än 15 O/kvm.

För värmeledning har vi folier – såsom silikonfilmen 942, Typ 5/80, som har en konduktivitet på 5 W/mK. Utan tyg förstärkning, filmen är även elektriskt isolerande, 80°C Shore hårdhet och temperatur –60°C till plus 200°C. RESOGOO materialen överensstämmer med de gällande riktlinjer för branschen och är brandklass UL 94 (USA och Kanada) zerifizierade. ■

RESOGOO:

Företaget RESOGOO OHG (www.resogoo.com) har specialiserat sig på utveckling och tillverkning av tätningar. Det är ett av de ledande företagen inom detta område. Från packningar för maskiner till högkvalificerade tätningar i motorer, för högtrycksledningar eller pipelines. RESOGOO har rätt lösning för alla tänkbara applikationer. Våra kunder är bland andra: AGFA, AMG, BASF, Bayer, BMW, Bosch Rexroth, DaimlerChrysler, tyska järnvägen, Goodyear, HDW, MAN, Porsche, Sartorius, Siemens och ThyssenKrupp.

Kylpyhuoneet ja niiden korjaukset aiheuttavat ongelmia taloyhtiöissä

Kylpyhuoneremontit ovat taloyhtiön tavallisimpia remontteja. Osakkaat ja taloyhtiön edustajat harvoin kuitenkaan tietävät, miten kylpyhuoneen korjaus käytännössä hoidetaan ja kenen maksettaviksi korjauskustannukset kuuluvat. *Kylppärit kuntoon – Käytännön opas taloyhtiölle* -uutuuskirja auttaa ymmärtämään asiaa paremmin

Kylpyhuoneongelmat yleisiä taloyhtiöissä

Kylpyhuoneet aiheuttavat harmaita hiuksia taloyhtiöväelle, niin osakkaille kuin hallituksen jäsenillekin. Vaikka kylpyhuoneremontit ovat tavallisimpia asunnon remonteista, niihin liittyviä määräyksiä ja ohjeita ei välttämättä tunneta.

– Meihin otetaan usein yhteyttä kylpyhuoneisiin liittyvissä ongelmissa, vahvistaa lakimies **Kirsi Ruutu** Kiinteistöliitto Uusimaasta.

Kiinteistöliitto Uusimaa antaa juridista ja teknistä neuvontaa jäsentaloyhtiöilleen. Ruudun mukaan usein kysytään esimerkiksi sitä, kuka tutkii kosteusvauriot, miten perusteellisesti kylpyhuone pitää remontoida kosteusvauriotilanteessa ja kuka maksaa kylpyhuoneen korjauksen.

Ruudulta ja Kiinteistöliitto Uusimaassa neuvontainsinöörinä työskentelevältä Jari Hännikäiseltä on juuri ilmestynyt aiheeseen liittyvä kirja, Kylppärit kuntoon – Käytännön opas taloyhtiölle (Kiinteistöalan Kustannus Oy).

– Ideoimme aluksi kylppärit kuntoon -teemalla koulutuksen jäsentaloyhtiöille, ja kun se saavutti suuren suosion, luonteva jatkumo oli kirjoittaa aiheesta opas. Oppaassamme käydään läpi perusasiat taloyhtiössä tehtävistä kylpyhuoneremonteista ja niihin liittyvästä päätöksenteosta, Ruutu kertoo.

Ikä, rakenneviat ja kunnossapidon laiminlyönti ongelmina

Millaisia ongelmia ja vikoja suomalaisissa kylpyhuoneissa sitten on? Yleisin kompastuskivi on, ettei taloyhtiöissä ymmärretä, että kylpyhuoneillakin on tietty elinkaari, käyttöikä.

– Elinkaarensa päähän tulleet kylpyhuoneet pitää korjata, muuten syntyy herkästi vesi- ja kosteusvahinkoja, selvittää **Jari Hännikäinen**. Hänen mukaansa valtaosa ongelmista vältettäisiin, jos asuntojen kylpyhuoneet korjattaisiin suositusten mukaisesti vähintään 20–25 vuoden välein.

Säännöllisestä korjaamisesta ei tosin aina ole apua, sillä esimerkiksi asukkaan puutteelliset huoltotoimet voivat tehdä kylpyhuoneelle hallaa.

– Ongelmia syntyy siitä, jos asukas laiminlyö kylpyhuoneen puhtaanapidon tai tukkii vaikkapa kylpyhuoneen ilmanvaihdon, Hännikäinen kertoo.

Valitettavasti myös rakennusvirheet ja väärin tehdyt remontit aiheuttavat ongelmia. Kylppärit kuntoon -opas on kirjoitettu, jotta edes osa näistä pystyttäisiin välttämään ja kylpyhuoneet tulisivat asianmukaisella tavalla korjatuiksi.

Taloyhtiö korjaa vastuulleen kuuluvat viat

Taloyhtiö vastaa lain mukaan kylpyhuoneen rakenteiden, vedeneristeiden ja perusjärjestelmän osien kunnossapidosta. Korjaustoimiin ei taloyhtiön tarvitse ryhtyä niin kauan, kuin kylpyhuoneessa ei ole vikaa ja se toimii asianmukaisesti. Esimerkiksi se, että osakas ei pidä kylpyhuoneen pintamateriaaleista, ei riitä korjausperusteeksi.

Tilanne on toinen, jos kylpyhuoneessa epäillään esimerkiksi kosteusvauriota. Tällöin taloyhtiön kuuluu pikaisesti selvittää ongelman olemassaolo. Jos vika todetaan ja se johtuu taloyhtiön kunnossapitovastuulle kuuluvista seikoista, taloyhtiö hoitaa kylpyhuoneen korjauksen.

– Taloyhtiö korjaa osakkaan kylpyhuoneen niin sanottuun yhtiön perustasoon, Kirsi Ruutu kertoo. Jos osakas haluaa perustasoa paremman korjauksen, hänen tulee maksaa osa korjauksesta itse.

Toisinaan taloyhtiössä voidaan päättää myös kaikkien kylpyhuoneiden korjauksesta kerralla.

– Kaikkien kylpyhuoneiden korjaaminen on perusteltua, jos kylpyhuoneet ovat käyttöikänsä päässä tai yhtiössä tehdään putkiremontti, jonka yhteydessä kylpyhuoneet uusitaan, Ruutu toteaa.

Osakas vastaa oman kylpyhuoneremonttinsa kustannuksista

Taloyhtiön osakas voi toki remontoida kylpyhuoneensa myös omatoimisesti. Remontti on tehtävä hyvän rakennustavan mukaisesti ja siitä on ilmoitettava taloyhtiölle etukäteen kirjallisesti.

– Tällöin taloyhtiö voi tarkistaa, ettei remontista aiheudu haittaa yhtiön rakenteille tai muille osakkaille, Kirsi Ruutu muistuttaa.

Kylppärit kuntoon -oppaassa on pyritty selventämään sitä, kuka osakkaan teettämän kylpyhuonekorjauksen kustannukset maksaa. Ruudun mukaan osakkailla on väärinkäsityksiä kustannusten jaosta. Saatetaan esimerkiksi olettaa, että kustannukset jakaantuvat kaikissa remonteissa lain kunnossapitomääräysten ja Taloyhtiön vastuunjakotaulukon mukaan.

– Osakas voi olettaa yhtiön aina maksavan vedeneristeet. Tosiasiassa osakkaan kuuluu kuitenkin oma-aloitteisessa kylpyhuoneremontissa maksaa vedeneristeiden uusimiskustannukset, ellei vanhoissa eristeissä ole todettu vikaa tai puutetta, Ruutu kertoo. ■

Kylppärit kuntoon – Käytännön opas taloyhtiölle

ilmestyi 12.9.2015. Kirja kertoo, mitä asioita pitää tietää ja tehdä, kun taloyhtiössä remontoidaan asuntojen kylpyhuoneita. Oppaassa kerrotaan, mitä selvitystöitä ja päätöksiä taloyhtiössä on tehtävä ennen kylpyhuoneremonttia, mitä teknisiä vaatimuksia nykypäivän määräykset remontille asettavat ja miten remontin kustannukset jaetaan. Lisäksi kirja kertoo, kuka kylpyhuoneen kunnossapidosta vastaa ja miten pieleen menneen remontin vahingot korvataan. Kirjan ovat kirjoittaneet lakimies, VT Kirsi Ruutu ja neuvontainsinööri, rakennusinsinööri Jari Hännikäinen. Kirjan on kustantanut Kiinteistöalan Kustannus Oy.

Lisätietoja kirjasta:

Kiinteistöliitto Uusimaa
lakimies
Kirsi Ruutu
kirsi.ruutu@kiinteistoliitto.fi

• Teksti: Bengt Karlsson •

Helsingin Hietalahden telakka 150 vuotta

Suomi on jäänmurtamisen suurvalta

Hietalahden telakan ja konepajan perusti vuonna 1865 insinööri **Adolf Törngren** nimellä Helsinfors Skeppsdocka. Koska pääkaupungissa ei ollut sopivaa isoa korjaustelakkaa, yhtiö kaivatti Munkkisaaren pohjoisrannalle kuivatelakan, jossa voitiin korjata suurempia laivoja. Virallisten listojen mukaan laivanrakennus Hietalahdessa alkoi kuitenkin vasta 1884.

Juhlavuotensa 2015 telakka aloitti täysin venäläisomistuksessa. Vuodenvaihteessa suuri venäläinen valtionyhtiö United Shipbuilding Corporation (Objedinennaja sudostroit korporatsija) osti loputkin telakasta korealaiselta STX Finlandilta, joka oli hankkinut telakan 2010 yhdessä USC:n kanssa. Näin telakka palasi takaisin saman lipun alle, jolla se oli perustettaessa 150 vuotta sitten!

Laivalistoilta löydämme 1878 telakan hisoriansaatossa uutisia, kuten että konepajalla olisi tehty sen ensimmäinen varsinainen höyrylaiva, 40-jalkainen ja viiden hevosvoiman koneella varustettu alus. Ilmeisesti tämä oli ensimmäinen rautarakenteinen alus. Vuonna 1894 telakka- ja konepajayhtiö teki konkurssin. Sen jälkeen perustettiin uusi yhtiö, Helsingfors Skeppsdocka och Mekaniska verkstad. Se jatkoi toimintaa ansiokkaasti mm Venäjän valtion tehtyä mittavia laivatilauksia. Toinen helsinkiläinen laivanrakentaja ja konepaja Maskin- och Brobyggnads Ab (Kone- ja Siltarakennus Oy) osti Hietalahden vuonna 1927. Se hankki samalla, pari vuotta myöhemmin, myös turkulaisen Crichton-Vulcan-telakan itselleen. Merkittävä omistajanvaihdos tapahtui sitten vuonna 1938 kun **Wilhelm Wahlforssin** johtama Wärtsilä-yhtymä osti Kone ja Sillan telakat(mukana myös Kotkan telakka). Wärtsilän tulon jälkeen tahti ja tulevaisuuden usko olivat telakkateollisuudellemme merkittävät. Toki sotien jälkeen telakkaa työllistivät mittavat sotakorvaukset. Mutta 50-luvulle tultaessa töitä saatiin jo kotimaasta, mm. Suomen Höyrylaiva Oy:lle (FÅA, Hki) toimitettiin useita rahtilaivoja. Mutta pian, nimenomaan Hietalahdessa erikoistuttiin jäänmurtajiin; 1960-luvulla siellä jo rakennettiin myös maamme ensimmäiset matkustaja-autolautat, ja suurten risteilylaivojen aika oli käsillä. Itse asiassa teollisuutemme jalokivi oli syntymässä: Tänään maailman jäänmurtajista 60% on toimitettu Suomesta. Teollisuusjärjestely 1987 jossa telakka siirtyi osana Wärtsilän ja Valmetin omistusjärjestelyjä Wärtsilä Meriteollisuuden haltuun osoittautui onnettomaksi ja hurja konkurssihan siitä syntyi, jo kaksi vuotta myöhemmin. Sitten järkälemäinen ja osaava insinööripersoona "Iso-Masa" **Martin Saarikangas** omi ja onnistui telakkajohtajana rohkeilla päätöksillään synnyttämään Masa Yards Oy:n(Helsinki ja Turku). Paljon on sitten jo tuttua; syntyi Kvaerner Masa Yards, josta syntyi Aker Finnyards ja Aker Yards Oy. Kunnes vuonna 2008 korealainen STX Corporation(toimi Suomessa nimella STX Finland Oy) osti Suomessa kaikki kolme suurta telakkaa Helsingissä, Turussa ja Raumalla. STX:n rahapussi osoittautui pian tyhjäksi(maksoivat liikaa suomalaisista telakoista?) ja muistamme kyllä lohduttomalta tuntuneen lopun. Nyt kirjoitamme loppuvuotta 2015 ja asiat ovat onneksi toiveikkaita ja jopa erinomaisessa mallissa. Turussa on Meyer Turku Oy ja Helsingin Hietalahdessa Archtec Helsinki Oy, molemmilla telakoilla paiskitaan kovasti töitä! Ja tulosta syntyy. Kolme asiaa kun pitää olla reilassa: Osaamista, kysyntää ja rahoitus.

Archtech Helsinki Shipyardilla alkoi uusi vipinä 2011, kun venäläiset tulivat toimintaan mukaan. Sen jälkeen telakalta Hietalahdessa on valmistunut yksi laiva joka vuosi. Käytäntö näkyy näin: Tilauskanta nyt on 600 miljoonaa euroa eli viisi jäissä kulkevaa alusta Venäjälle ja yksi Suomen liikennevirastolle. Ennakkoluuloista venäläistoimijoita kohtaan toim. johtaja **Esko Mustamäki** toteaa että niistä hän on vain lukenut lehdistä. Ratkaisevat päätökset ovat syntyneet eivätkä kulttuurit ole törmännet ainakaan toistaiseksi. Telakanjohtaja korostaa tyytyväisenä: – Tämä on kuitenkin suomalainen yhtiö, jossa on töissä pääosin suomalaisia ihmisiä. (KL/Optio/H. Haapavaara 5/2015)

Hietalahdessa telakka aloitti Liikenneviraston tilaaman jäänmurtajan kokoamistyön tänä vuonna 4. maaliskuuta, juhlallisin menoin. Liikennevirasto on myös ilmoittanut, että uusi 110-metrinen ja maailman ympäristöystävällisin murtaja myydään sen valmistuessa muutaman kuukauden kuluttua. Valtio antoi 5. maaliskuuta luvan myydä murtaja Arctic Icebreaking Oy:lle, Hki. Rakennussopimuksen mukainen toimituspäivä on 11. tammikuuta 2016. ■

Jäänmurtajia Helsingissä 1963 odottamassa talven tehtäviä. Eetualalla vas. rakenteilla matkustajalaiva Ilmatar, vieressä ovat jäänmurtajat Leningrad ja Tarmo. Rakenteilla oikeassa kulmassa Ruotsille jm Tor. Kuva: Wärtsilä Helsingin telakka/ Hietalahti.

Azipod-yksiköt sisältävät suuritehoiset sähkömoottorit, jotka pyörittävät potkuria ja säästävät alukselle tilaa lisärahdille ja entistä joustavammalle suunnittelulle.

KALLIOON KAIVETTU. Hiealahden telakka aloitti toimintansa vuonna 1865 korjaustelakkana. Kuva on vuodelta 1869 ja telakan altaassa on korjattavana laivaston panssarihöyrylaiva Rusalka. Alus upposi syksyllä 1893 Suomenlahdella ja vei makanaan koko miehistön, 162 henkeä. Kuva: Helsingfors Skeppsdocka 1865–1935. SLHY/LAIVA-lehti.

Olemme jäänmurtoteknologian huippuosaajia

Jäänmurtajat varustettiin teknisillä oivalluksilla, ja laivanrakennusalalla moni innovaatio on lähtöisin jäänmurtamisen kapealta sektorilta. Tällaisia ovat esimerkiksi Teknoksen erikoismaalit, uudet konehuoneratkaisut ja sähköiset ruoripotkurit. Jättimäiset risteilyalukset ovat erityisesti myös suomalaisen insinööritaidon ja laivasuunnittelun mestarinnäytteitä. Kun suuri risteilijä kiinnittyy satamaan alle metrin tarkkuudella 360 astetta kääntyvien ruoripotkurien ansiosta ja aluksen dieselgenerattorit tuottavat sähköä potkureiden ohella koko laivaan, se on tulosta pitkästä tuotekehittelystä ja osaaamisesta jään ja lumen keskellä. Nämä keksinnöt ovat syntyneet jäänmurtamisesta. Suomalaiset ovat aina osanneet liikkua jäissä. Suomen rannikot jäätyvät joka vuosi, ja noin kerran vuosikymmenessä jää kattaa lähes koko Itämeren 420 000 neliökilometriä Tanskan salmia myöten. Kovana jäätalvena laivat joutuvat liikkumaan jopa 1 200 kilometriä!

Maailman ensimmäistä sähköistä ruoripotkurilaitteistoa (Azipod) oli synnyttämässä kolme tahoa: Wärtsilän Helsingin telakka rakentajana, sähköjärjestelmiä valmistanut Strömberg ja alusten käyttäjä Merenkulkuhallitus. Vuonna 1991 maailman ensimmäinen "Azipod-laiva" syntyi, kyseessä oli väylähoitoalus Seili. (Kirjalähde: Raakaa voimaa/Ari Turunen ja Petja

• Text: Bengt Karlsson •

Sandvikens skeppsvarv i Helsingfors 150 år

Finland en stormakt inom isbrytning

Helsingfors skeppsvarv i Sandviken grundades år 1865 av ingenjören **Adolf Törngren** med namnet Helsingfors Skeppsdocka. Då huvudstaden inte hade ett lämpligt stort reparationsvarv grävde bolaget en torrdocka på norra stranden av Drumsö. I den kunde man sedan reparerar större fartyg. Enligt de officiella källorna började skeppsbyggnationen i Sandviken faktiskt först 1884.

Jubileumsåret 2015 påbörjade skeppsvarvet i Sandviken med en hel-rysk kapitalinsats. Vid årsskiftet köpte nämligen det stora ryska statsbolaget United Shipbuilding Corporation (Objedinennaja sudostroit korporatsija) också resten av varvsbolaget STX Finlands koreanska aktieandel. Sedan år 2012 hade ju koreanerna (STX) och ryska bolaget delat på ägarskapet. Nu bär alltså varvsbolaget Archtech Helsinki Shipyard Oy samma landsflagg som då det grundades för 150 år sedan!

I listorna från 1878 finner vi från varvshistorien t.ex. att maskinverkstaden tillverkade dess första riktiga ångbåt, som var 40-fot lång och hade en maskin på fem hästkrafter. Vi kan anta att detta var varvets första järnbyggda båt. År 1894 gjorde skeppsvarvet med maskinverkstaden konkurs. Därefter bildades ett nytt bolag, Helsingfors Skeppsdocka och Mekaniska verkstad. Bolaget ifråga jobbade förtjänstfullt och bl.a Ryska staten tog leverans på ett flertal fartyg. Helsingfors andra fartygsbyggare med maskinverkstad, nämligen Maskin- och Bro Ab köpte varvet i Sandviken år 1927. Det här bolaget inköpte även, endast några år senare Chrichton-Vulcan Oy/Ab, skeppsvarvet i Åbo. Ett betydande ägarskifte skedde år 1938 då **Wilhelm Wahlforss** som Wärtsilä Ab:s chefsdirektör köpte upp Maskin- och Bro Ab:s (Kone- ja Silta Oy:s) varvsbolag (även i Kotka). De positiva förändringarnas tid var inne: Verksamheten blev effektivare och resultatorienterad. Helt klart var ändå att krigets följder med krigskadestånden i fartygsbyggen var tunga. Men ändå, redan i början av 50-talet erhölls beställningar även från finska rederier, bl.a. FÅA i Helsingfors tog leverans av flera lastfartyg. Och snart specialiserade sig varvet i Sandviken framgångsrikt på isbrytare: Av hela världens isbrytare är hela 60 % idag byggda här! Idustristruktureringen 1987 då varsbolagen Valmet och Wärtsila sammanslogs till Wärtsila Meriteollisuus (Wärtsilä Marine) visade sig snabbt vara ett misstag och bara två år senare var konkursen oundviklig. Det som följde är rätt välbekant idag: Ingenjörsprofilen och "kraftkarlen" **Martin Saarikangas** var modig och tog sig an en sanering med nytänkande, och lyckades bilda varvet Masa Yards Oy/Ab(Hfors och Åbo). Sedan föddes Kvaerner Masa Yards, och sedan Aker Yards och Aker Finnyards. När vi skrev är 2008 köpte Syd Koreanska STX Corporation(I Finland STX Finland Oy) alla våra tre stora skeppsvarv, de i Åbo, Helsinfors och Raumo. Penningsäcken visade sig överraskande snabbt tömd (betalade de för mycket för våra varv?) och resten blev en välbekant, utdragen och sorglig historia. Nu, i slutet av år 2015 ser vi att kunnande, optimism och hårt arbete ger resultat. En stark framtidstro genomsyrar landets varvsindustri: I Åbo med Meyer Turku Oy och i Sandviken med Archtech Helsinki Shipyard Oy. Arbetstakten är det inget fel på och resultat nås! De viktigaste elementen: Kunskapen, efterfrågan och finansieringen.

På Archtech Helsinki skedde från 2012 ett gott nytänkande då ryssarna kom med i verksamheten. Efter det har varvet i Sandviken levererat ett fartyg varje årr. Beställningarna är idag på 600 miljoner euro, mao. fem isbrytande fartyg till Ryssland och ett till Finlands trafikverk. Om de fördomar man påtalat angående ägarförhållandet säger dock varvets vd. **Esko Mustajärvi** att sånt han bara läst om i pressen. De avgörande besluten har fattats och till dags datum har inga kulturkrockar märkts. Varvschefen konstaterar förnöjd: – Detta är trots allt ett finländskt företag, vars arbetskraft övervägande är finländare. (KL/Optio/H. Haapavaara, 5/2015)

På det 150-åriga varvsområdet i huvudstadens Sandviken började produktionen av isbrytaren till Trafikverket den 4 mars i år med högtidligheter och glatt humör. Trafikverket har även meddelat ett den nya 110 meter långa fartyget, som är världens miljövänligaste isbrytare säljs några månader efter leveransen. Statsmakten gav den 5 mars lov att brytaren då kan säljas till Arctic Icebeaking Oy i Helsingfors. Enligt det uppgjorda byggnadsavtalet är leveransdatumet från varvet den 11 januari 2016. ■

Isens genomsnittliga maximala utsträckning i Östersjöområdet vintrarna 1991–2000. Vinterhamnarna utprickade röda. (Sjöfartsverket)

Wärtsilän Helsingin telakalla Hietalahdessa v. 1961–1973 toim. matkustaja-autolautat ja ristilijät.

Wärtsilä Helsingforsvarvet i Sandviken lev. 1961–1973 dessa pass.bilfärjor och kryssningsfartys.

Isbrytningsteknologin vår absoluta styrka

I vår skeppsbyggnadsindustri finner vi många innovationer som har utvecklats från knowhow inom isbrytningens rätt marginella sektor. Specialmålfärger, nya maskinrumslösningar och de elektriska roderpropellrarna är goda exempel. Kryssningsjättarna är "mästerverk" från Finland och visar vårt ingenjörskunnande och skeppsbyggarna kvaliteter när de är som allra bäst. Då ett stort kryssningsfartyg angör sin kajplats med en exakthet på under en meter tack vare roderpropellrarna som styrs runt i 360 grader och farkostens dieselgeneratorer alstrar elektricitet inte enbart till probellrarna utan samtidigt till hela fartyget är det ett resultat av kunnande med produktutveckling, där goda insikter i snö och is har betytt mycket. Finlands kuster täcks årligen av is. Ungefär en gång i decenniet täcker isbältet hela Östersjöområdet på 420 000 kvadratkilometer, så långt som till de danska sunden. Hårda isvintrar har fartygen att ta sig fram t.o.m. 1 200 kilometer!

Världens första eldrivna roderpropellrar (Azipod) såg världens ljus tack vare Wärtsilä Helsingforsvarvet som byggare, Strömberg som tillverkare av el.aggregatet och Sjöfartsstyrelsen med sina fartyg. År 1991 föddes världens första "Azipod-farkost", först ut var fartledsbåten ms Seili.

Patteriverkoston perussäädöllä lämmitys tasapainoon

Yksi asunto kuuma ja toinen kylmä, patterit pitävät ääntä ja energialasku kasvaa. Kuulostaako tutulta? Useimmista taloyhtiöistä löytyy liian kylmiä ja turhan kuumia asuntoja. Ratkaisu ongelmaan voi löytyä patteriverkoston perussäädöstä.

Patteriverkoston perussäätö on näppärä keino parantaa asukkaiden viihtyvyyttä. Suurin osa ihmisistä viihtyy parhaiten 21 asteen huonelämpötilassa. Liian kuuma huoneilma väsyttää ja houkuttaa avaamaan tuuletusikkunat, jolloin lämmitysenergia karkaa taivaalle. Onnistuneen perussäädön ansiosta huonelämpötila pysyy tasaisena kaikissa asunnoissa ympäri vuoden.

Huonelämpötilan pudottaminen yhdellä asteella säästää keskimäärin viisi prosenttia asuinkerrostalon lämmityskustannuksista. Motivan arvioiden mukaan oikein tehdyllä perussäädöllä voidaan parhaassa tapauksessa saavuttaa jopa 10–15 prosentin säästö energiankulutuksessa, lähtötilanteesta riippuen. Perussäädöllä ei kuitenkaan aina saavuteta säästöä energiankulutuksessa, vaan lähtökohtana on aina hyvät asuinolosuhteet.

Vanhoissa taloyhtiöissä patteriverkoston perussäätö suositellaan toteutettavaksi 10–15 vuoden välein riippuen muista taloyhtiössä toteutettavista korjauksista ja uudistuksista. Suin päin ei perussäätöä kannata rynnätä tekemään, sillä asuinrakennuksen lämmitystarpeeseen vaikuttavat monet seikat aina ikkunoiden vaihtamisesta julkisivun lisäeristämiseen.

– Ikkunaremontti kaksi vuotta perussäädön jälkeen tekee työn turhaksi. Perussäätö kannattaakin tehdä vasta aivan viimeisenä toimenpiteenä, mikäli lämmitystarpeeseen vaikuttavia korjaustöitä on tiedossa lähiaikoina, sanoo Motivan asiantuntija **Harri Heinaro**.

– Perussäädön ohella laitteistojen hyvä ylläpito on tärkeää, HSY:n Ilmastoinfon energia-asiantuntija **Teemu Kettunen** muistuttaa.

– Kun ylläpito tehdään oikein ja kaikki osapuolet tuntevat vastuunsa, lämmitys ja ilmanvaihto pysyvät paremmin tasapainossa ja asuinolot terveellisempinä.

Loka-marraskuussa laitetaan lämmitys tasapainoon!

HSY:n Ilmastoinfo ja Motiva kampanjoivat loka-marraskuussa terveellisten asuinolojen puolesta. Kampanjassa kannustetaan taloyhtiöitä selvittämään lämmityksen ja ilmanvaihdon toimivuus sekä kiinnittämään huomiota lämmityksen energiankulutukseen.

Ilmastoinfon uudet tasapainotatalo.fi -sivut ovat taloyhtiön ja isännöinnin tietolähde lämmityksen ja ilmanvaihdon perussäädöstä ja ylläpidosta. Sivuilla on myös esittelyjä taloyhtiöissä toteutetuista projekteista. Loka-marraskuussa järjestetään kolme lämmityksen ja ilmanvaihdon infotilaisuutta yhteistyössä Motivan kanssa.

Motiva Oy on yhdessä ympäristöministeriön, Energiateollisuus ry:n, Helen Oy:n, Oras Oy:n, Ouman Oy:n ja Rettig Lämpö Oy:n kanssa laatinut taloyhtiöille ohjeita miten lämmityksen energiankulutukseen voi vaikuttaa mm. patteriverkoston perussäädöllä. Ohjeissa nostetaan esiin myös se, kuinka tärkeää lämmitysverkoston tasapainotus ja perussäätäminen on peruskorjaus- tai esim. ikkuna- tai ilmanvaihtoremonttien jälkeen. Tietoa aiheesta löytyy verkosta: www.motiva.fi/perussaato. ■

Lisätietoja:

Motiva Oy
asiantuntija
Harri Heinaro
puh. 050 913 3679
harri.heinaro@motiva.fi

Faktaa: 5 vinkkiä onnistuneeseen perussäätöön

1. Tee hyvä ja kattava taustaselvitys tai kunnossapitotarveselvitys taloyhtiöstä sekä kysele toiveita asukkailta.
2. Perussäätö kannattaa ajoittaa jonkin muun suuren toimenpiteen, kuten ikkunaremontin, julkisivuremontin tai lämmönsiirtimien uusinnan yhteyteen jos mahdollista.
3. Suunnittele huolellisesti, sillä taloyhtiön lämmitykseen vaikuttavat monet seikat, ja perussäätö kannattaa tehdä vasta aivan viimeisenä, esimerkiksi ikkunoiden vaihdon jälkeen.
4. Työ kannattaa tilata ammattilaiselta, esimerkiksi lämmitysjärjestelmiin perehtyneiltä insinööritoimistoilta. Hoida työn valvonta hyvin.
5. Seuraa tuloksia. Perussäädön jälkeen kestää noin 1–3 vuorokautta ennen kuin asuntojen lämpötila tasaantuu uudelle tasolle.

ABB:n sähkötekniikka liittää Raahen uuden tuulipuiston sähköverkkoon

ABB on allekirjoittanut sopimuksen Suomen Hyötytuuli Oy:n kanssa 110/36 kilovoltin sähköaseman ja kahden päämuuntajan toimittamisesta Raahen Nikkarinkaarron uuteen tuulipuistoon. ABB:n sähkötekniikan avulla tuulipuiston tuottama energia siirtyy kantaverkkoon ja lopulta kuluttajalle.

Nikkarinkaarron tuulipuisto tulee koostumaan kymmenestä 3,3 megawatin tuulivoimalasta. Valmistuessaan ne tulevat tuottamaan 110 megawattituntia sähköä vuosittain. Rakennustyöt käynnistyvät kuluvana kesänä.

– Vuoteen 2050 mennessä Suomen tavoite on kasvattaa uusiutuvan energian osuus sähkönkulutuksesta vähintään 60 prosenttiin. Nikkarinkaarron tuulipuisto on hyvä askel tällä tiellä. Olemme iloisia siitä, että ABB:n tekniikka on mukana viemässä puhtaasti tuotettua energiaa suomalaisiin koteihin, divisioonajohtaja **Riku Konstari** ABB:ltä sanoo.

Vuonna 2014 Suomen yhteensä 260 tuulivoimalan kapasiteetti oli 627 megawattia. Tuulella tuotettiin noin 1,3 prosenttia Suomen sähkönkulutuksesta. Vuonna 2050 tuulivoimalla arvioidaan katettavan Suomen sähköntuotannosta 10–15 prosenttia.

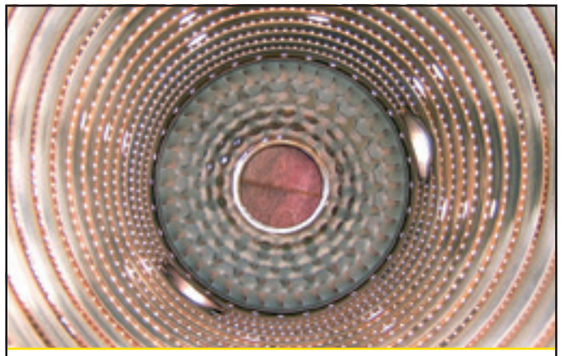
Voimantuotanto Nikkarinkaarron tuulipuistossa käynnistyy kesällä 2016.

ABB on maailman johtava tuulivoiman komponenttitoimittaja. Yhtiö hallitsee tuulivoimateknologian aina tuulivoimalan generaattorista kuluttajan pistorasiaan saakka.

ABB on johtava sähkövoima- ja automaatioteknologiayhtymä, jonka tuotteet, järjestelmät ja palvelut parantavat teollisuus- ja energiayhtiöasiakkaiden sekä liikenne- ja infrastruktuurialojen asiakkaiden kilpailukykyä ympäristömyönteisesti. ABB työllistää 100 maassa noin 140 000 henkilöä, joista Suomessa noin 5 200. ■

Lisätietoja:

ABB Oy
divisioonajohtaja
Riku Konstari
puh. 050 334 2175
riku.konstari@fi.abb.com



ENERGIA-ALAN KOULUTUSTA AEL:stä

KOULUTTAJINA PITKÄNLINJAN VOIMALAITOSASIANTUNTIJAT!

Voimalaitoskunnossapito
3.–5.2.2016
Opit voimalaitosten tärkeimpien laitteiden huoltotavat ja kunnossapitomenetelmät. Opit parantavan ja ennakoivan kunnossapidon keskeiset toimintatavat.

Voimalaitosten vesienkäsittely, vesikemia, vesien valmistus
3.–4.2.2016
Opit tunnistamaan tyypillisiä ongelmia vesienvalmistusprosesseissa. Tutustut vesikemiaan ja vedenpuhdistusprosessien mittauksiin ja vesianalyyseihin.

Voimalaitosten vesienkäsittely, instrumentoinnin huolto
24.–27.11.2015
Opit voimalaitosten vesienkäsittelyn keskeisten mittaus-, säätö- ja ohjauspiirien merkityksen, rakenteen ja toiminnan, säätöpiirien viritysperiaatteet sekä selvittämään tavallisimmat toimintahäiriöt.

Voimalaitoksen käyttäjän ammattitutkinto B-koneenhoitaja-, A-koneenhoitaja- ja alikonemestarikoulutus
• aloitus 11.1.2016

Kaukolämpöasentajan ammattitutkinto
• jatkuva haku

Kaukolämpöyliasentajan erikoisammattitutkinto
• jatkuva haku

Kunnossapidon ammattitutkinto
• jatkuva haku

Lisätietoja
Riku Silván, koulutuspäällikkö
riku.silvan@ael.fi

Tutustu monipuoliseen koulutustarjontaan! ael.fi

AEL.fi
KAARNATIE 4, 00410 HELSINKI
09 530 71

ABB esittelee maailman ensimmäisen robottityökaverin Suomessa

YuMi on ihmisystävällinen, kaksikätinen robotti, joka on suunniteltu uuden aikakauden automaatiotarpeita varten. Se on kehitetty erityisesti silmällä pitäen kuluttajaelektroniikkateollisuuden vaatimuksia tuotannon joustavuudesta ja ketteryydestä, mutta robotteja tullaan näkemään myös muilla teollisuuden aloilla. Asennus- ja kokoonpanotehtävissä YuMi pystyy työstämään kaikenlaisia osia aina rannekellon pienistä osista matkapuhelinten, tablettien ja pöytäkoneiden osiin.

Näkevä ja tunteva YuMi on kehitetty toimimaan lähellä ihmistä ja ihmisen työparina. Robotin käsivarret on pehmustettu, se aistii kosketuksen, eikä sen ympärille tarvita turva-aitoja. Lisäksi ohjelmointi ei edellytä koodaamista, vaan robotti voidaan opettaa uusiin tehtäviin kädestä pitäen.

ABB lanseerasi maailman ensimmäisen kaupallisen teollisuusrobotin jo vuonna 1974. Suomessa ABB:n robotteja käytetään useilla toimialoilla ja eri tehtävissä. Robotit tehostavat ja optimoivat tuotantoprosesseja, parantavat niiden luotettavuutta ja turvallisuutta sekä varmistavat tuotteiden laadun.

– On arvioitu, että robottien osuus globaalista teollisuustuotannosta on 25 prosenttia vuonna 2025. Tänä päivänä vastaava luku on 10 prosenttia. Robotiikka mahdollistaa monilla aloilla tuottavuuden lisäämisen jopa 30 prosentilla, joten isosta asiasta on kyse, kertoo Suomen ABB:n Robotics-liiketoimintayksikön johtaja **Janne Leinonen**.

– YuMi tullaan varmasti näkemään myös omissa liiketoimintayksiköissämme. Olemme automatisoineet omaa tuotantoamme varsin paljon viime vuosien aikana.

ABB on johtava teollisuusrobottien, modulaaristen valmistusjärjestelmien ja robottipalvelujen tuottaja. ABB on toimittanut Suomeen jo yli 2 000 robottia ja asentanut maailmanlaajuisesti yli 250 000 robottia. Maailmanlaajuisesti ABB:n Robotics-liiketoiminta työllistää yli 4 500 henkilöä 53 maassa. Suomen Robotics-yksikkö sijaitsee Vantaalla ja palvelee suomalaisia asiakkaita. ■

LISÄTIETOJA:

Helsingin yliopisto
dosentti, TtT
Minna Mänty
puh. 09 294 127 598
minna.manty@helsinki.fi

Työurat pidemmiksi? – Työoloihin syytä kiinnittää huomiota

Ikääntyvien työntekijöiden työolosuhteisiin ja työn kuormittavuuteen on syytä kiinnittää erityistä huomiota, mikäli työuria halutaan pidentää loppupäästä, osoittaa Helsingin yliopistossa tehty tutkimus.

Helsingin yliopistossa tehty tutkimus osoittaa, että työoloilla on suuri vaikutus ikääntyvän työntekijän terveyteen ja toimintakykyyn. Iän myötä toimintakyky väistämättä pikkuhiljaa heikkenee, mutta työoloja parantamalla toimintakyvyn heikkenemistä voidaan hidastaa – ja toisaalta, epäsuotuisat muutokset työoloissa voivat johtaa toimintakyvyn nopeaan heikkenemiseen.

Tutkimuksessa selvitettiin sekä työn fyysisen että henkisen kuormittavuuden vaikutusta ikääntyvien työntekijöiden toimintakykyyn sen jälkeen, kun sairauksien ja elintapojen vaikutus oli huomioitu.

Muutokset työn fyysisessä kuormittavuudessa olivat selvästi yhteydessä ikääntyvien työntekijöiden toimintakykyyn. Jos kuormitus keventyi, toimintakyvyn heikkeneminen hidastui; jos kuormitus kasvoi, toimintakyky heikkeni entistä nopeammin.

Myös työn henkinen kuormittavuus vaikutti työntekijöiden fyysiseen toimintakykyyn, joskaan yhteys ei ollut yhtä selvä kuin fyysisen kuormituksen ja toimintakyvyn välillä.

– Työn vaativuudella ei näyttänyt olevan vaikutusta fyysiseen toimintakykyyn, mutta sen sijaan heikot mahdollisuudet vaikuttaa omaan työhönsä näkyivät heikompana fyysisenä toimintakykynä vanhemmilla työntekijöillä, tutkija **Minna Mänty** kertoo.

Tutkimuksessa hyödynnettiin Helsingin kaupungin työntekijöitä koskevaa Helsinki Health Study -tutkimuksen aineistoa. Mukana oli 2 784 keski-ikäistä (40–60-vuotiasta) Helsingin kaupungin työntekijää, jotka vastasivat kyselytutkimukseen vuosina 2001–2002, 2007 ja 2012.

– Riittävä fyysinen toimintakyky on tärkeää sekä työkyvyn että päivittäisen elämän kannalta. Työolojen huomioiminen on tärkeä osa ikääntyvien työntekijöiden toimintakykyä ylläpitävää toimintaa, Mänty sanoo. ■

FINNBEAVERIN VIIMEISET MATKAT SUOMEN LIPUN ALLA

• Teksti: Jorma Kataja •

Sain jobin m/s Finnbeaveriin 23.10.1984. Lähdimme Helsingistä 18.05 lennolla Sveitsin Zürichiin, siellä vaihdoimme jumbojettiin, jolla lensimme Itä-Afrikan yli Durbaniin, missä olimme 24.10. klo 13.15. Siellä pääsimme tutustumaan kaupunkiin, josta sain hyvin negatiivisen kuvan. Se oli hyvin likainen kaupunki, mutta olihan se vanha merirosvojen tukikohta.

Sieltä jatkoimme matkaa Port-Elizabethiin. Matka jatkui vanhalla työläisten- ja tavarankuljetuskoneella. Siellä oli matkustajia varten laudoista kyhätyt penkit ja höyläämättömästä lankusta kyhätty pöytä. Palvelu kuitenkin pelasi, lentoemäntä tarjosi syömistä ja drinkkejä, vaan ei meille kenellekään kelvannut, koska olimme niin täyteen punkrattuja jetissä, jossa tuputtivat jatkuvasti syömistä ja drinkkejä. Lentoemäntä ihmetteli kieltäytymisiämme, varsinkin kun tiesi, että olimme suomalaisia merimiehiä. Laivalle pääsimme noin klo 16 aikaan ja lähtö satamasta oli klo 19.00 redille. Siitä lähdimme Richards Bayhin, jossa olimme 5.11. Se oli aivan pieni satama, jossa viivyimme viikonlopun, purimme sinne loput puutavaralastistamme. Laivankierroksen alkuvaiheista en tiedä. Satamasta lähti kärrytie, pientä pusikkoa kasvavan nummen kautta, lähdimme kulkemaan sitä. Oli hyvin lämmin päivä ja jalkoja rupesi kuumottamaan ja kun tulimme pienelle joelle, riisuimme kengät ja liottelimme kipeitä jalkojamme viileässä jokivedessä. Silloin joku pojista huomasi joen penkalla varoitustaulun krokotiileista, silloin meille tuli kiire jatkaa matkaamme. Olimme matkalla valkoisten klubille. Sinne eivät tummat päässeet, koska siellä oli vielä se apartheid asia voimassa.

Richards Baysta lähdimme jatkamaan matkaa 12.11. klo 16.00. Sivuutimme Afrikan eteläisimmän maastokohdan Kap Agulhasin 13.11., Kanariansaarten kohdalla olimme 21.11. ja Gibraltarin ohi kuljimme 1.12. iltapäivällä. Doverin kohdalla olimme 5.12. ja Rotterdamin tienoilla 6.12. Sitten ajoimme suoraan Kielin kanavan kautta Suomen Haminaan, johon tulimme 17.12.1984.

Finnbeaver oli saanut kaksi kertaa lykkäystä lossauksesta, tämä olisi ollut tärkeä ottaen huomioon, että laivassa käytettiin erittäin raskasta punkkeriöljyä ajoon. Mutta omistaja/johtaja **Ketola** tuli laivalle, kielsi lossauksen ja ilmoitti, että laiva lähtee hänen vastuullaan matkalle kun lasi on laivassa. Ja niin lähdimme 10.1.1985 klo 01.00 matkaan. Saavuimme Kielin kanavaan ja ajoimme sen läpi 12.1. klo 08–22, sitten Pohjanmeren kautta Englannin kanavaan 12.1., klo 00 minulle sanottiin: merivahti ylös. En tiedä millä perusteella jouduin päivämieheksi, mutta jouduin aloittamaan päivämiehenä työt 13.1. klo 8.00. Muut jatkoivat merivahtia koko päivän sekä I ja III mestarit jakoivat keskenään minun vahtini., Sitten merivahti lopetettiin 14.1. klo 00.00. Silloin olimme Englannin kanaalissa, tulossa Biskajan lahdelle kulkemassa kohti Gibraltaria. Siellä olimme 17.1.1985. Stopparit jatkoivat sen jälkeen. Joka päivä oli vikahälytyksiä. Merivahti oli päällä 14.–17.1. välisen ajan, eli sen ajan kun ajoimme Gibraltarin salmesta läpi. Merivahdin ottivat seuraavan kerran päälle 23.1. klo 00.00, kun lähestyimme Suezin kanaalia, johon tulimme 23.11.

Kun lähdimme Portsaidista etelään Punaiselle merelle, valvontahuoneen lämpötila nousi hyvin korkeaksi, kuten myös kosteusprosentti. Valvontahuoneessa, joka oli tehty konehuoneen ylätopille, oli aivan olematon ja yhtenään epäkuntoinen kosteudenpoistaja. Korkea lämpötila ja kosteus saivat aikaan paljon vikahälytyksiä, joten oikeat vauriot ja niiden tunnistaminen oli joskus hankalaa.

Kunnes sitten Punaisella merellä 27.1.1985 klo 07-tienoissa kuului konehuoneesta kova räjähdys. Oli pyhäpäivä eikä konehuoneessa ollut ketään, koska päivämiehillä oli vapaapäivä ja stoppari oli hytissään. Nro 7 männän renkaat olivat pikeentyneet niin pahasti, että leikkasivat kiinni, josta syntyi kipinöitä, jotka sytytti kaasun fundamentissa. Räjähdys teki pahaa jälkeä, mm. mäntä ja sylinterin kansi vioittuivat. Onneksi oli varaosia, jotka saimme asennettua tilalle. Mutta kyllä siinä kaikkien korjauksessa mukana olleiden kestävyys oli äärirajoilla, konehuoneen lämpötila oli 40–50°C välillä. Töihin oli organisoitu kaikki jotka muista töistä oli saatu irti. Saimme laivan ajokuntoon 29.1.1985. Merivahti tuli päälle ja lähdimme jatkamaan matkaa. Tulimme 29.–30.1. välisenä yönä Jemenin salmeen. Sieltä kohti Hormuzinsalmea Omanissa, jonka kierrettyämme Bahrain Damanin. Kun tulimme satamaan saimme kuulla, että jäljessämme tullutta rahtilaivaa olivat sotalaivat tulittaneet. Satamaan tulimme 6.2.-85, suurimman osan puutavaralastistamme purimme sinne. Vaikka olimme siellä useampia päiviä, emme päässeet maihin lainkaan, meillä oli konepistoolimies lankongilla maanpuoleisessa päässä vahdissa yötä päivää. Jos joku vain yrittikin astua lankongille niin ase suunnattiin heti kohti. Onneksi lähdimme sieltä pois 12.2. iltapäivällä. Kun olimme ajaneet Itä-Afrikan sivua 17,5 vuorokautta tulimme Durbain kohdille 27.2. joka oli minun 59 v. syntymäpäivä. Tarjosin tietysti konjakkipaukut koko koneporukalle. 1.3. olimme Port Elizabetissa klo 16.30. Siellä olimme pyhän tienoon, joten pääsimme tekemään kierroksen kaupungillakin joka oli siistin tuntuinen. Kaupunki oli hyvin eurooppalaistyylinen. Lastia ei enää paljon ollut, joten pääsimme lähtemään kohti Eurooppaa 5.3. Gran Canarian kohdalla olimme 21.3. ja Gibraltarin ohitimme 23.3. Merivahti tuli päälle 25.3. kun koko matkan tähän asti olimme ajaneet päivätyönä, vain stopparit päällä. Quessant sivuutettiin 26.3. ja sitten tulimmekin Ranskan ja Belgian rajan tuntumassa olevaan Dungerguehun. Siellä ilmoitettiin, että koko laivan miehistö saa samassa tulopäivässä ulosmaksun eli 28.3. ja laiva lähtee samana päivänä kauko-itään. Laiturilla oli uusi kiinalainen miehistö, kapteeniksi tuli kiinalainen laivuri.

Me lähdimme heti laivalta pois. matkustimme Brysseliin, josta lensimme Frankfurtiin ja sieltä Helsinkiin ja Helsingissä olimme klo 15–16 välillä.

Tämä oli tällainen matka, alan ammattimiehillä olisi varmasti paljon ajateltavaa tämän matkan kulusta. ■

Höyrytykset ja kattilanuohoukset
H&T – Höyrytys- ja tehdaspesu ..... s. 29

Höyrynmyynti
Varsinais-Suomen Höyrymyynti Oy ..... s. 28

Koneet ja laitteet
Alfa Laval ..... s. 30

Korkeapainepesut ja imupalvelut
Pesupalvelu Hans Langh ..... s. 29

Kunnossapitopalvelut
Konemestaripalvelu Korhonen Oy ..... s. 30

Käyttövarmuutta teollisuudelle
Caverion Industria Oy ..... s. 28

Laivadieseleiden huolto ja korjaus
Marine Diesel Finland Oy ..... s. 30

Laivaelektroniikka ja huolto
AT-Marine ..... s. 30

Laivakorjauksia
ABB ..... s. 30
JAP-Metalli ..... s. 30
Laivakone ..... s. 31

Laivatarvikkeita
Tecmarin Ship Supply ..... s. 29

Lämpötekniset laitteet
Viitos-metalli Oy ..... s. 30

Paineenalaiset tiivistykset
FSC-Service ..... s. 31

Palovartiointia
Alandia Easy Wash ..... s. 29

Sukelluspalvelut
Diving Group ..... s. 30
Rannikon Sukelluspalvelu Oy ..... s. 31

Sähköasennukseet
Laivasähkötyö Oy ..... s. 31

Tiivisteet
Tartek Oy ..... s. 30
Tiivistetekniikka ..... s. 30

Tulenkestäviä muurauksia
Erikosmuuraus Oy ..... s. 31

Turva- ja Valvontajärjestelmät
Autrosafe ..... s. 29

Voimalaitos- ja prosessipolttimet
JS Oy Pietarsaari ..... s. 31
Oilon Energy Oy ..... s. 31

Voimansiirtolaitteet
Trans-Auto Marin Oy ..... s. 31

Öljy- ja kaasupolttimia
Laivapoltin ..... s. 31

Öljynpuhdistusratkaisut
KiL-Yhtiöt Oy ..... s. 29

24H Palvelu 0400 591 601
VARSINAIS-SUOMEN HÖYRYMYYNTI OY
Höyryä 25 vuoden kokemuksella liikkuvalla kalustolla.
Esko Myöhänen
Karhulantie 160, 20400 TURKU
Puh. 0400 591 601
Fax 02 472 6423
www.hoyrymyynti.fi

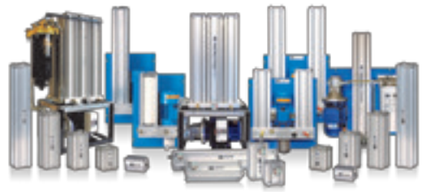
TECmarin ship supply
Hämeentie 155 B
00560 Helsinki Helsingfors
Puh. +358 20 155 8250
faksi +358 20 155 8259
e-mail: sales@tecmarin.fi
www.tecmarin.fi
OSRAM
Parker
Luna
MARISOL®™ Marine Chemicals
Danfoss

PALOVARTIOINTI – BRANDBEVAKNING
• Laaja sammutuskalusto, asiantunteva henkilökunta, paloautot ja palopumput
• Omfattande brandutrustning, yrkeskunnig personal, brandbilar och brandpumpar
PUHDISTUSTYÖT – RENGÖRINGSARBETEN
• Korkeapainepesut ja märkäimut. Teollisuus, laivat, säiliöt... Palosaneeraukset & JVT.
• Högtryckstvättning och våtsugning. Industri, fartyg, cisterner... Brandsaneringar och RVR.
LIETTEENKUVAUS – SLAMTORKNING
• Lietteen linkousta koko Suomessa.
• Slamcentrifugering i hela Finland.

ALANDIA EASY WASH AB
Långkärrvägen 14, 65760 ISKMO
06 321 8200, påvystys/dejour: 0400 166 263
www.easywash.fi info@easywash.fi

AUTROSAFE OY
Maahantuonti, myynti ja huolto
• Airchime / Kahlenberg (USA) paineilmatyfonit
• Autronica Fire & Security, Marine (Norja) laivojen palohälytys- , sammutusjärjestelmät ja testilaitteet
• Color Light (Ruotsi) valonheittimet
• Kongsberg Maritime As (Norja) lämpö- ja paineanturit (aik. Autronica), konehälytysjärjestelmät, navigointijärjestelmät
• Martechnic Gmbh (Saksa) poltto- ja voiteluaineiden testilaitteet
• Pfannenberg ja E2S (Saksa, Englanti) elektroniset ääni- ja valohälyttimet
• Wikrolux Oy (Suomi) turvavalaistus
• oma tuotanto: Plansafe turvavalokeskukset, perinteiset sekä osoitteelliset järjestelmät
• valopylvästaulut
Uranuksenkuja 10, 01480 VANTAA
P. (09) 2709 0120, F. (09) 2709 0129
autrosafe@autrosafe.fi www.autrosafe.fi

NTZ®
Tehokkaat ja edulliset öljynpuhdistusratkaisut
Kysy lisää!
KiL-Yhtiöt Oy
014 644 456
kil@kilyhtiot.fi
www.kilyhtiot.fi



Hans Langh
Dirty job well done

Pesupalvelu Hans Langh Oy
Alaskartano, 21500 Piikkiö | Puh. (02) 477 9400 | www.langh.fi

VIITOS-METALLI OY

LÄMPÖ- JA PAINELAITTEIDEN
VALMISTUSTA HEINOLASSA
JO YLI 20 VUODEN KOKEMUKSELLA

www.viitos-metalli.fi

ABB

ABB Turboahtimet

p. 010 22 26477
turbo@fi.abb.com

ABB Oy, Turboahtimet
Lyhtytie 20
00750 Helsinki

ABB Asiakaspalvelukeskus
p. 010 22 21999

www.abb.fi
ABB vaihde p. 010 22 11

Konemestaripalvelu Korhonen Oy
Konekunnossapidon ammattilainen

- suunnittelu
- valvonta
- varaosahallinta

www.konemestaripalvelu.com
040 5833 090

DG-DIVING GROUP
THE UNDERWATER SPECIALIST
www.dg.fi
PÄIVYSTYS 24 h
GSM: 0400 522 020
0400 825 640

PROSESSITEOLLISUUDEN TIIVISTEET
Liukurengastiivisteet
Huollot ja korjaukset

TIIVISTETEKNIIKKA OY
Mäkituvantie 5 01510 Vantaa
Puh. 0207 65 171, Fax 0207 65 2907
www.tiivistetekniikka.fi

HUOLTO SÄÄSTÄÄ KUSTANNUKSIA!

- männänhaalaukset
- laakereiden ja vuorien vaihdot
- turbiinien haalaukset
- pumput ja venttiilit
- akselinvedot
- rautarakennetyöt

Toimimme
ympäri vuorokauden!

JAP-Metalli Oy

Sälinkääntie 12, 04600 Mäntsälä
PUHELIN
0400-870 947
040-848 6510
pekka.vallin@japmetalli.inet.fi

MARINE DIESEL FINLAND OY

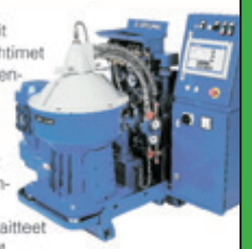
Laivadieseleiden huolto ja korjaus

Täydelliset konehaalaukset
CAT Authorized Marine Dealer
KEMEL akselitiivisteet ja -laakerit
Vaihteiden ja potkurilaitteiden työt
Koneiden linjaukset ja muovivalut

ISO 9001 -sertifioitu
www.marinediesel.fi
Eteläkaari 10, 21420 Lieto
Puh 020 711 8220

Alfa Laval-huoltopalvelut
maailmanlaajuisesti

- Separaattorit
- Lämmönvaihtimet
- Makeanveden-kehittimet
- Booster-koneikot
- Suodattimet
- CIP/Alpacon-nesteet
- Tankinpesulaitteet
- IMO-pumput



ALFA LAVAL
PL 51, 02271 Espoo
Puh. (09) 804 041, fax (09) 804 2842
www.alfalaval.com/nordic
ps.marinediesel.nordic@alfalaval.com

AT-Marine Oy

Palveluksessa maalla ja merellä

Navigointi-, ja merenkulkulaitteet
•
Kommunikointilaitteet
•
Erikoiselektroniikkalaitteet puolustusvoimille
•
Säiliömittauslaitteet ja lastausvarret teollisuudelle

www.atmarine.fi

Sulzer tiivisteet

- Pumppuihin, sekoittimiin ja muihin laitteisiin
- Täyden palvelun tiivistehuolto
- Nopea toimitusaika

Tartek Oy
Jyrsijäntie 3, 26820 Rauma
Puhelin (02) 8223 406
www.sulzer.com, www.tartek.fi
SULZER

Tulenkestävät muuraukset ja massaukset
Savupiippujen muuraus- ja korjaustyöt
Korkeanpaikantyöt

ERIKOISMUURAUS OY

PL 117, 04301 TUUSULA
Lasse Niemelä, puh. 040 548 7328, 050 376 7407
toimisto@erikoismuuraus.fi

vedenalaiset tarkastukset
rungon puhdistukset
hitsaukset
ROV-operointi ym.

Rannikon Sukelluspalvelu Oy
Coastal Diving Service Ltd
Pikku-Hietanen, Kotka
0400 751 399
0400 803 926
info@sukelluspalvelu.fi
www.sukelluspalvelu.fi

- ÖLJY-, KAASU- JA YHDISTELMÄPOLTTIMET
- ASENNUKSET JA KÄYNNISTYKSET
- SÄÄDÖT JA KOEAJOT

SAACKE HUOLTO JA VARAOSAT

LAIVAPOLTIN OY

Tarjantie 5, 01400 Vantaa
Puh. 050 558 2100
laivapoltin@elisanet.fi
www.laivapoltin.fi

TRANS-AUTO MARIN OY
Driveline systems for mobile and marine applications

Twin Disc
Merivaihteet ja irrotuskytkimet
Hamilton Jet
Vesijetit
Transfluid
Nestekytkimet
Reich
Joustavat kytkimet

☎ 09 - 684 258 60 www.transauto.fi

LSTGROUP
Luotettava sähköistyksen toimittaja

- Sähkö- ja automaatiosuunnittelu
- Laivasähköasennukset
- Teollisuuden sähköasennukset
- Sähkömoottoreiden myynti ja huolto
- Konehuone- ja ulkokansivalaisimet
- Kaapeliradat ja tarvikkeet
- Webshop (www.lst.fi/webshop)

LAIVASÄHKÖTYÖ OY
Rautatehtaankatu 22, 20200 Turku p. (02) 510 0300, f.02 5100 340

www.lst.fi • www.lst.fi/webshop

Laivakone Oy

- koneiden ja moottoreiden huolto- ja asennustyöt
- männän haalaukset
- putki- ja hitsaustyöt
- pumppujen huollot

☎ 0207 631 570
0400-501 763
Faksi: 0207 631 571

Uranuksenkuja 1 C, 01480 Vantaa
e-mail: laivakone@laivakone.fi
www.laivakone.fi www.shiptekno.fi

oilon

Voimalaitos- ja prosessipolttimet

- Laitetoimitukset
- Käyttöönotto
- Koulutus
- Vuosihuollot
- Varaosat
- Modernisoinnit

OILON ENERGY OY
Metsä-Pietilänkatu 1
PL 5, 15801 Lahti
Puh. (03) 85 761
Fax (03) 857 6277
info@oilon.com

FSC-SERVICE Oy

Prosessia pysäyttämättä
Paineenalaiset
FSC-tiivistykset
Vuodesta 1977
Varoventtiilien säätö ja käynninaikainen
Koestus DENSITEST-menetelmällä
Vuodesta 1985

PI 31, 33901 TAMPERE
Puh. (03) 254 0750, Fax. (03) 254 0751
www.fsc-service.fi
fsc@dens.fi

JS Oy Pietarsaari
ARMATEK OY

- Voimalaitosten venttiilihuollot
- Varaosien valmistus
- Varoventtiilien Legatest-koestus
- Konepajapalvelut

www.jspietarsaari.fi

Svenska Maskinbefälsföreningen i Helsingfors rf

VALMÖTE OCH JULFEST

Traditionell Julfest med damer
onsdagen den 2 December 19.00

Stora Robertsgatan 36–40 D 51
Ingång via Fredrikstorget vid teater Takomo
summer D51 vid dörren.

Styrelsemöte kl.17.00
Valmöte föreningen och Förbundsmöte, kl. 18.00.
Julfest kl.19.00

Välkomna

Konemestarit ja Energiatekniset KME:n

VAALIKOKOUS

lauantaina 12.12.2015 klo 10.00
Radisson Blu Seaside Hotellissa
Ruoholahdenranta 3, Helsinki 00180

Kokouksessa valitaan
johtokunnan jäsenten lisäksi
edustajat 2016 liittokokoukseen

Lisätietoja nettisivuiltamme www.kme.fi

Tervetuloa!

Johtokunta

Tampereen konemestarit ja Insinöörit ry järjestää jsäenille teatteri-illan

TAMPEREEN TEATTERISSA ”PIUKAT PAIKAT”

23.1.2016 klo 14.30

Näytöksen jälkeen on ruokailu Teatteritalon ravintolassa.

Avecilta peritän teatterilipun hinta 50 euroa, ruoka heille tarjotaan.

Ennakkoilmoittautumiset marraskuun 20. päivään mennessä
Martti Nupposelle, puh. 050 522 0730 tai Eero Kilpiselle, puh. 050 545 5765.

Avecien lippusuoritukset tilille FI64 5730 0820 6273 43 20.11.2015 mennessä.

Tervetuloa kulttuurin pariin!
Johtokunta

• Teksti: Pekka Uitto •

IN MEMORIAN

Martti Koivumäki
s. 10.11.1936
k. 3.9.2015

Vaasan Konemestariyhdistyksen pitkäaikainen jäsen, alikonemestari Martti Koivumäki kuoli 3.9.2015 vakavan sairauden uuvuttamana 79 vuoden ikäisenä.

Martti syntyi Teuvalla 10. marraskuuta 1936 työläisperheeseen ja varttui sankan sisarusparven ympäröimänä. Armeijan jälkeen Martti suuntasi Vaasaan työnhakuun ja pestautui Etelä-Pohjanmaan Voima Oy:n (EPV-Energia Oy) konekorjaamolle vuonna 1956. EPV rakensi tuolloin Vaasan Vaskiluotoon voimalaitosta, jonka arinakattila oli valmistuttuaan vuonna 1958 kokoluokaltaan merkittävän suuri jopa Euroopan mittasuhteissa. Uudet haasteet kiinnostivat ja niinpä Martti siirtyi Vaskiluodossa käyttötehtäviin ja aloitti turpiiniapulaisen työt.

Vuonna 1962 matka jatkui ja tie vei Kokkolaan, Outokummun voimalaitokselle. Alikonemestaritutkinnon Martti suoritti vuosina 1966–1967 Oulussa. Veri veti takaisin lakeuksille ja niinpä Martti palasi perheensä kanssa takaisin Vaasaan ja EPV:n palvelukseen vuonna 1969.

Kokkolan vuosina syttyi kipinä ammattiyhdistystoimintaan ja Martti liittyi demaripuolueeseen. Palattuaan EPV:n palvelukseen Martti valittiin ammattiosaton luottamusmieheksi. Toimihenkilöksi edettyään hän liittyi vuonna 1972 Vaasan Konemestariyhdistykseen ja toimi puheenjohtajana 17 vuotta. Työpaikkansa yhdysmieheksi Martti valittiin usean vuoden ajan.

Liittohallituksen jäsenenä hän oli vuosina 1986–2000 ja liittohallituksen toinen varapuheenjohtaja vuosina 1996–2000.

Tammikuussa 1995 Martille myönnettiin yhdistyksen kunniajäsenyys.

Liittohallituksen kokouksessa, joulukuussa 1999, Martti Koivumäki kutsuttiin Konepäällystöliiton kultamerkkikerhon jäseneksi. Jäsenyys on arvokas tunnustus pitkästä ja arvokkaasta työstä Konepäällystöliiton ja yhdistyksen hyväksi. Huomionosoituksen lukumäärä saa nousta kerrallaan vain 30 jäsenelle. Kunnallispolitiikka sekä vaikuttaminen kiinnostivat Marttia. Hän oli ehdokkaana kunnallisvaaleissa, mutta valtuustopaikkaan äänet eivät riittäneet. Ympäristölautakunnan jäseneksi ja Vaasan Sähkö Oy:n hallituksen jäseneksi hänet valittiin SDP:n edustajana. Ennen eläköitymistään Martti ”jäähdytteli” siirtymällä 3-vuorotyöstä työnjohtajaksi päivätöihin.

Oma perhe oli Martille tärkeä. Teuvan mies löysi Isokyröläissyntyisen vaimonsa Vaasasta. Lapsia heillä on kaksi ja lapsenlapsia neljä. Opimme tuntemaan Martin joviaalina, arvoihinsa sitoutuneena miehenä. ■

Julkisen Alan Merenkulku-, Erikois- ja Energiatekniset Jame ry:n

VAALIKOKOUS

19.11.2015 klo 18.00

STTK, Mikonkatu 8 A 6.krs, 00100 Helsinki

valitaan 22.–23.4.2016 Espoossa pidettävässä
Suomen Konepäällystöliiton liittokokouksen
liittokokousedustajat ja heille varajäsenet sekä
Konepäällystöliiton liittohallituksen ehdokkaat,
varsinainen jäsen sekä 1. ja 2. varajäsen

Hallituksen kokous klo 16.30

Kokouksen jälkeen, perinteinen Joululounas Pianossa

Tervetuloa

KUTSU

Helsingin Konemestariyhdistys ry:n

perinteinen PIKKUJOULU

yhdistyksen tiloissa
lauantaina 5.12 2015 klo 17.00 alkaen

Kutsu on avec

Ilmoittautumiset 2.12. mennessä Kalevi Korhoselle
kalevi.korhonen@suomi24.fi
tai 050 3511 940

Tervetuloa!

Johtokunta

Savonlinnan Konemestariyhdistys r.y:n

VAALIKOKOUS JA PIKKUJOULUT

lauantaina 28.11.2015
SPAHOTEL CASINO

Kokous kello 19.00

Jouluateria kello 20.00

Jouluateria ilmainen myös avecille.

Ilmoittautumiset 20.11.15 mennessä sihteerille
sähköpostilla veijo.anttonen@spynet.fi
tai puh. 0400 847 720

Tervetuloa!

Turun Konepäällystöyhdistyksen

JOULUJUHLA

jäsenistölle/avec

vietetään tänä vuonna Ravintola Verkahovissa,
Verkatehtaankatu 4, Turku
28.11.2015, alkaen klo 18.00

Hinta 44 euroa/osallistuja.

Hinta sisältää:
• erittäin kattavan joulumenun
• tuloglögin
• musiikkia, josta vastaa Tutta Carpelan
ja Merja Lehtinen
• arpajaiset
• tanssia ja
• hauskaa yhdessäoloa

Ilmoittautumiset
jarmo-makinen@luukku.com tai
puh. 050 512 3222

Tervetuloa!

**Turun Konepäällystöyhdistys –
Åbo Maskinbefälsförening ry**

VAALIKOKOUS

torstaina joulukuun 3. päivänä 2015 klo 19.00
yhdistyksen huoneistossa Puutarhakatu 7 a as. 2, Turku.

Kokouksessa käsitellään sääntöjen 15. pykälän asiat
ja valitaan yhdistyksen ehdokkaat SKL:n liittohallitukseen
sekä liittokokousedustajat.

Tervetuloa

Johtokunta

Keski-Suomen Konemestariyhdistys ry:n

PIKKUJOULU

järjestetään Hotelli Keurusselällä
lauantaina 5.12 2015 klo 19.00 alkaen

Bussi lähtee Harjun tilausajolaiturilta klo 18.00.

Kutsu on avec

Ilmoittautumiset 19.11. mennessä Pekka Raatikaiselle
osoitteella raatikainen.p@gmail.com
tai puh. 0400 861 208

Tervetuloa joukolla mukaan!

Johtokunta

JÄSENYHDISTYKSET / MEDLEMSFÖRENINGAR

SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITON JÄSENYHDISTYKSET / FINLANDS MASKINBEFÄLSFÖRBUNDS MEDLEMSFÖRENINGAR

Nro 001
Etelä-Saimaan Konepäällystöyhdistys
(Perus. – Grund. 1921)

• Puh.joht. **Tapani Hirvonen**
Iltaruskonkuja 5, 55120 Imatra
puh. 040 540 1385

• Varapuh.joht./Rah.hoit. **Seppo Pääkkönen**
Kornetinkatu 1 as. 10, 53810 Lappeenranta
puh. 0400 208 745

• Siht. **Pekka Sievänen**
Kalervonkatu 53, 53100 Lappeenranta
puh. k 05 451 3106, 050 437 5649
sievanen.pekka@luukku.com

Kokoukset syys-toukokuun aikana, kuukauden kolmantena arkikeskiviikkona klo 18.00 Lappeenrannan Upseerikerho, Upreeritie 2, Lappeenranta

Nro 002
Haminan Konemestariyhdistys
(Perus. – Grund. 1947)

• Puh.joht. **Juha Suomalainen**
Humaljoenkatu 14, 49400 Hamina
puh. 040 171 9161
juha.suomalainen@pp2.inet.fi

• Varapuh.joht. **Niilo Siro**
Niinistöntie 16, 49660 Pyhältö
puh. 040 502 8131

• Siht./rah.hoit. **Juhani Jussilainen**
Torpparinpolku 1, 49410 Poitsila
puh. 040 554 5239

Yhdistyksen kokouksista ilmoitetaan kirjeitse

Nro 003
Svenska Maskinbefälsföreningen i Hfors
(Perust. – Grund. 1909)

• Ordf./sekr. **Henrik Eklund**
Söderbyvägen 50, 10600 Ekenäs
tel. 050 452 5688
henrik.eklund@adven.com

• Viceordf. **Bo Wickholm**
Lisebergsvägen 33, 01180 Kalkstrand
tel. 0400 670 745

• Kassör **Leif Wikström**
Brovägen 2 bst. 1, 02400 Kyrkslätt
tel. 050 331 0180

Föreningens lokal Stora Robertsgatan 36 – 40 D 51. Obs. Ingång via Fredrikstorget där summertelefon finns. Månadsmöten den första helgfria onsdagen i månaden kl. 18.00, styrelsemöte kl. 17.30. Juni, juli och augusti, inga möten

Nro 004
Helsingin Konemestariyhdistys
(Perus. – Grund. 1869)

• Puh.joht. **Kimmo Kojamo**
Myötätuulenkuja 4 B 24, 02330 Espoo
puh. 040 747 9865
kkojamo@gmail.com

• Varapuh.joht./siht. **Jari Luostarinen**
Tyynelänkuja 5 E 65, 00780 Helsinki
puh. k. 050 310 3347, t. 09 617 3770
jari.luostarinen@kolumbus.fi

• Rah.hoit. **Raimo Harju**
Kirjokalliontie 15 A, 00430 Helsinki
puh. 050 356 2716
harjunraimo@gmail.com

Kokoukset pidetään syys-toukokuun välisenä aikana (vaalikokous joulukuussa ja vuosikokous maaliskuussa) kuukauden ensimmäisenä arkikeskiviikkona klo 19.00, osoitteessa Tunturinkatu 5 A 3, 00100 Helsinki. Mikäli em. ajankohta on pyhä- tai aattopäivä, pidetään kokous seuraavan viikon keskiviikkona. Tervetuloa

Nro 005
Hämeenlinnan Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1945)

• Puh.joht. **Markku Säynäjäkangas**
Länsitie 25, 12240 Hikiä
puh. t. 0107 551 267, 050-400 5965

• Varapuh.joht. **Lauri Päivänen**
Mäntytie 7, 12540 Launonen
puh. k. 019 762 139

• Siht. **Seppo Helminen**
Aleksinkatu 8, 11130 Riihimäki
puh. 0400 527 006

• Rah.hoit. **Risto Mukkala**
Hämeenkatu 13 B 20, 05800 Hyvinkää
puh. 050 530 0418

Nro 007
Kemin Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1941)

• Puh.joht. **Tapio Huuska**
Heikinkuja 10, 94100 Kemi
puh. 050 598 9015

• Varapuh.joht. **Kalle Kostamo**
Perttusenkatu 25, 94600 Kemi
puh. 040 4504 7199

• Siht. **Timo Kesti**
Seponkatu 30, 94830 Kemi
puh. 044 099 3900

• Rah.hoit. **Marja-Leena Huuska**
Heikinkuja 10, 94100 Kemi
puh. 041 507 8442

Yhdistys kokoontuu erikseen ilmoitettuna ajankohtana

Nro 008
Keski-Pohjanmaan Konemestariyhdistys – Mellersta Österbottens Maskinmästareförening
(Perust. – Grund. 1939)

• Puh.joht. **Lauri Mattila**
Kihutie 15, 68630 Pietarsaari
puh. k. 06 723 4538, t. 040 849 9750

• Varapuh.joht. **Teuvo Pietilä**
Runsanmäki 4, 68660 Pietarsaari
puh. t. 0204 169 284, 040 585 2284

• Siht. **Esa Jylhä**
Kermatie 4, 67900 Kokkola
puh. k. 040 556 1667, t. 040 779 8508

• Rah.hoit. **Pertti Nevala**
Kedontie 20 H 28, 68630 Pietarsaari
puh. t. 0204 169 757, 040 585 2757

Nro 009
Keski-Suomen Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1947)

• Puh.joht. **Pasi Peräsaari**
Hiskinkuja 4, 41160 Tikkakoski

• Varapuh.joht. **Hannu Orslahti**
Kuikantie 322, 41140 Kuikka
puh. 0400 540 493

• Siht. **Tapio Roiha**
Satamakatu 21 A 18, 40100 Jyväskylä
puh. 040 845 6791

• Rah.hoit. **Pekka Raatikainen**
Sääksmäentie 10, 40520 Jyväskylä
puh. 0400 861 208

Kokoukset kuukauden toisena keskiviikkona klo 19.00 Ravintola Sohvissa

Nro 010
Kotkan Konepäällystöyhdistys
(Perust. – Grund. 1923)

www.kotkaengineers.fi

• Puh.joht. **Mikko Järvinen**
Rauduskatu 21, 48770 Kotka
puh. 040 564 6352, 05 289 938

• Varapuh.joht. **Antti Luostarinen**
Käpylänkatu 2 A 12, 48600 Kotka
puh. 050 355 2083

• Siht./rah.hoit. **Jouko Pettinen**
Rotinpää 39, 48300 Kotka
puh. 0400 432 824
jouko.pettinen@keng.fi

Kokoukset talvikuukausien ensimmäisenä arkitorstaina klo 18.30 kokouspaikka Ravintola Vausti

Nro 011
Konemestarit ja Energiatekniset KME
(Perust. – Grund. 1958)

www.kme.fi

• Puh.joht. **Pertti Roti**
puh. 09 617 3041
pertti.roti@kme.fi

• Varapuh.joht. **Jarmo Lahdensivu**
puh. 045 125 4859
jarmo.lahdensivu@kme.fi

• Siht. **Juha Uimonen** (päivätyö)
puh. 0400 059 015
juha.uimonen@kme.fi

• Varasiht. **Taneli Varjus**
puh. 040 709 5798

• Rah.hoit. **Lasse Laaksonen** (päivätyö)
puh. 040 739 3363
lasse.laaksonen@kme.fi

Yhdistyksen sähköpostiosoitteet ovat etunimi.sukunimi@kme.fi. Yhdistyksen postiosoite on Ristolantie 10 A, 00320 Helsinki. Yhdistyksen yleisistä kokouksista ilmoitetaan ensisijaisesti Voima ja Käyttö -lehdessä ja www.kme.fi. Mutta ellei se jostain syystä ole mahdollista, kuukauden ensimmäisen maanantain Helsingin Sanomissa.

Nro 012
Kuopion Konepäällystöyhdistys
(Perus. – Grund. 1899)

www.kkpy.fi

• Puh.joht. **Ilkka Relander**
Humpintie 172, 73100 Lapinlahti
puh. 040 709 7323

• Varapuh.joht. **Sami Koponen**
Luhtalahdentie 71, 71330 Räsälä

• Siht. **Veijo Tolonen**
Lehtoniementie 116 A 25, 70840 Kuopio
puh. 040 709 7336

• Rah. hoit. **Merja Korhonen**
Häntäahontie 33, 70800 Kuopio
puh. 040 709 7198

Kuukausikokoukset talvikuukausina erikseen ilmoitettuna aikana

Nro 013
Lahden Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1945)

www.lahdenkonemestariyhdistys.fi

• Puh.joht. **Mikko Anttila**
Västäräkinkuja 16 as. 4, 15810 Lahti
puh. 045 671 7801
puheenjohtaja@lahdenkone...*

• Varapuh.joht. **Kari Nygren**
Ruolankatu 20 A 42, 15150 Lahti

• Siht./rah.hoit. **Juha Sinivaara**
Viherlaaksontie 9, 15200 Lahti
puh. 050 554 1177
sihteeri@lahdenkone...*

Kuukausikokoukset tammi-toukokuun ja syys-joulukuun ensimmäisenä arkistorstaina klo 19.00 Hotelli Cumuluksessa.

Sähköpostiosoitteiden loppuosa on *@lahdenkonemestariyhdistys.fi

Nro 014
Mikkelin Konepäällystöyhdistys
(Perust. – Grund. 1948)

• Puh.joht. **Seppo Piira**
Suentassu 4, 50150 Mikkeli
puh. 044 735 3726, t. 015 195 3808
seppo.piira@ese.fi

• Varapuh.joht. **Osmo Blom**
Kölikaari 29 D 44, 50170 Mikkeli
puh. 040 564 4829

• Siht. **Tapio Haverinen**
Aurakatu 5 H 59, 50190 Mikkeli
puh. 044 735 3739
tapio.haverinen@ese.fi

• Rah.hoit. **Mika Manninen**
Mukulapolku 3, 50100 Mikkeli
puh. 044 735 3898
mika.manninen@ese.fi

Kuukausikokoukset tammi-, maalis-, touko-, syys- ja marraskuussa kuukauden ensimmäisenä arkitiistaina klo 20.00 Ravintola Pruuvi, Mikkeli

Nro 015
Oulun Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1903)

• Puh.joht. **Jouko Saarela**
Kurkelantie 1 C 8, 90230 Oulu
puh. 040 533 6194
jouko.saarela@oulunenergia.fi

• Siht. **Ari Heinonen**
Hekkalahdentie 24, 90820 Kello
puh. 040 354 6047
ari.heinonen@pp.inet.fi

• Rah.hoit. **Kai Väisänen**
Villentie 5, 90850 Martinniemi
puh. 0500 184 220
kai.vaisanen@dnainternet.net

• Teollisuusjaoston yhdysmies
Hannu Pesonen
Toppilansaarentie 3 C 49, 90500 Oulu
puh. 0400 372 882
hannuw.pesonen@luukku.com

Kuukausikokoukset Oulu laivalla. Toppilan satama. 20.1., 10.2., 14.4., 12.5., 8.9., 13.10., ja 8.12. klo 18.00. Maaliskuun vuosikokouksesta ja marraskuun vaalikokouksesta erillinen ilmoitus

Raahen kerho

• Puh. joht. **Hannu Pesonen**
Toppilansaarentie 3 C 49, 90500 Oulu
puh. 0400 372 882
hannuw.pesonen@luukku.com

• Siht./rah.hoit. **Pentti Ala-Lehtimäki**
Saminaarinkatu 9 A 23, 92100 Raahe
puh. 040 504 5119
pentti.alalehtimaki@gmail.com

Kajaanin kerho

• Puh.joht. **Taisto Karvonen**
Koivikoskenkatu 17 A 8, 87100 Kajaani
puh. 0400 278 695

• Varapuh.joht. **Pentti Mäkeläinen**
Virkotie 5, 87200 Kajaani
puh. 050 358 2146

• Siht. **Timo Myllyniemi**
timo.myllyniemi@kainuu.fi

Rovaniemen kerho

• Puh.joht. **Reijo Rajala**
Kolpeneentie 41 C 4, 96440 Rovaniemi
puh. 040 591 3318

• Siht. **Harri Juntunen**
Karjatie 16, 96900 Saarenkylä

• Rah.hoit. **Tapio Saarelainen**
Näretie 15, 96190 Rovaniemi
puh. 050 583 8701

• Laiva-asiamies **Sauli Teräsmö**
Kirkkotie 8 a C 11, 90830 Haukipudas
puh. 040 178 8017
sauli.terasmo@meritaito.fi

Nro 016
Pargas Maskinbefälsförening
(Perust. – Grund. 1925)

www.pargasmaskinbefal.fi

• Ordf. **Tage Johansson**
Skogsuddevägen 8, 21600 Pargas
tel. hem 044 458 0425, 040 845 8042

• Viceordf./kassör **Jan-Erik Söderholm**
Skepparvägen 35, 21600 Pargas
tel. 040 753 0554
janerik/anneli@pp.inet.fi

• Sekr. **Berndt Karlsson**
Tervsundsvägen 150, 21600 Pargas
tel. 040 735 2182, 02 458 0017
berndt.karlsson@parnet.fi

Nro 017
Porin Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1894)

Puh.joht. **Pasi Kaija**
Setäläntie 16, 29200 Harjavalta
puh. 050 389 1694
pasi.kaija@satshp.fi

• Varapuh.joht. **Jorma Elo**
Kivenhakkaajankatu 33, 28130 Pori
puh. 050 586 3528

• Siht./Rah.hoit. **Timo Kuosmanen**
Aittaluodonkatu 4 E 43, 28100 Pori
puh. 0400 439 995
timo.kuosmanen@fortum.com

• Laiva-asiamies **Pertti Venttinen**
Hiekkapellontie 18, 28610 Pori
puh. 0400 556 345
pventtinen@gmail.com

Kokoukset tammi-toukokuun ja syys-joulukuun aikana joka kuukauden toisena keskiviikkona klo 18.30 Porin Klubilla, Eteläranta 10. Vuosikokous huhtikuussa ja vaalikokous joulukuussa

Nro 018
Rauman Konepäällystöyhdistys
(Perust. – Grund. 1926)

www.rkpy.fi

• Puh.joht. **Anitta Heikura**
Mäkitie 6 A 2, 26840 Kortela
puh. 044 455 8040
eaheikura@gmail.com

• Varapuh.joht. **Kari Sinikallas**
Koulurantie 541, 26560 Kollaa
puh. 044 377 5031
kari.sinikallas@tvo.fi

• Rah.hoit. **Petteri Uutela**
Hakapolku 4, 27100 Eurajoki
puh. 050 517 2271
petteri.uutela@tvo.fi

• Siht. **Mervi Fagerström**
Jepyrtie 17, 26200 Rauma
puh. 044 533 8371
mervi.fagerström@tvo.fi

Kuukausikokoukset pidetään talvikuukausina erikseen ilmoitettavana ajankohtana

Nro 019
Savonlinnan Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1933)

• Puh.joht. **Esa Pekkinen**
Aino Actén puistotie 2 A 1, 57130 Savonlinna

• Varapuh.joht. **Juha Puurtinen**
Tottinkatu 2 B 16, 57130 Savonlinna
puh. 050 599 6541

• Siht./rah.hoit. **Veijo Anttonen**
Kangasvuokontie 21 C 27, 57220 Savonlinna
puh. 0400 847 720

Kokoukset pidetään erikseen ilmoitettavana ajankohtana

Nro 020
Tampereen Konemestarit ja Insinöörit
(Perust. – Grund. 1937)

• Puh.joht. **Pentti Aarnimetsä**
Tieteenkatu 6 A 74, 33720 Tampere
puh. 040 758 9869
p.am@suomi24.fi

• Varapuh.joht. **Martti Nupponen**
Porrassalmenkuja 4 A 11, 33410 Tampere
puh. 050 522 0730

• Siht. **Eero Kilpinen**
Ahvenisjärventie 22 C 42
33720 Tampere
puh. 050 545 5765
eero.kilpinen@tpnet.fi

• Rah.hoit. **Joachim Alatalo**
puh. 050 345 1052

Kuukausikokoukset pidetään erikseen ilmoitettavana ajankohtana

Nro 021
Turun Konepäällystöyhdistys
(Perust. – Grund. 1874)

www.tkpy.fi

• Puh.joht. **Jukka Lehtinen**
Somersojantie 13, 21220 Raisio
puh. 050 557 3238
jukka.lehtinen@turkuenergia.fi

• Varapuh.joht. **Harri Piispanen**
Kattarakatu 3, 21260 Raisio
puh. 050 445 9932
harri.piispanen@suomi24.fi

• Siht./jäsenkirjuri **Heimo Kumlander**
Betaniankatu 2 as. 16, 20810 Turku
puh. 040 593 4021
heimo.kumlander@elisanet.fi

• Rah.hoit. **Ismo Sahlberg**
puh. 050 454 2437
ismo.sahlberg@fortum.com

• Huoneistoasiat **Rauno Palonen**
Varsojankatu 33, 20460 Turku
ulla.ahlqvist-palonen@pp.inet.fi

• Huvitoimikunta **Jarmo Mäkinen**
Tikkumäenkuja 2 A 10, 20300 Turku
puh. 050 512 3222
jarmo-makinen@luukku.com

Yhdistyksen kokoukset pidetään joka kuukauden ensimmäisenä arkitorstaina (syys-toukokuu) klo 19.00 yhdistyksen huoneistossa Puutarhakatu 7 a as. 2, 20100 Turku. Helmikuun kuukausikokous on yhdistyksen vuosikokous ja joulukuun kokous on vaalikokous. Ikäveljet kokoontuvat joka tiistai (syys-toukokuussa) klo 10.00 – 12.00. Yhdistyksen sähköposti on tkpy@tkpy.fi ja kotisivut www.tkpy.fi. Yhdistyksen tilinumero on Osuuspankki FI75 5710 0420 3995 29 (vuokrat, lahjoitukset yms., ei osallistumismaksuja). Huvitoimikunnan tilinumero, johon maksetaan kaikki osallistumismaksut, on Osuuspankki FI53 5710 0420 3995 37

Nro 022
Vaasan Konemestariyhdistys – Vasa Maskinmästareförening
(Perust. – Grund. 1911)

www.vaasankonemestarit.fi

• Puh.joht./ordf. **Timo Leppäkorpi**
puh. 050 530 3330

• Varapuh.joht. **Heimo Norrgård**
puh. 050 313 3484

• Siht./sekr. / rah.hoit./kassör
Veli-Pekka Uitto
puh. 050 540 5431

• Laiva-asiamies **Timo Leppäkorpi**

Yhdistys kokoontuu talvikuukausina kuukausikokouksiin neljä (4) kertaa: -syyskuussa, -joulukuussa, kuukausi/vaalikokous, -helmikuussa, kuukausi/vuosikokous sekä toukokuussa, em. kokouskuukausien ensimmäisenä arkitorstaina, ellei toisin ilmoiteta. Kokouspaikka: Hotelli Teklan ravintola Brando, Palosaarentie 58, klo 18.00

Föreningen har månadsmöten fyra (4) gånger under vinterhalvåret: -september, -december/valmäte, -februari/årsmöte, samt maj. Månadsmöten hålles första helgfria torsdagen, om inte annan meddelas. Mötesplats Hotelli Tekla, restaurang Brando, Brändövägen 58, kl. 18.00

Nro 023
Julkisen alan merenkulku-, erikois- ja energiatekniset JAME
(Perust. – Grund. 1950)

www.jame.fi

• Puh.joht. **Heino Kovanen**
Vihertie 53 B, 01620 Vantaa
puh. 040 541 1469
heino.kovanen@saunalahti.fi

• Varapuh.joht. **Tommi Nilsson**
Suomenlinna C 52 A 1, 00190 Helsinki
puh. 040 507 6454

• Siht. **Pekka Savikko**
Varkkavuorenkatu 19 B 46, 20320 Turku
puh. 040 533 3822

• Rah.hoit. **Hannele Haaranen**
Kalliopohjantie 5 E 50, 04300 Tuusula
puh. 0500 631 155

Turun kerho

• Puh.joht. **Mauno Hasunen**
Siltavoudinkatu 1 as. 19, 21200 Raisio
puh. 050 511 0077

Vaasan kerho

• Puh.joht. **Åke Norrgård**
Eriksgränd 3, 646120 Övermark
puh. k. 06 225 3695

• Siht. **Pertti Toropainen**
Rinnetie 5, 69400 Vaasa
puh. 06 325 9399

Yhdistyksen kokouksista ilmoitetaan Voima ja Käyttö –lehdessä

Nro 024
Loviisan Voimalaitosmestarit
(Perust. – Grund. 1974)

• Puh.joht. **Pekka Vainio**
Pohjolantie 46, 04230 Kerava
puh. 040 483 8470

• Varapuh.joht. **Timo Järvimäki**
Reitsaarentie 41, 48910 Kotka
puh. 041 436 6017
timo.jarvimaki@fortum.com

• Siht. **Markku Sopanen**
Kuovintie 2, 49220 Siltakylä
puh. 05 220 1776

• Rah.hoit. **Pekka Tahvanainen**
Runar Schildtintie 18, 07920 Loviisa
puh. k. 019 509 035, t. 019 550 4112

Nro 025
Ålands energi och sjöfartstekniska förening ÅESF
(Perust. – Grund. 1942)

www.maskinisterna.ax

• Ordf. **Hans Palin**
Ljungvägen 4, 22100 Mariehamn
tel. 040 723 7220
ordforande.aesf@aland.net

• Viceordf. **Ole Ginman**
Musterivägen 2, 22410 Godby
tel. 0500 566 503

• Sekr. **Harry Holmström**
Österbygge bst 1, 22730 Kökar
tel. 040 725 0934

• Kassör **Thomas Strömberg**
Granvägen 54, 22100 Mariehamn
tel. 018 15 572

Om ej Strömberg är anträffbar, kontakta Hans Palin. Månadsmöte den andra tisdagen i månaden kl. 19.30 i Hotell Arkipelag. Inga möten juni, juli, augusti

Nro 026
Kokkolanseudun konemestarit
(Perust. – Grund. 1974)

• Puh.joht. **Järvinen Tapio**
Raksontie 18, 67700 Kokkola
puh. 050 334 3810

• Varapuh.joht. **Kalliokoski Tomi**
Kahvikuja 12, 67600 Kokkola
puh. 040-172 6003

• Siht. **Niemonen Veli**
Markusbackantie 303, 68410 Alaveteli
puh. t. 864 8577 tai 050 386 2805

• Rah.hoit. **Similä Sami**
Vesakkotie 1, 67700 Kokkola
puh. 050 403 2400

Nro 027
Pohjois-Karjalan Konemestariyhdistys
(Perust. – Grund. 1987)

• Puh.joht. **Jukka Ahtonen**
Rauhankatu 37, 80100 Joensuu
puh. 050 412 1050

• Varapuh.joht. **Pertti Tuhkanen**
puh. 040 735 8286

• Siht. **Seppo Luostarinen**
Pajatie 14, 80710 Lehmo

• Rah.hoit. **Jorma Taivainen**
Opotantie 5, 80230 Joensuu
puh. 0400 661 680

Nro 029
Luotsikutterinkuljettajat – Lotskutterförarna
(Perust. – Grund. 1989)

• Puh.joht./ordf. **Kari Nyholm**
Aleksis Kiven katu 33 A, 00520 Helsinki
puh.050 464 8145
kari.nyholm@finnpilot.fi

• Varapuh.joht./viceordf. **Teemu Kouri**
Talomäenkatu 14, 20810 Turku
puh. 044 569 0065

• Siht. **Ari Tarkia**
puh. 050 347 1735

• Rah.hoit. **Ari Pöyhtäri**
Lassentie 7, 68100 Himanka

Nro 030
Energiainsinöörit
(Perust. – Grund. 1992)

• Puh.joht./siht. **Antti Laaksonen**
Talpiakuja 6 F 33
20610 Turku
puh. 050 313 8748
anssi.laaksonen@kolumbus.fi

SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITTO – FINLANDS MASKINBEFÄLSFÖRBUND

Lastenkodinkuja 1/ Barnhemsgränd 1
00180 Helsinki / Helsingfors
Fax 09 694 8798
www.konepaallystoliitto.fi

Talous / ekonomi
Jäsenasiat / medlemsärenden
Gunne Andersson
09 5860 4815

Toiminnanjohtaja / verksamhetsledare
Leif Wikström
09 5860 4815, 050 331 0180

Asiamiehet – ombudsmän
Joachim Alatalo
09 5860 4812, 050 345 1052

Päivi Saarinen
09 5860 4811, 040 525 7805

Sami Uolamo
09 5860 4813, 043 824 3099

etunimi.sukunimi@konepaallystoliitto.fi
fornamn.efternamn@konepaallystoliitto.fi

JULKIS- JA YKSITYISALOJEN TYÖTTÖMYYSKASSA – JYTK
OFFENTLIGA- OCH PRIVATA SEKTORNS ARBETSLÖSHETSKASSA- JYTK

Asemamiehenkatu 4 /
Stationskarlsgatan 4
00520 Helsinki / Helsingfors

Puh.palvelu / tel.service
020 690 069
(arkisin / vardagar klo. 9.00 – 15.00)

Neuvonta / Info 020 690 871

kassa@jytk.fi

Fax 020 789 3872

www.jytk.fi

TOIMISTO TIEDOTTAA / BYRÅN MEDDELAR

Merimiespalvelutoimisto:
puh. 09 668 9000

Merimieseläkekassa:
puh. 010 633 990

Uudenmaankatu 16 A
00120 Helsinki

www.merimieselakekassa.fi

Kela
Merimiehen sosiaaliturva ja sairausvakuutus
www.kela.fi/merimiehet

Sjömansservicebyrån:
tel. 09 668 9000

Sjömanspensionskassan:
tel. 010 633 990

Nylandsgatan 16 A
00120 Helsingfors

www.sjomanspensionskassan.fi

FPA
Infopaket om sjukförsäkring av sjömän
www.kela.fi/web/sv/-/nytt-infopaket-om-sjukforsakring-av-sjoman

• Teksti: Riitta Ahonen • Kuvat: Oulun yliopisto •

Tulevaisuuden öljyntorjunnassa käytetään vihreitä kemikaaleja

Kemiallinen öljyntorjunta vihreillä nanoselluloosasta valmistetuilla disperganteilla tulee olemaan yksi vaihtoehto, joka täydentää öljyntorjuntamenetelmiä alueilla, joilla ekosysteemi on erityisen herkkä ja haavoittuva. Toksisten öljyntorjuntakemikaalien aiheuttamat vahingot olisivat siellä peruuttamattomia.

Öljynkuljetuksen ja öljytuotannon yleistyttyä arktisilla alueilla on tehokkaiden öljyntorjuntamenetelmien tarve kasvanut.

– Jääolosuhteissa tapahtuva öljyntorjunta tarvitsee nyt kehitystä ja parempaa valmiustasoa. Riskit ovat koko ajan lisääntyneet. Uhkana on tietysti myös se, että mereen pääsee laivojen omaa polttoainetta. Nimenomaan suuriin öljypäästöihin varautumisen pitäisi olla nykyistä paremmalla tasolla, sanoo dosentti **Henrikki Liimatainen**, joka koordinoi Oulun yliopistolla vuosi sitten alkanutta Suomen Akatemian Arktisen akatemiaohjelman ARCRESPO-hanketta. *"Kohti tehokasta ja kestävää arktista öljyntorjuntaa"*-projekti jatkuu syksyyn 2018 asti ja on yhteishanke Lappeenrannan teknillisen yliopiston professori **Mika Sillanpään** kanssa. Siinä pyritään kehittämään uusia, vihreisiin kemikaaleihin perustuvia öljyntorjuntamenetelmiä.

Liimataisen mukaan yksi tärkeä osa varautumista suuriin öljyturmiin ovat juuri kemialliset menetelmät.

– Vaikka Suomessa hallitaan hyvin harjaskoneiden avulla tehtävä mekaaninen öljyntorjunta, on epävarmaa, miten nämä tekniikat riittävät suurten öljypäästöjen kohdalla. Jos jokin oikein iso öljypäästö tapahtuu, on kyseenalaista, että olemmeko nykyisellään valmiita siihen. Öljyntorjuntaa arktisilla alueilla vaikeuttaa erityisesti jääpeite, aallokko ja alhaiset lämpötilat. Meksikonlahdella sattui vuonna 2010 öljyturma, jossa öljynporausputken räjähdyksen seurauksena öljyä pulppusi mereen 87 päivän ajan kaikkiaan arviolta noin 800 000 kuutiometriä. Tässä yhdessä maailman pahimmista öljyturmista öljyä hajotettiin muun muassa synteettisellä Corexit-kemikaalicocktaililla. Se pilkkoi tehokkaasti öljyä, mutta oli toksinen ja sai aikaan pahoja ympäristötuhoja, joiden tarkkaa laajuutta ei vielä edes tiedetä.

– Corexit oli mahdollisesti myrkyllisempi kuin merta saastuttanut öljy, ja sen on raportoitu aiheuttaneen erilaisia oireita sen kanssa tekemisiin joutuneille ihmisille ja meren eliöille. Biopohjaisille, ei-toksisille öljyntorjuntamenetelmille on siis selvä tarve olemassa, sanoo Liimatainen.

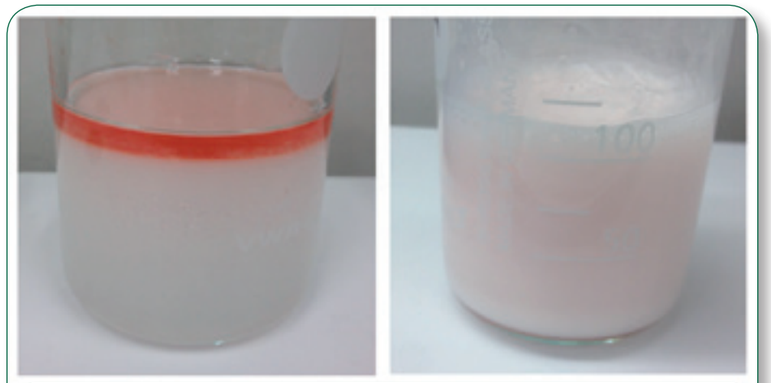
Suomen öljyntorjuntateknologian osaaminen vahvistuu

Oulun yliopistossa ja Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa on tähän mennessä onnistuttu laboratoriossa osoittamaan, että nanoselluloosa- ja kitosaanipohjaiset öljyntorjuntakemikaalit toimivat öljyn dispergoinnissa. Ne pystyvät hajottamaan jopa muun muassa laivojen käyttämää dieselöljyä.

– Seuraavaksi meillä on tarkoitus selvittää näiden vihreiden kemikaalien biohajoavuutta ja toksisuutta. Perusideahan on, että kun öljylautta on pilkottu pieniksi pisaroiksi, testaamme sitä, kuinka hyvin öljylautta lähtee biohajoamaan bakteeritoiminnan ansiosta, Liimatainen kertoo.

Oulun yliopistossa vihreistä kemikaaleista väitöskirjaansa valmisteleva tohtorikoulutettava **Jonna Ojalaa** kiinnostaa tutkimusaiheensa kestävän kehityksen näkökulma. Hänen taustansa on bio- ja ympäristötekniikassa. Aikaisemmissa töissään hän on kehittänyt muun muassa öljyllä saastuneen maaperän biologista puhdistusteknologiaa teollisen ympäristöbiotekniikan yrityksessä. Väitöskirjan arvioitu valmistumisaika on syksy 2018 eli samaan aikaan, jolloin ARCRESPO-hankekin päättyy.

Erilaisilla nanoselluloosilla laboratoriossa stabiloituja öljy-vesiseoksia.



Vasemmalla öljy-vesiemulsio. Oikealla emulsioon on lisätty hydrofobisoitua nanoselluloosaa stabiloimaan seoksen öljypisaroita, joten emulsio palautuu hitaammin. Kuva otettu 30 minuuttia dispergoinnin jälkeen.

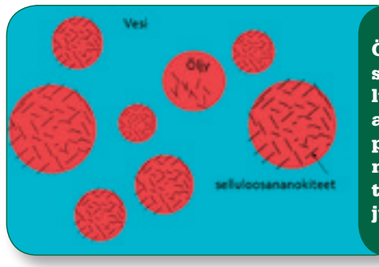
– Arktisilla mailla on rajalliset toimintamahdollisuudet arktisen öljyvahingon tapahtuessa, sillä monien kaupallisten dispergointiaineiden käyttö on näillä herkillä alueilla kielletty niiden toksisuuden vuoksi. Tämän vuoksi myrkyttömien ja ekosysteemiä vahingoittamattomien biokemikaalien kehitys on tärkeää, Ojala kertoo.

Ojalaa motivoi tutkimuksen tekemiseen riittävän tutkimustiedon puuttuminen kylmän ilmanalan kemiallisesta öljyntorjunnasta.

– Väitöskirjatutkimukseni aikana saatuja tutkimustietoja voidaan suoraan hyödyntää vahvistamaan Suomen öljyntorjuntateknologioiden osaamista. Niiden avulla voidaan myös tukea arktisen alueen liiketoiminnan kasvua siten, ettei pohjoista ekosysteemiä vahingoiteta, vaan sen kehittyminen voidaan turvata.

Ojalan mukaan nyt on vielä liian varhaista vertailla mekaanisen öljyntorjunnan kustannuksia vihreillä kemikaaleilla tapahtuvaan öljyntorjuntaan.

– Mekaanisen öljyntorjunnan kustannukset vaihtelevat suuresti riippuen onnettomuuden sijainnista ja laajuudesta. On otettava huomioon, että mekaanisten puhdistusmenetelmien käyttö ei aina edes ole mahdollista jäätilanteen ja haastavan ilmaston vuoksi. Kemiallinen öljyntorjunta vihreillä nanoselluloosasta valmistetuilla disperganteilla tulee olemaan yksi vaihtoehto täydentämään öljyntorjuntamenetelmiä alueilla, joilla ekosysteemi on erityisen herkkä ja haavoittuva ja toksisten öljyntorjuntakemikaalien aiheuttamat vahingot olisivat peruuttamattomia.



Öljy pilkotaan pieniksi pisaroiksi ja stabiloidaan hydrofobisoitujen selluloosananokiteiden avulla, jotka asettuvat pisaran pinnalle. Stabiilit pienet öljypisarat ovat helpommin mikrobologisesti bakteerien hajotettavissa. Tähän kemiallinen öljyntorjunta useimmiten perustuu.

Tällä hetkellä tutkimuksessa keskitytään laboratoriomittakaavassa arktisten olosuhteiden eli kylmän veden ja meriveden suolan vaikutukseen nanoselluloosasta valmistetun dispergointiaineen toimintaan.

Tutkimusten myöhemmissä vaiheissa pilot- testejä tullaan tekemään Kanadassa sijaitsevan tutkimuslaboratorion merivesialtaassa, jossa tuuli-, aalto- ja jääolosuhteet ovat mallinnettavissa vastaamaan arktisten merien olosuhteita.

Ainutlaatuinen tutkimus

Oulun yliopisto tekee yhteistyötä Lappeenrannan teknillisen yliopiston vihreän kemian laboratorion kanssa. Takana ovat tutkimusryhmien yhteiset laajat tutkimukset.

– Olemme pitkään tehneet hyvää yhteistyötä Oulun yliopiston kanssa nanoselluloosa- ja kitosaanipohjaisten materiaalien tutkimuksessa. Tässä hankkeessa on kyse aiemman vahvan tutkimuksellisen perustan soveltamisesta aivan uuteen kohteeseen, kertoo professori Mika Sillanpää Lappeenrannan teknillisestä yliopistosta. Tällä hetkellä hän toimii vierailevana professorina Miamissa.

Kysymyksessä on ainutlaatuinen tutkimus koko maailman mittakaavassa. Tutkimuksesta voivat hyötyä erityisesti arktisten alueiden öljyntorjuntastrategiasta vastaavat viranomaistahot. Kehitettävien materiaalien ympärille voi syntyä myös kaupallista toimintaa niiden valmistukseen ja soveltamiseen liittyen.

Viime keväänä Kemissä järjestetty kansainvälinen Kemi Arctic 2015 – öljyntorjuntaharjoitus testasi mekaanista öljyntorjuntaa Perämeren arktisissa olosuhteissa. Harjoitus antoi runsaasti lisätietoa ja myös pohdittavaa. Ympäristöneuvos Anna-Maija Pajukallio totesi tuolloin, että pieneksi maaksi Suomella on suhteellisen tehokas öljynkeräysjärjestelmä, mutta lisäparannuksia tarvitaan. Onnistumiseen tarvitaan useita vaihtoehtoisia menetelmiä.

Suomen Akatemian Arktisen akatemiaohjelman tavoitteena on tuottaa uutta tutkimustietoa arktisen alueen moniulotteisista muutosprosesseista ja niihin vaikuttavista tekijöistä. Lisäksi tavoitteena on vahvistaa pitkäjänteisesti korkeatasoista poikkitieteistä ja ongelmalähtöistä arktista tutkimusta Suomessa. Tutkimusohjelmassa rahoitetaan 15,7 miljoonalla eurolla kaikkiaan 20 kansallista tutkimushanketta ja kahta kansainvälistä yhteistyöhanketta. ■

Lisätietoja:

www.aka.fi/arktiko

BA2
Posti Oy

Posti Green