

Voima Käyttö Kraft Drift

Suomen Konepäällystöliiton julkaisu • 3/2018



RALF SUND:

Faaraon viisaudet, pulleat purjeet
ja isänmaallinen tehtävä s. 4

Mutkia matkalla, räjähdelaiva m/s Thor Liberty
Mussalon satamassa vuonna 2011 s. 20

Voima & Käyttö Kraft & Drift

112. vuosikerta

Suomen Konepäällystöliiton ammatti- ja tiedotuslehti

Pääkirjoitus	3
Faaraon viisaudet, pulleat purjeet ja isänmaallinen tehtävä	4
Sähkön hankinta ja kulutus, helmikuu 2018	5
Suomi ei ollutkaan toivoton tapaus – kasvu jatkuu vahvana.....	6
Miehille sattuu liikaa – Tapaturmapäivän kohderyhmänä työikäiset miehet.....	7
Oikeustapauksia	8
Suomen päästökauppasektorin päästöt pienevät 2,1 miljoonaa tonnia vuonna 2017	9
Viking Grace muuttuu purjealukseksi 12. huhtikuuta/ Viking Grace blir ett segelfartyg den 12 april.....	10
AURELIA A400 – suomalainen kaasuturbiini	12
Yli neljännes merimiehistä kokee masennusta / Över var fjärde sjöman visar tecken på depression	15
Raakaöljyä uusituvasta energiastay	16
Ammattibarometri 2018: Työvoimapula laajenee uusiin ammatteihin / Yrkesbarometern 2018: Arbetskraftsbristen sprider sig till fler yrken.....	19
Mutkia matkalla, räjähdelaiva M/S Thor Liberty Mussalon satamassa vuonna 2011	20
Selvitys: Kivihiilikiellosta vuonna 2030 vaikutuksia vain muutamalle nergiyhtiölle, kiello vuonna 2025 toisi merkittäviä kustannuksia usealle	22
Utredning: Förbud mot stenkol 2030 påverkar endast ett fåtal energibolag medan ett förbud 2025 medför betydande kostnader för flera	22
Ministeri Tiilikainen: Kivihiilen kiello 2029 – kannustepaketti nopeille luopujille	22
Kotimaan Energia suomalaisten energiayhtiöiden karkikaartia asiakastytyväisyydessä	24
Kyberturvallisuus energia-alalla	25
Jäsenpalsta	26
Ammattihakemisto	30
Kolumni	33
Pardia jäsentutkimus: Työpaikoilla on liikaa epäasiallista kohtelua.....	34
Pardia medlemsundersökning: För mycket osakligt bemötande på arbetsplatserna	35
Jäsenyhdistykset	36



Mikonkatu 8
00100 Helsinki
puh. (09) 5860 4815

Päätoimittaja

Robert Nyman
puh. (09) 5860 4813
gsm 050 454 2767
robert.nyman@konepaallystoliitto.fi

Tilaukset, peruutukset ja osoitteenmuutokset

Gunne Andersson
puh. (09) 5860 4815
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

Hämeen Kirjapaino Oy

Ilmestymis- ja aineistopäivät 2018

Nro	Teemat	Aineiston varaus	Ilmestyy
1	Energia ja kunnossapito	12.01.18	06.02.18
2	Laivatekniikka	23.02.18	20.03.18
3	Turbiini ja kattilalaitos	05.04.18	02.05.18
4	Sähkö ja automaatio	18.05.18	12.06.18
5	Laiva-automaatio	31.08.18	25.09.18
6	Energian tuotanto	28.09.18	23.10.18
7	Opiskelutoiminta	22.11.18	17.12.18

• Etukansi: Pekka Hietala •

Bulevardi 6:ssa on ollut kiirettä alkuvuonna, kevät ja kesä tarjoavat hyvät puitteet liikkumiselle

Energiateollisuuden ja meriliikenteen työmarkkinaosapuolet onnistuivat uudistamaan alojen työehtosopimuksia ilman lakkoa tällä kertaa. Finnpiilotin ja Luotsikutterikuljetajien välistä työehtosopimusta työstettiin melko kauan, mutta maaliskuun alussa osapuolet hyväksyivät neuvottelutuloksen. Alkuvuonna valtakunnansovittelijan toimistossa Bulevardi 6:ssa on ollut kiirettä. Koko viime vuoden osalta valtakunnansovittelijan sovittelussa oli yhteensä 15 työehtosopimusta. Tämän vuoden ensimmäisellä neljänneksellä tämä luku on jo kirkkaasti ylitetty, kun sovittelussa on huhtikuun alussa ollut yli 17 työehtosopimusta. Tällä hetkellä lisäksi sekä rakennusala että sähköasennusala jatkavat vielä vääntöjä. Seuraamme mielenkiinnolla tuleeko jollekin alalle jotain muuta, kuin jo kovin tuttu ”yleinen linja”.

Huhtikuun alussa julkaistun selvityksen mukaan (Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 31/2018) vähäinen fyysinen aktiivisuus, runsas istuminen ja huono kunto aiheuttavat yhteiskunnallemme vähintään 3 miljardin euron vuotuiset kustannukset kun laskelmissa huomioidaan terveyden- ja sosiaalihuollon kustannukset, tuottavuuskustannukset, tuloverojen menetys, maksetut työttömyysturvaetuudet ja syrjäytymisen kustannukset. Nyt on hyvä aika aloittaa oman kunnon ja terveyden parantaminen, sopivia liikuntamuotoja löytyy kyllä jokaiselle! Muistutamme kaikkia liiton työssäkäyviä jäseniä työttömyyskassamme jäsenkokouksesta, joka pidetään 17.5.2018. (tarkemmat tiedot sivulla 26). ■

Oikein mukavaa kevättä!

Bråttom vid Bulevarden 6 under årets första kvartal, våren och sommaren erbjuder bra förhållanden för motion

Denna gång lyckades såväl energiindustrin och sjöfarten förnya branschernas kollektivavtal utan strejk. Kollektivavtalet mellan Finnpiilot och Lotskutterförarna bearbetades rätt länge men i början på mars lyckades parterna enas om ett förhandlingsresultat.

Det har varit en hel del förlikningsförhandlingar vid Bulevarden 6 under början av detta år. Under hela förra året hölls det förlikning av 15 st. kollektivavtal. I år har riksförlikningsmannens kansli redan haft över 17 kollektivavtal under förlikning. För tillfället fortsätter förlikningen ännu för byggnads- och elinstallationsbranscherna. Det blir intressant att följa med huruvida någon bransch lyckas förhandla igenom något annat än den redan så bekanta ”allmänna linjen”.

Enligt en utredning som forsknings- och expertcentret

UKK-institutet har samordnat uppgår samhällets årliga kostnader för fysisk inaktivitet, mycket sittande och dålig kondition till minst 3 miljarder euro, då man beaktar social- och hälsovårdskostnader, produktivetskostnader, inkomstskatteförluster, arbetslöshetsförmåner och kostnader för utslagning. Nu är det en bra tid att börja med att förbättra sin egen kondition och hälsa. Lämpliga motionsformer finns för var och en. Vi vill uppmärksamma alla förbundets medlemmar som är i arbetslivet om arbetslöshetskassans medlemsmöte som hålls den 17.5.2018. (närmare uppgifter finns på sidan 26). ■

En riktigt skön vår!



Faaraon viisaudet, pulleat purjeet ja isänmaallinen tehtävä

Raamatussa kerrotaan tarinaa faaraosta, joka näki unessa ensin 7 lihavaa lehmää, ja sitten 7 lehmää, joka olivat ”kurjia, rumia ja laihoja”. Ennustajat – Josef etunenässä – osasivat tämän perusteella ennustaa mitä oli tuleman. Tiedossa oli seitsemän vahvan talouskasvun vuotta ja sitten seitsemän lamavuotta.

Faarao päätyi ennusteen nojalla viisaaseen talouspolitiikkaan. Lihavina vuosina laitettiin säästöön viljaa, jotka käytettiin laihoina vuosina. Tämä oli keynesiläistä talouspolitiikkaa tuhansia vuosia ennen Lordi Keynesin syntymää. Kameralistisen talouspolitiikan, jossa tulot ja menot tasataan vuosittain, turmiollisuus nähtiin jo ammoisina aikoina.

Suomessa on eletty ainakin seitsemän laihaa vuotta ja nyt pari lihavaa vuotta. Nähtäväksi jää on edessä vielä useita lihavia vuosia. Faaraon talousoppi on kelpoinen nurinperin käännettynäkin. Nyt kun pannut ovat kuumana, on viisasta laittaa suu säkkiä myöden. Eduskuntavaalien lähestyessä on suuri riski, että mopo karkaa. Suomalaisessa politiikassa on ollut taipumusta ostaa ääniä vaalien alla.

Toden totta: talouskasvu on muutaman vuoden ollut yllättävän ripeää. Työllisyys paranee, mikä tuo julkisen ja ”viljalaareihin” voidaan jo tänä vuonna kerätä hiegan varastoa pahan päivän varalle.

Yleinen taloustilanne on – ainakin – yhdessä suhteessa poikkeuksellinen. Talous kasvaa ripeästi, lähes 3 prosentin vauhtia, mutta inflaatio ja korot eivät ole heränneet laman aikaisesta alhaisesta tasosta. Tämä on ”musiikkia korville” palkansaajille, joilla on mittavia asuntolainoja. Muutaman prosentin korkokannan nousu on monien tavallisten palkansaajien taloudessa tärkeämpi asia kuin se ovatko palkankorotukset 1,6 % vai esimerkiksi 3,2 %.

Me tavalliset palkansaajakotitaloudet olemmekin laman aikana velkaantuneet hurjaa vauhtia ja korkoriski on kasvanut.



Televisioraati vastaisi myöntävästi kysymykseen, tuleeko asuntolainojen kasvusta olla huolissaan. Lähimmän puolentoista vuoden aikana riskit tuskin realisoituvat, mutta sen jälkeen ennustepallossa sumu tihentyy ja on vaikea nähdä mitä on tulossa. Viisas asuntovelallinen tekee oman taloutensa osalta riskikartoituksen.

Talousjournalismin keskeinen kysymys on jo tovin ollut: onko hyvä tilanne hallituksen ansiota, vai tapahtuuko tämä hallituksesta huolimatta. Kysymys on tyhmä, eikä siihen pysty selkeää vastausta antamaan. Molemmille vaihtoehdoille löytyy perusteita. Hallitus ei ainakaan ole suuremmin estänyt talouden virkistymistä. Suomen talous on herännyt ennen muuta kansainvälisen talouden herättämänä. Siihen ei hallituksella ole osaa eikä arpaa.

Suomen talous on ollut kuin purjelaiva pläkässä monta vuotta. Kun alkoi tuulla, laiva lähti liikkeelle. Toki hallituksella on oma roolinsa siinä, että purjeet olivat ehjät ja ne saatiin nostettua. Esimerkiksi hallituksen runnomalla kilpailukykykysopi-

muksella, jolla Suomen viennin hintakilpailukykyä saatiin parannettua, on oma pieni osansa talouden virkistymisessä. Se on laivan yksi apupurje.

Hyvän taloustilanteen taustalla on pirstyneen viennin lisäksi suhteellinen vilkkaana pysynyt yksityinen kulutus. Sen taustalla puolestaan on kohtuullinen työllisyyskehitys ja sellaiset palkkaratkaisut, jotka yhtäältä ylläpitävät optimismia palkansaajien piirissä ja toisaalta reaalisesti nostavat palkkojen ostovoimaan. Lisäksi ratkaisut ovat olleet työllistäviä. Tässä on – nipin napin – onnistuttu.

Ay-liikkeellä on isänmaallinen tehtävä huolehtia ostovoimaa kasvattavien palkkaratkaisujen aikaansaamisesta. Työntantajilta tätä isänmaallisuutta on turha odottaa. Jos ostovoima ei kasvaisi, kansantalouden herkkä talousmoottori leikkaisi kiinni. Käyty työehtosopimuskierron ei ollut erityisen messevä, mutta riittävä, jotta talouden hyvä vire voisi edelleen jatkua. ■

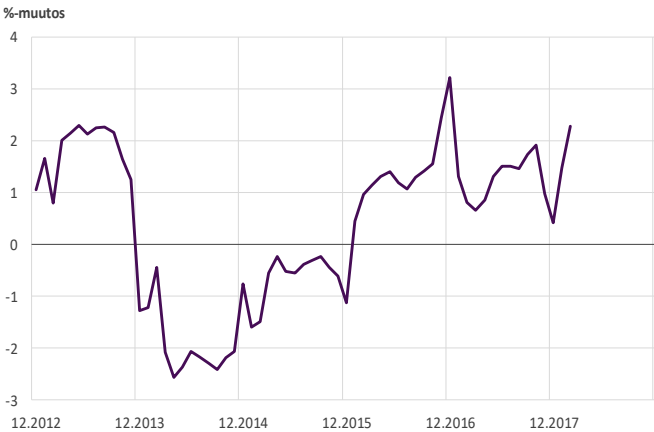
SÄHKÖN HANKINTA JA KULUTUS,

helmikuu 2018

Kulutus ja sen muutokset edelliseen vuoteen verrattuina:

GWh %

Kulutuksen muutosprosentti, liukuva 12 kk



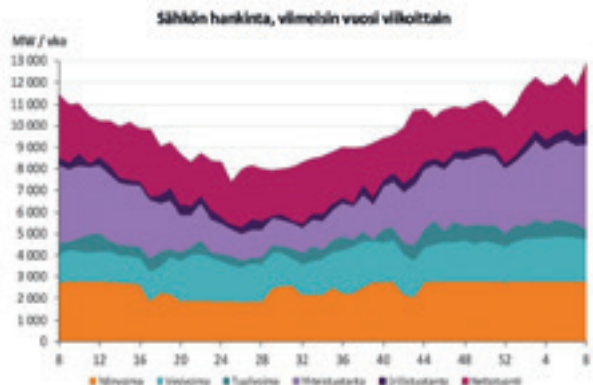
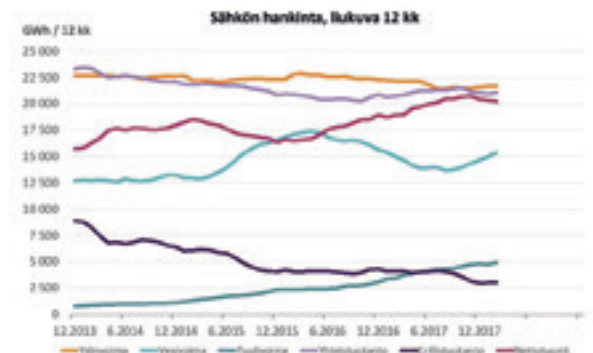
helmikuu
vuoden alusta
viimeiset 12 kk

8322 **8,4**
17028 **5,0**
86288 **2,3**

	2017			2018		
	GWh	Osuus-%	Muutos-%	GWh	Osuus-%	Muutos-%
helmikuu						
KULUTUS	7675	100,0	-0,5	8322	100,0	8,4
TUOTANTO	5880	76,6	-4,4	6614	79,5	12,5
vesivoima	1003	13,1	-28,5	1383	16,6	37,9
tuulivoima	292	3,8	24,4	460	5,5	57,2
aurinkovoima*	0	0,0	0,0	1	0,0	1391,1
ydinvoima	1859	24,2	-3,6	1872	22,5	0,7
lämpövoima	2726	35,5	5,5	2898	34,8	6,3
yhteistuotanto	2401	31,3	4,1	2541	30,5	5,8
erillistuotanto	324	4,2	17,8	357	4,3	10,3
NETTOTUONTI	1795	23,4	14,9	1709	20,5	-4,8
vuoden alusta						
KULUTUS	16220	100,0	-4,5	17028	100,0	5,0
TUOTANTO	12487	77,0	-5,6	13490	79,2	8,0
vesivoima	2160	13,3	-23,1	2866	16,8	32,7
tuulivoima	836	5,2	83,5	960	5,6	14,8
aurinkovoima*	0	0,0	0,0	1	0,0	1784,0
ydinvoima	3860	23,8	-3,3	3944	23,2	2,2
lämpövoima	5631	34,7	-5,6	5719	33,6	1,6
yhteistuotanto	5035	31,0	-2,6	5058	29,7	0,4
erillistuotanto	595	3,7	-25,4	662	3,9	11,1
NETTOTUONTI	3733	23,0	-0,6	3538	20,8	-5,2
viimeiset 12 kk						
KULUTUS	84359	100,0	0,8	86288	100,0	2,3
TUOTANTO	65433	77,6	-2,7	66058	76,6	1,0
vesivoima	14987	17,8	-12,3	15348	17,8	2,4
tuulivoima	3448	4,1	44,4	4925	5,7	42,8
aurinkovoima*	0	0,0	0,0	22	0,0	0,0
ydinvoima	22148	26,3	-3,0	21659	25,1	-2,2
lämpövoima	24849	29,5	-0,3	24103	27,9	-3,0
yhteistuotanto	20733	24,6	-0,7	21072	24,4	1,6
erillistuotanto	4116	4,9	1,8	3031	3,5	-26,4
NETTOTUONTI	18927	22,4	15,0	20230	23,4	6,9

* Aurinkovoima on lisätty tilastoon 20.2.2017 tiedoista alkaen. Helmikuun 2017 ja 2018 tilastotiedot eivät tästä syystä ole täysin vertailukelpoiset. Aurinkovoimatiedot päivittyvät 2017 vuositilaston valmistuttua.

Lähde: Fingrid Oyj, aurinkovoimaennuste



Suomi ei ollutkaan toivoton tapaus – kasvu jatkuu vahvana

On todennäköistä, että uhkaava kauppasota saadaan rajoitettua koskemaan vain yksittäisiä tavaraluokkia. Jos näin käy, kasvu jatkuu Suomessa tänä ja ensi vuonna vahvana. Nousukausi näyttää, ettei Suomella ollutkaan väitettyjä, poikkeuksellisen vakavia rakenteellisia ongelmia. Mm. tehdyistä leikkauspäätöksistä johtuen talouden vahva kehitys ei kuitenkaan paranna tasapuolisesti kaikkien väestöryhmien tilannetta. Tuloerojen kasvua pitäisi hidastaa perusturvan päivytyksellä, johon kuuluisi indeksikorotusten tekeminen viimeistään ensi vuonna.

Palkansaajien tutkimuslaitos on nostanut viime syyskuussa julkaisemaansa Suomen talouden kasvuennustetta kullekin vuodelle 0,6 prosenttiyksiköllä 3,1 prosenttiin. Nopeamman kasvun taustalla on erityisesti yksityisen kulutuksen kasvu, jota vauhdittavat vahva kuluttajaluottamus ja palkkasumman kasvu, joka perustuu palkankorotuksiin ja ennakoitua vauhdikkaampaan työllisyyden paranemiseen.

Vuonna 2019 Suomen talouskasvun ennustetaan hidastuvan puolella prosenttiyksiköllä 2,7 prosenttiin, kun lievää heikkenemistä tapahtuu viennin sekä yksityisen kulutuksen ja investointien kehityksessä. Työllisten määrän kasvu jatkuu, joskin selvästi tätä vuotta hitaam-

na. Hallituksen aiemmin mahdottomalta vaikuttanut 72 prosentin työllisyysasteen tavoite saavutetaan ensi vuonna. Työttömien määrä ja työttömyysaste alenevat kuitenkin hitaasti, sillä työllisten määrän kasvu tulee valtaosin työvoiman ulkopuolelta eikä työttömien joukosta.

Palkansaajien reaalisten tuntiansioiden kasvu jää ennustejaksolla melko vaatimattomaksi, 0,6 prosenttiin kuluva vuonna ja 0,9 prosenttiin ensi vuonna, sillä kuluttajahintojen nousu kiihtyy viime vuoden 0,7 prosentista ko. vuosina 1,1 ja 1,3 prosenttiin. Silti kotitalouksien yhteenlasketun ostovoiman nousu on voimakasta, 2,6 ja 2,3 prosenttia.

Korkotaso voi alkaa hiljalleen kohota ensi vuoden lopulla, kun EKP:n en-

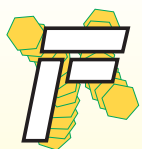
tetaan aloittavan ohjauskorkonsa nostot. Euron kurssi säilyy vahvana, kun euroalueen riskit ovat hellittäneet ja sijoittajat tuntevat vähemmän kiinnostusta dollariin. Maailmantalouden ja euroalueen nousukauden lievällä taitumisella ei enusteta olevan suurta vaikutusta Suomen talouskasvuun ennustejaksos aikana.

Suomen julkisen talouden velkaantuminen on hidastunut ennakoitua ripeämmin ja sen rahoitusasema saavuttaa jo ensi vuonna puolen prosentin ylijäämän. Hidas menokehitys ja veropohjan vahvistuminen kohentavat julkista taloutta. Valtiontalous säilyy kuitenkin ensi vuonna edelleen runsaat kaksi miljardia euroa alijäämäisenä.

Kuluvana vuonna jatketaan jo vuonna 2016 alkanutta perusturvan ja asumistuen indeksikorotusten koko hallituskauden mittaista jäädytystä. Nousukausi ja valtion talouden ennakoitua nopeampi tasapainottuminen kohenneen työllisyystilanteen myötä tekevät jäädytyksestä entistäkin kohtuuttomamman. Indeksikorotusten palautus olisi mahdollista toteuttaa fiskaalisesti neutraalilla tavalla, jos osa kilpailua vääristäviin yrityksiin nyt kuluista määrärahoista käytettäisiin indeksikorotusten palauttamiseen. ■

Lisätietoja:

PT: Ennustepäällikkö Ilkka Kiema



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

Voima Käyttö Kraft & Drift

Suomen Konepäällystöliiton julkaisu

**VOIT OSTAA LEHTEN
IMOITUSTILAA YRITYKSELLESI**

**lähettämällä sähköpostia osoitteeseen
ilmo@os-media.fi
tai soittamalla Merja Korhoselle
puh. 09 325 0500 tai 040 736 4670**

Miehille sattuu liikaa – Tapaturmapäivän kohderyhmänä työikäiset miehet



Miehille näyttää sattuvan ja tapahtuvan - varsinkin kotona ja liikkeessä. Siksi Tapaturmapäivänä, perjantaina 13. huhtikuuta, kiinnitetään huomiota erityisesti miesten tapaturmiin.

Tapaturmakuolleisuus on korkeampaa työikäisillä miehillä kuin naisilla. Miesten tapaturmakuolleisuus on vähentynyt viime vuosina, mutta edelleen työikäisten tapaturmaisesti aiheutuneista kuolemista 80 % sattuu miehille.

Suomalaisten miesten tapaturmakuolleisuus on selvästi korkeampi kuin muiden pohjoismaiden miesten tapaturmakuolleisuus. Onneksi olemme kuitenkin viimeisten kuuden vuoden aikana selvästi pystyneet parantamaan tilannetta.

Lähes 80 % vammaan johtaneista tapaturmista sattuu kotona ja vapaa-ajalla. Miesten tapaturmista runsas 70 % on koti- ja liikuntatapaturmia kun taas naisilla vastaava luku on runsaat 60 %. Kotitapaturmissa aiheutuneet vammat ovat tyypillisimmin mustelmia, ruhjeita tai haavoja sekä nyrjähdyksiä, venähdyksiä tai sijoiltaanmenoja.

TAPATURMIA VOI EHKÄISTÄ OMILLA VALINNOILLA – ÄLÄ KIKKAILE

Tapaturmien yleisyyden ja niiden seurauksien vaatimien resurssien osalta tapaturmat on yksi suurimpia ongelmiamme kansanterveyden kannalta.

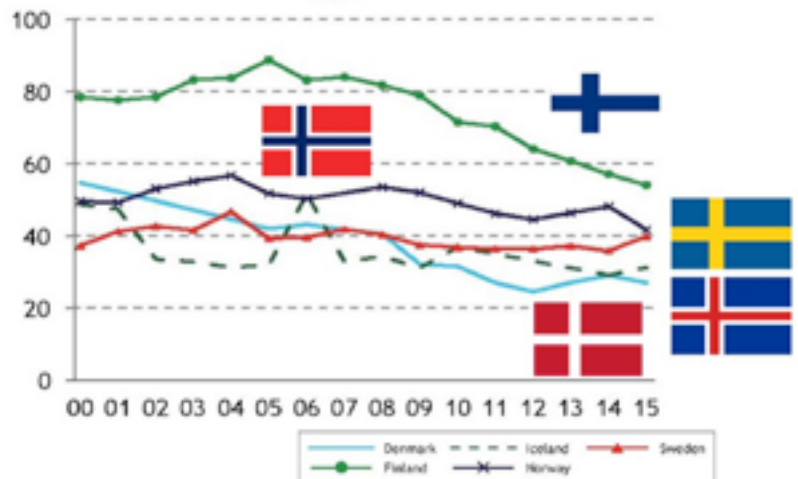
Suurin osa miehille sattuvista tapaturmista olisi vältettävissä omilla valinnoilla: tunnistamalla vaaran paikat, käyttämällä turvavälineitä, arvioimalla riskit ennalta – ja vähentämällä kikkailua.

– Esimerkiksi univaje on yksi tapaturma-alttiutta nostavista riskeistä. Väsymyksen aikaansaama tarkkaavuuden herpaantuminen selittääkin monia kaatumisia, kompuroimisia ja kolhimisia ja sillä on osuutensa myös liikenneonnettomuuksissa. Sen on arvioitu olevan jopa joka kuudennen kuolonkolarin taustatekijä, kertoo kansanterveyden erityisasiantuntija, dosentti **Tuuli Lahti**, SOSTE:stä.

Nyt huhtikuussa Tapaturmapäivä-kampanjan keskiössä on ”perusmies”, joka osaa kaiken ja kikkailee. Kampanja kannustaa miehiä miettimään omia toimintatapojaan teemalla ”Miehille sattuu liikaa – Älä kikkaile”. ■

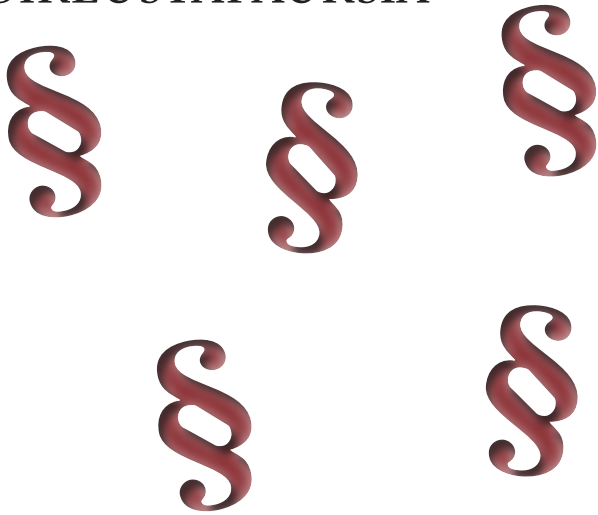
Lisätietoja Suomessa tapahtuvista tapaturmista antaa:
Pirjo Lillsunde, neuvotteleva virkamies, STM, Hyvinvointi- ja palveluosasto, puh. 029 516 3177

MIESTEN TAPATURMAKUOLLEISUUS POHJOISMAISSA
(tapaturmakuolemaa per 100 000 asukasta)



Källa: Health Statistics for the Nordic Countries 2017, NOMESCO





KKO:20 18:26

Työsopimus – Työsopimuksen päättäminen
– Työsopimuksen irtisanominen

Työnantaja oli helmikuussa 2012 irtisanonut linja-autonkuljettaja A:n toistaiseksi voimassa olleen työsopimuksen päättämään elokuussa 2012, jolloin A:n työtehtävät olisivat määräaikaisen liikennöintisopimuksen päättymisen vuoksi olennaisesti ja pysyvästi vähentyneet. Ennen A:n työsuhteen päättymistä liikennöintisopimusta oli kuitenkin jatkettu yhden vuoden pituisella uudella sopimuksella, minkä johdosta työnantaja oli elokuussa 2012 tarjonnut A:lle vuoden pituista määräaikaista työsopimusta. A:n kieltäytyttyä tarjotusta työstä työnantaja oli ottanut kaksi uutta työntekijää määräaikaisiin työsuhteisiin tätä työtä tekemään.

Käräjäoikeus hylkäsi kanteen katsoen, että yhtiössä tarjolla ollut työ oli vähentynyt olennaisesti ja pysyvästi. Käräjäoikeus katsoi myös, että yhtiöllä oli ollut tarjota A:lle elokuussa 2012 vain noin vuoden pituinen määräaikainen työsopimus, josta A oli kieltäytynyt. A:n haettua muutosta käräjäoikeuden tuomioon hovioikeus kumosi sen ja velvoitti yhtiön suorittamaan A:lle korvauksena työsopimuksen perusteettomasta päättämisestä 10 kuukauden palkkaa vastaavan määrän. Hovioikeus totesi muun ohella, että Haminan palvelulinjaa koskenutta sopimusta oli jatkettu A:n irtisanomisajan kuluessa eikä yhtiö ollut näyttänyt, että sen liikennöintisopimuksissa olisi muutoinkaan tapahtunut sellaisia muutoksia, joiden vuoksi A:n irtisanomiselle olisi ollut työsopimuslain mukainen peruste.

Kun työsopimuslain 7 luvun 3 §:ssä tarkoitettua perustetta irtisanoo A:n työsopimus ei ollut enää työsuhteen päättyessä ollut, työnantajan olisi uuden määräaikaisen työsopimuksen tarjoamisen sijasta tullut peruuttaa A:n irtisanominen. A:n työsopimuksen päättämiseen ei ollut ollut laillista perustetta.

Muutos hovioikeuden tuomioon:

X Oy:n maksettavaksi A:lle määrätty korvaus työsopimuksen perusteettomasta päättämisestä alennetaan 14 899,44 euroksi hovioikeuden määräämine korkoineen.

X Oy veloitetaan suorittamaan työttömyysvakuutusrahastolle 8 220,56 euroa korkolain 4 §:n 1 momentissa tarkoitettuine viivästyskorkeineen siitä lukien, kun kuukausi on kulunut Korkeimman oikeuden tuomion antopäivästä. ■

Hovioikeus pysytti 18 000 euron yhteisösakon

Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto,
työsuojelun vastuualue

Turun hovioikeus on pysyttänyt Pirkanmaan käräjäoikeuden Saalahden Broiler Oy:lle tuomitseman 18 000 euron yhteisösakon työturvallisuusrikoksesta. Myös kahdelle yhtiön esimiesasemassa olevalle henkilölle kummallekin tuomitut 30 päiväsakon eli 1 320 ja 990 euron sakkorangaistukset pysytettiin.

Käsiteltävänä oli huhtikuussa 2016 sattunut työtapaturma. Työntekijä oli työskentelemässä lihamyllyllä. Kun lihamyllyn suuaukon alle asetettu vaunu oli tullut täyteen lihamassasta, piti mylly sammuttaa ja vaunu vaihtaa toiseen. Työntekijän pyyhkäistessä suuaukolla olevaa lihamassaa hänen hansikkaansa tempautui edelleen jälkikäyntiä pyörineeseen myllyn terään ja käsi vahingoittui.

Työsuojeluviranomainen katsoi, että vaikka koneen ympärille oli rakennettu suojahäkki, työnantaja oli laiminlyönyt ottaa huomioon, että lihamyllä kävi sen sammuttamisen jälkeen jälkikäyntiä vielä jopa 27 sekuntia, jolloin oli mahdollista päästä myllyn vaara-alueelle. Lihamyllyn on työtapaturman jälkeen asennettu sähkölukko, joka mahdollistaa vaara-alueelle pääsyn vasta viiden sekunnin kuluttua siitä, kun terän pyöriminen on lakannut.

Vastajaat vetosivat hovioikeudessa siihen, että lihamyllä oli täyttänyt sen valmistusvuoden 1987 standardit. Hovioikeus totesi, että työturvallisuuslain säännösten mukaisesti työnantajan on ennen koneen käyttöönottoa varmistauduttava sen soveltuvuudesta tulevaan käyttöön ja käyttöolosuhteisiin sekä selvitetävä ja arvioitava vaarat ja tarvittavat toimenpiteet niiden poistamiseksi tai minimoimiseksi. Koneen valmistusvuonna asetettujen standardien täyttäminen ei vapauta työnantajaa voimassa olevien työturvallisuusnormien asettamasta vastuusta. Tapaturman sattuessa käytettävissä ollut tekniikka olisi mahdollistanut sähkölukon asentamisen lihamyllyn jo ennen tapaturma-ajan-kohtaa. Sähkölukolla olisi voitu estää nyt sattunut tapaturma.

Vastajana ollut työnjohtaja vetosi siihen, ettei hän ollut ylipäätänsä tietoinen lihamyllyn terän jälkikäynnistä. Hovioikeuden tuomion mukaan hänen olisi tullut asemassaan perehtyä lihamyllyn ominaisuuksiin niin huolellisesti, että hän olisi tullut tietoiseksi sekä sen jälkikäynnistä että sen aiheuttamasta turvallisuusriskistä.

Työnopastuksen osalta hovioikeus totesi, että loukkaantunut työntekijä ei ollut aiemmin lihamyllyllä työskennellyt eikä hän ollut tuntenut koneen toimintaa tai ollut sen käytössä ammatitaitoinen. Sillä seikalla, että hän on yleisellä tasolla ollut kokenut elintarviketyöntekijä, ei ole merkitystä arvioitaessa työnantajan perehdyttämistä vastuuta nimenomaan lihamyllyllä työskentelyyn.

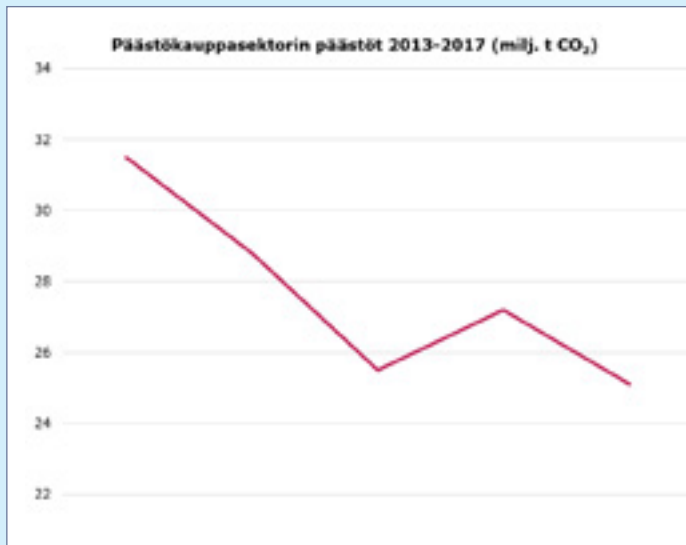
Turun hovioikeuden asia nro R 17/998 ■

Lisätietoja:

Lakimies Jouni Kallioluoma, puh. 0295 018 659

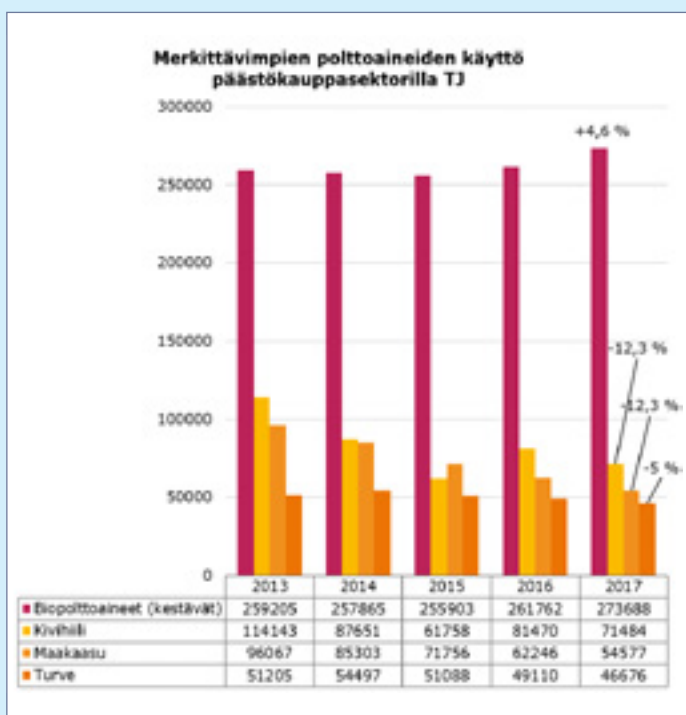
Suomen päästökauppasektorin päästöt pieneivät 2,1 miljoonaa tonnia vuonna 2017

EU:n päästökauppaan kuuluvien suomalaisten laitosten yhteispäästö määrä oli 25,1 miljoonaa tonnia hiilidioksidia vuonna 2017. Vuonna 2016 vastaavat päästöt olivat 27,2 miljoonaa tonnia. Meneillään olevan päästökaupakauden päästöjen kehitys oheisena:



Uusiutuvien, kestävyyskriteerit täyttävien polttoaineiden käyttö päästökauppasektorilla kasvoi edellisvuoteen verrattuna noin 4,6 % (energiämäärän laskettuna). Kivihiilen, maakaasun ja turpeen kulutus laski edellisvuoteen verrattuna.

Merkittävimpien polttoaineiden kulutus energiana:



Päästöjen kehitykseen vaikuttavat mm. säästä johtuvat vaihtelut lämmitysenergian kysynnässä sekä pohjoismainen vesitilanne, joka vaikuttaa erityisesti sähkön pörssihintaan ja sitä kautta myös erillistuotannon kysyntään.

KYMMENEN SUURINTA HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖJÄ AIHEUTTAVAA LAITOSTA 2017

Laitos	t/CO ₂	Omistaja
Raahan terästehdas	3 792 053	SSAB Europe Oy
Porvoon jalostamo	2 782 165	Neste Oyj
Hanasaari B -voimalaitos	1 419 097	Helen Oy
Naantalin voimalaitos	1 142 106	Turun Seudun Energian- tuotanto Oy
Salmisaaren B-voimalaitos	962 426	Helen Oy
Suomenojan voimalaitos	805 224	Fortum Power and Heat Oy
Vuosaaren B-voimalaitos	674 531	Helen Oy
Outokumpu Tornion tehta	640 302	Outokumpu Stainless Oy
Toppilan voimalaitokset	531 894	Oulun Energia Oy
Borealis Polymers tuotantolaitokset	531 690	Borealis Polymers Oy

Kaikkien päästökauppalaan soveltamisalaan kuuluvien yritysten tulee ilmoittaa maaliskuun 31. päivään mennessä laitosten edellisen vuoden todennetut hiilidioksidipäästöt unionin rekisteriin. Vuoden 2017 osalta 553/554 laitoksesta ilmoitti tiedot aikataulussa. Puuttuvat tiedot päivitetään liitteisiin, kun ne on toimitettu Energiavirastolle. ■

Lisätiedot: Energiavirasto, Johtaja Tuulia Lepistö, puh 029 5050 041

Viking Grace muuttuu purjealukseksi 12. huhtikuuta

Viking Line aloittaa yhteistyön Itämeren tuulten kanssa, kun M/S Viking Grace alkaa ensimmäisenä matkustaja-aluksena maailmassa hyödyntää tuulen voimaa mekaanisen roottoripurjeen avulla. Suomalaisen Norsepowerin kehittämän purjeen avulla säästetään polttoainetta ja vähennetään päästöjä. Viking Line astuu purjelaivojen aikaan 12.4.2018, jolloin M/S Viking Grace purjehtii ensimmäiselle matkalleen Turusta Tukholmaan tuulten avustamana.

M/S Viking Gracelle asennettavan 24 metriä korkean ja neljä metriä leveän roottoripurjeen toiminta perustuu Magnus-ilmiöön. Purjeen pyöriessä sen pinta vetää ilmaa yhdellä puolella pienemmällä paineella kuin toisella puolella. Paine-ero synnyttää työntövoimaa, joka liikuttaa laivaa eteenpäin. Purje toimii automaattisesti, ja järjestelmä pysähtyy, jos tuulen suunta tai voimakkuus muuttuvat laivalle epäsuotuisiksi. Roottoripurjeen avulla aluksen päästöt vähenevät tuuliolosuhteista riippuen jopa 900 tonnia vuodessa.

Roottoripurjeen käyttöönotto kuvastaa Punaisten laivojen vihreitä arvoja. Ahvenanmaalaiselle varustamolle meri ja saaristoluonto ovat olleet sydämenasia ja elinkeinon edellytys jo vuosikymmeniä. Vuonna 2013 liikennöinnin aloittanut M/S Viking Grace on jo nykyisellään maailman ympäristöystävällisimpiä aluksia: se liikkuu nesteytetyllä maakaasulla ja on vähäpäästöinen sekä melutasoltaan hiljainen. Uuden purjeen ansiosta Turun saaristossa purjehditaan vielä entistäkin ympäristöystävällisemmin.

– Tämä on meille suuri päivä. Ahvenanmaalaisena varustamona elämme merestä, joten sen hyvinvoinnin edistäminen on meille hyvin tärkeää. Haluammekin olla edelläkävijöitä ympäristökuormitusta vähentävien ratkaisujen hyödyntämisessä. Suomalainen Norsepower on kehittänyt mekaanisesta roottoripurjeesta maailman johtavan ratkaisun, jolla voidaan vähentää polttoaineen kulutusta, ja meistä on valtavan hienoa, että saamme tämän innovaation käyttöön M/S Viking Gracelle ensimmäisenä matkustaja-aluksena maailmassa, kertoo Viking Linen toimitusjohtaja **Jan Hanses**.

Suomalainen cleantech-yritys Norsepower on kehittänyt roottoripurjettaan viisi vuotta. Roottoripurjeen idea on jo noin sata vuotta vanha, mutta ympäristövaatimusten kiristyessä sekä materiaali- ja teknologiaratkaisujen kehittyessä ratkaisusta on tullut erittäin ajankohtainen ja kiinnostava. Norsepower on kehitystyössään vuosia muita toimijoita edellä.

– Norsepowerille on suuri ilo ja kunnia tehdä Viking Linen M/S Viking Gracesta vieläkin ympäristöystävällisempi uuden roottoripurjeteknologiamme avulla. Maailman viimeiset, perinteisillä purjelaivoilla liikennöineet varustamot olivat aikanaan ahvenanmaalaisia ja on hienoa, että ahvenanmaalainen Viking Line on edelläkävijä modernin apurjeteknologian käyttöönotossa. Viking Linen ja Norsepowerin organisaatiot ovat tehneet ensiluokkaista yhteistyötä Norsepowerin roottoripurjeen yhteensovittamisessa Viking Grace -alukseen ja tämän projektin loppuunsaattaminen on kaikille projektiin osallistuneille hieno hetki, sanoo Norsepowerin toimitusjohtaja **Tuomas Riski**.

M/S Viking Gracelle asennettavan roottoripurjeen lisäksi myös Viking Linen uusi, vuonna 2020 valmistuva alus tulee



hyödyntämään tuulipropulsiotekniikkaa. Kiinassa rakennettavaan matkustaja-alukseen asennetaan kaksi Norsepowerin mekaanista purjetta, ja näin mahdollisuudet tuulivoiman hyödyntämiseen tuplaantuvat. ■

Video:

<https://drive.google.com/file/d/1JTIFalcOfezZendpbEsThYLOMyXQRsHL/view?usp=sharing>

Lisätietoja:

Tuomas Riski, toimitusjohtaja,
Norsepower Oy Ltd,
tuomas.riski@norsepower.com,
+358 50 330 5732

Viking Grace blir ett segelfartyg den 12 april



Viking Line samarbetar med Östersjövindarna när M/S Viking Grace som det första passagerarfartyget i världen börjar utnyttja vindkraft med hjälp av ett mekaniskt rotorsegel. Seglet, som har utvecklats av finländska Norsepower, sparar bränsle och minskar utsläppen. Viking Line stiger in i segelfartygens tidevarv 12.4.2018, då M/S Viking Grace seglar sin första resa från Åbo till Stockholm assisterad av vinden.

Det 24 meter höga och fyra meter breda rotorsegel, som installeras på M/S Viking Grace, bygger på Magnuseffekten. När seglet roterar drar dess yta till sig luft med mindre tryck på ena sidan än på den motsatta. Denna tryckskillnad ger upphov till en dragkraft som får fartyget att röra sig. Seglet fungerar automatiskt och systemet stannar av, om vindriktningen eller vindhastigheten blir ofördelaktig för fartyget. Med hjälp av rotorseglet kan koldioxidutsläppen, beroende på vindförhållandena, minska

med så mycket som 900 ton per år.

Installationen av segel på fartygen återspeglar Viking Lines gröna värden. Som ett åländskt rederi är havet och skärgårdsnaturen något som sedan decennier tillbaka ligger oss varmt om hjärtat och är en förutsättning för vår verksamhet. M/S Viking Grace, som började trafikera 2013, är redan nu ett av världens mest miljövänliga fartyg: det drivs med flytande naturgas, har låga utsläpp och är tystgående. Tack vare det nya seglet kommer vi nu att segla ännu mer miljövänligt i Åbo skärgård.

– Det här är en stor dag för oss. Som ett åländskt rederi lever vi av havet och att främja dess välmående är mycket viktigt för oss. Vi vill vara föregångare när det gäller att utnyttja lösningar som minskar miljöbelastningen. Det finländska företaget Norsepower har utifrån det mekaniska rotorseglet utvecklat en världsledande innovation, som kan minska bränsleförbrukningen och vi tycker det är jättefint att vi kan ta i bruk denna innovation på M/S Viking Grace som första passagerarfartyg i världen, berättar Viking Lines verkställande direktör **Jan Hanses**.

Det finländska cleantech-företaget Norsepower har utvecklat sitt rotorsegel under fem års tid. Idén med rotorsegel i sig är redan cirka hundra år gammal, men i takt med att miljökraven har skärpts och materialen och de teknologiska lösningarna har utvecklats har denna lösning blivit mycket aktuell och intressant. Norsepower ligger flera år före andra aktörer i sitt utvecklingsarbete.

– För Norsepower är det en stor glädje och ära att få göra Viking Lines M/S Viking Grace ännu mer miljövänlig med hjälp av vår nya rotorsegelteknik. De sista rederierna i världen som trafikerade med traditionella segelfartyg var en gång i tiden åländska och det är fint att åländska Viking Line nu är en föregångare när de gäller att ta i bruk denna moderna hjälpsegelteknologi. Viking Lines och Norsepower har bedrivit ett förstklassigt samarbete när det gäller att anpassa Norsepowers rotorsegel för Viking Graces räkning och att ro detta projekt i hamn är en fin stund för alla inblandade, säger Norsepowers verkställande direktör **Tuomas Riski**.

Förutom rotorseglet, som installeras på M/S Viking Grace, kommer även Viking Lines nya fartyg, som färdigställs 2020, att utnyttja vindpropulsion. Passagerarfartyget, som ska byggas i Kina, kommer att förses med två av Norsepowers mekaniska segel och således kommer möjligheterna att utnyttja vindkraft att fördubblas.

Video:

https://drive.google.com/file/d/1qOxdKhdRq_QzSILfbfJufkQ4JnExf9a0/view

Närmare information:

Tuomas Riski, verkställande direktör, Norsepower Oy Ltd,
tuomas.riski@norsepower.com,
+358 50 330 5732



Aurelian kaasuturbiinien kotimaisuusaste on n. 60 % ja laitteet kootaan Lappeenrannassa.

AURELIA A400 – suomalainen kaasuturbiini

Kotimainen kaasuturbiini haastaa mäntämoottorivoimat kokoluokassaan maailmalla - Valttina kivikovassa kilvasa on hyvä hyötysuhde ja monipolttoon taipuva tekniikka.

PIENEN KOKOLUOKAN SÄHKÖVOIMALAMARKKINAT

Puhuttaessa alle 3 MW sähkövoimalamarkkinoista, päälauseessa kuuluu edelleen mainita mäntämoottori - Kaasuturbiineille näillä 30 Mrd. €/v markkinoilla on jäänyt sivustakatsojan osa. Maailmalla myydään 17 000 pienvoimalaa vuodessa, joten pienikin siivu tästä kakusta olisi kiinnostava, eivätkä myyntimäärät hajautetun energiantuotannon yleistyessä pienenemään päin ole. Trendiksi ovat muodostumassa vähäpäästöisyys, uusiutuvat polttoaineet ja maksimoitu hyötysuhde, joihin panostamalla voisi osansa saada konservatiivisen mäntämoottorivoimalan vaihtoehtona.

Suomessa kaasuturbiineihin liitetyn suurnopeustekniikan tutkimusta on harjoitettu Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa jo 80-luvulta saakka. Yksinkertaistettuna suurnopeustekniikka tarkoittaa sitä, että toimilaitte (tässä tapauksessa kompressori ja turbiini) ovat samalla akselilla sähkökoneen kanssa ja pyörimisnopeus on yli 10 000 r/min. Yliopistossa hankittu tieto ja kokemus ovat viimein konkretisoitumassa valmiiksi tuotteeksi, kun Aurelia Turbines saa valmiiksi ensimmäisen tuotantosar-

jansa laitteet keväällä 2018. Kyseessä on 400 kW kaasuturbiini, jolle on luvattu ennennäkemätön yli 40 % sähköntuotannon hyötysuhde - Lukemalla kilpaillaan mäntämoottorien kanssa jo tasapäin.

– Pienessä kokoluokassakin kaasuturbiinivoimala on jokseenkin yksinkertainen konstruktio ja sillä on mahdollisuus pitää päästöt kurissa, sekä lämmöntalteenotto on kohtuullisen helppoa, tuotekehitysjohtaja **Toni Hartikainen** luettelee. Hän on ollut mukana Aurelian projektissa vuodesta 2014.

FOKUKSESSA YHDISTETTY SÄHKÖN- JA HÖYRYNTUOTANTO

Mäntämoottorivoimaloiden hallitsemalle markkinalle yhdistetyn sähkön ja lämpimän veden yhteistuotannossa ei ole kannattavaa rynnätä sellaisenaan, vaan Aurelialla on mietitty valmiiksi kaasuturbiinille parhaat menestyssegmentit alle 3 MW kokoluokassa. Niitä ovat suora DC sähkökäyttö, jolloin turbiinin sisäisestä tasajänniteväylästä voidaan ottaa virtaa käyttökohteeseen. Moottorivoimalat puolestaan tarvitsisivat lisäinvestointeja, että sama onnistuisi. Tätä suoraa DC ominaisuutta voisivat hyödyntää ainakin datakeskukset ja alati kasvava sähköautojen lataus toiminta keskitettyinä sovelluksina.

Aurelia suuntaa CHP:lla yhdistetyn sähkön ja höyryn tuotantoon, jossa se katsoo omaavansa hyvän kilpailuvaltin jo siksi,

ettei turbiinien magneettilaakeroinnin ansiosta tarvita erikoisjärjestelyjä kattilassa lisäpoltolla tuotettavan höyryn aiheuttamalle vastapaineelle (n.50 mbar). Siinä missä ilmalaakeroiduilla kaasuturbiineilla tarvitaan paineensäätöjärjestelmä em. tapauksissa, kykenee magneettilaakerointi ottamaan vastaan lämmöntalteenottokattilan tuottaman vastapaineen.

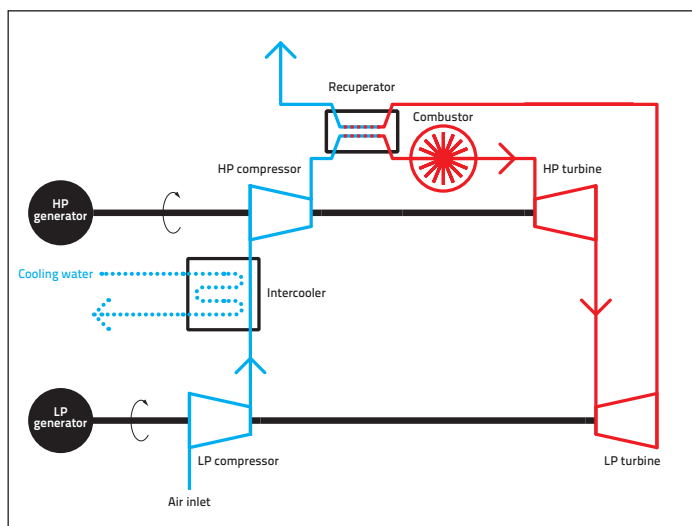
Kolmas sektori, jolla Aurelia hakee jalansijaa, on sen soveltuvuus erilaisille polttoaineille. Polttokammiota muuttamalla mahdollistuu paitsi perinteisen maakaasupoltto, myös biokaasun, vedyn, biodieselin tai teollisuusprosessien sivutuotteina syntyvien palavien kaasujen käyttö poltossa. Viimeksi mainituista eräänä mielenkiintoisuutena Hartikainen mainitsee öljyken-tiltät tutun soihtukaasun hyödyntämisen. Soveltuvalla kaasuturbiinilla voisi soihtukaasuja hyödyntää sähköntuotantoon, sen sijaan että joutuu maksamaan sen poltosta sakkomaksuja.

Aurelian myyntimalli on teholtaan 400 kW, joten esimerkkinä sille avautuu mahdollisuudet pienen ja keskisuuren teollisuuden sähkön ja höyryntuotannon tarpeisiin. Kyseeseen tulevat elintarviketeollisuus (kahvinpaahtimot, panimot, meijerit), rakennusteollisuus (tarvitaan sekä sähköä että höyryä) ja kemianteollisuus (voi tuottaa jopa soveltuvaa polttoainetta sivuvirroissa).

Laite voisi tuottaa keskisuurelle tehtaalle vaikkapa 400 kW sähköä ja 3,5 MW höyryä, josta tosin viimeksi mainitun tuot- toon tarvitaan lisäpoltto ja tietenkin erillinen kattilalaite, jonka toimittaa Aurelian yhteistyökumppani. Suomen sähköhinnoilla Hartikainen laskeskelee em. laitteiston maksavan ahkeralla käytöllä itsensä takaisin 3–4 vuodessa ja Keski-Euroopassa voitaisiin päästä tätäkin lyhyempään aikaan.

SUURNOPEUSTURBIINI

Aurelia kykenee teknisten ratkaisujensa ansiosta 40 % hyötysuhteeseen, joten se on kilpailukykyinen mäntämoottorien kanssa. Hartikaisen mukaan hyötysuhde myös pysyy parempana osateholla, jossa mäntämoottorin hyötysuhde putoaa nopeammin.



Aurelia A400 kaavio: Korkea ja matalapaineakseleilla on omat turbiinit, kompressorit ja generaattorit. Paloilma otetaan matalapainekompressorille ja ohjataan sieltä välijäähdyttimen kautta korkeapainepuolelle. Rekuperaattori esilämmittää paloilman lähelle 600° C ja palokaasut ohjautuvat ensin korkeapaineturbiinille ja sen jälkeen matalapaineturbiinille.

Kokoluokkansa höyryturbiinimarkkinoiden korkein hyötysuhde on Aurelian tapauksessa useamman tekijän summa.

Turbiini on kaksiakselinen, eli siinä on korkeapaine kom- pressori ja turbiini omalla akselillaan ja vastaavasti matalapai- ne kompressori ja turbiini omallaan. Polttoilma ohjautuu ensin matalapainekompressorin ja sieltä välijäähdyttimen kautta korkeapainekompressorille. Kompressorin ahtama polttoilma esilämmitetään alle 600° asteeseen rekuperaattorissa, joka saa lämpöä matalapaineturbiinista poistuvista savukaasuista. Polt- tokammiossa on yksi vastavirtauspoltin, jonka palokaasut ohja- taan korkeapaineturbiinille ja sieltä vielä matalapaineturbiinil- le. Molemmilla akseleilla on samanlainen generaattori.

Erillisten matala- ja korkeapainekompressorien käyttö opti- moi hyötysuhdetta ja kun tähän lisätään polttoilman esilämmi- tys, sekä kahden erillisen (myös säädettävissä erikseen) gene- raattorin mahdollistama optimointi tuottaa samoilla prosessiar- voilla kilpailijoita 6 % -yksikköä paremman hyötysuhteen.

Aurelian erityisosaaminen liittyy turbiiniyksiköihin, käytön optimointiin sekä automaatiojärjestelmään. Niinpä tätä osaa- mista on hyödynnettävissä yhteistyökuvion kautta, jota Aurelia kutsuu integraatiomalliksi. Mm. Meksikolaisten voimalai- tosprojektipartnereiden kanssa perustettu yhteisyritys kokoaa ja viimeistelee Aurelian turbiiniyksiköihin ja automaatiojärjestel- mään perustuvia voimaloita paikallisille markkinoille.

Suuren merikontin kokoiseen moduuliin koottavan kaasutur- biinilaitteen suunnittelussa on pyrkimys selkeään laitekokonai- suuteen. Turbiiniyksiköissä on magneettilaakerointi, joka digi- taalitekniikan kehittymisen myötä katsottiin olevan tähän tar- koitukseen riittävän pitkäikäinen ja huoltovapaa. Voimalahan toimitetaan usein kohteisiin, joissa energiantuotanto ei ole pri- oriteetti, vaan tukiprosessi, joten laitteen huolto ja revisio tulee voida minimoida.

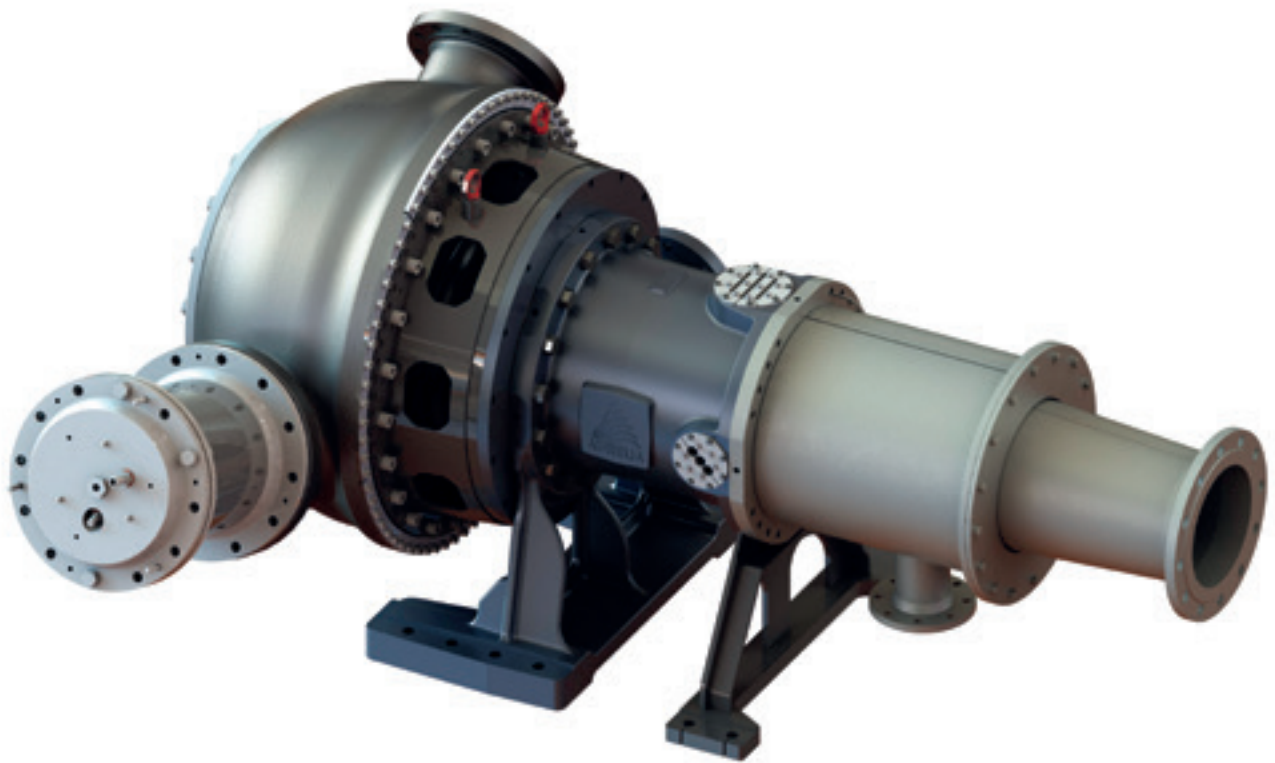
Magneettilaakeroinnissa ei ole öljypintoja, vaan käynnin ai- kana pyörivät akselit ovat magneettilaakerien ympäröimänä mi- kromillimetrejä irti runkopinnoista. Akselien liikettä mitataan kymmeniä tuhansia kertoja sekunnissa, joten sen toimintaa voi- daan analysoida elinkaaren määrittämiseksi ja häiriötilanteissa reagoida ajoissa, ennen vaurioitumisia. Magneettilaakerit mitoi- tetaan aina jokaiseen laitteeseen erikseen, joten niitä ei siis ai- nakaan vielä ole saatavilla tarvekaupoista. Sähkötoimiset laa- kerit on varustettu myös UPS-laitteilla, jotta sähkönsyötön häi- riötilanteissa virta riittää turbiinin alasajoon.

Kaasuturbiinissa ei ole erillistä käynnistysmoottoria, vaan gene- raattorit toimivat ylösajovaiheessa käynnistysmoottoreina. Moottorit pyörittävät akseleita riittävän ilmavirran saavuttami- seksi ja sytytysvaihe saavutetaan noin minuutissa.

Mäntämoottorivoimala on tunnetusti kohtalaisen nopea käynnistää ja ajaa ylös täyteen tuotantotehoon. Asialla voi olla merkitystä tilanteissa, joissa ajetaan esimerkiksi nopeaa säätö- voimaa sähköverkkoon. Tulevaisuuden sähköverkko tulee ole- maan perinteistä tuntisähköhinnoittelua lyhytysklyisempää, jol- loin nopeus voi olla kilpailuetu. Aurelian kaasuturbiinin täyteen tehoon ajonopeutta Hartikainen ei käy arvioimaan mäntämoot- toriin verrattuna, eikä se ole pienivoimalakäytössä kovin olen- nainen seikka.

Turbiinilaitteistoista välijäähdyttimen lämpöteho (n. 250 kW) voidaan erillisellä lämmönvaihtimella ottaa talteen ja käyt- tää vaikkapa höyryntuotannossa kattilaveden esilämmitykseen. Palokaasujen jäännöslämpötila turbiinilta on alle 200°C, joten höyryntuotantoon tarvitaan erilliselle kattilalaitteelle lisäpoltto.

>>



Suurnopeusturbiinin korkea 40,2 % hyötysuhde on useamman tekijän summa. Erilliset korkea- ja matalapaine-kompressorit ja turbiinit, sekä kaksi generaattoria mahdollistavat tehon optimoinnin erilaisissa ajotilanteissa.

>> Lisäpoltton tarpeeseen liittyen voidaan ainakin laskennallisesti osoittaa että pelkällä lämpökattilalla ajettaessa vaikkapa 4 MW polttoaineteholla saavutettaisiin 3,6 MW lämpöä. Kun laitteistoon liitetään höyryturbiini, jossa on välijäähdyttimen lämmöntalteenotto (250 kW) ja kattilan lisäpolttimet (tehon tarve 520 kW), voitaisiin 4,520 MW polttoaineteholla tuottaa 400 kW sähköä ja samaiset 3,6 MW lämpöä. Näin siis 520 kW polttoainetehon lisäys tuottaisi 400 kW sähköä, joka tekisi investoinnista erittäin kannattavan.

Aurelian kaasuturbiinin kotimaisuusaste on noin 60 %. Laitteistoja ja rakenteita hankitaan kotimaisilta alihankkijoilta mutta Aurelian itse suunnittelemaat juoksupyörät ovat saksalaisia ja magneettilaakeroinnit toimittaa Sveitsiläinen Mecos.

START UP -VAIHEESTA TOSITOIMIIN

Aurelia elää tällä hetkellä etsikkoaikaansa, sillä ensimmäiset laitteistotoimitukset on määrä tehdä tänä keväänä ja suunnitelmissa siintää maailman markkinat, joista erityisen mielenkiintoisia ovat Keski- ja Itä- Eurooppa, Venäjä ja myös Pohjois-Amerikka.

Yhtiön perustaja on **Matti Malkamäki**, joka on aiemmin perustanut mm Saksassakin toimineen Greenenvironment Oy:n, joka vietiin siellä jopa pörssiin. Malkamäki toimii aktiivisesti Saksassa pitäen toimistoa Berliinissä. Lisäksi mukana toimii myös Lappeenrannan teknillisen yliopiston oma sijoitusyhtiö Green Campus Innovations, sekä sijoitusyhtiöt Capillary, Holdix ja First Imagine.

Rahoitusta turbiinihankkeelle Aurelia on saanut mm EU:n Horistontti 2020 rahoitusohjelmasta. Yhtiö voitti Saksassa PERPETUUM 2017 –energiatehokkuuspalkinnon viime vuonna ja oli finaalissa mukana G20-maiden Start Up Energy Transition Awardissa yli 500 kasvuyrityksen joukossa. Vaikka jo vuonna 2013 aloittaneen yhtiön liikevaihto näytti vielä viime vuonna pyöreää nollaa, on kuluvana vuonna tarkoitus päästä tositoimiin myyntipuolella. Tällä hetkellä 22 henkilöä työllistävän yrityksen kasvuaikaiset tähtäävät noin 100 henkilön kokoluokkaan.

Ensimmäiset laite-toimitukset ovat kasausvaiheessa ja sopimuksia toimituksista on jo nyt useille asiakkaille. Maailmalla samassa kokoluokassa kaasuturbiineilla kilpailee Capstone ja mäntämoottorivoimaloissa hallitsevat isot nimet, kuten MAN ja Caterpillar. ■

FAKTAT

AURELIA A400 KAASUTURBIINI

- 2- akselinen turbiinikoneisto, jossa erillinen korkea- ja matalapainekompressorit, sekä turbiini. Rekuperaattori. Vastavirtauspolttokammio. Kaksi identtistä magneettilaakeroitua generaattoria, joita voidaan ajaa eri sähköteholla keskenään.
- Polttoaine: Maakaasu, biokaasu, vety, biodiesel ja erilaiset kemianteollisuuden prosessien sivutuotteet, kuten öljyteollisuuden ”soihtukaasut”.
- Hyötysuhde: 40,2 % (40 % hyötysuhde saavutetaan 180 kW teholla ja hyötysuhde pysyy yli 40 % täyteen tehoon saakka.)
- Sähköteho: 400 kW
- Ulostulojännite: 362–440 V
- Taajuus: 48–63 Hz
- Maks. virta: (400 VAC) 577 A
- Palokaasujen jäännöslämpötila täydellä teholla: 185° C
- Lämpöteho välijäähdyttimestä: 278 kW
- Lämpöteho jäännöspalokaasuista: 240 kW
- Pyörimisnopeus: 34 000r/min
- Laitteisto pakattuna teräskonttiin, jonka mitat ovat 3 m leveys X 3.3 m korkeus X 9.7 m pituus.
- Paino 22 000 kg.
- Höyrykattilatoimitus ja välijäähdyttimen lämmöntalteenottolaitteisto yhteistyökumppanin kautta.

Yli neljännes merimiehistä kokee masennusta

Tuore selvitys, johon osallistui yli 1 000 työntekijää maailmanlaajuisesti osoittaa, että 26 % merimiehistä ovat kokeneet masennusta usean päivän ajan viimeisten kahden viikon aikana. Selvityksen teki Yalen yliopisto Yhdysvalloissa yhdessä kansainvälisen järjestön Sailor's Societyn kanssa. Sailors Society, jonka toiminta tänä vuonna täyttää 200 vuotta, toimii 91:ssä satamassa eri puolella maailmaa.

Pitkä ero perheenjäsenistä, työsopimuksen pituus, laivalla olevan ruuan laa-

tu ja määrä ovat usein masennuksen taustatekijöitä. Huolestuttavaa on myös, että lähes puolet (45 %) niistä henkilöistä, jotka kertoivat olevan masentuneita eivät ole hakeneet asiaan minkälaista apua. Noin kolmannes masentuneista ovat kertoneet, että he ovat ilmoittanut asiasta perhejäsenelle/ystävälle mutta vain 21 % ovat kertoneet masennuksesta työkaverille. Vastaavasti ITF:n tekemän tuoreen tutkimuksen perusteella 66 % merimiehistä epäilee, että työkaveri on masentunut.

Merimiehet, jotka viettävät useita kausia yhteen menon merellä joutuvat kokemaan poikkeuksellisen paljon hyvin rankkoja olosuhteita verrattuna moneen muuhun ammattikuntaan - viettävät pitkiä aikoja eristäytyneinä läheisistään, alusten ahtaat tilat, melu, lämpö, kylmyys ja myrskyt. Tämä raportti on alan herätyskello siitä miten nämä seikat vaikuttavat merimiesten henkisen terveyteen sanoo Sailors' Societyn varatoimitusjohtaja Sandra Welch lehdistötiedotteessa. ■

Över var fjärde sjöman visar tecken på depression



Kuva: Will Stewart

26 procent av sjömännen i en studie hade känt sig "nere, deprimerad eller hopplös" under flera dagar de senaste två veckorna. Den färska studien som publicerades vid ett seminarium 16.3.2018 i London är gjord på fler än 1 000 sjöman och utfördes av internationella organisationen Sailors' Society och Yale University. Sailor's Society har i år varit verksam i över 200 år och finns på plats i över 90 hamnar runt om i världen.

HÄLFTEN SÖKER INTE HJÄLP

Knappt hälften (45 procent) av sjömännen i studien som uppgav symptom på depression sa att de inte hade sökt någon hjälp. Omkring en tredjedel i gruppen sa att de hade vänt sig till familj eller vänner. Andelen med symptom på depression som vände sig till kollegor ombord var

endast 21 procent. Sjömännen i studien uppgav att isolering från anhöriga, längden på deras tjänstgöringsperiod ombord samt kvaliteten och mängden mat som serverades ombord hade stor inverkan på deras mentala hälsa.

Enligt en liknande undersökning som ITF nyligen utförde misstänker 66 % av sjöman att deras kollega är deprimerad.

JOBDET GJORDE HONOM SJUK

I mars i år berättade 29-åriga däcksbefälet Dan Thompson på konferensen Sailors' Society's Wellness at Sea, om sin depression.

– Anledningen till att jag blev sjuk var primärt mitt jobb – arbetsbelastningen, sömnbristen och pressen på jobbet.

Han tror att andelen som lider av depression är ännu högre än studien visar.

– Vår bransch är generellt mer macho än många andra. Attityden är att skärpa sig och jobba på. Det finns en rädsla att prata om det öppet, att förlora sitt jobb, sa Dan Thompson.

– Sjöman tillbringar månader i sträck till sjöss och möter några av de tuffaste villkoren av alla yrkesgrupper – isolering, trånga utrymmen, buller, hetta, stormar – ibland kan de inte ens få i sig maten ombord. Rapporten är en väckarklocka för branschen om vilken enorm effekt detta har på sjömäns mentala hälsa, kommenterar Sailors' Societys vice vd Sandra Welch i ett pressmeddelande. Hon fortsätter:

– Vi arbetar med rederier för att hjälpa dem att erbjuda det bästa stödet till sina anställda, de som är livsnerven i vår bransch och i den globala ekonomin. ■

Lähde/Källa:

Press Release – Sailors' Society & Svensk Sjöfartstidning



Soletair -laitteisto on koottu kolmeen konttiin, joissa raakaöljy prosessoidaan aurinkosähköenergian avulla.

Raakaöljyä uusituvasta energiasta

Lappeenrannan teknillisen yliopiston (LUT) ja Teknologian tutkimuskeskuksen (VTT) yhteishankkeessa tuotettiin fossiilisen polttoaineen korvaaja aurinko- tai tuulienergian avulla.

Vetyä on saatavilla vedestä. Hiilidioksidia taas on ilmakehässä ja siitä saadaan eroteltua hiiltä. Yhdistämällä vety ja hiili, muodostuu uusiutuvia hiilivetyketjuja, joita tarvitaan erilaisissa polttoaineissa. Lueteltuna kuulostaa yksinkertaiselta mutta prosessiin tarvitaan sähköenergiaa, jota on tarjolla ympäristöystävällisessä muodossa aurinko- tai tuulienergian avulla.

LUT:n ja VTT:n Soletair-hankkeessa ei käytetty mullistavia keksintöjä aurinkoenergian, veden ja hiilidioksidin jalostamisessa raakaöljyn korvikkeeksi. Hankkeen idea oli eri tekniikoiden yhdistäminen samaan laitokseen.

Lopputuloksena saatiin nollapäästöillä toimiva prosessi, jossa hiili erotetaan ilmakehästä ja vety vesijohtovedestä polttoaineen raaka-aineiksi.

Soletair-prosessista hankittiin kokemusta kesällä 2017 ja nyt on loppura-

porttien aika. Laitos oli maailmanmittakaavassa ainutlaatuinen sähköpolttoainekonsepti. Lähinnä samantapainen on Saksassa, jossa Audilla on 6 MW laitos, joka käyttää biokaasuvoimalan mädättämön hiilidioksidia ja valmistaa siitä tuulisähkövedyllä synteettistä maakaasua. Voimalan yhteydessä on jakelupiste Audi e-gas autojen tankkaukseen.

Kotimainen Soletair-projekti edustaa esimerkkiä siitä, kuinka fossiilisia polttoaineita voidaan korvata tulevaisuudessa valmistamalla niitä pienimuotoisesti ja hajautetusti. Maailma sähköistyy liikennettä myöten mutta hiilivety-yhdisteiden tarve ei loppu, vaikka fossiilisten polttamisen loppuu Pariisin ilmasopimuksen mukaisesti noin 30 vuoden kuluttua.

Pilotin toivotaan sysäävän liikkeelle alan suomalaisoosamista. Koelaitoksesa hiilidioksidi otettiin vapaasta ilmakehästä mutta yksi mahdollisuus on sulkea

kierto vaikkapa selluteollisuudessa, jossa puolet kuitupuun hiilestä päätyy ilmakehään. Näin maamme paperi- ja selluteollisuudella olisi mahdollisuus tuottaa uusiutuvaa polttoainetta oman prosessinsa päästöillä, edellyttäen että sähköenergian saanto onnistutaan ratkaisemaan edullisella ja ympäristöystävällisellä tavalla.

LUT:ssa tutkijaopettajana työskentelevä Antti Kosonen toteaa, että pilottilaitteisto koostuu neljästä yksiköstä. LUT:n 206,5 kW (n. 1 400 m² paneeleja) aurinkovoimala tuottaa prosessissa tarvittavan nettosähköenergian, mutta jos Soletair-laitetta ajetaan myös yöaikaan, tarvitaan akusto.

Lisäksi on merikonttiin koottuna vedestä vetyä erottava 5 kW elektrolyysilaitte, jonka vedyntuotanto on 1 Nm³ tunnissa.

Toisessa merikontissa on ilmasta hiilidioksidin erottava laitteisto, joka perustuu



Prosessituotteena saadaan joko vahamaista hiilivety-yhdistettä (oikealla) tai nestemäistä (vasemmalla), joita voidaan jatkojalostaa polttoaineiksi, kemianteollisuuden raaka-aineiksi tai vaikkapa muoviksi.

samanlaiseen konseptiin, kuin mitä käytetään väestönsuojissa. Siinä ilman hiilidioksidi sidotaan kiinteään adsorbenttiin, josta se vapautetaan lämmittämällä. Laite on siis eräänlainen ilmanpuhdistin, jossa hiilidioksidi erotetaan ilmasta parhaimmillaan 2–3 kWh/kg CO² hyötysuhteella.

Kolmannen kontin sisältö edustaa vanhaa tekniikkaa, eli Fisher-Tropsch-syn-

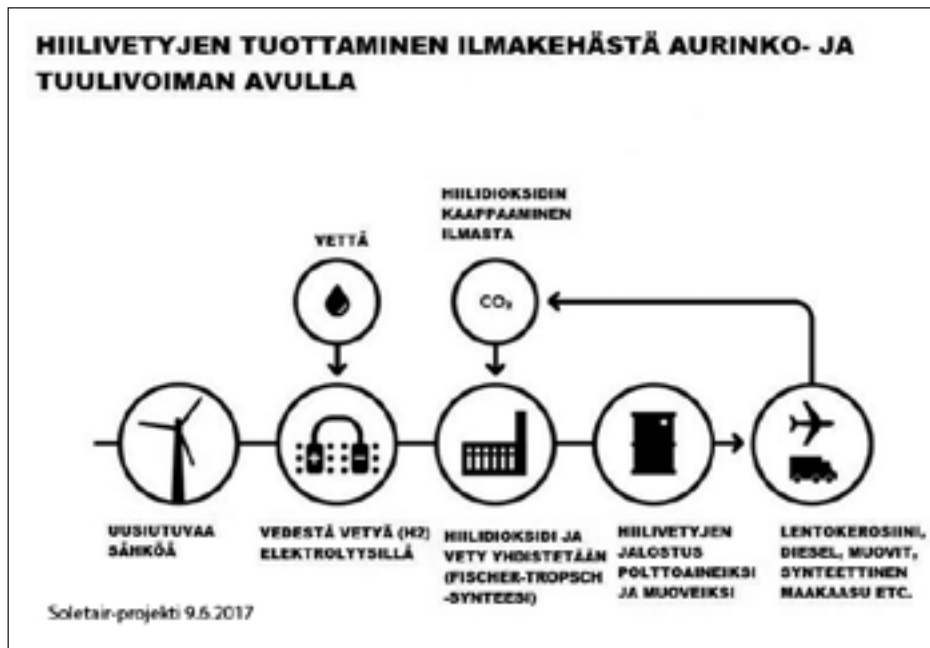
teesillä vetyä ja hiilidioksidiä hiilivedyksi yhdistävää prosessia. Prosessi tuottaa lämpöä, jota voidaan hyödyntää vaikkapa hiilidioksidin talteenotossa.

Prosessin lopputuotteena saadaan kirkaista nestettä, tai vaihtoehtoisesti kiinteämpää vahamaista ainetta, jotka molemmat ovat hiilivety-yhdisteitä ja valmiita jatkojalostettavaksi öljynjalostamolla. Lopputulema on biokaasua, bensiiniä, kevyt öljyä, tai vaikkapa kemianteollisuuden (muovi) raaka-aineita.

Hankkeen keskeinen tavoite oli koota kaikki prosessin eri vaiheet samaan laitteistokokonaisuuteen ja todistaa se, kuinka uusiutuvan raakaöljyn valmistus on mahdollista hajautetusti. Jo pilottikokeilu osoitti, että tämän kokoluokan yksiköissä on paljon optimointivaraa.

Nykyhinnoilla teollinen uusiutuva raakaöljy ei kilpaile fossiilisen kanssa mutta tulevaisuudessa voi olla toisin. Tiukentuvat päästörajoitteet, laitteiston skaalautuvuus eri kokoluokkiin ja vasta orastavan alan tietoisuuden kehityksen ansiosta peli voi vielä kääntyä Soletair-raakaöljyn kaltaisten tuotantolaitosten eduksi.

VTT:n johtava tutkija Pekka Simelin mukaan hankkeen tehtävä oli kerätä tietoutta prosessista, jotta jatkossa sitä voitaisiin edelleen kehittää ja tuotteistaa. Laitteistot toimivat loppujen lopuksi hyvin yhdessä mutta tulevia haasteita on laitteiston skaalaus ylöspäin, sekä sopeutuminen vaihtelevaan kuormitustilanteisiin mm. aurinko-/tuulivoiman saatavuuden mukaisesti. Lisäksi eri yksiköiden lämpöintegroinnin suhteen on vielä paljon tehtävää, jolloin mm. prosessin kokonaishyötysuhde paranee. Haasteina prosessin toteutuksessa oli eri yksiköiden yhteistoiminta, mm. vaihtelevien olosuhteiden mukaisesti, mutta 220 kW aurinkopaneelilla kyettiin tuottamaan sähköenergiaa aurinkoisina päivinä noin 70 litran päivätuotantoon. Tarvittaessa tuotantomäärää voidaan kasvattaa yksiköitä lisäämällä.



Kaaviosta on nähtävillä, kuinka prosessissa tuulisähkön avulla erotetaan vety vedestä ja ilmakehästä saatava hiilidioksidi yhdistetään synteetissä raakaöljyksi.

>> POTENTIAALIA ENERGIAVARASTONA

Mietittäessä laitteiston käyttömuotoja, nousee esiin sen potentiaali kemiallisena energiavarastona. Aurinko-, ja tuulisähkö ovat säästä johtuen alttiita tuotantovaihtelulle. Varsinkin aurinkoenergian tapauksessa tuotanto kesällä on korkeimmillaan, kun sähkön tarve on vähäisimmillään. Näissä tapauksissa sähkön hyödyntäminen vetyprosessiin ja sitä kautta hiilidioksidin kanssa raakaöljyksi kuulostaa lupaavalta – Näin kausittaisesti tuotettava sähkö tulisi varastoitua.

Tulevaisuus on sähkössä ja päästöttömissä energiantuotantomuodoissa mutta hiilivedyistä ei voida kokonaan luopua, sillä niitä tarvitsee todennäköisesti ilmailuliikenne ja kemianteollisuus. Soletair – hankkeen myötä sähkö jalostetaan hiilivedyiksi täysin nollapäästöillä – Tässä voisi olla eräs tuotteen suurista mahdollisuuksista. ■

FISCHER-TROPSCH PROSESSI – KIVESTÄ ÖLJYÄ

Fischer-Tropsch -menetelmä on jo 1920-luvulla saksassa kehitetty menetelmä. Soletair-pilotissa käytetty Fischer-Tropsch -reaktori edustaa sen sijaan uusinta tekniikkaa alalla, joka tehokkuutensa vuoksi mahdollistaa koko prosessin pakkaamisen konttikokoluokkaan. Reaktori on mikrorakenteeseen perustuva lämmönvaihdin ja sen on kehittänyt projektissa mukana oleva saksalainen Ineratec GmbH.

Katalyyttisessä kemiallisessa reaktiossa hiilimonoksidia ja vetyä muunnetaan erilaisiksi nestemäisiksi hiilivedyiksi. Tyypillisesti käytetyt katalyytit ovat rauta- ja kobolttipohjaisia. Menetelmän ensisijainen tarkoitus on tuottaa synteettistä öljyn korviketta käytettäväksi synteettisenä voiteluaineena tai synteettisenä polttoaineena. Sattumoisin juuri toisessa maailmansodassa omia öljyvarantoja omaamattomat valtiot, kuten Saksa ja Japani valmistivat suuressa mittakaavassa poltonesteitä kivihiilestä Fischer-Tropsch -menetelmällä.

Raaka-aineena voidaan käyttää esimerkiksi kivihiiltä, maakaasua tai biomassaa. Prosessia on yleisesti käytetty tuottamaan nestemäisiä hiilivetyjä kiinteistä polttoaineista, kuten hiilestä tai erityyppisistä kiinteää hiiltä sisältävistä jätteistä sekä biomassoista. Tuotetut neste ja vahamaiset hiilivety-yhdisteet jalostetaan halutunlaiseksi synteettiseksi polttoaineeksi ja kaasumaiset yleensä poltetaan. Uusiutuvan energian (biomassa) hyödyntämisessä hiilivety-pohjaisten polttoaineiden tuotannossa menetelmää on herätelty henkiin mutta edelleen sen ongelmana ovat korkeat tuotantokustannukset.



Konttiin on pakattu laitteisto, jossa Fischer-Tropsch menetelmällä hiilidioksidi ja vety reagoivat muodostaen raakaöljyä.

ELEKTROLYYSI – VEDESTÄ VETYKAASUA

Yhtäläillä kuin Fischer-Tropsch, myös elektrolyysi on tunnettu jo pitkään. Eräs sen sovellus on vedyn sähkökemiallinen valmistus vedestä, eli sen hajottaminen vety ja happikaasuksi. Tutkija Antti Kososen mukaan Soletair-projektin kaltaisille laitoksille haasteena ei ole sähkökemiallisen erotuksen vaatima energiamäärä, sillä myös tuotettava vety sisältää huomattavan energiamäärän. Painoonsa suhteutettuna vety sisältää eniten energiaa kaikista raaka-aineista. Ongelmana on ennemminkin vedyn varastointi sellaisenaan, sillä pienen tiheyden takia se joudutaan paineistamaan varsin suurin paineisiin, jotta varastotilavuus saataisiin järkeväksi. Tuotettava vedyn hyötysuhde jää 70–80 % paikkeille mutta kun halpaa sähköä on saatavilla, voidaan elektrolyysiä luonnollisesti käyttää hyväksi edullisesti vetykaasun tuotannossa.

AMMATTIBAROMETRI 2018:

Työvoimapula laajenee uusiin ammatteihin

Työvoimapula laajenee uusiin ammatteihin. Valtakunnallisiksi työvoimapula-ammateiksi määritellään nyt 40 ammattia, kun vuosi sitten niitä oli 24. Vastaavasti niiden ammattien lista, joissa on työvoiman ylitarjontaa, on pienentynyt selvästi.

Tiedot ilmenevät työ- ja elinkeinoministeriön 28.3.2018 julkaistusta ammattibarometristä. Tulokset perustuvat työ- ja elinkeinotoimistoissa tämän vuoden helmimaaliskuun aikana tehtyihin arvioihin noin 200 eri ammattista.

SUURIN PULA RAKENNUSALAN TYÖNJOHDOSTA

Arvioitsijoiden mukaan suurta pulaa työvoimasta on lähiaikoina rakennusalan työnjohtajien osalla. Rakennusalalla pulaa on yleisesti myös rakennusinsinööreistä ja muista rakennustyöntekijöistä. Rakennusalan työnjohtajista on pulaa koko maassa. Suurinta pulaa on Uudellamaalla ja Varsinais-Suomessa

Terveys- ja sosiaalialalla on edelleen paljon ammatteja, joissa on työvoimapulaa. Yleisintä työvoimapulaa on ylilääkärin, erikoislääkärin, yleislääkärin ja sosiaalityön erityisasiantuntijoiden kohdalla. Terveys- ja sosiaaliala ei kuitenkaan enää korostu pulamattien kärkipäässä niin paljon, kun aikaisemmin. Pula-ammattit ovat monipuolistuneet ja nyt pulaa ammattien kärkeen on noussut myös ammatteja teollisuuden alalta: konetekniikan erityisasiantuntijat sekä sähkö- ja automaatioinsinöörit.

Vastaavasti niiden ammattien lista, joissa on työvoiman ylitarjontaa, on pienentynyt. Katsastus tunnistaa ylitarjonta-ammattiksi 30. kun vuotta aikaisemmin niitä oli 44. Ylitarjontaa työvoimasta on erityisesti yleissihteerin ammatissa.

Viimeisimmät ammattibarometriarviot löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta www.ammattibarometri.fi ■

Lisätiedot:

neuvotteleva virkamies Mika Tuomaala, TEM, puh 029 504 8450

YRKESBAROMETERN 2018:

Arbetskraftsbristen sprider sig till fler yrken

Arbetskraftsbristen sprider sig till fler yrken. Antalet yrken där det råder arbetskraftsbrist i hela landet är nu 40, medan de för ett år sedan var 24. Antalet yrken där det råder överutbud av arbetskraft har på motsvarande sätt minskat klart.

De uppgifterna framgår av den yrkesbarometer som arbets- och näringsministeriet publicerade den 28 mars 2018. Resultaten baserar sig på bedömningar omfattande cirka 200 olika yrken som gjorts vid arbets- och näringsbyråerna i februari-mars i år.

Störst brist på arbetsledare inom byggbranschen

Enligt bedömarna kommer det inom den närmaste framtiden att råda stor brist på arbetsledare inom byggbranschen. Inom byggbranschen råder det också allmän brist på byggnadsingenjörer och andra byggnadsarbetare. Bristen på arbetsledare inom byggbranschen gäller hela landet. Störst är bristen i Nyland och Egentliga Finland.

Inom social- och hälsosektorn finns fortfarande många yrken där det råder arbetskraftsbrist. Störst är arbetskraftsbristen i fråga om överläkare, specialistläkare, allmänläkare och specialsakkunniga inom socialt arbete. Social- och hälsosektorn utmärker sig dock inte längre lika tydligt som den sektor där det råder stor brist på arbetskraft. Det har blivit en mångsidigare representation av bristyrken och bland dem återfinns nu även yrken inom industrin, t.ex. specialsakkunniga inom maskinteknik samt elingenjörer och ingenjörer inom automationsteknik.

STORT ÖVERUTBUD AV SEKRETERARE

Antalet yrken där det råder överutbud av arbetskraft har på motsvarande sätt minskat. Enligt översikten råder det nu överutbud av arbetskraft inom 30 yrken, medan antalet för ett år sedan var 44. Överutbudet av arbetskraft är särskilt stort i fråga om kontorssekreterare. Överutbudet inom det yrket är stort i hela landet, och läget har varit likadant i flera år.

Det har också skett förändringar på listan över yrken med överutbud på arbetskraft. Nykomlingar på listan över de femton yrken där det råder störst överutbud är datasupportpersonal, maskinsnickare, banktjänstemän samt skolgångsbiträden.

De senaste bedömningarna i yrkesbarometern finns tillgängliga i sin helhet på adressen www.ammattibarometri.fi ■

Ytterligare upplysningar:

Mika Tuomaala, konsultativ tjänsteman, arbets- och näringsministeriet, tfn 029 504 8450



Mutkia matkalla, räjähdelaiva M/S Thor Liberty Mussalon satamassa vuonna 2011

Maa- ja vesiliikenneviraston tuella an-saarten lipun alla purjehti-va, tanskalaisomisteinen vuonna 1994 valmistunut Thor Liberty (nykyisin M/S Moreta Cargo-5 ja nykyinen lippuvaltio Filippiinit) lähti joulukuun alussa Saksasta kohti Suomea. Aluksen lastaus oli tehty 5.12. 2011 Emdenin satamassa Saksassa: varustamo ja aluksen päällikkö olivat hyväksyneet lastausuunnitelman ja Saksan meripoliisi oli tarkastanut lastauksen. Jälkeen päin selvisi, että jostain syystä aluksen päällikkö ja ylipäällikö oli vaihdettu päittäin kesken lastauksen.

Alus joutui vaikeuksiin myrskyssä Saaristomerellä 9.12.2011 ja pysyi Utön saaresta luotsin, joka ohjasi aluksen suoja-satamaan Nötön alueelle parin päivän ajaksi odottamaan myrskyn laantumista. 12.12.2011 alus saapuu Kotkan Mussalon satamaan, jossa oli tarkoitus lastata alukseen paperikone ja 2700 tonnia ankkuri-kettinkä. 15.12.2011 tulliviranomaiset havaitsivat aluksen rahtina olleen 150 tonnin erän UN 0282 nitroguaaniidin las-tauksen puutteet ja alus pysäytettiin.

20.12.2011 pelastusviranomainen avasi aluksen "rakettikontteja" josta löyty-neet 69 Patriot-ohjukset takavarikoitiin ja siirrettiin salaiseen varastoon. (Patriot on pitkän kantaman ilmatorjuntaohjus, joka on viisi metriä pitkä ja painaa 900 kiloa. Ohjus on kehitetty Yhdysvalloissa ja käytössä mm. Ruotsissa, Saksassa, Kreikassa, Espanjassa, Alankomaissa ja Saudi-Arabiassa).

Ohjukset oli ilmoitettu kuljetusasia-kirjojen käännöksessä virheellisesti ilotu-



litteiksi, kun alkuperäisessä rahtikirjassa luki "rockets". Tälle lähetykselle ei ollut aseiden kauttakuljetuslupaa, joten ohjukset ja räjähteet takavarikoitiin. Ohjukset oli myynyt Saksan hallitus Etelä-Koreaan.

Viranomaisten päätöksellä takavarikko kuitenkin purettiin 4.1.2012 ja kun räjähteet ja ohjukset oli uudelleen pakattu sekä Patriot-ohjuksille myönnetty kauttakul- kulupa alus sai 6.1.2012 klo 4 aamuyöl- lä jatkaa matkaansa kohti Etelä-Koreaa. Matkaan pääsi mukaan myös laivan kap- teeni ja perämies, sillä heidän matkustus- kielto purettiin, vaikka heitä odotti syyte räjähdelaistin puutteellisesta lastauksesta. Suomesta loppiaisena lähtenyt alus pysäy- tettiin jälleen Kielissä, koska sitä ei ollut lastattu tarpeeksi turvallisesti!

Kuormaan liittyvät puutteet käsitel- tiin ensin käräjäoikeudessa 5.1.2012 jos- sa valtiosyyttäjä laittoi vireille asian. Syyte merikelpoisuudesta huolehtimisen

UN 0282 Nitroguaaniidiiniin, räjäh- deluokka 1.1D on väritön kiteinen aine. Tärähdys voi aiheuttaa rä- jähdyksmäisen reaktion jossa räjäh- dysnopeus voi olla suuri ja vastaa räjähdysvoimaltaan trotyyliä.

laiminlyönti (Merilaki 674/1994, 20 lu- ku 1§) ja vastaajina M/S Thor Libertyn ukrainalainen päällikkö ja ylipäällikö. Vastaajat kiistivät syytteet koska rikok- set, josta vastaajat olivat syytteessä ei olisi kuulunut Suomen lainkäyttövaltaan eikä hengenvaara ollut konkreettisesti. Riida- tonta oli, että nitroguaaniidiini olisi pitänyt kuljettaa IMDG-koodin mukaisesti sul- jetuissa lastinkuljetusyksiköissä aluksella. Rikoslain (39/1889) 1 luvun 1§:n 1 mo- mentin mukaan Suomessa tehtyyn rikok- seen sovelletaan Suomen lakia.

Nitroguaaniidiinin kuljetusmääräykset								Trafi
UN0282	1.1D	10	10	10	10	10	10	
Storage category 1B - Cargo ship (up to 12 passengers) ON DECK IN CLOSED CARGO TRANSPORT UNITS OR UNDER DECK IN CLOSED-CARGO TRANSPORT UNITS ON DECK ONLY IN CLOSED CARGO TRANSPORT UNITS								





Käräjäoikeuden ratkaisussa 14.6.2012 M/S Thor Libertyn ukrainalainen päällikkö ja perämies tuomittiin 30 päiväsakkoon (à 6 € = 180 €) merikelpoisuudesta huolehtimisen laiminlyönnistä (Merilaki 20 luku 1§).

Oikeuskäsittely jatkui hovioikeudessa 13.12. 2012. M/S Thor Libertyn ukrainalainen päällikkö ja perämies olivat vaatineet, että käräjäoikeuden syyte jätetään tutkimatta tai hylätään koska aluksen virheellinen lastaus ja siihen perustuva laiminlyönti huolehtia aluksen merikel-

poisuudesta olivat tapahtuneet Saksassa. Lisäksi aluksella ei ollut minkäänlaisia vaaraa nitroguanidiinin räjähtämisestä missään vaiheessa matkalla Saksasta Suomeen. Hovioikeuden ratkaisun mukaan nitroguanidiini olisi pitänyt kuljettaa IMDG-koodin mukaisesti suljetuissa lastinkuljetusyksiköissä mutta koska yliperämiehen virheellinen menettely ei ollut rangaistava Suomessa ja nitroguanidiinin lastauksesta ei aiheutunut ilmeistä hengenvaaraa matkalla Saksasta Suomeen, käräjäoikeuden tuomiot kumottiin ja yli-

perämiehen syyte jätettiin tutkimatta sekä päällikön syyte hylättiin.

TRAFIN LOPPUPÄATELMÄT:

M/S Thor Libertyn räjähdelaiva tapaus herätti laajaa huomiota niin kotimaassa kuin kansainvälisesti. Tapaus käsitti kaksi erillistä tapausta: nitroguanidiinin virheellinen lastaus ja Patriot-ohjusten kauttakulku. Yksiselitteinen riidaton fakta oli, että nitroguanidiini olisi pitänyt kuljettaa IMDG-koodin mukaisesti suljetuissa lastinkuljetus-yksiköissä aluksella. Nitroguanidiinin IMDG-koodin vastaisesta lastauksesta ei kuitenkaan todettu aiheutuneen ilmeistä hengenvaaraa matkalla Saksasta Suomeen. Patriot-ohjusten merikuljetukseen liittyvien epäselvyyksien esitutkinta lopetettiin joulukuussa 2015, koska sen jatkaminen olisi ollut turhan kallista suhteessa siihen, että teosta olisi seurannut enintään lievä sakkorangastus. Usean viranomaisten yhteistyö toimi tutkitusti hyvin, toimivuus perustui luottamukseen, jo olemassa olevaan yhteistyöhön, yhdenvertaiseen toimimiseen ja diskurssiin. ■

Lähde: Erityisasiantuntija Jyrki Vähätalon esitelmä Trafi VAK-päivällä 1.2.2018

HST™-turbokompressori säästää energiaa



Suurnopeustekniikkaan perustuvat HST-turbokompressorit ovat menestyksekkäästi käytössä useassa suomalaisessa voimalassa. HST on erinomainen ratkaisu esimerkiksi hiekanerotuksessa ja rikinpoistossa. Suurimmat edut ovat korkea hyötysuhde, matala melutaso, pieni koko ja sisäänrakennettu kunnonvalvonta. Edistyksellisen magneettilaakeroinnin ansiosta huollon tarve on vähäinen ja käyttöikä pitkä.

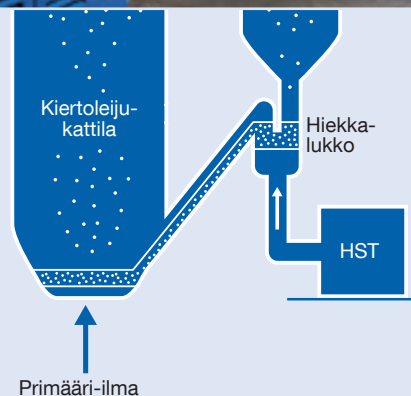
Sulzer Pumps Finland Oy
Kotka, puh. 010 234 3333
www.sulzer.com/fi-fi/finland



Lue lisää!

SULZER

Olemme mukana Pohjoinen Teollisuus ja PulPaper -messuilla toukokuussa.



SELVITYS: Kivihiilikiellosta vuonna 2030 vaikutuksia vain muutamalle energiayhtiölle, kielto vuonna 2025 toisi merkittäviä kustannuksia usealle

Työ- ja elinkeinoministeriön tilaaman selvityksen mukaan kivihiilen käytön kieltäminen energiantuotannossa vuonna 2030 aiheuttaisi energiayhtiöille vain vähäisiä vaikutuksia. Tämä kuitenkin edellyttää, että biomassaa kivihiilen korvaamiseksi on saatavilla myös pääkaupunkiseudulle kohtuulliseen hintaan. Sen sijaan vuonna 2025 voimaan tullessaan kielto aiheuttaisi huomattavia taloudellisia vaikutuksia erityisesti Helsingissä, Vaasassa, Espoossa ja Vantaalla, ja kivihiiltä korvattaisiin biomassalla lisäksi merkittävässä määrin myös kaasulla.

Pöry Management Consulting Oy:n selvitys kivihiilen energiakäytön kieltämisen vaikutuksista luovutettiin asunto-, energia- ja ympäristöministeri Kimmo Tiilikaiselle 27.3.2018.

Pöry arvioi kivihiilen kiellon vaikutuksia erityisesti kaukolämpöverkoissa ja teollisuuskohteissa, joissa sitä on käytetty viime vuosina merkittäviä määriä. Isompia käyttökohteita on kahdeksalla paikkakunnalla, ja ne kattavat 90 prosenttia energiantuotannossa käytetystä kivihiilestä. Suurimpia näistä vuonna 2016 olivat Helsinki, Naantali, Espoo, Vantaa, Vaasa ja Lahti.

Kivihiilen energiakäytön kieltämisellä vuonna 2030 olisi kustannusvaikutuksia lähinnä Vaasassa ja Helsingissä, jossa se edellyttäisi korvausinvestointien aikaisentamista. Muut kivihiiltä pääpolttoaineena käyttävät energiantuotantolaitokset arvioidaan korvattavan ennen vuotta 2030.

Kivihiilen energiakäytön kieltäminen vuonna 2025 aiheuttaisi merkittäviä vaikutuksia kaukolämmön tuotannossa erityisesti Vaasassa ja Helsingissä. Kielto vuonna 2025 aiheuttaisi lisäkustannuksia myös Espoossa, Vantaalla ja Turun seudulla, mutta huomattavasti vähemmän kuin Vaasassa ja Helsingissä. Kiellon yhteenlaskettu kokonaisvaikutus voisi selviytyksessä käytettyjen oletusten perusteella

nousta 200 miljoonaan euroon vuosina 2024–2033.

Arvion mukaan kivihiilen hintakilpailukyky heikkenee tulevaisuudessa. Sen kieltämisestä aiheutuisi kuitenkin yhtiöille kustannuksia ennakaisista korvausinvestoinneista, mahdollisesti korkeammista tuotantokustannuksista, nykyisten laitteistojen ennakaisesta käytöstä poistosta ja lisäinvestoinneista olemassa oleviin laitoksiin.

Kiellon taloudellisia vaikutuksia vähentää se, että kivihiiltä käyttävän lämmöntuotannon kapasiteetti laskee markkinaehtoisestikin merkittävästi vuoteen 2030 mennessä, korvausinvestointien ajoittuessa kuitenkin pääosin 2020-luvun loppupuoliskolle. Kivihiilen energiakäyttö vuonna 2016 oli 22 TWh, mutta vähenisi vuoteen 2025 mennessä arviolta 5–7 terawattituntiin ja olisi enää 3,5 TWh vuonna 2030. Kivihiiltä käytävä kaukolämmöntuotantokapasiteetti laskisi vastaavasti 2 055 MW:stä, 1 100 megawattiin vuonna 2025 ja 480 megawattiin vuonna 2030.

Nykyisen hallitusohjelman mukaan kivihiilen käytöstä luovutaan energiantuotannossa 2020-luvun aikana. Kansallisen energia- ja ilmastostrategian mukaan nykyisen hallituskauden aikana valmistellaan hallituksen esitys laiksi, jolla säädetään siirtymäaika kivihiilen energiakäytöstä luopumiselle vuoteen 2030 mennessä. Ministeri Tiilikainen pyysi Pöryä tarkastelemaan myös tilannetta, jossa kivihiilen käytöstä luovuttaisiin jo vuonna 2025. ■

Lisätiedot:

johtaja Jenni Patronen, Pöry Management Consulting Oy, p. 010 332 4330



Enligt en utredning som arbets- och näringsministeriet beställt orsakas energibolagen endast små konsekvenser, om ett förbud mot användning av stenkol vid energiproduktion införs år 2030. Detta förutsätter dock att det även för huvudstadsregionen finns biomassa för ersättning av stenkol till ett skäligt pris. Om förbudet däremot träder i kraft år 2025 medför det betydande ekonomiska konsekvenser i synnerhet i Helsingfors, Vasa, Esbo och Vanda, och då ersätts stenkolen även med en betydande mängd gas utöver biomassan.

Utredningen om konsekvenserna av ett förbud mot användning av stenkol vid energiproduktion har gjorts av Pöry Management Consulting Oy, och den överlämnades till bostads-, energi- och miljöminister Kimmo Tiilikainen den 27 mars 2018.

Pöryns bedömning av konsekvenserna av ett förbud mot stenkol fokuserar i synnerhet på fjärrvärmén och industrian-

MINISTERI TIILIKAINEN Kivihiilen kiellosta



UTREDNING: Förbud mot stenkol 2030 påverkar endast ett fåtal energibolag medan ett förbud 2025 medför betydande kostnader för flera

läggningar där stenkol har använts i betydande mängder under de senaste åren. Större användningsområden finns på åtta orter, där 90 procent av den stenkol som används inom energiproduktionen används. De största av dessa områden år 2016 var Helsingfors, Nådendal, Esbo, Vanda, Vasa och Lahtis.

Införande av ett förbud mot energiutvinning ur stenkol år 2030 medför kostnadseffekter främst i Vasa och Helsingfors, där det då krävs att man tidigarelägger investeringar för ersättning av stenkolen. Det bedöms att övriga energiproduktionsanläggningar där stenkol används som huvudsakligt bränsle ersätts före år 2030.

Införande av ett förbud mot energiutvinning ur stenkol år 2025 har betydande konsekvenser för fjärrvärmeproduktionen i synnerhet i Vasa och Helsingfors. Ett förbud år 2025 orsakar merkostnader även i Esbo, Vanda och Åboregionen, men betydligt mindre än i Vasa och Helsingfors. Den sammanlagda kostnadseffekten av

ett förbud kan under de premisser som använts i utredningen bli 200 miljoner euro under tidsperioden 2024–2033.

Enligt bedömningen kommer priset på stenkol inte att vara lika konkurrenskraftigt i framtiden. Ett förbud mot stenkol orsakar dock bolagen kostnader på grund av att investeringar för ersättning av stenkolen tidigareläggs, att produktionskostnaderna eventuellt blir högre, att nuvarande anordningar tas ur bruk tidigare och att det behövs tilläggsinvesteringar i befintliga anläggningar.

De ekonomiska konsekvenserna av förbudet blir mindre av att den värmeproduktion som använder stenkol kommer att minska betydligt i kapacitet före 2030 även under marknadsvillkor. Investeringarna för ersättning av stenkolen görs dock i huvudsak under senare delen av 2020-talet. Utvinningen av energi ur stenkol uppgick år 2016 till 22 TWh, men den beräknas minska till 5–7 terawattimmar före år 2025 och uppgå till endast 3,5

TWh år 2030. Kapaciteten av fjärrvärmeproduktion ur stenkol kommer på motsvarande sätt att minska från 2 055 MW till 1 100 megawatt år 2025 och till 480 megawatt år 2030.

Enligt det nuvarande regeringsprogrammet ska användningen av stenkol vid energiproduktion slopas under 2020-talet. Enligt den nationella energi- och klimatstrategin ska det under denna regeringsperiod beredas en regeringsproposition med förslag till en lag där det föreskrivs om en övergångsperiod för slopandet av stenkol inom energiproduktionen fram till 2030. Minister Tiilikainen bad Pöyry göra en bedömning även av en situation där stenkol slopas redan 2025. ■

Ytterligare upplysningar:
Jenni Patronen, direktör, Pöyry Management Consulting Oy, tfn 010 332 4330

EN:

2029 – kannustepaketti nopeille luopujille

Hallitus on päättänyt, että kivihiilen käyttö energiantuotannossa kielletään lailla vuonna 2029. Lisäksi valmistellaan 90 miljoonan euron kannustepaketti niille kaupunkien kaukolämpöyhtiöille, jotka sitoutuvat luopumaan kivihiilen käytöstä jo vuonna 2025.

– Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi kasvihuonekaasupäästöjä on vähennettävä paljon aiottua nopeammin. Luopumalla kivihiilen energiakäytöstä lämmityksen päästöjä vähennetään merkittävästi, toteaa ministeri **Kimmo Tiilikainen**.

– Kivihiilestä jo vuonna 2025 irtautuvien kaupunkien kannustepaketilla tuetaan kivihiiltä korvaavia investointeja. Tuki jakautuu puoliksi uusiutuvalla yh-

distetyn sähkön ja lämmöntuotannolle (CHP) ja puoliksi muille hiiltä korvaaville teknologioille. Uusiutuvan CHP:n tukemisella turvataan samalla sähkön tuotantokapasiteetin riittävyttä huippukulustilanteissa, Tiilikainen muistuttaa. Kannustepaketti toteutetaan EU:n määrittelemien valtioneuvoston päätösten puitteissa.

– Paketti rahoitetaan pienentämällä uusiutuvan sähkön tarjouskilpailuun ehdotettua kahden terawattitunnin vuosituotantoa 1,4 terawattituntiin. Tuen uudelleensuuntaaminen uusiutuvasta sähköstä uusiutuvaan lämpöön on perusteltua, koska sähkön tuotannosta päästötöntä on jo liki 80 prosenttia, mutta kauko-

lämmöntuotannosta uusiutuvaa on vasta 36 prosenttia, toteaa Tiilikainen.

Nämä uudelleenmäärittelyt eivät edellytä muutoksia eduskunnan käsittelyyn olevaan hallituksen esitykseen, johon sisältyy ehdotus uusiutuvan energian tarjouskilpailuun perustuvasta preemiojärjestelmästä.

Kivihiilen käytön kieltämiseen tähtäävä hallituksen esitys on tarkoitettu eduskunnalle syysistuntokauden aikana. ■

Lisätiedot:
ministeri Tiilikaisen erityisavustaja
Taru Savolainen, p. 040 535 8622

Kotimaan Energia suomalaisten energiayhtiöiden kärkikaartia asiakastyytyväisyydessä

Kolme vuotta sähkönmyyntimarkkinoilla toiminut Kotimaan Energia on noussut lyhyessä ajassa asiakastyytyväisyyden kärkikastiin. Vuonna 2017 suomalaiset arvioivat sen asiakaskokemukseltaan toiseksi parhaaksi yhtiöksi. Taakse jäivät useat suuret sähköyhtiöt.

Kotimaan Energian ytimessä on alusta asti ollut mutkaton palvelu. Siksi yhtiö on erityisen iloinen viime vuoden asiakastyytyväisyystutkimuksen tuloksista. Valtakunnallisessa Kantar TNS:n toteuttamassa tutkimuksessa jopa 86 prosenttia vastanneista kertoi palvelukokemuksen olleen myönteinen sähkösovimusta solmittaessa. Tämä ylittää alan keskiarvon selvästi.

Asiakastyytyväisyyttä on seurattu Kotimaan Energiassa systemaattisesti alusta asti. Luvut ovat olleet tasaisessa nousussa, kertoo asiakkuusjohtaja **Sanna Lemmetty**.

– Mittaamme tyytyväisyyttä jokaisesta asiakastapahtumasta ja asia on myös ylimmän johdon agendalla viikoittain. Näin asiakas on toimintamme keskiössä joka päivä, ja voimme reagoida muutoksiin asiakaspalautteessa ripeästi.

Myös palvelukokemus asiakkuuden jatkuessa oli Kotimaan Energialla maan toiseksi paras, reilusti alan keskiarvoa parempi. Yhtiön asiakkaat antoivat palvelulle arvosanan 3,82. Mikään sähköyhtiö ei yltänyt 3,9 keskiarvoon asiakaskokemuksessa.

– Kuluttajat ovat nykyisin yhä tietoisempia saamastaan palvelusta. Tyytyväisyyteen vaikuttavat kaikki kanavat ja niiden hoitaminen kokonaisuutena. Haluamme luonnollisesti, että asiakas valitsee meidät kumppanikseen myös

tulevaisuudessa. Siksi tarkastelemme koko asiakkaan matkaa, ei pelkkää myyntitapahtumaa.

Kotimaan Energiassa asiakaskokemuksen on panostettu esimerkiksi asiakaspalautteiden käsittelyllä ja henkilöstön koulutuksella. Tulokset ovat alkaneet näkyä, iloitsee Lemmetty.

– Meille asiakas on aina yksilö. Jokainen huono palaute käydään asiakkaan kanssa tarkasti läpi. Pureutumalla ongelman alkulähteille saamme selville, onko prosesseissamme korjaamisen varaa vai onko haaste ollut itse palvelutapahtumassa.

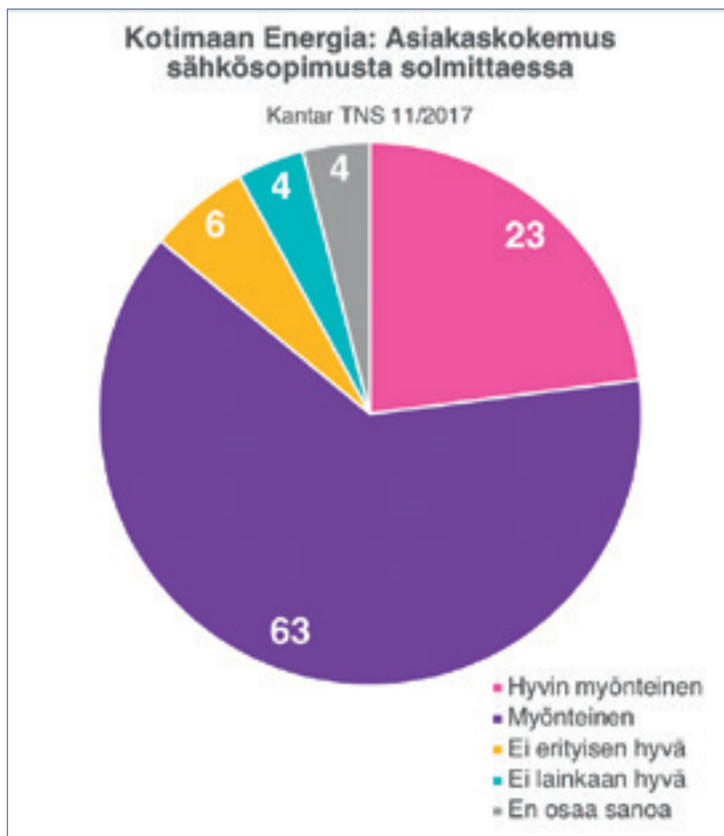
– Asiakaskokemusta on käsitelty myös

paljon yhdessä henkilöstömme kanssa. Olemme pohtineet asiakkaan kohtaamista ja asiakaslähtöisiä toimintatapoja. Haluamme varmistaa inhimillisen ja empaattisen lähestymistavan kaikissa tilanteissa.

Tulevaisuudessa yhtiö panostaa entistä enemmän asiakasymmärrykseen, Lemmetty lupaa. Asiakaskokemuksen parantamisessa on tärkeää ymmärtää erilaisia asiakasryhmiä ja sitä, mikä juuri heille on tärkeää. Hinnalla on edelleen merkitystä, mutta se ei yksinään riitä.

– Olemme valinneet hintahaastajan roolin, toinen kilpailutekijämme on mutkaton palvelu. Mutta samalla esimerkiksi vastuullisuus nousee koko ajan entistä vahvemmin esiin. Meillä uusiutuvan energian sähkösovimukset on otettu erittäin hyvin vastaan mutta olemme vielä reilusti jäljessä esimerkiksi Ruotsia.

Kantar TNS:n tutkimukseen sähköyhtiöiden asiakaskokemuksesta on haastateltu taloutensa sähkölasukuista vastaavia. Vuosittain kyselyyn osallistuu yli 1 000 vastaajaa verkkopaneelilla. Tämän lisäksi tutkimukseen on puhelinhaastateltu 200 Kotimaan Energian asiakasta. Tutkimuksen otos koskee 18–75-vuotiasta väestöä ja on edustava iän, sukupuolen ja alueen mukaan. ■



Lisätiedot:

Kotimaan Energi, Sanna Lemmetty, asiakkuusjohtaja, puh. 040 709 3777,

Kyberturvallisuus energia-alalla

Adato Oy järjesti 12.4.2018 seminaarin Kyberturvallisuus energia-alalla.

Seminaarissa kuultiin 12 asiantuntijan esitykset aiheesta.

Kyberturvallisuudesta huolehtiminen energia-alan yrityksissä on erittäin tärkeää, koska energia-alalla it-asioiden kautta voidaan vahingoittamistarkoituksessa saada erittäin laajakantoisia vahinkoja aikaiseksi.

Riskit ovat muuttuneet ja kasvaneet. Suuntaus viime vuosi on ollut, että enää ei vahingoittamistarkoitus ole välttämättä yksittäisen tiedon hankinta vaan ihmisten fyysinen vahingoittaminen voi olla mahdollista. Poliittiset ja sotilaalliset motivaatiot ovat lisääntyneet.

Tietoturvallisuudesta huolehtiminen ja ymmärtäminen on erittäin tärkeää energia-alan yritysten koko ketjussa (hallinto, tuotanto ja sähköverkot) eli yritysten johdosta suorittavalle kentälle asti. On ajateltava, ettei ole enää 100 % turvallisuutta vaan kyberturvallisuus on jatkuvaa prosessia, jossa tasapainotellaan käytettävyyden ja kustannusten ehdoilla. Tietoturvallisuuden on oltava osa yritysten arkea ja joka tulee toteuttaa suunnitelmallisesti koko yrityksessä.

Teollisuusautomaation tietoturvan merkitys on kasvanut tekniikan muuttumisen myötä mm. etävalvonnan ja langattomien verkkojen lisääntymisen myötä. Tietoturva tulisi hallita prosessin koko elinkaaren ajan. Infrastruktuurin tulee olla digitalisaation myötä rakennettu turvalliseksi.

Kyberturvarikkeiden todellisia vaikutuksia ovat mm. yritysten vahingoittunut maine, tuotannon tai liikevaihdon menetys, lisäkustannukset ympäristön turvallisuuden varmistamiseksi sekä tekijänoikeudellisen aineiston tai luottamuksellisen tiedon menetys.

Kyberturvallisuutta voidaan parantaa lisäämällä tietoisuutta yritysten johdossa ja muissa tärkeissä funktioissa ja toimintatavoissa. Identifioimalla suurimmat riskialueet järjestelmäympäristössä ja toimintatavoissa. Vähentämällä yleisempiä riskejä vasta-



toimilla joita yritys pystyy hallinnoimaan. Kyberturvallisuuden jatkuvalla kehittämisellä mukautumaan kehittyvien uhkakuvi- en mukaisesti sekä luomalla systemaattiset turvallisuuskäytännöt unohtamatta standardien noudattaminen. Kyberturvallisuuden on myös oltava valmiita uhraamaan riittävästi taloudellisia resursseja.

Uudella lainsäädännöllä pyritään osaltaan turvaamaan tietoturva. Uutta lainsäädäntöä tulee EU-säätelyn kautta: GDPR eli EU:n yleinen tietosuojasetus (sovellettava Suomessa 25.5.2018 lukien), NIS-direktiivi eli verkko- ja tietoturvadirektiivi (sovellettava 9.5.2018 lukien) ja EU:ssa valmisteilla oleva ePrivacy Regulation eli sähköisen viestinnän tietosuojasetus.

Kyberturvallisuuden hallintaa on myös mahdollisuus harjoitella Suomessa simuloidussa ympäristössä mm. Jyväskylän Ammattikorkeakoulun yhteydessä on harjoituskeskus www.jyvsec-tec.fi. ■

MERITURVAN ALUSTEN PALOPÄÄLLIKKÖKURSSI ON UUDISTUNUT

Kurssi koostuu nyt kolmesta moduulista, jotka voidaan suorittaa erikseen.

Alusten palopäällikkökurssiin kuuluvat moduulit:

- **Laivapalojen sammutustekniikka ja johtaminen, 2 pv, 14.-15.5.2018**
- **Käytännön laivapaloharjoitukset, 2 pv, 17.-18.5.2018**
- **Vaarallisten aineiden kurssi, 2 pv, 24.-25.5. ja 20.-21.8.2018**

Suorittamalla moduulit Laivapalojen sammutustekniikka ja johtaminen sekä Käytännön laivapaloharjoitukset saa todistuksen lisäksi STCW Päälystön palokoulutuksen (A-VI/3) kertauksesta.

Lisätietoja kurssista ja avoimille kursseille ilmoittautuminen nettisivuillamme:

<http://www.meriturva.fi/fi/koulutus/alusten-palopaallikkokurssi>



SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITTO -
FINLANDS MASKINBEFÄLSFÖRBUND RY

on 4000 jäsenen yksityisen ja julkisen sektorin ammattiliitto. Jäsenemme toimivat merenkulussa, teollisuudessa – lähinnä energioteollisuudessa, sekä valtion palveluksessa.

HAEMME PALVELUKSEEMME

ASIAN TUNTIJAA

Tehtäviin kuuluu jäsenkunnan edunvalvonta, sopimustoiminta ja yhteydenpito jäsenyhdistyksiin, luottamushenkilöihin ja jäseniin. Tehtävän hoitaminen edellyttää hyvää työlainsäädännön ja työmarkkinakentän tuntemusta, valmiutta joustavaan työaikaan ja matkustamiseen.

Tehtävässä tarvitaan hyvää suomen- ja ruotsin- sekä englanninkielen suullista ja kirjallista taitoa.

Lisätietoja antavat toiminnanjohtaja Robert Nyman 050 4542 767 ja puheenjohtaja Pertti Roti puh. 050 559 1637.

Hakemus liitteineen ja palkkatoivomuksineen tulee lähettää **20.4.2018 mennessä** osoitteella:
Suomen Konepäällystöliitto ry, Robert Nyman, Mikonkatu 8, 7 kerros, 00100 Helsinki tai sähköposti: robert.nyman@konepaallystoliitto.fi



SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITTO -
FINLANDS MASKINBEFÄLSFÖRBUND RY

är ett fackförbund med 4 000 medlemmar i såväl den privata som den offentliga sektorn. Våra medlemmar jobbar i industrin – främst inom energiindustrin och sjöfarten.

VI SÖKER EN PERSON MED KUNNANDE INOM ARBETSMARKNADSÄRENDEN OCH ARBETSLAGSTIFTNING TILL

SAKKUNNIG

Arbetsuppgifterna omfattar förbundets intressebevakning, medlemservice samt att bistå förbundets medlemsföreningar, förtroendemän och medlemmar i olika frågor.

Skötseln av uppgiften kräver flexibilitet med arbetstiderna samt en del resande. För uppgiften krävs goda muntliga och skriftliga kunskaper i finska, svenska och engelska.

Tilläggsinformation fås av förbundets verksamhetsledare Robert Nyman 050 4542 767 eller ordförande Pertti Roti 050 559 1637.

Ansökan med bilagor och löneanspråk skickas **senast 20.4.2018** till adressen:
Finlands Maskinbefälsförbund, Robert Nyman
Mikaelsgatan 8, 7 vån. 00100 Helsingfors

KOKOUSKUTSU

JULKIS- JA YKSITYISALOJEN TYÖTTÖMYYSKASSAN VARSINAINEN KOKOUS

pidetään 17.5.2018 klo 18.00
Messukeskuksessa, tilassa 203,
Messuaukio 1, 00520 Helsinki

Kokouksessa käsitellään sääntöjen 13 §:ssä mainitut asiat sekä kassan sääntöjen muutos

Kassan hallitus

Kassan tilinpäätöstä koskevat asiakirjat sekä sääntömuutosesitys ovat nähtävissä kassan toimistossa 2.5.–16.5.2018.

Osoite: Asemamiehenkatu 4, 00520 Helsinki

Kokousasiakirjat ovat saatavilla kokouspaikalla.

MÖTESKALLELSE

DET STADGEENLIGA VÅRMÖTET FÖR OFFENTLIGA OCH PRIVATA SEKTORNS ARBETSLÖSHETSKASSA

hålles 17.5.2018 klo 18.00
Messukeskus, rum 203,

Mässplatsen 1, 00180 Helsingfors

I mötet behandlas de i stadgarna 13 § nämnda ärenden samt förändringarna i kassans regler.

Styrelsen för kassan

Handlingarna berörande kassans bokslut och stadgeändringsförslag är till påseende på kassans byrå 2.5–16.5.2018

Adress: Stationskarlsgatan 4, 00520 Helsingfors

Mötets dokumenter är till hands på mötesplatsen.

IN MEMORIAM



Martti Heinonen

s. 16.12.1931 Laitila
k. 22.03.2018 Turku

Siunaus suoritettu
21.4.2018 Turussa

IN MEMORIAM



Övermaskinmästare /
Ylikonemestari
Curt Ronald Hamström

Född / Syntyi
Åbo / Turku 19.01.1952
Somnade in / Nukkui pois
Pemar / Paimio 22.03.2018

KOKOUSKUTSU

JULKISEN ALAN
MERENKULKU-, ERIKOIS- JA
ENERGIATEKNISET
JAME RY:N

Kevätkokous

Lauantaina 26.5.2018 klo 13.00 ravintola Töölönrinta,
Helsinginkatu 56,00260 Helsinki

Kokouksessa päätetään lopullisesti
vuosikokouksessa esitellyt sääntömuutokset.

Ennakkoilmoittautumiset tarjoilun järjestämiseksi
11.5 mennessä Tapsalle 050 567 0191

Yhteiskuljetus Turusta, ilmoitukset Manulle 050 511 0077

Tervetuloa
Hallitus

HELSINGIN KONEMESTARIYHDISTYKSEN

jäsenille

syysretki 29.09.2018

HELSINGIN KAUPUNGIN TEATTERIIN
Teatterikappale: (komedia)
HERRA PUNTIJA JA HÄNEN RENKINSÄ MATTI

60 ensin maksanutta mahtuu mukaan
ja omavastuu on 30 €/hlö,

Maksu viimeistään 27.08.2018
NORDEA FI16 1014 3000 2114 47 tilille.

Yhteyshenkilö kalevi.korhonen@suomi24.fi tai
puh.050 351 1940.

Teatterinäytös alkaa klo 19.00 ja ruokailu klo 15.45–18.00
Ruokapaikka ilmoitetaan myöhemmin

KOKOUSKUTSU

KESKI-SUOMEN
KONEMESTARIYHDISTYKSEN
toukokuun kuukausikokous

pidetään Ränssin Kievarissa
perjantaina 18.5.2018 klo 18 alkaen

Vieraaksemme saapuu
liiton toiminnanjohtaja Robert Nyman.

Toivotaan runsasta osanottoa!
Terveisin johtokunta

KUTSU

HELSINGIN KONEMESTARIYHDISTYKSEN

150 v. juhlaan 29.01.2019

Scandic Paasitorin juhlahuoneistoon
Paasivuorenkatu 5 A, 00530 Helsinki

Illalliskortti 15 €/hlö

Ilmoittautuminen tapahtuu maksamalla
15 €/osallistuja yhdistyksen tilille
Nordea FI16 1014 3000 2114 47
Viestikenttään osallistujien nimet

Tervetuloa
Johtokunta

VAASAN KONEMESTARIYHDISTYS
järjestää jäsenilleen
**TUTUSTUMISMATKAN
KYRÖ DISTILLERYN
TOIMITILOIHIN 25.5.2018**

Tilaisuuden kesto on n. 3,5 tuntia,
sisältäen tisläämökierroksen, tastingin ja illallisen.
Tilaisuus on avec.

Lähtö Vaasasta tapahtuu kaupungintalon edestä klo 17.00
Tilaisuus alkaa klo 17.30 ja paluu takaisin n. klo 20.30

Ilmoittautuminen viimeistään 14.5.2018

Seinäjoen ja Kristiinankaupungin osastot järjestävät
paikkakunnaltaan yhteiskuljetuksen.

Huomioi uusi postitus,laskutus,-ilmoittautumisosoite:
Pekka Uitto

konemestarit.vaasa@outlook.com tai 050 540 5431

Tervetuloa Johtokunta

TURUN KONEPÄÄLLYSTÖYHDISTYS
järjestää
KESÄTEATTERIMATKAN

Tampereen Pyynikille 11.8.2018
näytökseen Ehtoolehdon sankarit

Lähtö Turusta klo 10.30 yhdistyksen edestä

Hinta 65,- / henkilö

Maksu huvitoimikunnan tilille 30.6.2018 mennessä
Tili numero FI53 5710 0420 3995 37

Teatterilippu sisältää kuljetuksen, teatteriesityksen,
väliaikakahvituksen sekä
ruokailun esityksen jälkeen

Ilmoittaututumisot jarmo.makinen1946@gmail.com tai
050 5123 222

TERVETULOJA
Huvitoimikunta

NMF-KOKOUS PIDETTY TANSKASSA

Nordiska Maskinbefälsfederationen (NMF), joka edustaa noin 30 000 konepäälliköitä ja -mestareita Färsaareissa, Islannissa, Norjassa, Ruotsissa, Suomessa ja Tanskassa piti kevätkokouksensa Kööpenhaminassa 9.4.2018. Kokouksessa oli paikalla liiton toiminnanjohtaja ja asiamies. Kokouksessa käsiteltiin mm. kansainvälistä yhteistyötä, lepoaikoja, työpaikan huume- ja alkoholitestausta sekä merenkulun teknologista kehitystä.



Keski-Suomen Konemestarit ry

TOIMINTAKERTOMUS 2017

Kulunut vuosi oli yhdistyksemme 70. toimintavuosi. Vuosi kului suotuisissa toiminnan merkeissä, saimme uusia jäseniä. Jäsenmäärämme on nyt 67, joista maksavia on 35. Kuukausikokoukset olemme pitäneet säännöllisesti kuukauden toinen keskiviikko, paitsi kesäkuukausina emme ole kokoontuneet. Jäsenemme ovat osallistuneet kuukausikokouksiimme aktiivisesti.

Puheenjohtajana **Pasi Peräsaari**, varapuheenjohtajana **Hannu Orsilahti**, sihteerinä **Tapio Roiha**, rahastonhoitajana **Pekka Raatikainen**.

Johtokuntaan ovat kuuluneet **Hannu Orsilahti**, **Aleksi Vuorenmaa**, **Pekka Raatikainen**, **Sami Kettunen**, **Matti Niemelä** ja **Tapio Roiha**. Varalla **Matti Suomalainen** ja **Jorma Suonsaari**.

Toiminnantarkastajina ovat toimineet **Raine Norrena** ja **Sipi Rakola**.

Varalla: **Reijo Sironen** ja **Jukka Kalho**. STTK:n Keski-Suomen alue-toiminkuntaan vuosina 2017–2018 2017–2018 ovat **Jorma Suonsaari** ja varalla **Raine Norrena**.

Yhdistyksemme vietti 12.8.2017 70-vuotisjuhlia Päijänteellä risteillen Höyrylaiva Suomella. Toiminnanjohtaja **Robert Nyman** ja LH:n puheenjohtaja **Pertti Roti** toivat liiton terveiset ja onnittelut yhdistyksellemme.

Toukokuun kuukausikokouksen pidimme Ränssin Kievarissa. Pikku-joulu vietimme Hotelli Albassa 9.12.2017.

Johtokunta kiittää yhdistyksen toimintaan osallistujia ja toivottaa menestyksellistä toimintavuotta 2018.

Jyväskylässä 8.2.2018

Puheenjohtaja

Sihteerinä

Pasi Peräsaari

Tapio Roiha



Sami ja SMU:n
puheenjohtaja
Simo Zitting.

SAMI UOLAMO SIIRTUNYT UUSIIN TEHTÄVIIN

Liiton asiamies **Sami Uolamo** on siirtynyt uusiin tehtäviin 5.4.2018. Kiitämme Samia hänen työstään liiton ja sen jäsenten puolesta ja toivotamme hänelle menestystä uusissa työtehtävissään!

PAPERITEOLLISUUDEN UUDISTETTU TOIMIHENKILÖ TES VIHKO SAATAVILLA LIITON TOIMISTOSTA



Jäsenet, jotka työssään soveltaa Paperiteollisuuden toimihenkilö työehtosopimusta voivat tilata uutta TES-vihkoa liiton toimistosta.

TILAUKSET:
robert.nyman@konepaallystoliitto.fi

• Teksti: ylikonemestari Jukka Kauppinen, AEL •

AEL:N HÖYRYTURBIINIKOULUTUS SAI HYVÄT PALAUTTEET

Maaliskuun alussa AEL:ssä pidetty höyryturbiinikoulutus sai osallistujilta hyvät palautteet.

Koulutuksessa käsiteltiin höyryturbiinin ja generaattorin elinikä, turbiiniautomaation uusinta, revision työvaiheet, höyryturbiinin ostaminen, käyttö ja kunnossapito, turbiinivaurioiden syyt sekä voimalaitoksen vesikemia höyryturbiinin osalta.

Luennoijina olivat kahden eri turbiinitehtaan edustajat, automaatiojärjestelmän toimittajan asiantuntija, kahden eri turbiinihuoltoja tekevän yrityksen asiantuntijat ja vesiasiantuntija sekä Turbiinitekniikka-kirjan kirjoittaja.

Seuraava höyryturbiinikoulutus järjestetään uusitulla ohjelmalla AEL:ssä 6.–7.2.2019.

Lisätietoja:

Jukka Kauppinen, AEL, 044 722 4751, jukka.kauppinen@ael.fi



Svenska Maskinbefälsföreningen i Helsingfors r.f

VERKSAMHETSBERÄTTELSE FÖR ÅR 2017

Allmänt: På föreningens styrelse- och månadsmöten har stadgeenliga ärenden samt till

föreningen hörande ärenden behandlats och föreningens ordförande **Leif Wikström** har informerat från möten där föreningen varit representerad. I förbundsstyrelsen har föreningen varit representerad av suppleant **Christian Lindroos**.

På grund av fasadreparationen och kommande byte av vatten och avloppsrör, så ansåg styrelsen att den ekonomiska situationen var sådan att styrelsen ansåg att den gamla lokalen skulle säljas. Styrelsen beslöt att ordförande **Leif Wikström** och vice ordförande **Bo Wickholm** att ta hand om försäljningen av lokalen på Stora Robertsgatan 36–40, och söka efter en passande lokal i närheten av kommunala färdmedel. Lokalen blev såld i april månad, och en ny klubblokal köptes i Mellungsbacka, adress Ounasvaara gränd 1 C. Den nya lokalen är på 54 m² och är belägen i tredje våningen.

Flera talkon har hållits, först med att tömma den gamla klubblokalen, och sen att iordningställa den nya klubblokalen.

Traditionell jul- och vårfest har firats med avec i föreningens klubblokal. Gästartister har varit Somebodys sisters.

Styrelsen har under det gångna året bestått av följande personer:

Ordförande och kassör **Leif Wikström**. Vice ordförande och sekreterare **Bo Wickholm**. Ord. ledamot: **Lars Winqvist**, **Bertil Bertula**, **Björn Sundman**, **Leif Ärlig** och **Torsten Lindström**

Torsten Lindström avled i november. Han hedrades av en tyst minut på december mötet.

Medlemmar: Under året har ingen ny medlem blivit antagen. Medlemmarna var 84 personer.

Understöd: Ur föreningens understöds och stipendiefond har även i år utbetalats ett stipendium till högskolan på Åland för maskinteknik, att tilldelas elev med hemort i Nyland.

Likaså har sjömansmissionen erhållit ett understöd.

Möten: Styrelse- och månadsmöten har hållits den första helgfria onsdagen i januari, mars, maj, september och december månaden inalles 6 möten.

Slutligen tackar styrelsen alla medlemmar för det gångna året, samt tillönskar alla ett framgångsrikt år med förhoppningar om att många medlemmar ställer upp på månadsmötena under det kommande året.

KONEET JA LAITTEET

Alfa Laval s. 31

KORKEAPAINEPESUT JA IMUPALVELUT

Pesupalvelu Hans Langh s. 31

KUNNOSSAPITOPALVELUT

Konemestaripalvelu Korhonen Oy s. 32

LAIVADIESELEIDEN HUOLTO JA KORJAUS

Marine Diesel Finland Oy s. 32

LAIVAELEKTRONIIKKA JA HUOLTO

AT-Marine s. 32

LAIVAKORJAUKSIA

ABB s. 32

JAP-Metalli s. 31

LAIVATARVIKKEITA

Tecmarin Ship Supply s. 31

LÄMPÖTEKNISET LAITTEET

Viitos-metalli Oy s. 31

PAINEENALAISET TIIVISTYKSET

FSC-Service s. 32

PALOVARTIOINTIA

Alandia Easy Wash s. 30

SUKELLUSPALVELUT

Diving Group s. 32

Rannikon Sukelluspalvelu Oy s. 32

SÄHKÖASENNUKSEET

Laivasähkötyö Oy s. 32

TEOLLISUUSPOLTTIMET

Suomen Teollisuuspolttin Oy s. 30

TIIVISTEET

Densiq s. 32

Tiivistetekniikka s. 32

Tarseal Oy s. 31

TULENKESTÄVIÄ MUURAUKSIA

Erikosmuuraus Oy s. 31

VOIMALAITOS- JA PROSESSIPOLTTIMET

Oilon Energy Oy s. 32

ÖLJY- JA KAASUPOLTTIMIA

Laivapolttin s. 32

ÖLJYNPUHDISTUSRATKAISUT

KiL-Yhtiöt Oy s. 31

Markkinoiden parhaat

Weishaupt- teollisuuspolttimet

moneen käyttöön laajalla tehoalueella!

WM-sarjan kestävät ja luotettavat öljy-, kaasu- ja yhdistelmäpolttimet, joissa palamisen hyötysuhde on aivan omaa luokkaansa. Tehoalue 70 kW - 11000 kW.



WM-G10



WM-G20



WM-G30



WM-50

UUTUUS!

WKmono80 - tehokas polttin raskaan teollisuuden tarpeisiin tehoalueella 2000 kW - 17000 kW.



WKmono80

Weishaupt-polttimia edustaa **Suomen Teollisuuspolttin Oy**
Ota yhteyttä: puh. 040 654 5352 | www.teollisuuspolttin.fi

 **SUOMENTEOLLISUUSPOLTIN** -weishaupt-



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.

LIETTEENKUIVAUS – SLAMTORKNING

- Lietteen linkousta koko Pohjoismaissa.
- Slamcentrifugering i hela Norden.



RESCUE TEAM FINLAND / EASY WASH

Långkärrvägen 12, 65760 ISKMO
06 321 8200, päivystys/dejour: 0400 166 263
www.easywash.fi info@easywash.fi

Alfa Laval-huoltopalvelut maailmanlaajuisesti

- Separaatit
- Lämpönsäilytyslaitteet
- Makeanveden-
käsittimet
- Booster-
koneet
- Suodattimet
- CIP/Alpscon-
nesteet
- Tankinpesulaitteet
- IMO-pumput



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

Tulenkestävät muuraukset ja massaukset Savupiippujen muuraus- ja korjaustyöt Korkeanpaikantyöt **ERIKOISMUURAUUS OY**

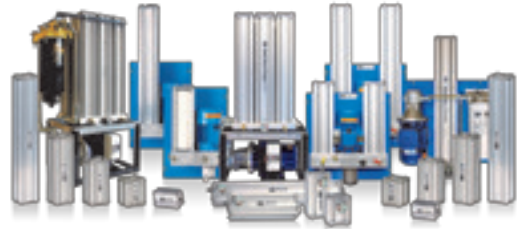
PL 117, 04301 TUUSULA
Lasse Niemelä, puh. 040 548 7328, 050 376 7407
toimisto@erikoismuuraus.fi



Kysy lisää!

Kil-Yhtiöt Oy
014 644 456
kil@kilyhtiöt.fi
www.kilyhtiöt.fi

Tehokkaat ja edulliset öljynpuhdistusratkaisut



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
+358 40 848 5610

pekka.vallin@japmetalli.inet.fi



VIITOS-METALLI OY

Lämpö- ja painelaitteiden
valmistusta Heinolassa jo yli
20 vuoden kokemuksella.

- Lauhdepumppuasemat
- Pisaraerotin, höyrytukit,
lauhdeastiat, näytejäähdyttimet
sekä näytteenottoasemat
- Kaasu-, höyry- ja öljyputkistot

- Kaasu- tai öljykäyttöiset höyry- ja lämpökeskukset
- Venttiiliasemat maakaasulle, metanolille, vedylle tai öljylle
- Raskaan polttoöljyn pumppaus- ja esilämmitysasemat
- Vesiturbiinilaitosten öljynjäähdytysjärjestelmät
- Kaukolämmön nestesuodattimet
- Syöttövesi-, lauhde- ja ulospuhallussäiliöt
- Lämmönsiirtimet ja lämmönsiirtoasemat

Lämpötekniikan edelläkävijä

PUMPPUJEN TIIVISTEET



MEKAANISET TIIVISTEET

- Kaikkiin pumppuihin
- Suoraan varastosta

KORJAUS JA HUOLTO

- Kaikki tiivistemerkit

Tarseal Oy

www.tarseal.fi
puh. 02 430 4009
sales@tarseal.fi

TEC marin
ship supply engine • deck • cabin



Hämeentie 155 B
00560 Helsinki Helsingfors

Puh. +358 20 155 8250
faksi +358 20 155 8259

e-mail: sales@tecmarin.fi
www.tecmarin.fi



MARISOL® TM
Marine Chemicals



Hans Langh

Dirty job well done



Puhdistamme

- Pilssit
- Konehuoneet
- Tuotanto- ja prosessiliinjat
- Säiliöiden sisä- ja ulkopuolet
- Lämpönsiirtimet

Pesupalvelu Hans Langh Oy
Pliikkiä ja Helsinki | Puh. (02) 477 9400 | www.langh.fi



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



Laivadieseleiden huolto ja korjaus

Täydelliset konehaalukset
CAT Authorized Marine Dealer
KEMEL akseliviivest ja -laakerit
Vaihteiden ja potkurilaitteiden työt
Koneiden linjaukset ja muovivalut

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



Rungon tarkastukset
& puhdistukset
Rungon & putkistojen
ultraäänimittaukset
Teollisuuslaitosten sukellustyöt

Rannikon Sukelluspalvelu Oy Coastal Diving Service Ltd

Pikku-Hietanen, Kotka
0400 751 399, 0400 803 926
info@sukelluspalvelu.fi
www.sukelluspalvelu.fi

FSC-SERVICE Oy

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

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



- Sähkö- ja automaatio suunnittelu
- Laivasähköasennukset
- Teollisuuden sähköasennukset
- Sähkömoottoreiden myynti ja huolto
- Konehuone- ja ulkokansivalaisimet
- Kaapeliradat ja tarvikkeet

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

www.lst.fi



www.oilon.com



PÄIVYSTYS 24 h
GSM: 0400 522 020
0400 825 640

Konemestari palvelu Korhonen Oy Konekunnossapidon ammattilainen

- suunnittelu
- valvonta
- varaosahallinta

www.konemestari palvelu.com
040 5833 090



- 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@elisinet.fi
www.laivapoltin.fi

AT-Marine Oy

Palveluksessa maalla ja
merellä

Navigointi-, ja
merenkulkulaitteet

•
Kommunikointilaitteet

•
Erikoiselektronikkalaitteet
puolustusvoimille

•
Säiliömittausslaitteet ja
lastausvarret teollisuudelle

www.atmarine.fi



Tiivisteratkaisuja jo vuodesta 1918
Oma tuotanto mm. grafiittitiivist

24/7 päivystys

EN1591-4 sertifioitu
laippaliitoskoulutus

Puh. 040 775 0562
petri.tonteri@densiq.com
www.densiq.com

PROSESSITEOLLISUUDEN
TIIVISTEET
Liukurengastiivistykset
Huollot ja korjaukset



TIIVISTETEKNIikka OY

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

Pyhä tehtävä

Tulopolitiikan aikakausi oli aluksi palkansaajille pelkkää siunausta. Tupojen ansiolista on pitkä: neljännen viikon vuosiloma, sen päälle vielä talviloma, äitiysloman pidentys ja sen ansioturvan sitominen palkkaan, työttömyysturvan sitominen palkkaan, pekkaavapaat, lomarahen saaminen vuosilomapalkan päälle ja paljon muuta.

Sitten iski 1990- luvun pankkikriisi, lama ja suurtyöttömyys. Sen jälkeen mikään ei ole ollut ennallaan. Kaikki sopimukset ovat olleet ammattiyhdistysliikkeelle pelkkää puolustustaistelu. Viimeinen Kiky, tuo kaikkien sopimusten pohjakosketus, oli nollasopimus. Ehkä oli parempi niin. Seuraavan sopimuksen jälkeen olisi luultavasti pitänyt maksaa, jos haluaa työpaikalle.

Nyt työnantajain keskusjärjestö EK on varautunut tulevaisuuteen potkimalla pois kaikki kokeneet työmarkkinaneuvottelijansa. Palkansaajien on varauduttava siihen, että heidän turvansa lepää liittojen ja paikallisten toimijoiden varassa. Poliittisiin suhdanteisiin ei voi luottaa.

Jos tulopolitiikka on nyt kuopattu ainakin muutamaksi vuodeksi, siirrymme vähitellen aikaan, joka väistämättä valitsee siihen tilanteeseen sopivat toimijansa. Kaikki nykyisistä eivät kykene kasvamaan niin paljon, että hallitsisivat myös muuttuneen ympäristön. Pian tullaan kysymään, onko ammattiliitoilla ja sen edustajilla riittävää intohimoa, tervettä itsekkyyttä ja yhteenkuuluvuuden tunnetta jäsentensä kanssa.

Kaikki ammattiliitot, kuten myös keskusjärjestöt, tietävät, että ne voivat menestyä vain jäsentensä ja heidän valitsemiensa luottamusmiesten varassa. Palkansaajien järjestöt saavat oikeutensa olla olemassa ainoastaan omilta jäseniltään. Tulevat työmarkkinakierrokset ovat nyt jokaiselle ammattiliitolle sekä mahdollisuus että uhka. Jäsenluvuilla on näissä asioissa paljon vähäisempi merkitys kuin yleisesti luullaan.

Mutta tapahtuipa keskusjärjestöissä tai ammattiliitoissa mitä tahansa, johon yksittäinen ihminen ei voi välittömästi vaikuttaa, työn tekemisen tarve ei häviä. Töiden sisältö elää ja muuttuu, työt digitalisoituvat ja niitä järjestellään toisin, mutta itse työ ei sinänsä katoa mihinkään.

Jos samankaltaisen työn tekijöitä on riittävästi, he tarvitsevat toisiaan. Jos haluaa säilyttää ammattinsa arvostuksen ja oman elämänsä laadun palkansaajana, ei millään selviä yksin.

Paikallisiksi vaikuttajiksi valitaan omia työtovereita, joiden

kanssa on kohtalonyhteys. Luottamusmiehet valitaan samankaltaisten joukosta.

Joskus nuoruudessa toimineena luottamusmiehenä voin sanoa nyt jälkiviisaana: Luottamusmiehen tehtävä on pyhä.

Se on pyhä sen takia, että luottamusmies hoitaa parhaansa mukaan ja tavallisesti oman leipätyönsä ohessa, vapaaehtoisesti ja ilman varsinaista palkkaa, sellaisten ihmisten asioita, joiden elämä ei hänelle oikeastaan millään tavoin kuulu. Hän tekee sen edistääkseen oikeudenmukaisuutta ja auttaakseen heikompia, jotka eivät yksin selviäisi. Hyvä luottamusmies jättää jonakin päivän taakseen vähän entistä paremman maailman. Juuri äskettäin eräs arvostamani luottamusmies sanoi: ”Enhän minä itse näistä (muutoksista) ehdi enää paljon nauttia, mutta onpahan tehty tulevia varten.” Tällaista kuulee harvoin, liian harvoin.

Luottamusmiehen palkkiona on usein työtovereiden tyytyväisyyden nurina, työnantajan vastahankaisuus ja joskus koko urakehityksen pysähtyminen. Hän tuntee riittämättömyyttä ja voimattomuutta, sillä hänen valtansa on yhtä tyhjän kanssa ilman työtovereiden tukea. Ja tuenkin kanssa se on kovin rajattu.

Ja tavallisesti käy niin, että uhrattuaan luottamustehtävänsä takia muutamia ihmissuhteita ja laiminlyötyään perhettään, hän on jonakin päivänä vain entinen luottamusmies. Siinä kaikki. Kun hän toimiessaan vetoaa yhdistykseen tai liittoon, nekin ovat vain jäsentensä kaltaisia. Eivät enempää eivätkä vähempää.

Jos me jäsenet vaalimme yhdistystä ja liittoa, niistä tulee suurempia kuin itse olemme yksilöinä. Jotta menestyisimme, meidän on toimittava rohkeasti ja muotoja pelkäämättä. Meidän ei pidä olla muiden perässä kulkijoita tai sivusta seuraajia, sellaisia on aivan tarpeeksi. On löydettävä oma polku. Menestyksen takana ei ole muodollinen oppineisuus vaan yhteenkuuluvuus ja sinnikkyys. Sinnikkyys, koska maailma ei kuitenkaan tule omalla elinaikanamme valmiiksi. Sinnikkyys senkin vuoksi, että jos tänään joudutaan ottamaan askel taakse, jo huomenna on ehkä mahdollisuus ottaa kaksi eteen. Eikä koko maailmaa tarvitse muuttaakaan, ainoastaan tehdä se osa vähän paremmaksi elää, joka on meitä ihan lähellä joka päivä. ■

Tapio Wallin

Kirjoittaja on Jame ry:n puheenjohtaja

PARDIA JÄSENTUTKIMUS:

Työpaikoilla on liikaa epäasiallista kohtelua

Työhön liittyvä epäasiallinen kohtelu on yleisempää (43 %) kuin henkilöön liittyvä (34 %). Pardialaisten työpaikoilla vastaajista puolet (51 %) on kokenut ainakin jompaakumpaa epäasiallisen kohtelun muotoa ja neljännes niitä molempia samanaikaisesti. Kyselyyn vastasi yli 6 000 jäsentä.

Yleisin työhön liittyvän epäasiallisen kohtelun muoto on työasioita koskevan mielipiteen ohittaminen tai huomiotta jättäminen. Tätä on kokenut reilu neljännes vastaajista (26 %). Vastaajista 19 prosentilta on vaadittu kohtuuttoman työmäärän tekemistä ja 17 prosentille on annettu työntekemiseen niin ikään kohtuuttomia aikatauluja.

Naiset kokevat työhön liittyvää epäasiallista kohtelua (43 %) hieman miehiä (41 %) enemmän. Työtehtävän luonteen mukaan se on yleisempää asiantuntijatehtävissä (45 %) kuin ammattitehtävissä (41 %) tai esimiestehtävissä (38 %). Pardialaisten työpaikoilla työhön liittyvää epäasiallista kohtelua kokevat kaikkein eniten yliopistoissa työskentelevät (51 %). Valtion virastoissa ja laitoksissa työskentelevistä sitä kokee 42 prosenttia ja 38 prosenttia Kelassa työskentelevät.

– Työnantajalla on velvollisuus puuttua työpaikalla tapahtuvaan häirintään. Häirinnän ehkäisemiseksi olisi hyvä aika ajoin arvioida työyhteisön sosiaalista toimivuutta, työprosessien suju-

vuutta ja työn kuormittavuutta eri työntekijäryhmille. Arvioinnin perusteella voidaan määrittellä millaiset toimet ovat tarpeen häirinnän estämiseksi, Pardian puheenjohtaja **Niko Simola** sanoo.

Epäasiallinen kohtelu tuottaa monenlaisia haittoja työpaikalle. Se heikentää työyhteisön toimintaa, laskee työmotivaatiota ja heikentää työn tuloksellisuutta. Se voi johtaa lisääntyneisiin sairauspoissaoloihin ja huonontaa työpaikan mainetta.

– Häirintää voidaan ehkäistä esimerkiksi luomalla hyvän työkäyttätymisen pelisäännöt ja laatimalla menettelytavat, joilla häirintään puututaan johdonmukaisesti ja tehokkaasti. Tärkeää on myös kouluttaa esimiehet ja työntekijät häirinnän havaitsemiseen ja ehkäisemiseen sekä tehdä kaikkien tiettäväksi, että työpaikalla ei hyväksytä häirintää vaan siellä on nollatoleranssi häirinnälle.

NAISET KOKEVAT MIEHIÄ ENEMMÄN HENKILÖÖN KOHDISTUVAA EPÄASIALLISTA KOHTELUA

Yleisintä henkilöön/persoonaan liittyvä epäasiallinen kohtelu on aiheettoman arvostelun ja väriiden syytösten kohteeksi joutumista (19 %) sekä sosiaalista eristämistä muista (19 %). Vastaajista 17 prosentille on esitetty loukkaavia kommentteja ja 12 prosentista on levitetty perättömiä juoruja. Uhkaavaa käyttäytymistä on kokenut 7 prosenttia.

Naiset kokevat henkilöön liittyvää epäasiallista kohtelua selvästi enemmän (35 %) kuin miehet (28 %). Muita yleisempää se on myös 35–44-vuotiailla. Pardialaisten työpaikoilla henkilöön liittyvää epäasiallista kohtelua kokevat selvästi eniten yliopistoissa työskentelevät (41 %) ja vähiten Kelassa työskentelevät (26 %). Valtion virastoissa ja laitoksissa työskentelevillä osuus on 35 prosenttia.

Suorittavissa ammattitehtävissä toimivat kokevat enemmän sosiaalista eristämistä (21 %) kuin muun tyyppisissä tehtävissä toimivat. Esimiesasemassa toimivat ovat joutuneet aiheettoman arvostelun tai väriiden syytösten kohteeksi (22 %) ja heistä on levitetty perättömiä juoruja (14 %) muita enemmän.

Pardian häirintää ja muuta epäasiallista kohtelua työpaikoilla koskevan jäsentutkimuksen aineisto kerättiin tammi-helmikuun vaihteessa 2018. Kyselyyn vastasi 6 065 Pardian jäsentä. Vastaajista 77 prosenttia oli naisia ja 23 prosenttia miehiä. Heistä puolet oli valtion palveluksessa ja puolet työskenteli Kelassa, yliopistoissa sekä yksityisellä sektorilla. ■

Lisätietoja:

Pardian puheenjohtaja Niko Simola, gsm 040 566 8517 ja
asiamies Tapio Rissanen, gsm 045 7731 4358.

Palkansaajajärjestö Pardian kokonaisjäsenmäärä on 30 000 jäsentä, joista enemmistö työskentelee valtion virastoissa ja laitoksissa sekä merkittävä osa liikelaitoksissa, yrityksissä, yliopistoissa ja Kelassa. Pardia on STTK:n suurimpia jäsenliittoja.

FAKTA: **MITÄ ON EPÄASIALLINEN** **KOHTELU**

- Työpaikalla voi esiintyä monenlaista kiusaamista, häirintää ja muuta epäasiallista kohtelua. Sitä on esimerkiksi väheksyvät ja pilkkaavat puheet, maineen tai aseman kyseenalaistaminen, toistuva uhkailu tai pelottelu sekä työyhteisöstä eristäminen.
- Epäasialliseen kohteluun voi liittyä myös työnjoh-to-oikeuden väärinkäyttöä. Tällaista voi olla esimerkiksi toistuva perusteeton puuttuminen työntekoon, työtehtävien laadun tai määrän perusteeton muuttaminen sekä sovittujen työehtojen muuttaminen laittomin perustein. Epäasiallinen kohtelu voi kohdistua työntekijän henkilöön tai se voi olla työhön liittyvää.
- Epäasiallisen kohtelun taustalla on usein työpaikan huono ilmapiiri, töiden huono organisointi, epäselvät vastuut, puutteellinen esimiestyö ja työyhteisön ongelmat. Tilannekohtaisesti myös liiallinen työmäärä ja aikapaine voivat vaikuttaa siihen, että käyttäytyminen työpaikalla ei aina ole asiallista.

PARDIA MEDLEMSUNDERSÖKNING: För mycket osakligt bemötande på arbetsplatserna

Osakligt bemötande som gäller arbetet är vanligare (43 %) än sådant som gäller person (34 %). På Pardiamedlemmarnas arbetsplatser har hälften (51 %) av de svarande upplevt åtminstone den ena formen av osakligt bemötande och en fjärdedel båda formerna samtidigt. Enkäten besvarades av över 6 000 medlemmar.

Den vanligaste formen av osakligt bemötande som gäller arbetet är att ignorera eller inte beakta en åsikt som gäller arbetsfrågor. Detta har drygt en fjärdedel av de svarande (26 %) upplevt. Av de svarande har 19 procent blivit avkrävda en orimligt stor arbetsmängd och 17 procent har likaså getts orimliga tidscheman för att utföra arbetsuppgifter.

Kvinnor upplever osakligt bemötande som gäller arbetet (43 %) i något större utsträckning än män (41 %). Beroende på arbetsuppgiftens art är det vanligare i sakkunniguppgifter (45 %) än i yrkesuppgifter (41 %) eller chefsuppgifter (38 %). På medlemmarnas arbetsplatser upplever de som arbetar på universitet (51 %) allra mest osakligt bemötande som gäller arbetet. Bland dem som arbetar i statens ämbetsverk och inrättningar upplever 42 procent detta och 38 procent av dem som arbetar på FPA.

– Arbetsgivaren är skyldig att ingripa i trakasserier på arbets-

platsen. För att undvika trakasserier vore det bra att då och då bedöma hur arbetsgemenskapen fungerar socialt, hur smidiga arbetsprocesserna är och hur belastande arbetet är för olika grupper av anställda. På basis av utvärderingen kan vi fastställa vilka åtgärder som behövs för att undvika trakasserier, säger Pardias ordförande **Niko Simola**.

Ett osakligt bemötande har många slags negativa effekter på arbetsplatsen. Det försämrar arbetsgemenskapens verksamhet, minskar arbetsglädjen och försvagar arbetets effektivitet. Det kan leda till ökad sjukfrånvaro och ge arbetsplatsen ett dåligt rykte.

– Trakasserier kan förhindras exempelvis genom att skapa spelregler för ett gott uppförande i arbetet och utarbeta tillvägagångssätt för att ingripa konsekvent och effektivt om trakasserier förekommer. Det är också viktigt att lära chefer och anställda att upptäcka och förhindra trakasserier samt göra det klart för alla att trakasserier inte godkänns på arbetsplatsen, utan att det är nolltolerans som gäller.

KVINNOR UPPLEVER OSAKLIGT BEMÖTANDE SOM GÄLLER PERSON I HÖGRE GRAD ÄN MÄN

Det vanligaste osakliga bemötandet som gäller person är att bli föremål för ogrundad kritik och omotiverade anklagelser (19 %) samt social isolering (19 %). Bland de svarande hade 17 procent fått höra sårande kommentarer, och falska rykten hade spritts om 12 procent. 7 procent säger sig ha upplevt hotfullt uppförande.

Kvinnor upplever osakligt bemötande som gäller person klart mer (35 %) än män (28 %). I åldersgruppen 35–44 är det också vanligare än i andra åldrar. På medlemmarnas arbetsplatser upplevs osakligt bemötande som gäller person klart mest bland universitetsanställda (41 %) och minst bland FPA:s anställda (26 %). Bland anställda i statens ämbetsverk och inrättningar är andelen 35 procent.

Personer i utförande yrkesuppgifter upplever mer social isolering (21 %) än personer i andra typer av arbetsuppgifter. Personer i chefsställning har råkat ut för ogrundad kritik eller omotiverade anklagelser (22 %) och falska rykten har spridits om dem (14 %) mer än om andra.

Materialet för medlemsundersökningen om trakasserier och annat osakligt bemötande på arbetsplatserna samlades in i månadskiftet januari-februari 2018. Enkäten besvarades av 6 065 Pardiamedlemmar. Av de svarande var 77 procent kvinnor och 23 procent män. Av dem var hälften statligt anställda och hälften arbetade på FPA, universitet eller i den privata sektorn. ■

FAKTA: VAD ÄR ETT OSAKLIGT BEMÖTANDE

- På arbetsplatsen kan det förekomma många typer av mobbning, trakasserier och annat osakligt bemötande. Sådant är till exempel ringaktande och föraktfullt tal, ifrågasättande av rykte eller ställning, upprepade hot samt utfrysning ur arbetsgemenskapen.
- Vid osakligt bemötande kan det även vara fråga om missbruk av arbetsledarrätten. Ett sådant kan till exempel vara ett upprepat obefogat ingripande i arbetet, en omotiverad ändring av arbetsuppgifternas art och mängd samt ändring av överenskomna arbetsvillkor på olagliga grunder. Osakligt bemötande kan gälla en anställd som person eller gälla arbetet.
- Bakom ett osakligt bemötande kan ofta finnas en dålig stämning på arbetsplatsen, en dålig organisering av arbetsuppgifterna, otydlig ansvarsfördelning, bristfälligt ledarskap och problem i arbetsgemenskapen. I vissa situationer kan även en för stor arbetsbörda och tidspress leda till att uppförandet på arbetsplatsen inte alltid är sakligt.

JÄSENYHDISTYKSET / MEDLEMSFÖRENINGAR

SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITON JÄSENYHDISTYKSET / FINLANDS MASKINBEFÄLSFÖRBUNDS MEDLEMSFÖRENINGAR

Nro 001

Etelä-Saimaan Konepäällistöyhdistys (Perust. – Grund. 1921)

• Puh.joht. **Tapani Hirvonen**
Iltaruskonkuja 5, 55100 Imatra
puh. 040 540 1385

• Varapuh.joht. **Sami Niemelä**
Ankkurikaari 21, 54915 Taipalsaari
puh. 0400 664 760
spniemela@gmail.com

• Siht. **Pekka Sievänen**
Kalervonkatu 53, 53100 Lappeenranta
puh. 050 437 5649
pekka.sievenen@pp1.inet.fi

• Rah.hoit. **Seppo Pääkkönen**
Sunisenkatu 6, as 23, 53810 Lappeenranta
puh. 0400 208 745

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

Nro 002

Haminan Koneestariyhdistys (Perust. – Grund. 1947)

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

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

• Siht./rah.hoit. **Juhani Jussilainen**
Torpparinpolku 1, 49410 Poitsila
puh. 040 554 5239
juhani.jussilainen@gmail.com

Yhdistyksen kokouksista ilmoitetaan kirjeitse

Nro 003

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

• Ordf./kassör **Leif Wikström**
Brovägen 2 bst. 1, 02480 Kyrkslätt
tel. 045 212 1466
leif.c.wikstrom@gmail.com

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

Föreningens lokal Ounasvaaragränden 1 C 50. Månadsmöten den första helgfria onsdagen i januari, mars, maj, september, november samt december kl. 18.00, styrelsemöte kl. 17.30. Juni, juli och augusti, inga möten

Nro 004

Helsingin Koneestariyhdistys (Perust. – Grund. 1869)

• Puh.joht. **Jari Luostarinen**
Tyynelänkuja 5 E 65, 00780 Helsinki
puh. k. 050 310 3347
jari.luostarinen@kolumbus.fi

• Varapuh.joht. **Heikki Kohtala**
Pitkäjärvenranta 2 B, 02730 Espoo
puh. t. 041 513 7713
kohtalainen@pp.inet.fi

• Siht. **Veijo Limatius**
Ryytimaantie 8, 01630 Vantaa
puh. t. 040 334 5380
veijo.limatius@hsy.fi

• Rah.hoit. **Kimmo Ruuskanen**
Anjankuja 3 B 114, 02230 Espoo
puh. 040 548 3883
kimmo.ruuskanen@kolumbus.fi

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 Koneestariyhdistys (Perust. – Grund. 1945)

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

• Varapuh.joht. **Jari Kuumola**
Perjalantie 6 A 22, 11120 Riihimäki
puh. 046 921 4280

• Siht. **Peter Berseneff**
Pohjantie 8, 12400 Tervakoski
puh. 010 755 1124

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

Nro 007

Kemin Koneestariyhdistys (Perust. – Grund. 1941)

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

• Varapuh.joht. **Kalle Kostamo**
Perttusenkatu 25, 94600 Kemi
puh. 044 504 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 Koneestariyhdistys – 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./Rah.hoit. **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

Nro 009

Keski-Suomen Koneestariyhdistys (Perust. – Grund. 1947)

• Puh.joht. **Pasi Peräsaari**
Hiskinkuja 4, 41160 Tikkakoski
puh. 040 531 7574

• Varapuh.joht. **Hannu Orsilahti**
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 Sohviassa

Nro 010

Kotkan Konepäällistöyhdistys (Perust. – Grund. 1923)

www.kotkaengineers.fi

• Puh.joht. **Antti Luostarinen**
Vipusenkatu 1, 48700 Kotka
puh. 050 355 2083
antti.luostarinen@keng.fi

• Varapuh.joht. **Markku Suni**
Jollapolku 8, 48310 Kotka
puh. 0400 659 578
markku.suni@kymp.net

• Siht. **Jori Spännäri**
Kesäniementie 12, 48300 Kotka
puh. 040 539 1008
jori.spannari@ekami.fi

• Rah.hoit. **Jouko Pettinen**
Rotinpää 25, 48300 Kotka
puh. 0400 432 824
jouko.pettinen@keng.fi

Kokoukset talvikuukausien ensimmäisenä
arkistorstaina 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. **Jari Manninen**
jari.manninen@helen.fi

• Varasiht. **Rami Vaheri**
rami.vaheri@maintpartner.com

• 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)

• Puh.joht. **Veikko Lappalainen**
Kehvonmäentie 16, 71800 Siilinjärvi
puh. 040 709 7355

• Varapuh.joht. **Mika Kinnunen**
Siikaniemenkatu 11 as 1, 70620 Kuopio
puh. 040 709 7367

• 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. **Lauri Honkola**
Hepolantie 5, 5540 Villähde
puheenjohtaja@lahdenkone...*

• Varapuh.joht. **Matti Kämi**
Syrjätie 10, 15560 Nastola

• 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-, maalisk., touko-,
syys- ja marraskuussa kuukauden ensimmäisenä
arkitiistaina klo 20.00 Ravintola Pruuvu, Mikkeli

Nro 015

Oulun Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1903)

• Puh.joht./siht. **Ari Heinonen**
Hekkalanhäntie 24, 90820 Kello
puh. 040 354 6047
ari.heinonen@ppb.inet.fi

• Varapuh.joht. **Veikko Eerikkilä**
Nokikanantie 2 A 1, 90150 Oulu
puh. 044 330 0241
veke.eerikkila@mail.suomi.net

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

• Teollisuusjaost. yhdysmies **Hannu Pesonen**
puh. 040 372 882
hannu.w.pesonen@luukku.com

• Laiva-asiamies/Tyött.-kassa-asiamies
Sauli Teräsmö
Kirkkotie 8a C11, 90830 Haukipudas
puh. 040 178 8017
sauli.terasmo@meritaito.fi

Kuukausikokoukset 2018 Oulu laivalla,
Toppilanlaituri 4, 90520 Oulu kello 18:00.
Kokouspäivät: 15.1., 12.2., 16.4., 14.5., 10.9., 8.10. ja
10.12. Maaliskuun ja marraskuun sääntömääräisistä
kokouksista on erillinen ilmoitus.

Kajaanin kerho

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

Raahen kerho

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

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
jan-erik.soderholm@parnet.fi

• Sekr. **Berndt Karlsson**
Tervsundsvägen 150, 21600 Pargas
tel. 040 735 2182
berndtkarlsson3@gmail.com

Nro 017

Porin Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1894)

• Puh.joht. **Pasi Kaija**
Setäläntie 16, 29200 Harjavalta
puh. 0400 466 513
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. **Kari Sinikallas**
Kourulantie 541, 26560 Kollaa
puh. 044 377 5031
kari.sinikallas@tvo.fi

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

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

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

Kuukausikokoukset pidetään talvikuukausina erikseen ilmoitettavana ajankohtana. Kokouksien ajankohdat ilmoitetaan yhdistyksen kotisivuilla.

Nro 019

Savonlinnan Konemestariyhdistys (Perust. – Grund. 1933)

• Puh.joht. **Esa Pekkinen**
Vipusenkatu 5 B 20, 57200 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
pentti.aarnimetsa@gmail.com

• 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. 040 4854269
jukkaariplehtinen@gmail.com

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

• Siht./jäsenkirjuri **Heimo Kumlander**
Betanankatu 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 **Reima Angerman**
Kokkokatu 44, 20100 Turku
puh. 0400 417 757
reima.angerman@icloud.com

• Huvitoimikunta **Jarmo Mäkinen**
Tikkumäenkuja 2 A 10, 20300 Turku
puh. 050 512 3222
jarmo.makinen1946@gmail.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. Keskusteluterho Ikäveljet kokoontuvat parittomien viikkojen tiistaina (syys–toukokuussa) klo 11.00–12.30. Yhdistyksen sähköposti on tkpy@tkpy.fi ja kotisivut www.tkpy.fi. Yhdistyksen tilinumero on FI75 5710 0420 3995 29 (vuokrat, lahjoitukset yms., ei osallistumismaksuja). Huvitoimikunnan tilinumero on FI53 5710 0420 3995 37, tähän maksetaan kaikki osallistumismaksut.

Nro 022

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

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

• Varapuh.joht. **Keijo Laitinen**
puh. 040 841 9156

• 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. kokouksuuksien ensimmäisenä arkitorstaina, ellei toisin ilmoiteta. Kokouspaikka: Hotelli Teklan ravintola Brando, Palosaarentie 58, klo 18.00

Föreningen har månadmöten fyra (4) gånger under vinterhalvåret: -september, -december/valmäte, -februari/årsmöte, samt maj. Månadmöten 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. **Tapio Wallin**
Uudenmaantie 22–24 as. 5, 04410 Järvenpää
puh. 050 567 0191
twallin@welho.com

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

• Siht. **Kari Virtanen**
puh 0400 825 882
virta.kavi@gmail.com

• Rah.hoit. **Hannele Haaranen**
Ryntyntie 3 C 66, 30300 Forssa
puh. 040 524 0492

Turun kerho

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

Vaasan kerho

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. 040 775 3508

• 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

• Kassör **Thomas Strömberg**
Segelmakargatan 11 A 11, 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

SUOMEN KONEPÄÄLLYSTÖLIITTO – FINLANDS MASKINBEFÄLSFÖRBUND

Mikokatu 8 A, 7. krs
00100 Helsinki / Helsingfors
www.konepaallystoliitto.fi

Talous / ekonomi

Jäsenasiat / medlemsärenden
Gunne Andersson
09 5860 4815

Asiantuntijat – Sakunniga

Joachim Alatalo
09 5860 4812, 050 345 1052

Päivi Saarinen

09 5860 4811, 040 525 7805

Toiminnanjohtaja / verksamhetsledare

Robert Nyman
09 5860 4813, 050 454 2767

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

• 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. **Aki Tarkia**
puh. 050 347 1735

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

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 TIEDOTTAÄ / BYRÅN MEDDELAR

Merimiespalvelutoimisto:
puh. 09 668 9000

Sjömansservicebyrå:
tel. 09 668 9000

Merimieseläkekassa:
puh. 010 633 990

Sjömanspensionskassan:
tel. 010 633 990

Uudenmaankatu 16 A
00120 Helsinki

Nylandsgatan 16 A
00120 Helsingfors

www.merimieselakekassa.fi

www.sjomanspensionskassan.fi

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

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

**ENERGIANTUOTANTO
SIIRTO & VARASTOINTI
ENERGIAN KÄYTTÖ
UUDET ENERGIARATKAISUT**

Energia 2018 tapahtuma tarjoaa täyden kattauksen teknologiaa, energiamuotoja, innovaatioita, järjestelmiä sekä näkemyksiä energiatuotannon nykytilasta.

**Varaa paikkasi.
Tule paikalle.
Nähdään Tampereella.**



ENERGIA 2018. **THE ENERGY EVENT** **OF FINLAND.**

**MESSUT
KONGRESSIT
SEMINAARIT**



Because we have only one planet.

ENERGIA 2018

23.–25.10.2018, Tampere
www.energiamesut.fi

**KONEPÄÄLLYSTÖLIITTO
MUKANA MESSUILLA
OSASTOLLA A107.
TERVETULOA!**

Suomen suurin energia-alan ammattilaistapahtuma.

Järjestäjä  **EXPOMARK**
Vaikuttavia kohtaamisia vuodesta 1988.