

COMATEC[®] news





Pääkirjoitus

3

Comatec-uutiset

4

Comatec Poland kehittyy Elżbieta Helmisen johdolla

8

Hyötyajoneuvot
– innovaatioita ja parhaita käytäntöjä

10



Nousukauden merkkejä on edelleen vahvasti ilmassa

Näin voi todeta perustellusti. Talouselämässä, niin Suomessa kuin maailmallakin näyttää syklisyys vähentyneen tai jopa loppuneen kokonaan. Tilaukanta asiakaskunnassamme on ollut selvässä ja yhtäjaksoisessa nousussa jo viime syksystä alkaen. Suomessa uskaltaaan investoida muuallekin kuin kauppakeskusten ja sairaaloiden rakentamiseen. Teknologiateollisuuden investoinnit Äänekoskelle, Turkuun ja Uuteenkaupunkiin ovat olleet hyväksi yleisen mielialan ja työllisyyden kannalta. Meidän kannaltamme katsottuna myös koneiden ja laitteiden vienti on ottanut aimo harppauksen eteenpäin. Sama trendi on ollut vallalla myös mekaanisessa metsäteollisuudessa ja kaivannaisteollisuudessa. Hyötyajoneuvoja valmistetaan entistä enemmän samoin junia sekä laivoja. Energialaitoksien suunnitteluvienti on meillä aikaisempiin vuosiin nähden ennätystasolla. Tuotannon tekijöistä öljyn hinta on pysynyt vakaana ja ennustettavana sekä kohtuullisen edullisena. Rahan hinta on säilynyt jo kauan hyvin maltillisella tasolla.

Toimintaympäristössämme näyttää tapahtuneen nyt paljon positiivisia asioita. Tämä näkyy meillä suunnittelutyökysynnän kasvuna jokaisella toimialallamme. Syklisyys on selvästi pienentynyt ja sen myötä kannattavuuskin hieman parantunut. Kysynnän kasvu lisää tarvetta panostaa henkilökertyntöihin Suomessa ja ulkomailla. Viime vuoden lopulla teimme muutaman yrityskaupan, joita integroidaan nyt konserniin. Itämeren maiden toimistoissa Suomen ulkopuolella meillä on nyt sata työntekijää. Liiketoimintamme volyymin kasvaessa panostamme tulevana aikoina liiketoimintamme uudelleen organisointiin. Hallinnon toimintajärjestelmä uusia seuraavien kahden vuoden aikana vastaamaan tulevaa isompaa liiketoimintaa. Projektiliiketoiminnan kehittäminen, teknologiaosaamisen lisääminen sekä automaatioliiketoiminta ovat kehittämisen kärjessä. Entistä paremman asiakasyödyn tuottaminen on meille kunnia-asia.

Syksyllä alkaa kiky-sopimuksen jälkeen aikaisempiin vuosiin nähden erilaiset TES-neuvottelut uudesta työehtosopimuksesta. Harmillista on, että kiky-neuvotteluissa ei saatu paikalliseen sopimiseen oikeastaan mitään uutta. Työmarkkinat ovat olleet aikaisempiin vuosiin nähden rauhallisemmat. Pieniä mielenosoituksia on ollut, mutta ne ovat kohdistuneet muihin kuin työehtosopimukseen. Ehkäpä menneistä finanssikriisin ajoista on työmarkkinoilla opittu jotain. Työttömyys on meillä Suomessa edelleen hyvin korkea. Työmarkkinoille on muodostunut noiden aikojen johdosta kohtaanto-ongelma, joka ei purkaudu helposti, jos lainkaan. Toimialallamme osaamisen kasvattaminen on korostunut ja vaatimukset koulutuksen lisäämisestä ovat voimistuneet.

Vuodelle 2018 ei ole valtiovallan toimesta tulossa toimintaympäristöömme mitään merkittävää muutosta. Verotus säilyy kutakuinkin ennallaan kaikilla verotuksen osa-alueilla. Olisin toivonut, että palkkaverotukseen olisi tullut selkeä kevennys. Tämä olisi parantanut kansalaisten ostovoimaa paljon enemmän kuin palkankorotukset. Työmarkkinoilla ensi vuosi tulee olemaan varsin rauhallinen ja hyvin ennustettavissa. Kasvun merkit talouselämässä ovat vielä aika ohuet eikä sen anneta isommin häiriintyä, koska se ei olisi työmarkkinoiden edun mukaista. Vuosi 2019 on kuitenkin eri asia. Silloin on eduskuntavaalit ja muutama muukin vaali. Ne ovat aina aktivoineet yhteiskunnan aktiivisempaan toimintaan.



Aulis Asikainen
Konsernijohtaja
Comatec Group



Julkaisija

Comatec Group
Kalevantie 7 C, 33100 Tampere
Puh. 029 000 2000
www.comatec.fi

Toteutus ja toimitus

Insinööritoimisto Comatec Oy
Taina Syrjänen, puh. 040 593 1259
taina.syrjanen@comatec.fi

Toimittajat

Taina Syrjänen

Palautteet, tilaukset, peruutukset

Taina Syrjänen, puh. 040 593 1259
taina.syrjanen@comatec.fi



Cadring Oy:n sulautuminen Insinööritoimisto Comatec Oy:öön

Cadring Oy on sulautunut konsernin emoyhtiö Insinööritoimisto Comatec Oy:öön suunnitelman mukaisesti 31.8.2017.

Cadring Oy:n liiketoiminta jatkuu tämän jälkeen osana emoyhtiön liiketoimintaa ja emoyhtiö vastaa tämän jälkeen kai-
kista Cadring Oy:n vastuista. Asiakasvastaavat ja muut yhteyshenkilöt säilyvät ennallaan.

Henkilökohtaiset sähköpostiosoitteet ovat muotoa etunimi.sukunimi@comatec.fi

Tarkemmat yhteystiedot löytyvät kotisivuiltamme <https://www.comatec.fi/yhteystiedot/>



Comatec Groupin Puolan yhtiöllä uusi nimi

Comatec Groupin Mobile Machinery and Commercial Vehicles -toimialaan kuuluvan Cadring Polska Sp. z o.o.:n uusi
nimi on rekisteröity Puolan kaupparekisteriin toukokuussa 2017. Yhtiön uusi nimi on Comatec Poland Sp. z o.o.

Samassa yhteydessä on julkaistu Comatecin puolankieliset verkkosivut, jotka löytyvät osoitteesta www.comatecgroup.pl
tai suoraan www.comatec.fi/pl. Vastaavasti Puolan työntekijöiden sähköpostiosoitteet on muutettu muotoon:
etunimi.sukunimi@comatecgroup.pl.

Muutoksella ei ole vaikutusta asiakkuuksien hoitoon tai henkilöstöön. Asiakkaitamme Puolassa palvelevat samat tutut
yhteyshenkilöt kuin ennenkin, ja Comatec Polandin toimitusjohtajana jatkaa **Elzbieta Helminen**.

Seuraavat uudet osajat ovat aloittaneet Comatec Groupissa:

Mobile Machinery and Commercial Vehicles

Mechanical Engineering -yksikössä **Teemu Merranti** on aloittanut erikoissuunnittelijana, **Jarno Suurjärvi** suunnit-
telijana ja **Jaakko Sairanen** nuorempana suunnittelijana. **Jyri Lepistö** on aloittanut vanhempana suunnittelijana
Electricity and Automation -yksikössä. **Päivi Laine** on aloittanut dokumentoijana Rolling Stock -yksikössä. **Visa
Toppinen** on aloittanut testausinsinöörinä Expert Services
-yksikössä.

Material Handling Solutions

Timo Viljanen on aloittanut Oucons Oy:n Porin toimipai-
kassa liiketoimintapäällikkönä Bulk Material Handling-
yksikössä.

Nimitysuutiset

Industrial Production Systems

Henri Hänninen on aloittanut vanhempana suunnittelija-
na Processing Machinery and Plant Engineering -yksikössä. **Antti Häkämies** on aloittanut nuorempana suunnittelijana
ja **Tuomas Seppänen** nuorempana testausinsinöörinä
Electromechanical Systems and Components -yksikössä.

Boilers and Power Plants

Process Engineering -yksikössä **Jari Silvennoinen** on aloit-
tanut tehtävässä Chief Design Engineer, EIC.

Comatec Groupin asiakastyytyväisyystutkimus 2017

Asiakastyytyväisyys on Comatecin viidestä arvosta tärkein. Toteutimme alkukesällä 2017 asiakastyytyväisyystutkimuksen, jossa puhelinhaastatteluiden avulla kartoitettiin asiakkaiden kokemuksia Comatecin toiminnasta ja palveluista. Kiitämme kaikkia tutkimukseen vastanneita asiakkaita. Saimme arvokasta palautetta, jonka perusteella kehitämme toimintaamme edelleen. Jokaisen tutkimukseen vastanneen asiakkaan kanssa on suunniteltu yksilölliset toimenpiteet, joilla asiakassuhdetta ja palveluamme kehitetään.

Asiakkaamme arvostavat yhteyshenkilöidemme kykyä tunnistaa asiakasyrityksen tarpeet ja löytää toimeksiantoihin sopivia suunnittelijoita. Yhteyshenkilöiltä odotetaan entistä enemmän ideoita ja näkemystä tulevaisuuden menetelmistä ja työvälineistä. Palvelutuotannon suhteen asiakkaat arvostavat Comatecin ratkaisukeskeisyyttä sekä kykyä pysyä aikataulussa ja saavuttaa yhteiset tavoitteet. Tulevaisuudessa Comatecilta odotetaan entistakin enemmän virtuaalimaailman hyödyntämistä sekä pääsuunnittelijatasen osaajia.

Jokainen haastateltu asiakas oli valmis suosittelemaan Comatecia muillekin hyvänä palveluntuottajana ja suunnittelukumppanina. Asiakkaiden haasteet useimmilla toimialoilla liittyvät automaation ja robottien hyödyntämisessä tarvittavaan osaamiseen, kasvuun ja kiristyyviin toimitusaikoihin, kustannuspaineluihin, suunnitteluresurssien saatavuuteen, digitalisaatioon ja automaatioasteen kasvamiseen. Näihin asioihin panostamme jatkossa entistakin enemmän.

Haluamme jatkaa monipuolista, avointa ja käytännönläheistä yhteistyötä asiakkaidemme kanssa jatkossakin. Nyt toivotamme oikein hyvää, työntäyteistä ja menestyksellistä syksyä kaikille!

Comatec Groupille uusi toimipaikka Poriin

Comatec Group laajentuu Satakuntaan ja avaa konserniin kuuluvalla tytäryhtiöllä Oucons Oy:lle uuden toimipaikan Poriin. Muut Ouconsin toimistot sijaitsevat Oulussa ja Kankaanpäässä.

Comatec Group näkee Porin ja Rauman seudun erittäin potentiaalisena ja positiivisesti kehittyvänä alueena, missä on pitkät konepajateollisuuden perinteet ja vahva alan osaaminen. Porin toimipiste avataan liikekeskus Puuvillaan osoitteeseen Pohjoisranta 11. Liikekeskuksen omistaja remontoi vanhaan kehräämön nykyaikaiset, vaatimuksiamme vastaavat toimitilat. Uuden toimipisteen avaamisen myötä aloitetaan työntekijöiden rekrytointi syksyn aikana. Toimipisteen vetäjäksi ja liiketoimintapäälliköksi on nimitetty 7.8.2017 alkaen **Timo Viljanen**.

Oucons Oy kuuluu Comatec Groupin Material Handling Solutions -toimialaan. Toimistot Satakunnan alueella, Porissa ja Kankaanpäässä, palvelevat samalla myös muita Comatec Groupiin kuuluvia toimialoja. Uusi toimipaikka vahvistaa Satakunnan teknologiateollisuudelle suunnattua palvelutarjontaa materiaalinkäsittelyjärjestelmien lisäksi myös automaatio-, kone- ja laitossuunnittelussa. Laajentuminen Poriin on osa Comatec Groupin vahvaa kasvustrategiaa.

Comatec Group on kasvava ja kehittyvä mekaniikka-, sähkö- ja automaatio suunnittelua sekä asiantuntija- ja projektin hoitopalveluita tarjoava konserni. Työllistämme noin 500 henkilöä yli 20 paikkakunnalla Suomessa sekä Virossa, Puolassa, Ruotsissa ja Intiassa.





Comatec Group Nor-Shipping -messuilla

Comatec Group esitteli meriteollisuuden sähkö- ja automaatio suunnitteluosaamistaan touko-kesäkuun vaihteessa Os-
lon lähellä Lillestrømissä pidetyillä kansainvälisillä meriteollisuuden Nor-Shipping 2017 -messuilla. Kyseinen tapahtuma
on järjestetty jo 50 vuoden ajan. Osastomme sijaitsi Finland Pavilionissa yhdessä muiden suomalaisten yritysten kanssa.

Nor-Shipping on toiminnantäyteinen tapahtuma, joka houkuttelee merenkulun keskeisiä toimijoita eri puolilta maail-
maa 80 eri maasta – yhteensä noin 30 000 näytteilleasettajaa ja vierailijaa. Johtavien merenkulun toimijoiden läsnäolo
tekee Nor-Shippingista arvostetun areenan verkostoitumiselle. Tapahtuma oli tänä vuonna laajin tähän asti järjestetyis-
tä ja näytteilleasettajia oli 48 maasta. Uutuutena messuilla oli esillä startup-yritysten esittelyalue (Hyperloop, puhtaan
energian tuotantomenetelmät yms.). Arctech Helsinki Shipyard Oy julkaisi messujen yhteydessä aiesopimuksen Peace
Boat -organisaation kanssa sovitusta Ecoship-risteilijästä (60 000 GT, 2000 matkustajaa ja 750 hyttiä, luovutus keväällä
2020).

Arvokkainta antia Comatecille oli messujen matchmaking-tapahtuma, jossa tavattiin tehokkaasti lyhyessä ajassa po-
tentiaalisia asiakkaita. Tiettyjen yritysten kanssa on jatkettu keskustelua tulevista projekteista messujen jälkeen.

Kaiken kaikkiaan kansainvälinen laivanrakennusteollisuus on mielenkiintoisessa tilanteessa. Risteilyaluksia rakentavat
telakat ovat päässeet nauttimaan jopa vuosiin 2024-2026 ulottuvista tilauskannoista. Risteilijämarkkinalla on nyt tilaa
uusille toimijoille. Tätä pyrkivät hyödyntämään useissa eri maissa toimivat telakat, joilla ei ole aikaisempaa kokemusta
risteilijöiden rakentamisesta. Toisaalta esimerkiksi Norjassa on raakaöljyn hintatason takia paljon öljy- ja kaasuteolli-
suuden tukikalustoa satamissa ilman töitä, mikä on johtanut siihen, että norjalaiset telakat ovat hakeneet korvaavia
tilauksia muilta toimialoilta, muun muassa kalanjalostusteollisuudesta. Myös risteilijöiden ja matkustaja-alusten raken-
taminen on lisääntynyt Norjassa.

Comatec mukana FTRFORUM-tapahtumassa

Teollisuus ja informaatio sen ympärillä muuttuu

Comatec Group osallistui 16.-17.5.2017 Lappeenrannassa pidettyyn FTRForumiin, joka keskittyi
teollisuuden ja teknologian uusimpiin aiheisiin. Tapahtuman teemoina olivat muun muassa IoT
ja Big Data teollisuudessa, kiertotalous, digitalisaatio metsäteollisuudessa, teknologian vienti,
tulevaisuuden teknologia sekä tulevaisuuden megatrendit. Forumin puheenvuoroissa korostui
se, että teollisuus ja informaatio sen ympärillä muuttuu kovaa vauhtia. Tunnelma Forumilla oli
varsin korkealla ja ihmiset tutustuivat toisiinsa ja verkostoituivat päivien mittaan.

– Oli kiinnostavaa kuunnella puheenvuoroja kiertotaloudesta ja tulevaisuuden kunnossapi-
dosta. Huomionarvoista on IoT:n todella nopea yleistymisen sekä virtuaalitodellisuus teollisuu-
dessa ja suunnittelutyössä. Mukautettu todellisuus (VR) on visuaalisesti varsin informatiivinen
ja havainnollinen esitystapa. Nämä kaksi osa-aluetta, IoT ja virtuaalitodellisuus, ovat aivan
ilmiselvästi ne kaksi asiaa, joihin satsataan tulevaisuudessa paljon, toteaa suunnittelupäällikkö
Harri Haavisto Forumin annista.





Comatec osallistui Advanced Engineering-tapahtumaan

Advanced Engineering -tapahtuma järjestettiin Helsingin Messukeskuksessa 29. – 30.03.2017. Tapahtuma kokosi yhteen tulevaisuuden ratkaisut edistyksestä materiaaleista, suunnittelu- ja mittaustyökaluista ja IoT-ratkaisuista robotiikkaan ja automaatioon, sekä maalasi huomisen mahdollisuuksia liiketoimintarajoista riippumatta läpi koko toimitusketjun.

Comatec Group esitteli tapahtumassa konsernin uuden jäsenen Microteam Oy:n osaamista. Microteam on sulautettujen järjestelmien, koneautomaation ja liikkuvan kaluston suunnittelija ja toteuttaja, joka hallitsee koko ketjun aidosti reaaliaikaisista ratkaisuista laajoihin verkotettuihin järjestelmiin.

Microteamilla on pitkäaikaista kokemusta älykkyyden tuomisesta asiakkaiden järjestelmiin, kuten IoT, sähkökäytöt ajoneuvoissa sekä muu vaativa teollisuuselektroniikka ja -automaatio. Microteamin myyntipäällikkö **Janne Virta** kertoi seminaarilavalla Microteamin kehittämästä Lucid -konseptista, joka on liikkuvan kaluston automaation uusi suunta.

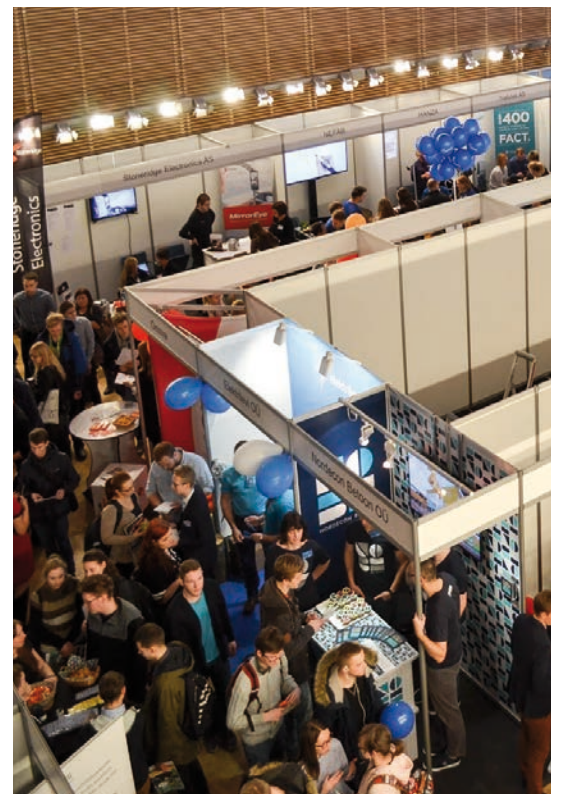
Terveiset Tallinnan Avain tulevaisuuteen –rekrytointitapahtumasta

Tallinnan suurin, jo 27. kerran järjestettävä Avain tulevaisuuteen –rekrytointitapahtuma keräsi runsain joukoin urastaan kiinnostuneita opiskelijoita teknilliselle yliopistolle ja ylioppilastalolle.

Tänä vuonna tapahtuman teemana oli Ura, jonka ympärille oli kerääntynyt lukuisa määrä luennoitsijoita, start-up -yrityksiä ja lähes 70 yrityksen edustajat kertomaan yrityksensä tarjoamista rekrytointi- ja uramahdollisuuksista.

– Comatec Estonia oli tapahtumassa mukana jo kolmatta kertaa. Tapahtuma antoi meille loistavan mahdollisuuden päästä esittelemään toimintaamme mahdollisille uusille työntekijöille sekä verkostoitumaan muiden alan yritysten kanssa. Ständillä vierailleet opiskelijat olivat hyvin kiinnostuneita Comatecin toiminnasta ja mahdollisista työharjoittelupaikoista, kiinnostusta herätti myös kansainvälistymisemme tulevaisuudessa. Huomattavaa oli, että tänä vuonna liikkeellä oli paljon ulkomaalaisia opiskelijoita, kertoo tapahtumaan osallistunut **Esko Aura**.

– Virossa kuten varmasti Suomessakin työnantajan tunnettavuudella on vaikutusta siihen, mihin yritykseen vastavalmistuneet hakeutuvat töihin. Rekrytointimessut ovat antaneet joka vuosi uuden sysäyksen kehittää rekrytointitoimintaa ja työnantajakuva entistä paremmaksi, kertoo tapahtumassa Comatecia edustanut **Tönis Tiedemann**.



Comatec Poland kehittyi Elźbieta Helmisen johdolla

Kun Comatec Group osti Cadring Groupiin kuuluvat yhtiöt joulukuun alussa 2016, kauppaan kuului myös Cadring Polska Sp. z o.o., joka on toiminut Puolassa vuodesta 2009 asti. Toukokuussa 2017 yhtiön uudeksi nimeksi tuli Comatec Poland Sp. z o.o. Se kuuluu Comatec Groupin Mobile Machinery and Commercial Vehicles -toimialaan.

TEKSTI: TAINA SYRJÄNEN

Elźbieta Helminen on yksi Cadring Polskan perustajista ja nyt hän jatkaa Comatec Polandin toimitusjohtajana.

– Siitä asti, kun tulimme osaksi Comatec Groupia, olen toiminut Comatec Polandin toimitusjohtajana. Minun vastuullani on johtaa yrityksen kehitystä haluttuun suuntaan, Elźbieta Helminen sanoo.

Comatec Polandin synty

– Olen valmistunut Wrocławin teknillisestä yliopistosta, konetekniikan tiedekunnasta. Unelmani oli tulla ajoneuvoalan suunnitteluinsinööriksi. Olen hankkinut ajoneuvon rakenteen ja rakentamisen tuntemuksen lisäksi tuotannon ja tekniikan menetelmien tuntemusta työskentelemällä linja-autonvalmistajan eri suunnitteluosastoilla, sekä tuotekehityksessä että asiakassovelluksissa niin Puolassa kuin Suomessakin, Elźbieta kertoo.

– Näissä maissa työskentely on opettanut minulle, kuinka tärkeää on aina kunnioittaa kulttuurieroja ja hyötyä molempien maiden parhaista puolista.

– Muutaman suomalaisen insinööri-toimiston omistavan henkilön kanssa näimme mahdollisuuden avata Puolan markkinoita samoilla palveluilla, joita teimme silloin Suomessa.

– Perustimme Cadring Polskan ja seuraavien kahdeksan vuoden aikana rakensimme menestyksekkään ja lähes 90 henkilöä työllistävän insinööri-toimiston, jolla on vahva asema markkinoilla, Elźbieta toteaa.

– Tiesimme, ettei epäonnistuminen tullut kyseeseen. Alku ei ollut helppo, mutta osoitimme asiantuntemuksemme, arvomme ja saimme ensimmäisten asiakkaiden luottamuksen. Voin ylpeänä sanoa, että kaikki ne asiakkaat, joiden kanssa aloitimme ensimmäisen yhteisen projektimme, ovat jatkaneet yhteistyökumppaneinamme, koska olemme pitäneet yllä samaa tasoa näinä vuosina.



Toimitusjohtaja Elźbieta Helminen,
Comatec Poland Sp. z o.o.

– Tiimimme vuosien työ ja kaikki ponnistelumme johti lopulta siihen, että saimme Comatec Groupin kumppaniksemme.

Arvoina asiakkaat ja työntekijät

– Päätimme luoda kannattavan yrityksen niiden arvojen pohjalta, joihin uskoimme, Elźbieta sanoo.

– Asetamme asiakkaidemme tarpeet aina etusijalle. Noudatamme täydellistä avoimuutta kaikessa tekemisessämme. Arvostamme työntekijöitämme yrityksen tärkeimpänä voimavarana. Tältä pohjalta olemme rakentaneet joukkuettamme intohimoisesti, asiantuntevasti ja sitoutuneesti työskentelevistä insinööreistä.

– Olemme tehneet parhaamme, että työympäristö, jota tarjoamme, on yhdenmukainen sanomamme ja arvomme kanssa. Siinä suhteessa olemme olleet erittäin onnekkaita, kun jo alussa löysimme odotuksiamme ja toiveitamme vastaavia asiantuntijoita. He ovat muuten edelleen avainrooleissa yrityksen kehittämisessä ja he työskentelevät edelleen samalla intohimolla ja menestymisen palolla kuin ensimmäisinä vuosina, Elźbieta toteaa.

– Vahva asiantuntijoiden tiimi mahdollistaa asiakkaillemme luotettavat ratkaisut ja palveluiden lisäarvon. Haluamme olla varmoja siitä, että asiakkaillemme olemme luotettava liiketoimintakumppani. Ajattelemme, että asiantuntemus on välttämätöntä yhteistyön aloittami-

sessä, mutta luottamus on perusta pitkäaikaiselle kumppanuudelle.

Wrocław ja Gdansk

– Tällä hetkellä toimipaikkamme Puolassa ovat Wrocław ja Gdansk, Elżbieta sanoo.

– Wrocław oli itsestään selvä sijaintipaikka uudelle yhtiölle. Se on Ala-Sleesian pääkaupunki. Alue tunnetaan yhtenä Puolan kehittyneimmistä teollisuusalueista, joka kiinnostaa merkittävästi ulkomaisia sijoittajia. Alueella on keskittymä korkeasti kehittyntä sähkömekaanista teollisuutta, josta esimerkkinä sellaisia tunnettuja kansainvälisiä tuotemerkkejä kuten Autoliv, Bosch, Faurecia, Toyota, Volvo, Wabco, Bombardier Transportation, Whirlpool ja monia muita. Wrocławissa sijaitsee myös Wrocławin teknillinen yliopisto, joka on yksi parhaista teknisistä yliopistoista Puolassa. Yliopisto tarjoaa ammattitaitoisia insinööriosajia monien erikoisalojen tarpeisiin.

– Kun aikanaan toisen toimipaikan avaaminen tuli ajankohtaiseksi, päädyimme Gdanskin alueelle sekä logistisen sijainnin että kehitysmahdollisuuksien vuoksi. Gdanskin valintaan vaikutti sen sijainti rannikolla, teollisuuden dynaaminen kehittyminen alueella, pätevien insinöörien saatavuus, sekä sen strateginen sijainti Wrocławin ja Suomen suhteen.

Asiakkaamme ja palvelumme

– Asiakkaitamme ovat lähinnä suuret valmistajat, joilla on omat suuremmat tai pienemmät suunnittelutoiminnot. Asiakkaidemme toimialoilla voi olla erilaisia haasteita, pätevien alan asiantuntijoiden puute tai äkillinen lisääntynyt työmäärä, mikä johtaa resurssien puutteeseen. Comatec Poland tarjoaa asiakkailleen erilaisia ratkaisuja, jotka joustavasti sopeutuvat heidän tarpeisiinsa, Elżbieta sanoo.

– Kokenut asiantuntijatiimimme eri toimialoilta voi toteuttaa projekteja konseptin kehittämisvaiheesta, 3D- ja 2D-dokumentaatiosta tuote-

kehitykseen ja myynnin jälkeiseen tukeen. Tämän ansiosta asiakas voi määrittää tehtäviä, siirtää vastuuta ja keskittyä muihin projekteihinsa. Jos asiakas ei kuitenkaan tarvitse projektin ulkoistamista, voimme tarjota asiantuntijoitamme asiakkaan tiimeihin ja tarjota sen tehokkaan tuen, jota eniten tarvitaan. Tällaisen ratkaisun etu on joustavuus, viestinnän helppous ja suora yhteys asiakkaan tuotantoon.

– Koska strategiamme on ollut luoda monialaisia tiimejä, asiakkaamme voivat luottaa suunnittelupalveluiden täydelliseen valikoimaan. Tiimimme toimivat mekaniikka-, sähkö- ja automaatio suunnittelussa sekä teollisuussuunnittelussa.

Hyötyajoneuvot

– Comatec Poland on keskittynyt hyötyajoneuvoihin, josta tulee tällä hetkellä yli puolet liikevaihdesta. Yli puolet tiimistämme työskentelee jollain tavalla hyötyajoneuvojen parissa. Olemme todistaneet lukemattomissa projekteissa, että hallitsemme sekä rungon että korin suunnittelun. Olemme osallistuneet kaikkiin teknisiin tehtäviin alkaen esiselvityksestä jälkimarkkinoihin, uusien tuotteiden kehittämiseen, kustannusten pienentämiseen ja ajoneuvon painon vähentämiseen sekä mekaanisissa että sähköisissä ja -järjestelmissä, Elżbieta kertoo.

– Ympäristökysymys ohjaa tällä hetkellä vahvasti sähköautojen kehittämistä eteenpäin. Maailmanlaajuiset valmistajat pyrkivät vastaamaan markkinoiden vaatimuksiin kehittämällä uusia tuotteita. Kokemuksemme ja asiantuntemuksemme ajoneuvojen sähköjärjestelmien suunnittelussa näyttää olevan erittäin arvokasta, koska tämä on melko uutta ja harvinaista.

– Koska meidän asiantuntemuksemme kohdistuu ensisijaisesti hyötyajoneuvoihin, panostamme voimakkaasti alan ammattitaidon kehittämiseen. Pyrimme tarjoamaan haastavia projekteja suunnittelijoillemme sekä huolehtimaan siitä, että he pysyvät ajan tasalla ajoneuvojen

rakentamisen kehityksessä, innovaatioissa, teknologian kehityksessä, lain asettamisissa vaatimuksissa ja suunnittelun treendeissä.

Tuotantotekniikka ja raskas teollisuus

– Toinen vahva alue, jolle asiantuntemuksemme kohdistuu, on tuotantotekniikka ja raskas teollisuus. Niiden osuus on lähes yhtä suuri kuin ajoneuvojen.

– Tuotantotekniikka ja raskas teollisuus on voimakkaasti kasvava osasto, koska markkinoiden työkalujen tarve kasvaa jatkuvasti. Tuotannon tehokkuuden ja kannattavuuden parantaminen on avainasemassa. Projekteihimme kuuluu pieniä manuaalisia työkaluja yksinkertaisiin kokoonpanoihin, mutta myös erikoistuneita hitsauslaitteita eri toimialoille. Asiakkaat saavat meiltä erittäin korkealaatuisen, kattavan ja erikoistuneen palvelun. Insinööriemme avulla asiakkaamme saavat räätälöidyn ratkaisun, joka täyttää heidän tarpeensa. Tämä osasto tarjoaa asiantuntemusta myös erityisillä toimialoilla kuten paperikoneissa, kuljettimissa ja elintarviketeollisuuden koneissa, Elżbieta kertoo.

Offshore- ja meriteollisuus

– Aloitimme offshore- ja meriteollisuuden liiketoiminta-alueen strategian kehittämisen, kun päätimme toimipaikkamme sijainnista Gdanskissa. Tämä on toimintamme kolmas pääalue. Viime vuosina yhtiö on ollut vahvasti mukana projekteissa, jotka liittyvät laivavarusteiden suunnitteluun, vakauteen, lujuuslaskelmiin ja mallinnukseen. Vaikka lähimmät suunnitelmat eivät vielä kata kokonaisten yksiköiden rakentamista, nykyiset projektit ja tulevaisuudennäkymät ovat osoittautuneet riittävän lupaaviksi offshore- ja meriteollisuuden toimialan edelleen kehittämiseksi.

Hyötyajoneuvot – innovaatioita ja parhaita käytäntöjä

Hyötyajoneuvosektorin kehitysprojektit ovat monipuolistuneet ja yhä useammat niistä viedään eteenpäin kokeneen kumppanin kanssa. Comatec Groupin osaaminen hyötyajoneuvojen suunnittelussa on huippuluokkaa. Hyötyajoneuvosektorillakin vaaditaan innovaatioita. Suunnittelu-työtämme luonnehtiikin halu hakea uusia ratkaisuja. Olemme olleet mukana useissa vaativissa hyötyajoneuvoprojekteissa, joissa on kehittynyt selkeä näkemys alan tuotekehitys- ja suunnittelu-prosesseihin.

TEKSTI: TAINA SYRJÄNEN

Substanssiosaamisen, projektinhallinnan ja riskien tunnistamisen lisäksi panostamme Comatec Groupissa kommunikaatioon ja luottamukseen. Luottamuksen ansiosta viestintä pysyy avoimena ja työn ilo projekteissa säilyy.

Meillä suunnitteluun, testaukseen ja pilotointiin käytetään riittävästi resursseja, jotta tuotteen kaupalliseen menestykseen, muotoiluun, käytettävyyteen ja turvallisuuteen liittyvät riskit olisivat mahdollisimmat pienet. Meistä on tärkeää huomioida tuotteen ja palveluiden elinkaari koko hankkeen ajan.

Erottuvuus on kilpailukeino

Hyötyajoneuvot ovat erikoisosaa- mistamme. Niissä turvallisuus- ja mukavuusvaatimukset ovat erittäin korkeat. Kun tuote on esimerkiksi linja-auto, juna tai raitiovaunu, ovat matkustusmukavuus ja siisti ympäristö tärkeitä näkökulmia.

Ajoneuvon ulko-osat ja ulkoasu tekevät tuotteesta uniikin ja muovaavat valmistajan yrityskuvaa ja imagoa. Hyvä ilmanlaatu taas parantaa oleellisesti käyttäjien matkustusmukavuutta. Suunnittele-lemamme hyötyajoneuvojen HVAC-järjestelmät, esimerkiksi Volvon ilmastointijärjestelmä, on selkeästi linja-automaailman kehittyneimmäs- tä päästä.

Loppukäyttäjien lisääntyneet toiveet

välittyvät suunnittelijoidemme pöydille. Erityisen voimakkaasti tämä näkyy sisustussuunnittelussa, jossa design- ja käytettävyytrendien aistiminen on noussut tärkeään asemaan. Suunnittelussa huomioimme aina sekä viihtyvyyden että ergono- misuuden.

Hyötyajoneuvojen suunnitteluun, kuten kaikkeen muuhunkin insinöö-

Esimerkkejä hyötyajoneuvoihin liittyvistä palveluistamme:

- **Sisustussuunnittelu (body)**
 - Sisäpuoliset osakokonaisuudet
 - Ulkopuoliset osakokonaisuudet
- **Korirakenne (BiW)**
 - Kattorakenteet
 - Korin seinä-, etuosa- ja takaosarakenteet
 - Profiilit, teräs- ja alumiini- valmisteet
 - Alustan ja korin yhteenliitännät
- **Ajoneuvoistuiimet**
- **Sähkösuunnittelu**
- **Modulaarisuus ja valmistettavuus**
- **Ohjelmistosuunnittelu**
- **Lämmitys- ja ilmanvaihtojärjes- telmät (HVAC)**
- **Lainsäädännön vaatimusten hallinta**
- **Elektroniikkasuunnittelu**
- **Ohjelmistosuunnittelu**
 - Laiteajurit
 - Bootloader
- **Käyttöliittymäsuunnittelu (GUI)**

rityöhön, vaikuttaa voimakkaasti lakien ja asetusten asettamat vaati- mukset. Esimerkiksi korirakennetta ohjataan erilaisilla viranomaissää- döksillä, jotka me huomioimme suunnittelussamme.

Sähkösuunnittelu

Sähkösuunnittelun määrä hyötyajo- neuvoissa on jatkuvasti kasvanut ja suunnittelu on muuttunut vaativam-aksi väylätekniikan ja langattoman tiedonsiirron myötä.

Meiltä saat konsultointipalvelut esi- merkiksi koko sähköjärjestelmän so- velluskehitykseen ja tuoterakenteen hallintaan. Palvelumme ulottuvat asiakaskohtaisten tuotemodifikaati- oiden toteuttamiseen, tuoteintegraa- tioon ja jälkimarkkinoinnin suunnit- teluun.

Teemme tuotantodokumentaati- on ja tarvittaessa testaukset sekä viranomaishyväksynät. Tuotteen käyttöönottovaiheessa palvelumme sisältää tuotannon opastamisen sekä valvonnan.

Ajoneuvojen ja työkonien sähkö- suunnittelussa on erityisesti otettava huomioon valmistettavuus sekä tuot- teen ja tuotannon modulaarisuus. Ympäristöolosuhteet ja ajoneuvon sähköinen toimintaympäristö ovat vaativia. Toimintoperustainen suun- nitteluideologia mahdollistaa myös ohjelmistoperustaisten toimintojen modulaarisuuden ja komponentoin- nin sekä ohjelmistojen hallinnan

yrityksen PDM- ja ERP-järjestelmissä.

Ohjelmiston kehitysokaluilla voidaan tuottaa laitteistoriippumattomia ohjelmakomponentteja. Tällä vältytään uusien laiteversioiden (ECU) aiheuttamasta uudelleenkoordauksesta.

Elektroniikkasuunnittelu

Ajoneuvojen elektroniikkasuunnittelussa luotettavuus on avaintekijä. Yleensä laitteita käytetään kohteissa, joissa on turvallisuuskriittisiä tekijöitä. Suunnittelua ohjaavat tiukentuvat määräykset ja ajoneuvovalmistajien korkeat laatuvaatimukset. Suunnittelemme asiakkaillemme tarpeiden mukaan moottorinohjaimien, tehollisten ja ohjainmoduulien elektroniikan.

Sulautetuissa järjestelmissä ydinosaamistamme ovat vaatimusmäärittely, piiri- ja layout-suunnittelu, ohjelmistot ja EMC-testaus. Järjestelmä- ja laitteistosuunnittelussa pitää ottaa huomioon sähköinen toimintaympäristö, viranomaismääräykset, tärinä, suuret lämpötilaerot ja -vaihtelut sekä kosteus ja ilmanlaatu.

Sähköajoneuvot

Sähköautojen, EV, HEV ja PHEV, läpimurtoa odotetaan lähivuosina. Kaupunkiliikenteeseen hankittavat linja-autot ovat jo pääsääntöisesti hybridejä ja täyssähköbussit ovat kokeiltavana useissa kaupungeissa. Sähkökäytöt ovat tulossa myös työkonseisiin.

Perinteisten matalajännitteisten järjestelmien lisäksi tulevat korkeajännitejärjestelmät luovat uuden osaamisalueen. Tämä tarkoittaa yleisten ajoneuvorakenteiden tuntemusta ja kokemusta sähköajoneuvoista sekä sähköajoneuvoihin ja -työkonseisiin liittyvien standardien, määräysten sekä testausmenetelmien tuntemusta. Korkeajännitteisiin piireihin, kuten akustot ja laturit, ajovirtapiiri ja moottorinohjain, liittyvät sähköturvallisuus- ja EMC-vaatimukset tulee olla tiedossa.

Olemme olleet mukana useissa vaativissa hyötyajoneuvoprojekteissa, joissa on kehittynyt selkeä näkemys alan tuotekehitys- ja suunnitteluprosesseihin.



Linja-auton sähköarkkitehtuuri

Suunnittelimme uuden linja-automallin sähköarkkitehtuurin, joka sisälsi kori- ja infotainment-järjestelmät. Yhtenä merkittävänä osana oli joukkoliikennevälineiden tallentavan kameravalvontajärjestelmän suunnittelu.

Linja-auton oviautomaatiikka

Linja-auton oviautomaatiikan suunnittelu ja toteutus viimeisimmän R107-standardin mukaisesti. Järjestelmä toteutettiin konfiguroitavaksi asiakkaan tuotestrategian mukaisesti mm. pneumaattikka- ja sähkövoimalla. Automaattikakonfigurointia tehtiin Pohjoismaiden sekä Keski- ja Etelä-Euroopan suositusten mukaisesti.

Ajoneuvon HVAC-suunnittelu

Automaattisen lämmitys ja jäähdytysjärjestelmän suunnittelu linja-auton matkustamoon ja ohjaamoon. Järjestelmä sisälsi säätöpiirit patteri- ja kattolämmitykselle, oven lämmiämapuhaltimille, matkustamon ja kuljettajan paikan jäähdytysilmastoinnille sekä tuulilasien huurteenpoistoon ja kuljettajan paikan lämmitykseen ja jäähdytykseen.



Uuden metrojunan sisustussuunnittelu

Koko sisustuksen suunnitteluprojekti, katon valaistukseen, sisäntuloalun katon, kaiteet ja kädensijat, seinäpaneelit, mainos- ja kartta-alueineen, istuimien kiinnitykset, päätyovet ja -seinät.

Usean kokonaisuuden hallinta, kustannus- ja aikataulupaineet olivat haasteita, myös metrojen tarkat palo- ja turvallisuustandardit asettivat omat haasteensa. Vaatimuksia asettivat sisustuksen valmistaja, muotoilijat ja Englannissa oleva junavalmistaja. Laatu-, asennus- ja käyttöohje-, varaosa- ja piirustusdokumenttien määrä useita tuhansia.



Junavaunusarjan modernisointi

70-luvulla rakennettujen vaunujen sisustuksen modernisointisuunnittelu. Työhön kuului sisäkattojen, valaistuksen ja hattuhyllysten suunnittelu. Haasteena vanhaan rakenteeseen integrointi, neljän erilaisen vaunutyyppin sarja ja muuttuneet palo- ym. standardit ja vaatimukset. Comatec:n edustaja toimi pääsuunnittelijana ja hoiti yhteydenpidon loppuasiakkaaseen. Piirustusten ja asennus- ja käyttöohjedokumenttien laadinta kuului myös Comatecille. Koko projekti toteutettiin noin vuodessa.



Sähköajoneuvo

Projektin tarkoituksena oli suunnitella korkean laatutason omaava tuote. Comatec oli mukana ajoneuvon rungon rakenne- ja varustesuunnittelussa. Vastasimme ajoneuvon sähköjärjestelmän suunnittelusta ja siihen liittyvien spesifikaatioiden tuottamisesta sekä olimme teknisenä tukena tuotannon aloituksen yhteydessä.



Ohjelmiston kehitys ja elinkaaren hallinta

Toiminnallisuuden (toimintojen) komponentointiin perustuva konsepti, jolla hallitaan laiteriippumattomasti ohjelmistojen koko elinkaari tuotekehityksestä ajoneuvon romutukseen saakka. Konsepti mahdollistaa komponentoinnin avulla monikonfiguroitavan tuotteen ohjelmistojen hallinnan yrityksen PDM/PLM-järjestelmässä. Konseptin avulla voidaan muun muassa tiettyyn toimintaan kohdistetut kampanjat hallita kentällä.

Comatec Groupin toimipaikat:

SUOMI:

TAMPERE

Puh. 029 000 2000, Comatec Oy
Puh. 020 766 0700, Microteam Oy
Puh. 029 000 2090, Rantotek Oy

VANTAA

Puh. 029 000 2000

HYVINKÄÄ

Puh. 040 5563 299

IMATRA

Puh. 029 000 2070

JOENSUU

Puh. 029 000 2000

JYVÄSKYLÄ

Puh. 050 555 6688

JÄRVENPÄÄ

Puh. 0400 675 778

KANKAANPÄÄ

Puh. 02 5722 411

KOUVOLA

Puh. 020 765 9425

KUOPIO

Puh. 044 7414 440

LAHTI

Puh. 029 000 2000

LAPPEENRANTA

Puh. 029 000 2070

OULU

Puh. 0400 542 547

PORI

Puh. 040 485 9140

TURKU

Puh. 029 000 2000

Puh. 020 762 2640

VARKAUS

Puh. 029 000 2090

MUUT MAAT:

PUOLA, WROCŁAW, GDANSK

Comatec Poland Sp. z o.o.
Puh. +48 71 342 16 07

RUOTSI, TUKHOLMA

Comatec Sweden AB
Puh. +358 50 52 63 731

VIRO, TALLINNA

Comatec Estonia OÜ
Puh. +372 5685 0845

Tarkemmat yhteystiedot kotisivuiltamme:
www.comatec.fi/yhteystiedot/

Ajatuksen voima suunnitteluun

Mekaniikka-, automaatio- ja sähkösuunnittelu sekä projektinhallinta ovat Comatecin osaamista parhaimmillaan.

- Työkoneet
- Hyötyajoneuvot
- Kiskokalusto
- Materiaalinkäsittely
- Nosturit ja kuormankäsittely
- Sähkölaitteet ja -järjestelmät
- Meriteollisuus
- Prosessiteollisuus
- Tuotantotekniikka
- Energia



*Osallistumme Alihankinta
2017 -messuille
26.-28.9.2017*

*Tervetuloa
osastollemme E120!*

*Osallistumme Elkom
-messuille
10.-12.10.2017*

*Tervetuloa
osastollemme 7k128!*

RATKAISUT. PROJEKTIT. TEKIJÄT.