

VUOSI-
KERTOMUS
2021

Älykäs, turvallinen ja sujuva arki

TELESTE

Sisällysluettelo



UUOSI LYHYESTI

Avainluvut	4
Toimitusjohtajan katsaus.....	5
Telesten vuosi 2021	8

UUOSI 2021 JA SIITÄ ETEENPÄIN

Telesten strategia.....	11
Vuosi 2021 ja siitä eteenpäin.....	12
Teleste Networks.....	13
Video Security and Information.....	16

LÄHTÖKOHTANA TEKNOLOGIAT JA INNOVAATIOT

Teleste Networks	19
Video security and information.....	21
Innovaatiot	24

ASIAKASKERTOMUKSET

HENKILÖSTÖSTRATEGIA.....

TOIMINTATAPAMME

Tuotanto, logistiikka ja hankinta.....	39
Yritysvastuu.....	43

JOHTO

Hallitus	47
Johtoryhmä.....	49
Tietoja osakkeenomistajille	51



Avainluvut

Teleste on kansainvälinen teknologiakonserni, jonka integroitu tuote- ja palvelutarjonta auttaa rakentamaan verkottunutta ja turvallista yhteiskuntaa sekä vähentämään kuormitusta ympäristölle. Ratkaisumme mahdollistavat televisio- ja laajakaistapalvelut, takaavat turvallisuuden julkisilla paikoilla ja opastavat sujuvaan joukkoliikenteen käyttöön.

Innovatiivisuutemme ja vankka kokemuksemme on tehnyt meistä johtavan kansainvälisen laajakaista-, turvallisuus- ja informaatioteknologioita sekä niihin liittyviä palveluja tarjoavan yrityksen. Asiakaskuntamme koostuu tietoliikenne-operaattoreista, junavalmistajista, joukkoliikenneoperaattoreista sekä julkisen sektorin organisaatioista. Olemme toiminta-alueillamme maailman johtava teknologiayritys.

Tässä vuosikertomuksessa esitetyt tuloslaskelmaan liittyvät vertailukauden luvut sisältävät vain jatkuvat toiminnot, jollei toisin ole erikseen mainittu.

Liikevaihto,
M€

144,0
(2020; 145,0)

Konsernin liike-tulos,
M€

5,5
(2020; 5,1)

Osakekohtainen tulos, €

0,39
(2020; 0,16)

Saadut tilaukset, M€

175,5
(2020; 148,8)

Osinko, €

0,14*
(2020; 0,12)

*hallituksen esitys

TELESTE

➔ Pääsisäänkäynti
Main entrance
➔ Tavaraliikenne
Goods in/out

Vahva pohja kasvulle

Vuonna 2021 maailmanlaajuisen koronavirus-pandemian suorat ja välilliset vaikutukset olivat edelleen läsnä ja alati muuttuva tilanne muun muassa rajoitusten suhteen toi haasteita liiketoiminnalle koko maailmassa. Haasteista huolimatta Telesten tilauskanta kasvoi voimakkaasti ja liiketoiminnan kannattavuus nousi edellistä vuotta paremmalle tasolle. Tilaukskannan kasvu, investoinnit tuotekehitykseen sekä luottamus markkinoiden kehitykseen luovat vahvan pohjan menestykselle.

Yhden vuoden 2021 merkittävimmistä haasteista yhtiön toiminnalle muodosti komponenttien epävarmas-ta saatavuudesta, hintojen noususta ja pidentyneistä toimitusajoista johtunut komponenttikriisi ja siitä joh-tuneet toimitusvaikeudet. Tilanteen hallitsemiseksi yhtiö teki toimenpiteitä komponenttien saatavuuden varmistamiseksi ja puskurivarastojen kasvattamiseksi. Telesten toimintamallin mukainen tiivis yhteistyö asiakkaiden ja toimittajien kanssa osoittautui ensi-arvoisen tärkeäksi myös komponenttikriisin haastei-den selättämisessä. Suurelta osin komponentti-

kriisistä johtuen yhtiön myynti jäi ennakkoidusti vuoden 2020 tasolle, mutta kannattavuus parani.

MÄÄRÄTIE TOISTA TYÖTÄ LIIKETOIMINNAN LAAJENTAMISEKSI

Euroopan markkinoilla olemme olleet jo pitkään johta-va toimija kaapelilaajakaistaverkkojen teknologia-ratkaisuissa. Vuoden aikana jatkoimme määrätietoista työtä liiketoimintojen laajentamiseksi Pohjois-Amerikan markkinoille, ja esittelimme muun muassa uudet, juuri näille markkinoille suunnitellut älykkäät seuraavan sukupolven vahvistimet. Yhtiön verkkoteknologia-osaamiselle on Pohjois-Amerikassa selvää kysyntää ja kasvun mahdollisuuksia on tarjolla myös video-valvonta- ja informaatiojärjestelmien saralla.

Koko toimialaa koettelevista haasteista huolimatta jatkoimme voimakkaasti älykkäiden digitaalisten järjes-telmien tuotekehitystä, mikä vahvistaa toiminta-edellytyksiämme markkinoilla. Toimituskykyä paran-taksemme käynnistimme myös tuotantotilojen laajennusinvestoinnin Littoisten tehtaallamme. Oman tuotantomme vahvistamista ja tuotanto-kapasiteettimme kasvua tukevan laajennuksen on määrä valmistua vuoden 2022 loppupuolella.

NETWORKS-LIIKETOIMINTA PIRISTYI

Koronaviruspandemian myötä verkkoliikenteen määrässä ja internetin käytön luonteessa on tapahtunut huomattavia muutoksia. Etätyön, videoneuvotteluiden ja esimerkiksi verkkopelaamisen lisääntyä on siirrytty yhä enemmän kaksisuuntaiseen liikenteeseen, joka on luonut painetta verkkokapasiteetin nostamiselle. Pandemian ja komponenttikriisin aikana verkko-operaattorit ovat kuitenkin pääosin keskittyneet jo olemassa olevien toimintojen turvaamiseen suurempien investointien sijaan.

Vuoden 2021 aikana tilanne oli kuitenkin jo muuttu-massa, ja verkko-operaattorit aloittivat investoinnit muun muassa hajautettuun verkkoarkkitehtuuriin ja valmistautuivat DOCSIS® 4.0 -laajakaistastandardin mahdollistamaan 1,8 GHz verkkojen kehitykseen. Tämä näkyi liiketoiminnassamme etenkin uuden sukupolven tuotteiden tilausten lisääntymisenä ja liiketoiminnan kannattavana kasvuna edelliseen vuoteen nähden. Suomessa ja Sveitsissä toteutettava verkkojen suun-nitteluun, asennukseen, käyttöönottoon, huoltoon ja ylläpitoon keskittyvä palveluliiketoimintamme jatkui suhteellisen stabiilina, mutta Englannissa palveluliike-toiminnan liikevaihto laski johtuen muun muassa asia-kaskunnan yritysjärjestelyistä.

MERKITTÄVIÄ SOPIMUKSIA VIDEOVALVONTA- JA INFORMAATIOJÄRJESTELMIEN LIIKETOIMINNASSA

Vaikka joukkoliikenteen matkustajamäärät ovat pandemian myötä tilapäisesti laskeneet, jatkoivat junavalmistajat ja joukkoliikenteen operaattorit edelleen investointejaan matkustajainformaatiojärjestelmien kehittämiseen. Vuoden aikana solmittiin merkittäviä uusia tilaussopimuksia muun muassa Ranskaan, Italiaan ja Iso-Britanniaan toimitettavista junaratkaisuista. Asemajärjestelmiä toimitettiin erityisesti Suomen, Ruotsin, Tanskan ja Saksan joukkoliikenteen tarpeisiin. Kaupungistumisen ja ekologisuuden globaalit megatrendit vauhdittavat osaltaan joukkoliikenteen kasvua ja kehitystä, luoden kysyntää Telesten videovalvonta- ja informaatiojärjestelmille.

Myös viranomaistahot jatkoivat investointejaan ihmisten turvallisuutta parantaviin teknologisiin ratkaisuihin ja myös videovalvontajärjestelmien tilauskantamme kasvoi. Vuoden aikana saimme muun muassa merkittäviä jatkotilauksia videovalvontajärjestelmien toimittamisesta Skandinaviaan, Ranskaan ja Lähi-Itään.

KOHTI YHÄ ÄLYKKÄÄMPÄÄ, TURVALLISEMPAA JA SUJUVAMPAA ARKEA

Toinen perättäinen poikkeusvuosi oli monessa suhteessa haasteita täynnä, mutta onnistuimme silti nostamaan liiketoimintamme kannattavuutta.

Kansainvälisessä vertailussa olemme keskikokoinen toimija, joka on riittävän notkea tehdä nopeita toimenpiteitä tilanteen niin vaatiessa – mutta toisaalta riittävän suuri selvittääksemme markkinoiden voimakkaistakin vaihteluista. Notkeudesta on kiittäminen erityisesti motivoitunutta henkilökuntaamme, joka on kyennyt muuttuvissa olosuhteissa sitoutumaan yhteisiin tavoitteisiimme.

Yksi keskeinen toimintakykyämme vahvistava tekijä on vastuullisuusagendamme, joka jalkautuu käytäntöön niin tuotteidemme kuin toimintatapojemme kautta. Sen lisäksi, että tuotamme asiakkaidemme liiketoiminnan kannalta parhaita mahdollisia ratkaisuja, panostamme vahvasti myös ekologisesti ja sosiaalisesti vastuulliseen toimintaan ja tuotteisiin. Laadukas teknologiamme tukee kestävää kehitystä myös koko yhteiskunnan tasolla, luoden parempia edellytyksiä älykkään, turvallisen ja sujuvan arjen tuottamiselle.

Vastuulliset toimintatapamme ovat korvaamattomia kestävien asiakassuhteiden luomisessa ja ylläpitämisessä, ja vaikuttavat siten myös oman liiketoimintamme kannattavuuteen. Vuoden aikana jatkoimme edelleen ESG-teemoihin (Environmental, Social and Corporate governance) panostamista muun muassa organisaatiomme kehittämisen, tuotekehityksen sekä energia- tehokkaiden ja ympäristöystävällisten tuotteiden muodossa.

Kertomusvuonna jatkoimme perustan rakentamista tulevaisuuden menestykselle. Vuosi 2022 alkaa vahvan tilauskannan pohjalta hyvissä merkeissä. Meillä on vahva

luottamukseen pohjautuva yhteistyö asiakkaidemme kanssa ja uskomme asiakaskeksien toimintatapamme olevan myös jatkossa yksi toimintamme kulmakivistä. Lähitulevaisuutta leimaavat edelleen poikkeusolot ja komponenttien saatavuusongelmat, mikä luo epävarmuutta vuoden 2022 toimintaympäristöön. Toivomme että ajan kanssa voimme askel askeleelta palata kohti normaalimpaa toimintaympäristöä.

Kiitämme kaikkia telesteläisiä hyvästä työstä sekä asiakkaitamme, yhteistyökumppaneitamme ja osakkeenomistajiamme luottamuksesta Telesteä kohtaan. Telesten hallitusta kiitämme saamastamme tuesta.

Jukka Rinnevaara,

toimitusjohtaja vuoden 2021 loppuun asti

Esa Harju,

toimitusjohtaja vuoden 2022 alusta alkaen

//

“Olen vakuuttunut Telesten menestyksestä myös jatkossa. Voimme luottaa, että osaava johtoryhmä Esan johdolla luotsaa yhtiötä menestyksellä läpi teknologiamurrosten ja muiden ennalta arvaamattomien haasteiden.”

- **Jukka Rinnevaara**, toimitusjohtaja
vuoden 2021 loppuun

//

“Yhtiön uutena toimitusjohtajana otan tehtäväni vastaan täynnä intoa ja energiaa ja jatkan strategiaamme kehittämistä asiakkaidemme tarpeiden mukaisesti.”

- **Esa Harju**, toimitusjohtaja
vuoden 2022 alusta



Telesten vuosi 2021

MEIDÄT PALKITTIIN
ECOVDIS-yritys-
vastuuluokituksessa
hopeamitalilla.

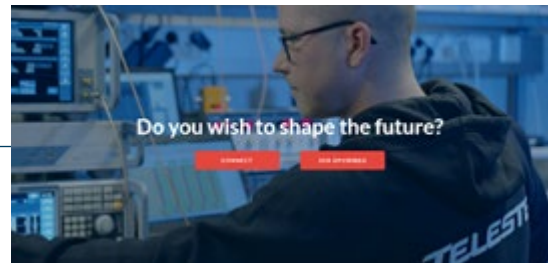


**JULKAISIMME UUDEN
URASIVUSTOMME,**
jonka päätarkoituksena
on tukea sujuvaa
hakuprosessia ja
tarjota mahdollisuus
kurkistaa telesteläisten
työarkeen.



**JULKAISIMME
GLOBAALIN ETÄTYÖN**
menettelytapaoheen,
joka opastaa uuteen,
joustavampaan
työskentelytapaan.

Q1



Q2



**TELESTELÄISET
KUTSUTTIIN**
osallistumaan
Innovation Challenge
2021 -kilpailuun
kahdessa kategoriassa:
IPR ja Innovations.

300 TELESTELÄISTÄ
kehitti sosiaalisen
median osaamistaan
osallistumalla LinkedIn-
koulutukseen.
Koulutuksen toinen
vaihe järjestettiin
syksyllä.





LITTOISTEN TEHTAAN LAAJENNUS ALOITETTIIN.

Laajennuksella saadaan lisää tilaa toiminnoille ja varastointiin sekä tuetaan strategiaamme ja liiketoiminnan kasvua.

POHJOIS-AMERIKAN TIIMIMME OSALLISTUI

APTA TRANSform Conference and Expo -tapahtumaan, joka oli ensimmäinen live-tapahtumamme sitten kevään 2020. Tapahtumassa tiimi tapasi asiakkaita ja kertoi heille joukkoliikenne- ja videoratkaisustamme.



Q3

Q4

NETWORKS- YSIKKÖMME LIIKETOIMINTAJOHTAJA

Hanno Narjus sai Omdialta ja Light Readingiltä tunnustusta yhtenä 50 johtavasta vaikuttajasta, jotka edistävät seuraavan sukupolven laajakaistaverkkojen ja -palvelujen käyttöönottoa.

SVEITSIN TELESTE NETWORK SERVICES

juhli tärkeää virstanpylvästä: yritys on ollut 10 vuotta osana Telesteä.



81.3

TELESTELÄISET

korostavat upeita kollegoja yhtenä keskeisistä vahvuuksistamme. Vuosittaisessa henkilöstötutkimuksessa hyvä tiimihenki sai pisteet 81.3. (MyPulse -henkilöstötutkimus 2021, keskiarvo asteikolla 0-100)

Vuosi 2021 ja siitä eteenpäin

VUOSI-
KERTOMUS
2021

Telesten strategia

KESKEISET MUUTOSVOIMAT STRATEGIAMME TAKANA:

● Ilmastonmuutos

Ilmaston muutoksen hidastaminen on kiireellinen tavoite, joka kannustaa kaikkia etsimään keinoja hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi. Me Telestellä teemme ratkaisuja, jotka edistävät julkisen liikenteen ja huippulaadukkaiden, älykkäiden viestintäverkkojen käyttöä. Molemmilla näistä on tärkeä rooli ilmastotavoitteen saavuttamisessa.

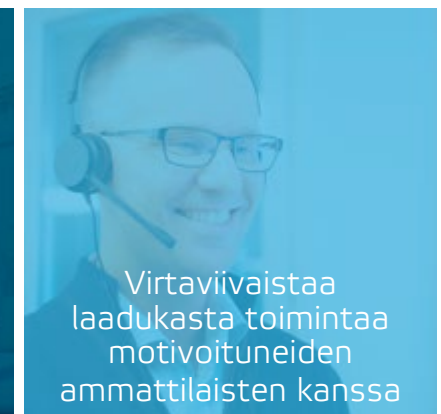
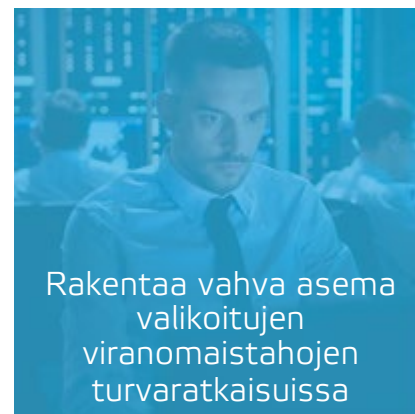
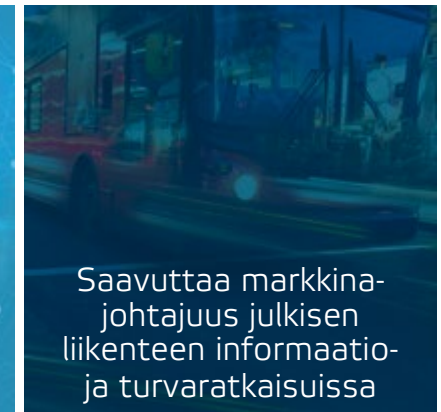
● Globalisaatio ja kaupungistuminen

Kaupungistuminen lisää julkisten liikennepalvelujen kysyntää ja korostaa kansalaisten turvallisuuden tarvetta. Älykkäiden teknologioiden avulla voimme toteuttaa ratkaisuja niin dataverkkoihin kuin reaaliaikaiseen informaation jakeluun. Ratkaisumme auttavat rakentamaan sujuvaa ja turvallista elinympäristöä ihmisille, ja samalla ne luovat maailmanlaajuisia pohjaa verkottuneelle yhteiskunnalle.

● Digitalisaatio ja teknologian kehitys

Digitalisaatio ja teknologian kehitys ovat keskeisiä avaintekijöitä uusille, yhä yksilöllisemmille Internet-palveluille ja ilmiöille kuten esineiden Internet, jotka vaativat erittäin toimivia tietoliikenneyhteyksiä. Teknologiamme varmistavat gigabitinopeudet ja laajakaistaverkot, jotka pystyvät kehittymään sitä mukaa, kun lisäkapasiteetin, paremman luotettavuuden ja huippulaatuisten palvelujen tarve kasvaa.

STRATEGIAMME KULMAKIVET



Vuosi 2021 ja siitä eteenpäin

Teleste on osa globaalia muutosta ja tuotteemme ja palvelumme liittyvät yhteiskunnallisesti tärkeisiin, jopa kriittisiin toimintoihin, kuten nopeisiin laajakaistayhteyksiin ja sujuvaan joukkoliikenteeseen ja julkisten paikkojen turvallisuuteen. Missiomme on luoda lisäarvoa ihmisille ja yhteiskunnalle: tuotteidemme ja palveluidemme avulla ylläpidämme monia yhteiskunnan keskeisiä, toimintoja ja teemme arjesta älykästä, turvallista ja sujuvaa.

KONSERNIN LIIKETOIMINTA TAMMI - JOULUKUU 2021

Konsernin saadut tilaukset kasvoivat 17,9 % ollen 175,5 (148,8) miljoonaa euroa. Tilaukset kasvoivat sekä tilaaja-verkkotuotteissa että joukkoliikenteen informaatio- ja videovalvontaratkaisuihin. Tilauskanta kasvoi vertailukauden lopusta 40,9 % ollen tilikauden lopussa kaikkien aikojen ennätystasolla 108,6 (77,1) miljoonaa euroa.

Liikevaihto saavutti edellisen tilikauden tason ja oli 144,0 (145,0) miljoonaa euroa. Liikevaihto kasvoi tilaaja-verkkotuotteissa, mutta laski tilaajaverkkojen palveluliiketoiminnassa. Oikaistu liiketulos kasvoi 8,8 % ja oli 5,5 (5,1) miljoonaa euroa eli 3,8 % (3,5 %) liikevaihdosta. Liiketulos oli 8,7 (4,5) miljoonaa euroa kasvaen 93,0 %. Liiketulos sisältää kertaluonteisen 3,2 miljoonan euron vakuutuskorvauksen, joka on raportoitu oikaisueränä.

Konsernin investoinnit olivat 11,1 (6,6) miljoonaa euroa eli 7,7 % (4,5 %) liikevaihdosta. Investoinneista 5,7 (3,9) miljoonaa euroa kohdistui tuotekehitykseen. Tuotekehityksen bruttomenot olivat kokonaisuudessaan 11,3 (10,8) miljoonaa euroa.

MISSIONME:

Teemme arjesta älykästä, turvallista ja sujuvaa.

VISIONME:

Paras kumppani verkottuneen yhteiskunnan rakentamiseen.

ARVOMME:

- Asiakaskeskeisyys
- Kunnioitus
- Luotettavuus
- Tuloksellisuus

Teleste Networks

Tarjoamme laajakaistaverkko- ja videokeskus-ratkaisuja sekä teknologioita tele- ja kaapeli-operaattoreille. Älykkään ja innovatiivisen valikoimamme avulla operaattorit voivat varmistaa asiakkailleen huippulaadukkaita laajakaista- ja TV-palvelut ja samalla alentaa kokonaiskustannuksia sekä pysyä joustavina teknologiamuutosten suhteen.

Meillä on vuosikymmenten kokemus laajakaistaverkoista ja videokeskusteknologioista sekä niiden parhaasta hyödyntämisestä pitkälle tulevaisuuteen toimivien ja erittäin toimintavarmojen palvelujen tarjoamiseen. Päämarkkina-alueemme ovat Eurooppa ja Pohjois-Amerikka. Valituilla markkinoilla tarjoamme kattavan valikoiman asiantuntijapalveluita tilaajaverkkojen suunnitteluun, rakentamiseen ja ylläpitoon.

PANDEMIAN VUOSI TEKI NOPEASTA INTERNETISTÄ KRIITTISEN TÄRKEÄN

Nopeat laajakaistayhteydet osoittautuivat erittäin arvokkaiksi vuonna 2021 COVID-19:n jatkaessa useiden maiden haasteena. Nopean internetin avulla työskentely kotoa käsin on onnistunut monipuolisista

videoviestintäpalveluja hyödyntäen; koulut ja yliopistot ovat voineet tarjota virtuaalikursseja; pitkäaikaisten matkustusrajoitusten vuoksi erilleen joutuneet perheenjäsenet ovat voineet ylläpitää antoisia yhteyksiä toisiinsa ja jopa terveydenhuollossa on hyödynnetty virtuaalista potilastyötä. Kansantaloudet ovat kärsineet vähemmän, kun verkon yli tapahtuva työ on ollut mahdollista monille organisaatioille ja työttömyys on kohdannut harvempia ihmisiä.

Nykyaikaiset laajakaistaverkot ovat tehneet tämän kaiken mahdolliseksi. Kaapeli-infrastruktuuri on osoittanut potentiaalinsa tarjota kotitalouksille reilusti yli 100 Mbit/s -palveluja ja selviytyä liikenteen äkillisestä kasvusta. Euroopassa miljoonat kotitaloudet saavat nopean internetinsä Telesten tuotteilla rakennettujen verkkojen kautta. Me Telestellä olemme ylpeitä siitä, että autamme yhteiskuntaa ylläpitämään päivittäistä toimintaansa aikana, jona lähikontakteja on jouduttu välttämään.

Toisaalta toimitusketjun haasteet ovat kasvaneet ennennäkemättömälle tasolle vuoden loppua kohti, ja useilla elektroniikkakomponenttien toimittajilla, erityisesti integroitujen piirien toimittajilla, toimitusajat ovat venyneet yli vuoden pituisiksi. Tämä on aiheuttanut paljon lisätyötä koko organisaatiollemme hankinnasta ja valmistuksesta T&K-toimintaan ja myyntiin. Hyvin integroitujen kysyntä- ja hankintaprosessiemme ansiosta sekä pitämällä valmistus- ja T&K-toimintamme omissa käsissämme olemme toistaiseksi onnistuneet

rajaamaan ilmiön vaikutuksia Networks-liiketoiminnan toimitusaikoihin, ja uskomme, että toimitusvalmiutemme on pysynyt kilpailijoitamme korkeammalla tasolla.

HAJAUTETTujen TILAAJAVERKKOJEN LÄPIMURTOVUOSI EUROOPASSA

COVID-19-pandemiasta huolimatta operaattorit jatkoivat perinteisten HFC-verkkojensa päivittämistä vuoden 2021 aikana. Vahvistimme markkina-asemaamme tuoterhyhmässä, vaikka myyntimäärät laskivat odotusten mukaisesti. Teknologinen siirtymä HFC-verkoista hajautetun verkkoarkkitehtuurin (DAA) käyttöön alkoi viimein volyymitoimituksilla suurille asiakkaille, kuten Liberty Globalille. Tämä on erittäin tyydyttävää, sillä olemme tehneet vuosien ajan kovaa työtä tutkimus- ja kehitystiimissämme sekä asiakaslaboratorioissa selvittääksemme kaikki laitteiden yhteentoimivuuteen liittyvät yksityiskohdat, jotka takaavat tilaajaverkon kestävän ja luotettavan toiminnan.

Vaikka ensimmäiset asiakkaat Euroopassa ovat aloittaneet DAA:n kenttäasennukset, useat operaattorit kehittävät edelleen valmiuttaan ottaa tämä teknologia käyttöön. Jatkamme laajan asiakaskuntamme tukemista heidän rakentaessaan näitä pitkälle tulevaisuuteen toimivia verkkoja, ja vuonna 2022 onkin odotettavissa lisää kenttäkokeita ja käyttöönottoja.

DOCSIS 4.0 SÄILYTTÄÄ KAAPELIVERKKO-TOIMIALAN KILPAILUKYVYN

Samalla, kun hajautettu verkkoarkkitehtuuri on saavuttamassa pitkälle kehittyneen tason, kaapeliverkko-toimiala on rakentanut seuraavan vuosikymmenen teknologisen tiekarttansa kaapelilaajakaistastandardin DOCSIS 4.0 -version mukaisesti. Tässä seuraavassa DOCSIS-versiossa esitellään teknologioita, jotka lupaavat kuluttajille 10 Gbit/s nopeuksia nykyisessä ”viimeisen mailin” koaksiaaliverkossa. Tällä lupauskalla kaapeli-infrastruktuuri säilyttää kilpailukykyänsä kuitu kotiin -verkkoihin nähden vähintään seuraavien kymmenen vuoden ajan.

Odotamme, että tämä toimialan tiekartta luo investointiaallon nopeuden ja kapasiteetin lisäämiseksi erityisesti Pohjois-Amerikan verkoissa. Euroopassa, jossa lähitulevaisuudessa kilpaillaan kuitu kotiin -infrastruktuurin kanssa, odotamme useiden operaattoreiden korvaavan nykyisten verkkojensa asiakasta lähellä olevat koaksiaalikaapeliosuudet kuituyhteyksillä seuraavien kymmenen vuoden aikana. Tämän seurauksena Euroopan tuleva investointiaalto DOCSIS 4.0:aan on rajallisempi kuin DOCSIS 3.1 -aalto, joka tuotti Teleselle hyviä tilausmääriä vuosina 2015–2020.

Arvioimme, että suorituskyvyltään DOCSIS 4.0:n ja 1,8 GHz mukaisten passiivien kysyntä alkaa vähäisissä määrin vuoden 2022 aikana ja määrät kasvavat seuraavina vuosina. Sen sijaan vahvistinmarkkinat käynnistyvät suuressa mittakaavassa vuonna 2023, kun sekä uudet tuotteet että operaattorit ovat valmiita

laajempiin käyttöönottoihin. Käyttöönottojen arvioidaan alkavan ensin Pohjois-Amerikassa nykyisten verkon rajoitteiden vuoksi. Älykkäiden verkkolaitteiden innovaatiomme ja kokemuksemme ovat Pohjois-Amerikan markkinoilla ainutlaatuisia, joten näemme niissä merkittävää liiketoimintapotentiaalia, kun 1,8 GHz:n markkinat pääsevät käyntiin.

Nopeuttaaksemme alan siirtymistä DOCSIS 4.0:aan ja 1,8 GHz:n verkkoihin olemme tutkineet laajasti sitä, miten nykyisiä järjestelmiä voidaan onnistuneesti päivittää tuomaan 10 Gbit/s nopeuksia kuluttajien koteihin. Erityisesti Pohjois-Amerikan kaapelioperaattorit ovat olleet tyytyväisiä tutkimuksemme tuloksiin, sillä ne antavat varmuuden siitä, että 1,8 GHz:n tiedonsiirto onnistuu nykyisillä koaksiaalikaapeleilla.

Tutkimustietojamme hyödyntäen olemme myös edistäneet alan siirtymistä 1,8 GHz:iin osallistumalla aktiivisesti myös Society of Cable Technology Engineersin (SCTE) alaisuudessa toimivaan 1,8 GHz:n vahvistimien standardointiprojektiin. Seuraavana askeleenamme on pohjoisamerikkalaisten operaattoreiden kanssa vuonna 2022 aloitettava yhteistyö, jossa 1,8 GHz:n toteutettavuus osoitetaan laboratoriotesteillä käyttämällä Telesen kehittämiä varhaisia prototyyppieitä. Teleste on osoittanut edelläkävijyytensä 1,8 GHz:n tiedonsiirtoteknologioissa maailmanlaajuisesti, ja uskomme, että olemme tulevina vuosina selkeästi johtava tämän teknologian mukaisten tuotteiden lanseeraaja alalla.

VERKKOPALVELULIIKETOIMINTA

COVID-19-pandemia vaikutti edelleen kielteisesti verkkopalveluliiketoimintaamme, sillä useat operaattorit empivät uusien verkon päivitysprojektien aloittamista. Lisäksi Iso-Britannian kuitu kotiin -markkinat kohtasivat uusien verkkojen rakentamiseen liittyviä resurssihaasteita. Tämä johti epävakauteen myös verkon suunnittelupalveluissa, jotka ovat keskeinen painopisteemme Iso-Britannian markkinoilla. Vuonna 2021 palveluliiketoiminnan volyymi jäi tästä syystä odotuksia alhaisemmaksi. Odotamme kysynnän paranevan merkittävästi vuonna 2022, mikä kasvattaa tilausmääriämme. Samalla odotamme marginaalien parantuvan tehokkuuden parantamistoimien myötä.

STRATEGINEN PAINOPISTE VUODELLE 2022

Networks-liiketoimintamme strategia keskittyy hajautetun verkkoarkkitehtuurin ratkaisuihin ja Pohjois-Amerikan markkinoille pyrkimiseen. Asiakkaiden on kehitettävä verkkojensa kapasiteettia, laatua ja luotettavuutta tarjotakseen kattavammat palvelut ja paremman käyttäjäkokemuksen asiakkailleen. Hajautettu verkkoarkkitehtuuri mahdollistaa yhä älykkäämmän ja tehokkaamman, tulevaisuuden kaistanleveystarpeet täyttävän verkon kustannustehokkaamman kehityksen. Hajautetun verkkoarkkitehtuurin investointien alkua lähivuosien aikana koskevat odotukset ovat suuria.

Samaan aikaan toimiala valmistautuu DOCSIS 4.0 teknologia-aaltoon. T&K-ohjelmamme ovat käynnissä passiivituotteiden lanseeraamiseksi vuoden 2022 aikana ja vahvistimien lanseeraamiseksi sitä seuraavan vuoden aikana. Oman T&K-työmme rinnalla aiomme vuonna 2022 tehdä aktiivista yhteistyötä operaattoreiden kanssa niin Amerikoissa kuin Euroopassakin nopeuttaaksemme asiakkaiden valmiutta päivittää 1,8 GHz:n verkkoon sitten, kun tuotteet ovat valmiina toimitettaviksi. Olimme jo aiemmin tehneet strategiapäätöksen keskittyä 1,8 GHz:n markkinoihin Pohjois-Amerikassa, minkä ansiosta uskomme, että olemme kilpailijoitamme edellä toimivien tuotteiden lanseeraamisessa. Maksimoidaksemme tämän edun liiketoimintahyödyt, tuemme urauurtavia operaattoreita heidän pyrkimyksissään lanseerata 10 gigan tiedonsiirtonopeuteen kykeneviä verkkoja.



Jatkamme asiakkaidemme tukemista heidän rakentaessaan näitä pitkälle tulevaisuuteen toimivia verkkoja."

Hanno Narjus,
Teleste Networks
-liiketoimintayksikön johtaja

Video Security and Information

Toimitamme laajan valikoiman video- ja tiedonhallintaratkaisuja yleisen turvallisuuden, liikenteen ja liikkumisen tarpeisiin. Tuotevalikoimamme kattaa matkustajainformaation hallintaratkaisut, näyttöteknologiat sekä videovalvonta- ja tilannekuvaratkaisut. Pääasiakastoimialojamme ovat joukkoliikenneoperaattorit, junavalmistajat ja yleisen turvallisuuden sektori.

Tuotevalikoimamme rakentuu skaalautuville tuotealustoille, joita täydennetään projektikohtaisella järjestelmäsuunnittelulla, räätälöinnillä ja konfiguroinnilla, projektinhallinnalla, teknisellä integraatiolla, asennuksella ja käyttöönotolla, ohjelmisto- ja laitteistotuella ja ylläpidolla sekä koulutuksella.

Meillä on vahva markkina-asema johtavien juna- valmistajien, joukkoliikenneoperaattoreiden ja viranomaisten keskuudessa. Päämarkkina-alueemme ovat Eurooppa ja Pohjois-Amerikka.

JÄLLEEN POIKKEUKSELLINEN VUOSI – VAHVA MARKKINA-ASEMA PIDETTIIN TOIMITUSHAASTEISTA HUOLIMATTA

Julkisen liikenteen informaatiojärjestelmien markkinoihin vaikutti vuonna 2021 edelleen COVID-19-pandemian seurauksena vähentynyt joukkoliikennepalvelujen käyttö. Matkustajien määrän väheneminen johti siihen, että joukkoliikenteen operaattorit lykkäsivät tiettyjä investointeja. Useissa maissa julkisen infrastruktuurin rahoitusohjelmat ovat osaksi kompensoineet tätä. Yleisen turvallisuuden alan sekä turvalan markkinakehitys pysyi melko vakaana.

Vuoden aikana kohtasimme ennennäkemättömän maailmanlaajuisen pulan elektronisista komponenteista ja muista materiaaleista ja uskomme sen jatkuvan myös vuonna 2022. Tilanteen vaikutus oli kaksitahoinen: yhtäältä komponenttien toimitusajat pidentyivät ja niitä oli vaikeampi ennakoita. Toisaalta tiettyjen komponenttien hinnat nousivat. Vaikutus ohjelmistokeskeisiin projekteihimme oli vähäisempi, ja ne jatkuivat pääosin suunnitelmien mukaan.

Tilauksentamme kasvoi edelleen melko tasaisesti, ja päätimme vuoden ennätyksellisen korkeaan tilaukstantaan. Meillä oli myös käynnissä ennätysmäärä asiakaskehitysprojekteja, mikä johti projektiresursoinnin tarpeiden kasvuun. Nämä hankkeet lisäävät tilausmääriä tulevana vuosina. Pandemian aiheuttama etätyö asetti tiettyjä haasteita projektien toteuttamiselle, tuottavuudelle ja asiakkaiden sitoutumiselle. Toivomme, että voimme palauttaa toimintaympäristömme lähemmäs normaalia vuonna 2022.

Kokonaisuudessaan vuoden 2021 liikevaihto pysyi edellisvuoden tasolla Video Security and Information -liiketoiminnassa. Tilauskantamme kasvu jatkui, ja tavalliseen tapaan huomattava osa toimituksista jakautuu useille vuosille.

KESTÄVIÄ DIGITAALISIA TEKNOLOGIOITA YLEISEN TURVALLISUUDEN JA LIIKENTEEN TARPEISIIN

Maailmanlaajuiset megatrendit ovat meille edelleen hyvin suotuisia. Nopea kaupungistuminen ja tarve varmistaa ihmisten turvallisuus julkisilla paikoilla, ympäristötietoisuus sekä älykkäiden digitaalisten järjestelmien nopeampi käyttöönotto muodostavat vakaan perustan innovoinnille ja liiketoimintamme kasvulle.

Joukkoliikenneoperaattorien ja muiden viranomaisten on varmistettava palvelujen ja infrastruktuurin sujuva toiminta ja ihmisten turvallisuus julkisilla paikoilla. Tämän saavuttamiseksi julkisen liikenteen informaatiojärjestelmät ja videovalvonta- ja tilannekuvaratkaisut muuttuvat jatkuvasti yhä älykkäämmiksi. Kehitystä vauhdittavat älykkäät ohjelmistot. Ihmisten turvallinen ja sujuva liikkuvuus julkisilla paikoilla asettaa uusia vaatimuksia reaaliaikaisille tiedonhallintajärjestelmille. Myös kyberturvallisuuden tärkeys on kasvanut tällaisissa ajantasaisissa digitaalisissa ympäristöissä, ja siitä on tullut kaikkien nykyaikaisten tietojärjestelmien välttämätön edellytys.

MAAILMANLUOKAN SUUNNITTELU JA LUOTTAMUKSEEN PERUSTUVAT ASIAKASSUHTEET KOHTAAVAT

Tyypillisissä asiakasprojekteissamme reaaliaikaisia ohjelmistoja otetaan käyttöön yhdessä laitteistojen kanssa kokonaisjärjestelminä, jotka integroituvat asiakkaiden toimintaympäristöön. Näihin projekteihin sisältyy usein jonkin verran räätälöintiä, mutta ne on tyypillisesti rakennettu skaalautuville tuotealustoille. Kilpailukyvyyn varmistaminen edellyttää, että teemme jatkuvasti tutkimus- ja kehitysinvestointeja tuoteportfolioomme. Kurinalainen projektin toteutus, tarjontamme skaalautuvuus ja toimintojen kustannustehokkuus ovat myös välttämättömiä.

Pyrimme aina ylläpitämään luottamus pohjaista yhteistyösuhdetta asiakkaisiimme. Tämä edellyttää avointa ja jatkuvaa vuoropuhelua kaikilla organisaatio-tasoilla. Menestyksemme liittyy läheisesti asiakkaidemme menestykseen, ja yhteistyöllä voimme parhaiten varmistaa, että asiakkaiden tarpeet täytetään.



Tehtävämme on tehdä arjesta 'älykästä, turvallista ja sujuvaa'. Luotettavalla tavalla."

*Esa Harju, Video Security
and Information
-liiketoimintayksikön johtaja*



Lähtökohtana teknologiat ja innovaatiot

Hajautettujen verkkojen hetki on tullut

Kaapelitoimialalla vuotta 2021 leimasivat COVID-19-pandemian pitkäaikaiset vaikutukset. Netin käyttö jatkui ennätyksellisen vilkkaana, ja kasvava riippuvuus tietoliikenneyhteyksistä kiihdytti operaattorien tarvetta investoida kehittyneisiin verkkoteknologioihin. Telestelle vuosi antoi mahdollisuuden hyötyä kaapeliverkon aiempien kehitysvaiheiden aikana saamistamme opeista ja kehittää teknologian seuraavia askeleita.

HAJAUTETTUJEN VERKKOJEN KAUPALLISET KÄYTTÖÖNOTOT ALOITETTIIN

Hajautetun verkkoarkkitehtuurin (DAA) käyttöön-otosta on tullut pakollinen osa kaikkia sellaisia koaksiaaliverkkojen kehittämisen strategioita, joiden tavoitteena on varmistaa kaapelilaajakaistan kilpailukyky kuitu kotiin -verkkoihin verrattuna. Teknologia antaa operaattoreille toteuttamiskelpoisen tiekartan 10G-nopeuksien saavuttamiseksi nykyisiä voimavaroja hyödyntäen ja samalla se mahdollistaa automaation hyödyntämisen virtualisoinnin ja seuraavan sukupolven telemetriatyökalujen avulla.

DOCSIS 3.1 -standardiin perustuvat hajautetun verkon ratkaisut otettiin kaupallisesti käyttöön vuoden 2021 aikana, ja teemme intensiivisesti töitä asiakkaidemme kanssa skaalataksemme ensimmäisen sukupolven DAA-laitteet kentällä. Seuraavaksi keskitymme strategiassamme kehittämään toisen sukupolven laitteita, jotka suunnataan erityisesti Pohjois-Amerikan markkinoille. Laitteet auttavat

operaattoreita hyödyntämään DAA:n tarjoamat merkittävät mahdollisuudet alentaa verkko-infrastruktuurien asiakaskohtaisia pääomamenoja ja juoksevia kuluja.

EDISTYSTÄ 1,8 GIGAHERTSIN TEKNOLOGIASSA

DAA:n käyttöönottojen ohella yksi vuoden 2021 kohokohdistamme oli kahden älykkään, 1,8 gigahertsin ICON-sarjan laajakaistavahvistimen markkinoille tuonti. Laitteet on suunnattu pohjois-amerikkalaisille verkko-operaattoreille, jotka ovat jo ottamassa ensimmäisiä askeleitaan kohti 1,8 gigahertsin HFC-infrastruktuuria. Vahvistimet nousivat 1,8 gigahertsin markkinoiden edelläkävijöiksi, ja ne ovat saaneet paljon tunnustusta sekä alan medialta että operaattoreilta.

Nykyisellään pohjoisamerikkalaiset verkko-operaattorit voivat tarjota kaapeliverkoissaan parhaimmillaan noin 1 Gbps:n latausnopeuksia ja tyypillisesti enintään 100 Mbps:n kaistanopeuksia paluusuuntaan,

mikä ei riitä täyttämään asiakkaiden vaatimuksia laajakaistayhteyksistä pandemianjälkeisessä maailmassa. Odotusten kiinnikuromiseksi 1,8 gigahertsin teknologian käyttöönottojen odotetaan alkavan ensin Pohjois-Amerikassa, kun taas Euroopassa 1,2 gigahertsin verkot riittävät vastaamaan kapasiteetti-vaatimuksiin pidempään, etenkin DAA:lla vahvistettuina. Suunnitelmissamme on kuitenkin 1,8 gigahertsin vahvistimien tuonti myös Euroopan markkinoille, ja kehityshankkeemme ovat jo alkaneet.

1,8 gigahertsin teknologian käyttöönotto korostaa entisestään niitä teknisiä haasteita, jotka paljastuivat edellisessä siirtymässä 1,2 gigahertsin verkkoihin. Koska olimme vahvasti mukana kehittämässä 1,2 gigahertsin vahvistimia eurooppalaisille operaattoreille, olemme edullisessa asemassa verrattuna pohjois-amerikkalaisiin vahvistinvalmistajiin, jotka eivät ole osallistuneet Euroopan 1,2 gigahertsin aaltoon. Olemme koonneet oppimamme asiat, innovaatiomme ja perusteellisen testaustyömme tulokset "Älyverkot"-nimikkeeseen alle. Tämä teknologioiden kokonaisuus auttaa operaattoreita ratkaisemaan esille nousevat haasteet ja saamaan kaiken irti infrastruktuurisijoituksistaan.

KAIKKI VALMIINA 1,8 GIGAHERTSIN RF-PASSIIVEILLE

Jo vuonna 2020 markkinoille tuomamme 1,8 gigahertsin RF-passiivit ovat parhaillaan eurooppalaisten asiakkaidemme arvioitavina, ja olemme paalupaikalla valmiina toimittamaan tuotteita heti, kun markkinat pääsevät käyntiin. Tuotteet ovat täysin yhteensopivia olemassa olevien matalamman taajuuden teknologioiden kanssa eikä niiden asentaminen nykyisiin verkkoihin vaadi mitään muutoksia. 1,8 gigahertsin RF-passiivien kysynnän odotetaan kasvavan toden teolla tulevina vuosina, sillä operaattoreiden kannattaa aloittaa niihin siirtyminen jo nyt samalla, kun vanhoja komponentteja uusitaan muutenkin.

TV-LÄHETYSPALVELUILLE RATKAISU, JOKA TOIMII KAUAS TULEVAISUUTEEN

Asiakkaamme toivottivat lämpimästi tervetulleeksi myös Luminato 4X4:n, uuden sukupolven digitaalisen videokeskusalustamme, joka edustaa uusimpia teknologioita ja suunnittelua suorien TV-lähetysten jakeluun kaapelitilaajaverkossa. Samalla, kun jotkut videokeskustoimittajat ovat vetäytyneet markkinoilta tai lopettaneet alustojensa kehittämisen siinä uskossa, että suorat TV-lähetykset loppuvat, on Luminato 4X4:n keskeiseksi kilpailueduksi noussut alustan varma jatkuvuus ja sopivuus sekä keskitettyihin että hajautettuihin tilaajaverkkoihin.

LÄHEINEN YHTEISTYÖ TAKAA ARVOKETJUN

Vuonna 2021 monet toimialat kärsivät maailmanlaajuisesta komponenttipulasta, ja tilanteen ennustetaan jatkuvan vaikeana koko vuoden 2022. Joitakin komponentteja on vaihdettu myös Telesten tuotteissa saatavuusongelmien ratkaisemiseksi ja tuoteprojektien onnistumisen varmistamiseksi. Muutokset eivät kuitenkaan toistaiseksi ole olleet merkittäviä, ja olemme voineet onnistuneesti jatkaa strategista työtämme tulevaisuuden verkkoteknologioiden parissa.

Yksi Telesten parhaista käytännöistä on päivittäinen läheinen yhteistyö tuotekehitys- ja tuotantotoimintojemme välillä, jotka sijaitsevat Suomessa enimmäkseen saman katon alla. Erinomaisten tiimimme asiantuntijuuden ja osaamisen yhdistäminen auttaa pitämään tämän tärkeän arvoketjun osan talon sisällä ja parantaa myös joustavuuttamme ja häiriönsietokykyämme ennalta-arvaamattomissa tilanteissa. Työskentelytapamme on osoittautunut mittamatoman arvokkaaksi COVID-19 pandemian aikana, kun olemme halunneet pysyä asiakkaidemme parhaana kumppanina verkottuneen yhteiskunnan rakentamisessa.

Uusia 1,8 gigahertsin vahvistimia Pohjois-Amerikan markkinoille

Lokakuussa 2021 julkaisimme kaksi älykästä 1,8 gigahertsin ICON-sarjan laajakaistavahvistinta pohjoisamerikkalaisille verkko-operaattoreille, jotka haluavat pitkälle tulevaisuuteen toimivan ratkaisun korkeampien taajuuksien käyttöönotolle kaapeliverkoissaan.

Keskeinen periaate uusien ICON3100 ja ICON4300 1,8 gigahertsin vahvistimien suunnittelussa on ollut laitteiden yhteensopivuus vanhempien verkkoteknologioiden kanssa. Laitteet tukevat tulevia DOCSIS 4.0 -pohjaisia ratkaisuja, ja niitä voidaan käyttää myös matalamman taajuuden verkoissa, jolloin palkittu energiaa säästävä teknologiamme mahdollistaa niiden matalamman virrankulutuksen.

Vahvistimilla on hyvä suorituskyky kaikissa olosuhteissa. Niiden sisäänrakennettu älykkäisyys mahdollistaa aidon plug-and-play-toiminnallisuuden, jolloin operaattorien on helppo säätää tuotteet kentällä yhdellä napin painalluksella.

Myös etävalvonta ja -hallinta sekä kehittynyt verkkodiagnostiikka ovat mahdollisia valinnaisen transponderin avulla. Tämän teknologian ansiosta operaattorit voivat melkein täysin luopua paikan päällä tehtävistä huoltotoista ja saavuttaa operatiivisia etuja, kun kenttäkäynnit ja liittymäasiakkaiden käyttötukupuhelut vähenevät.

Pitkän tähtäimen kehitystyötä asiakkaiden parhaaksi

COVID-19-pandemia ei pysäyttänyt maailmanlaajuisia megatrendejä vuonna 2021.

Huoli ympäristöstä kiihtyy, ja jatkuva kaupungistuminen vaatii älykkäämpien ja entistä yhteentoimivampien infrastruktuurien kehittämistä. Me Telestellä keskityimme pitkän aikavälin kehitystyöhön, joka auttaa julkisesta liikenteestä ja yleisestä turvallisuudesta vastaavia asiakkaitamme kehittymään muuttuvien tarpeiden mukana.

KOHTI SYVEMPÄÄ JÄRJESTELMÄINTEGRAATIOTA VIDEOHALLINNASSA

Yksi vuoden 2021 keskeisimmistä painopiste-alueistamme oli yleisestä turvallisuudesta vastaaville toimijoille ja viranomaisille suunnattujen työkalujamme parantaminen syventämällä useiden videohallintajärjestelmien, mukaan lukien Telesten S-VMX-järjestelmän, integraatiota S-AWARE®-tilannekuva-alustaamme. Tavoitteenamme on luoda toimiva, molempien järjestelmien mahdollisuksia hyödyntävä alusta, jonka avulla voidaan varmistaa ihmisten turvallisuus ja toimintojen sujuvuus monenlaisissa infrastruktuureissa.

Vuonna 2018 julkaistu S-AWARE®-tilannekuva-alusta toimii keräämällä reaaliaikaista tietoa erilaisista alajärjestelmistä, datalähteistä ja sensoreista ja luomalla turvallisuusviranomaisille yhtenäisen ja ajantasaisen kuvan koko heidän operatiivisesta infrastruktuuristaan. Yhdessä kehittyneiden video-

hallintaominaisuuksien kanssa järjestelmä antaa kattavasti tietoa käynnissä olevista tilanteista ja tapahtumista, parantaa toimintatehokkuutta ja tehostaa päätöksentekoa etenkin odottamattomissa olosuhteissa.

MATKUSTAJAJÄRJESTELMIEN TEKNOLOGIA KEHITTYY

Vuonna 2021 lisäsimme myös varsin merkittäviä innovaatioita matkustajainformaation hallintajärjestelmä-ohjelmistoomme. Niiden avulla pidimme kiinni johto-asemastamme julkisen liikenteen alalla. Keskitetty hallintajärjestelmämme sai uuden, entistä modernimman käyttöliittymän ja sitä täydennettiin useilla uusilla ominaisuuksilla, muun muassa tapahtumanhallintatoiminnolla. Toiminnon avulla joukkoliikenne-operaattorit voivat varautua ennakolta erilaisiin joukkoliikenteen käyttöön vaikuttaviin tapahtumiin, kuten urheilutapahtumiin, ja suunnitella tarvittavat toimet jo ennen tapahtumaa.

Hallintajärjestelmän kehittämisen lisäksi otimme alun perin asemien näytöille suunnitellun ainutlaatuisen näyttöohjelmistomme käyttöön myös junien näytöissä. Tuloksena on yhtenäinen, keskitetysti hallittavissa oleva järjestelmä, jonka avulla voidaan välittää korkea-laatuista visuaalista informaatiota sekä asemille että liikkuviin juniin. Järjestelmän avulla varmistetaan, että matkustajat saavat oikeaa tietoa oikeassa paikassa ja oikeaan aikaan. Näin matkustajavirrat ovat mahdollisimman sujuvia ja matkustajien käyttäjäkokemus paras mahdollinen.

RAIDELIIKENTEEN UUSI STANDARDI FRMCS

Rautatiealalla olemme jatkaneet työtä Future Railway Mobile Communication System (FRMCS) -standardin kehittämisessä. FRMCS muodostaa rautateiden operatiiviselle viestinnälle globaalin standardin, joka vastaa eurooppalaista säännöstöä ja rautatiejärjestöjen tarpeita ja velvoitteita kaikkialla maailmassa. FRMCS-standardin hyötyjen odotetaan olevan alalle merkittäviä, sillä standardointi yleensä parantaa markkinoille pääsyä ja poistaa esteitä esimerkiksi suurempien joukkoliikenne-ekosysteemien rakentamiselle.

Meidät kutsuttiin myös osallistumaan EU:n rahoittamaan 5GRAIL-hankkeeseen, jonka tavoitteena on ottaa käyttöön ensimmäiset FRMCS-standardin mukaiset prototyytit. Painopistealueemme projektissa on FRMCS-yhteensopiva, langattomaan tallenteiden

siirtoon käytettävän, patentoidun wireless offload-tekniikan ja joidenkin muiden videoon liittyvien sovellusten integraatio. Tulevaisuudessa standardoidut rajapinnat mahdollistavat esimerkiksi reaaliaikaisen kuvamateriaalin vastaanottamisen lähestyvältä asemalta junaan, jolloin junan kuljettaja saa etukäteen katsauksen laiturien tilanteesta.

Standardisointiprosessissa ja siihen liittyvissä tutkimustyössä mukana oleminen antaa meille hyvän mahdollisuuden tehdä läheistä yhteistyötä merkittävimpien asiakkaittemme kanssa sekä vaihtaa tietoja useiden rautatiesektorin toimijoiden välillä maailmanlaajuisesti.

RAM JA LCC AVUKSI KORKEIDEN TOIMINTAVAATIMUSTEN HALLINTAAN

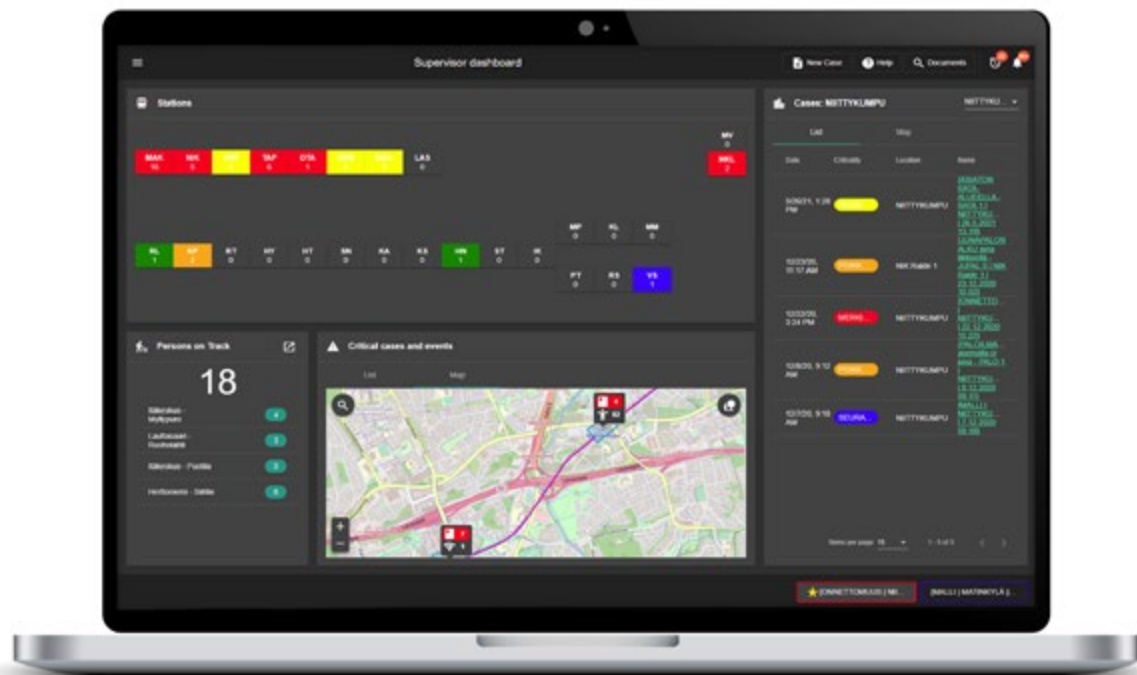
Yksi julkisen liikenteen järjestelmien tärkeimmistä piirteistä on niiden pitkä odotettu käyttöikä, jonka vuoksi niiden kokonaiskustannukset liikennöitsijöille muodostuvat useiden vuosien aikana. Auttaaksemme asiakkaitamme tekemään pitemmän aikavälin valintoja olemme keskittyneet kehittämään talonsisäisiä RAM- ja LCC-käytäntöjämme ja parantamaan toimittamiemme järjestelmien ympäristövaikutusten ja kustannusten hallintaa sekä laadunvalvontaa.

RAM-käytäntöjen (luotettavuus, käytettävyys, ylläpidettävyys) avulla haluamme varmistaa, että asiakkaille toteuttamamme tuotteet ja järjestelmät toimivat vaaditun ajan käyttöolosuhteissaan. RAM-toimimme kattavat tuotteen koko elinkaaren vaatimusten hallinnasta tuotteiden luotettavuuden valvontaan kentällä. Näiden avulla suunnittelemme

vaihtelevia toimintaympäristöjä kestäviä tuotteita julkiseen liikenteeseen.

Elinkaarikustannusta eli LCC:tä, käytetään tuotteen kokonaiskustannusten arvioimiseen. Sitä tarvitaan, kun pyritään kohti kustannustehokkainta tapaa huolehtia koko tuotteen elinkaaresta. RAM- ja LCC-käytännöt liittyvät usein toisiinsa, koska tuotteen luotettavuus vaikuttaa suuresti tuotteen elinkaari-

kustannuksiin erityisesti pitkäikäisten tuotteiden kohdalla. RAM- ja LCC-käytäntöjen huolellinen hallinta parantaa merkittävästi joukkoliikennesektorin kilpailukykyä muihin liikkumisen muotoihin verrattuna ja lisäksi tuotteiden käyttöiän pidentäminen hyödyttää ympäristöä säästämällä materiaaleja ja muita tuotantoresursseja.

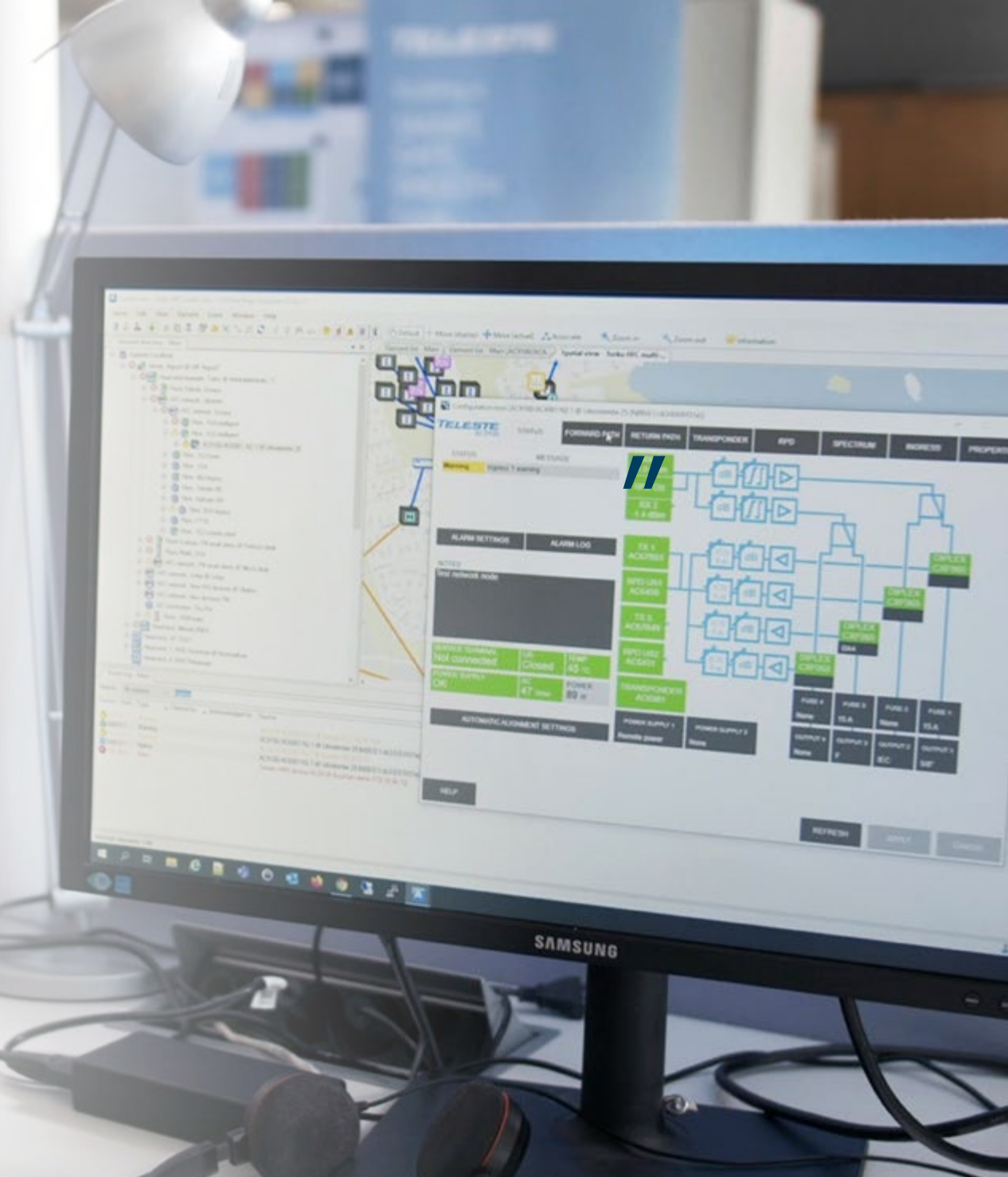


//

Yksi Telesten parhaista käytännöistä on tuotekehitys- ja tuotantotoimintojemme päivittäinen, läheinen yhteistyö, jossa yhdistyvät erinomaisten tiimiemme kokemus ja osaaminen. Työskentelytapamme on osoittautunut mittaamattoman arvokkaaksi COVID-19 pandemian aikana, kun olemme halunneet pysyä asiakkaidemme parhaana kumppanina älykkään, turvallisen ja sujuvan infrastruktuurin ja palveluiden rakentamisessa."

Pasi Järvenpää,

Telesten tutkimus- ja tuotekehitysjohtaja



Monipuoliset innovaatiot edistävät yhteiskunnan verkottumista

Telesten innovaatiotoiminnan kuva viimeisten kymmenen vuoden ajalta on monipuolinen. Innovaatioidemme joukosta löytyy niin 5G-verkkoon kuin kiinteään kaapelitelevisioverkkoonkin liittyviä tuotteita ja palveluita. Näiden kahden välillä on mielenkiintoista synergiaa: kiinteän verkon infrastruktuuri mahdollistaa 5G-verkkojen olemassaolon, sillä se toimii langattomien yhteyksien runkoverkkona. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on kokeiltu HFC-verkkojen käyttöä 5G-tukiaseman runkoyhteytenä, mikä tekee 5G:n ja kiinteän verkkoinfrastruktuurin välisestä yhteydestä meille entistä kiinnostavamman innovoinnin kohteen.

5G:n aikakaudella kiinteiden verkkojen toiminnasta ja ominaisuuksista tulee entistä tärkeämpää, kun gigabittitasoiset yhteydet pitää voida taata 5G-infrastruktuuria varten. Teleste on aina ollut eturintamassa kehittämässä teknologioita, joilla saavutetaan suurempia verkkokapasiteetteja. Viime aikoina fokuksemme on ollut uudessa teknologiassa, joka on yhteensopiva vaadittavat ominaisuudet mahdollistavan, 1,8 gigahertsin taajuusalueen DOCSIS-standardin (ESD, Extended Spectrum DOCSIS) kanssa.

Yksi tunnetuimmista 5G:hen liittyvistä hankkeistamme on ollut melkein viisivuotinen Luxturrim5G-projekti, joka päättyi hiljattain. Nokia-vetoisessa ekosysteemissä oli mukana suuria suomalaisia yrityksiä ja tutkimusorganisaatioita rakentamassa älykaupungin digitaalista alustaa. Projektissa kehitettiin 5G-verkkoon nojaavia

kokonaisvaltaisia ratkaisuja, kuten älypylväiden ja sensorien verkko, data-alusta ja erilaisiin tarpeisiin perustuvia datavetoisia palveluita.

Olemme olleet innoissamme mukana toimittamassa yhtä älypylväskonseptin avainratkaisua, johon liittyvät niin videovalvonta, analytiikka kuin tilannekuvakin. Innovatiivinen ekosysteemi antoi meille erinomaisen mahdollisuuden kehittää uutta digitaalista infrastruktuuria ja palveluita, joiden avulla ihmiset voivat tuntea olonsa turvalliseksi ja mukavaksi julkisissa tiloissa.

Julkisen liikenteen osalta olemme aktiivisesti mukana varmistamassa ja varmentamassa kehitteillä olevaa rautateiden mobiiliviestintäjärjestelmän (FRMCS) standardia 5GRAIL-nimisessä EU-hankkeessa. Hankkeessa on mukana alan tärkeimpiä yrityksiä, muun muassa Alstom, CAF, Deutsche Bahn ja Nokia. Osallistumme myös SMARTER-hankkeeseen, joka keskittyy 5G:n ja muiden teknologioiden hyödyntämiseen älyterminaaleissa.

Tavoitteemme on saada aikaan uusia innovaatioita julkiseen liikenteeseen ja yleiseen turvallisuuteen liittyen. Haluamme luoda älykkäitä, sujuvia ja turvallisia palveluita ja ratkaisuja. 5G on tärkeässä osassa, sillä se on avaintekijä tavoitteemme saavuttamisessa.

Innovaatio on osa meitä.

Onnellista tulevaisuutta jakamassa Dubain maailmannäyttelyssä

Olemme olleet ylpeinä mukana esittelemässä LuxTurrim5G-ekosysteemiä Dubain maailmannäyttelyssä yhdessä muiden yhteenliittymän toimijoiden kanssa. Ekosysteemiä esiteltiin kattavasti Suomen Snow Cape -paviljongissa. LuxTurrim5G-ekosysteemi on osa paviljongin pääteemaa, eli onnellista, yhdessä jaettua tulevaisuutta. Ekosysteemi auttaa kaupunkia selviämään urbanisoitumisen ja ilmastomuutoksen tuomista haasteista, vahvistamaan kestävä kehitystä, ja digitalisoitumaan ja menestymään älykkäinä ympäristöinä.

Älykkäämmäksi SMARTERilla!

Lokakuussa 2020 Teleste lähti mukaan Business Finlandin rahoittamaan tutkimushankkeeseen, jonka keskiössä on satamien, terminaalien ja satamatoimintojen digitalisoiminen. Hanke etenee nyt täyttä vauhtia, ja laboratorio- ja kenttäkokeiden odotetaan alkavan kesällä 2022. Keskitymme kehittämään tilannekuva-alustaa, joka yhdistää videohallinnan, videoanalytiikan ja erilaisten sensorien tuottamaa dataa. Tavoitteena on lisätä terminaalien toiminnan tehokkuutta parantamalla matkustajavirtojen kulkua.

Asiakas- kertomukset



	NYSSE	11:09
Keskustori B		
3	Hervanta	2
3	Hervanta	10
3	Hervanta	17
3	Hervanta	11:35
3	Hervanta	11:42
3	Hervanta	11:50

Vahvista matkaoikeutesi
lippulaitteella aina,
kun nouset bussin tai
ratikan kyytiin!

nysse.fi

TELESTE NETWORKS

Liberty Global on valinnut Telesten hajautetun verkkoarkkitehtuurin

Liberty Global, yksi maailman johtavista video-, laajakaista- ja tietoliikennepalveluyhtiöstä, on valinnut hajautetun verkkoarkkitehtuuriratkaisumme (Distributed Access Architecture, DAA) koekäyttöön GIGAbit-verkkoonsa. Tavoitteena on antaa asiakkaille mahdollisuus hyötyä tämän uuden DOCSIS-teknologian mukanaan tuomista luotettavuus- ja kapasiteettiparannuksista.

DAA-ratkaisua on jo käytetty menestyksekkäästi Isossa-Britanniassa Coventryssa ja Warringtonissa, ja nyt se otetaan käyttöön Baguleyssa. Ratkaisu on uusi tapa rakentaa DOCSIS-verkkoja, ja sen koekäytön myötä pystytään tarjoamaan Liberty Globalin asiakkaille data- ja videopalveluja yli 1 Gbps:n nopeudella aidossa operatiivisessa ympäristössä.

Olemme tehneet tiivistä yhteistyötä Libertyn ja Virgin Median teknisten tiimien kanssa teknologisen integraation toteuttamiseksi. Päämääränä on parantaa suorituskykyä Liberty Globalin tilaajaverkossa eli siinä verkon osassa, joka on lähimpänä asiakkaita, ja näin parantaa palvelun luotettavuutta ja käyttökokemusta.

DAA-teknologia tehostaa verkkokapasiteetin käyttöä, minkä ansiosta Liberty Global pystyy jatkuvasti

tarjoamaan gigabittinopeuksia laajalle käyttäjäjoukolle nopeasti ja entistä kustannustehokkaammin. Taustalla on CIN (Converged Interconnect Network) teknologia, jolla digitalisoidaan optiset linkit ja korvataan perinteinen analoginen tiedonsiirto. CIN tukee myös kasvavia B2B-palveluja, mobiiliverkon tukiasemayhteyksiä ja 5G:tä ja on avaintekijä Liberty Globalin tavoitteessa yhdistää kiinteät ja mobiiliverkot saumattomaksi kokonaisuudeksi.

Meille on kunnia tukea Liberty Globalia heidän ensimmäisessä DAA-teknologian käyttöönottohankkeessaan Euroopassa. On jännittävää päästä todistamaan uuden teknologian käyttöönottoa ja tarjota uusia mahdollisuuksia sekä entistä suurempaa kaistanleveyttä HFC-verkkoon.



//

Nykyisessä nopeasti muuttuvassa kilpailutilanteessa on ensiarvoisen tärkeää, että Liberty Global jatkaa uusien ja innovatiivisten ratkaisujen käyttöönottoa ja näin varmistaa verkon luotettavuuden ja entistä paremman laajakaistakapasiteetin asiakkaille. On hienoa tehdä yhteistyötä Telesten kanssa hajautetun verkkoarkkitehtuurin käyttöönotossa: heidän ansiostaan pysymme verkkojen kehityksen eturintamassa.”

Colin Buechner, Chief Network Officer,
Liberty Global

TELESTE NETWORKS

Kabelplus laajensi kattavuuttaan Telesten Remote PHY- ja videoratkaisulla



Kabelplus toteutti Remote PHY -pohjaisen hajautetun verkkoarkkitehtuuriin ja erillisen videojakeluratkaisun hyödyntämällä Telesten DAN300 R-PHY -verkkolaitetta ja Luminato-videoalustaa yhdessä Cisco CCAP core -ratkaisun kanssa.

Kabelplus etsi käyttöönsä erittäin joustavaa ja skaalautuvaa hajautettuun verkkoarkkitehtuuriin perustuvaa ratkaisua, joka toimisi yhdessä sen jo hyväksi osoittautuneen Cisco CMTS -alustan kanssa. Tavoitteena oli tarjota gigabittitason laajakaistanopeuksia ja videopalveluja asiakkaille ja samalla laajentaa palvelutarjontaa joustavasti ja skaalautuvasti uusille maantieteellisille alueille. Tavoitteiden saavuttamiseksi Conscia, pitkäaikainen Cisco Gold -kumppani ja järjestelmäintegraattori, ehdotti DOCSIS 3.1 -pohjaisen Remote PHY -teknologian käyttöönottoa Kabelplusin verkossa.

Telesten DAN300 R-PHY -verkkolaite oli luonnollinen valinta toteutukseen, sillä se on jo saavuttanut teknisesti kypsän ja todistetusti markkinoille valmiin tason yhdessä Cisco cBR8 CCAP core -laitteen kanssa. R-PHY-laitteen lisäksi toteutukseen kuului myös erillinen, videojakelusta vastaava Luminato 4X4 -laite. Joustavuutensa ja skaalautuvuutensa

ansiosta se sopii erikokoisiin verkkoihin ja tukee erityisen hyvin Kabelplusin mahdollisesti vaihtelevaa kanavavalikoimaa.

Uuden infrastruktuurin avulla Kabelplus voi laajentaa toiminta-alueensa koko Tanskaan, jolloin sen palvelujen kattavuus on valtakunnallinen ja yrityksen mahdollisten uusien asiakkaiden on helppo päästä niiden pariin. Videojakelun toteuttaminen erillisen Auxiliary core -ratkaisun avulla tarjoaa myös useita etuja, joista päälimmäinen on parantunut valmius vastata muuttuviin videojakelun vaatimuksiin. Suurena operatiivisena etuna on myös videojakelu- ja dataratkaisujen erottaminen toisistaan. Tämä pätee erityisesti isompiin organisaatioihin, joissa verkkojen eri osista huolehtivat eri osastot.

Kabelplus on päättänyt hyödyntää uutta digitaalista infrastruktuuriaan täysimääräisesti ja jakaa kaikki TV- ja datapalvelunsa IP-verkon kautta. Conscian avustamana Cisco CCAP core -ratkaisu, sekä Telesten R-PHY- ja Luminato-laitteet integroitiin Kabelplusin nykyiseen toimintaympäristöön ennätysajassa. Samalla varmistettiin palveluiden jatkuvuus ja saumattomuus myös siirtymävaiheessa. Nyt Kabelplusilla on käytössään erittäin uudenaikainen ja joustava kaapeliverkkoinfrastruktuuri, jonka suunniteltu käyttöikä on useita vuosia.

On hienoa, että Ciscon CCAP core-ratkaisun ja Telesten Remote PHY -teknologian yhteensopivuus on tutkitusti todistettua ja että ne pystyvät yhdessä erillisen Teleste Luminato 4X4 -laitteen kanssa tarjoamaan meille pitkälle tulevaisuuteen toimivan, testatun alustan gigabittitason verkkonopeuksien ja videopalveluiden tarjoamiseksi asiakkaillemme tulevina vuosina.”

Henrik Lind, teknologiajohtaja, Kabelplus



Mielestäni oli helppoa saada Telesten RPD toimimaan yhdessä Cisco cBR8:n kanssa. Yhteensopivuus on CableLabsin standardien ansiosta erinomainen, ja sekä Teleste että Cisco auttavat mielellään tarvittaessa. Telesten porukka ansaitsee paljon kiitosta sitoutuneisuudestaan. He selvästi haluavat asiakaskokemuksen olevan mahdollisimman hyvä. Heidän kanssaan on ilo työskennellä.”

Thomas Bützu, järjestelmäinsinööri, Conscia Danmark

Telenor siirtyi käyttämään uusinta Edge QAM -teknologiaa

Ruotsin toiseksi suurin kaapeli-tv-operaattori Telenor päivitti Edge QAM -alustansa Telesten Luminato 4X4 -ratkaisun avulla.

Telenor Sverige on Ruotsin toiseksi suurin kaapeli-tv-palveluiden toimittaja. Yritys toimittaa analogisia ja digitaalisia TV-palveluita kaapelitelevisioverkkojensa kautta yli 250 000 kotitalouteen.

Telenorin entinen Edge QAM -alusta oli tullut elinkaarensa päähän, joten yritys tarvitsi pitkäaikaisen, digitaalisen ratkaisun TV-lähetysten jakeluun valtakunnallisessa verkossaan. Luminato 4X4-alustamme valittiin käyttöön sen monipuolisten ominaisuuksien ja varman jatkuvuuden ansiosta.

Luminato 4X4 on markkinoiden uusiin videokeskus-alusta, ja se tarjoaa verkko-operaattoreille myös kompaktin ja tehokkaan Edge QAM -ratkaisun. Pitkäaikaiseen käyttöön suunniteltu alusta varmistaa TV-palveluiden tehokkaan jakelun vuosiksi eteenpäin. Alusta antaa operaattoreille myös mahdollisuuden vapaasti laajentaa videopalveluitaan sitä mukaa, kun esimerkiksi korkealaatuisten 4K-kanavien tarve kasvaa.

Luminato 4X4:n avulla operaattorit tarvitsevat vain yhden räkkiyksikön kaikkien TV-kanaviensa hallintaan. Kompakti koko yhdessä toteutettujen näytettyjen luotettavuuden ja muun muassa pienemmän virran-

kulutuksen kanssa tekee alustasta erinomaisen valinnan operaattoreille, jotka haluavat suorituskykyisen ja kestävä ratkaisun TV-palveluidensa jakeluun.

Edge QAM -laitteiden asentaminen Telenorin verkkoon sujui nopeasti ja helposti, sillä Telenor oli jo osittain esiohjelmoinut laitteet ennen niiden toimittamista kentälle. Asennuksen jälkeen laitteet säädettiin toimintavalmiiksi etäyhteydellä, joten aikaa vieviä huoltokäyntejä paikan päällä ei tarvittu.

Vastasimme sekä asennuksen aikana että sen jälkeen myös Telenorin toivomasta ympärivuorokautisesta teknisestä tuesta. Kattava koulutus ennen kenttätöitä varmisti, että mahdolliset tekniset ja toiminnalliset sekä kunnossapitoon ja vianetsintään liittyvät kysymykset käsiteltiin hyvissä ajoin ennen laitteiden käyttöönottoa. Tekninen tukemme ja oma tuotekehitystiimimme takaavat jatkossakin ohjelmistopäivitysten ja parannusten jatkuvan saatavuuden sekä välittömän tuen teknisissä ongelmissa.



//

Telenorin ja Telesten yhteistyö on ollut erinomaista alusta loppuun. Todella hyvä tuki ja koulutus. Projekti etenee hyvin ja ylittää odotuksemme. Asiakkaille näkyneet vaikutukset ovat olleet hyvin vähäisiä, periaatteessa olemattomia. On uskomatonta, että toteutimme projektin suunnittelun, hankinnat, koulutukset, konfiguroinnit, käyttöönoton ja palveluiden siirron alle vuodessa."

Thomas Nordh, projektinjohtaja, TV-palvelut, Telenor

Turvallisuus lisääntyy APRR:n moottoriteillä Ranskassa

S-VMX-videovalvontajärjestelmämme parantaa APRR:n moottoriteiden liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta Ranskassa.

Eiffagen tytäryhtiö APRR Group on valinnut S-VMX-videonhallintajärjestelmämme parantaakseen moottoriteidensä turvallisuus- ja valvontainfrastruktuuria Ranskassa. Tavoitteena oli korvata APRR:n vanhentumassa ollut videopohjainen liikenteenhallintajärjestelmä nykyaikaisella ja kehittyvällä ratkaisulla, joka valvoo moottoritieverkostoa ja varmistaa liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden.

S-VMX-järjestelmä tarjoaa APRR:lle tehokkaan ratkaisun kesken ja itäisen Ranskan moottoritieverkoston ja siihen kuuluvien pysäköinti- ja levähdys-alueiden valvontaan ja turvallisuuden takaamiseen. Pitkäaikaiseen käyttöön suunniteltu alusta on modulaarinen ja rakenteeltaan skaalautuva, joten se voi laajentua reaaliajassa vastaamaan turvallisuus- ja valvontajärjestelmien yhä monimutkaisempiin vaatimuksiin.

Tällä hetkellä APRR:n S-VMX-järjestelmä tukee 2 500 videokameraa sekä 150 toiminta-aluetta ja videoseinää kentällä. Tehokkaan videonhallinnan lisäksi järjestelmällä on kyky käsitellä suuria tietomääriä toimintaympäristön useista eri lähteistä.

Järjestelmän avulla voidaan varmistaa, että oikeat tiedot ovat oikeiden tahojen käytettävissä silloin,

kun niitä tarvitaan, ja että odottamattomiin tilanteisiin pystytään reagoimaan nopeasti ja asianmukaisesti. Myös yhteistyötä ja tiedon jakamista eri sidosryhmien välillä tuetaan, ja eturivin salaustekniikat varmistavat, että kaikki tiedot pysyvät suojassa kyberuhilta.

S-VMX-järjestelmä tarjoaa APRR:lle pitkän aikavälin ratkaisun, jonka perustana on jatkuva kehitystyö. Alusta pystyy käsittelemään useita kolmansien osapuolten laitteita ja ohjelmistosovelluksia ja on valmis kasvamaan järjestelmän komponenttien ja ominaisuuksien määrän lisääntyessä muuttuvien käyttö- ja liikenneturvallisuusvaatimusten myötä.

APRR:lle järjestelmän toteuttaa konsortio, joka koostuu Telestestä ja EQUANSista (EQUANS on entiseltä nimeltään ENGIE-Ineo Infracom, ja se on osa johtavaa maailmanlaajuisia energiantoimittajaa ENGIE-ryhmää).



Arvostamme järjestelmän toteutuksen aikaista yhteydenpitoa ja yhteistyötä Telesten tiimin kanssa. Heidän päättäväisen työnsä ansiosta järjestelmä on nyt toimintaympäristöllemme paras mahdollinen.”

Davy Debreuve, projektipäällikkö, APRR



© Jonas Jacquelin

Matkustajainformaatiojärjestelmä ohjaa käyttäjiä Tampereen Ratikassa

Tampereen Ratikka on Suomessa ainutlaatuinen hanke, jossa raitiotiejärjestelmä rakennetaan tyhjästä. Olemme iloisia, kun voimme antaa työhön oman panoksemme ja hyödyntää siinä nykyaikaisia matkustajainformaatiojärjestelmiä koskevaa kokemustamme ja osaamistamme.

Teleste toimittaa uudelle Tampereen Ratikalle matkustajainformaationäytöt ja niiden hallintajärjestelmän. 90 kaksipuoleista TFT LCD -näyttöä on toimitettu ja asennettu raitiotiepysäkeille palveluna yhteistyössä JCDecaux'n kanssa. Teleste vastaa myös laitteiston huollosta ja päivittämisestä seitsenvuotisen sopimuskauden ajan.

Tampereen Ratikka on sitten 1910-luvun ensimmäinen Suomessa toteutettu täysin uuden raitio-
tiejärjestelmän rakennushanke, jossa raitiovaunut sulautetaan osaksi kaupungin julkisen liikenteen infrastruktuuria. Hanke aloitettiin vuonna 2017, ja raitiovaunuliikenne alkoi elokuussa 2021.

Raitiovaunujärjestelmän päätavoitteina on helpottaa käyttäjien arkea ja liikkumista, tukea alueen kasvua ja kehittymistä sekä lisätä Tampereen vetovoimaa. Matkustajainformaatiojärjestelmämme edistävät tavoitteita tarjoamalla matkustustiedon hallintaan ja välittämiseen huippumodernin ratkaisun, jossa on rajapinta Tampereen kaupungin reaaliaikaisiin liikennöintitietoihin. Järjestelmä takaa matkustustiedon erinomaisen saatavuuden ja näkyvyyden kaikilla raitiovaunupysäkeillä. Lisäksi näytöillä voidaan jakaa kaupungin asioihin liittyvää sisältöä.

Asiakkaillemme ja joukkoliikenneoperaattoreille matkustajainformaatiojärjestelmän hankinta palveluna

tuo joustavuutta muuttuvan teknologian suhteen ja madaltaa kynnystä toteuttaa uusia käyttöönottoja. Lisäksi kokeneet ammattilaisemme Tampereen ja Forssan yksiköissä huolehtivat käytännön kunnossapito- ja päivitystöistä.

Paikallinen läsnäolo ja osaaminen parantavat palvelun laatua, lyhentävät reagointiaikoja ja tarjoavat asiakkaalle lisää joustavuutta. Merkittävä etu on myös esimerkiksi laitteiden ikääntymisen ketterämpi hallinta, jota tukee koko järjestelmäarkkitehtuurin – mukaan lukien laitteet ja ohjelmistot – helpompi hoito ja ylläpito.



PYYNIKINTORI
B 0802

	NYSSE	14:52
	Pyynikintori B	
3	Hervanta	1
3	Hervanta	9
3	Hervanta	16
3	Hervanta	15:16
3	Hervanta	15:23
3	Hervanta	15:31

Ratikan kyyti on tasaista,
mutta varaudu heilahduksiin
ja äkkijarrutuksiin.

nysse.fi

TELESTE

//

Tampereen Ratikka on suunniteltu sujuvoittamaan arkea ja helpottamaan julkisen liikenteen käyttöä sekä asukkaiden että kaupungin vinkkelistä. Uudet pysäkit helpottavat tämän tavoitteen saavuttamista, ja samalla ne juurruttavat raitiotiepalvelut kiinteäksi osaksi jokapäiväistä kaupunkielämää. Ne tarjoavat myös Tampereen kaupungille uuden kanavan jakaa erilaista, kaupunkia ja sen asukkaita koskevaa tietoa.”

***Petri Hakala**, Tampereen kaupungin
joukkoliikenneinsinööri*

//

Tampereen Ratikka on Suomen mittapuulla ainutlaatuinen rakennushanke, jossa uuden julkisen liikennevälineen rakentaminen kaupunkiin vaatii paljon järjestelmän toiminnalta ja integroitavuudelta. Teleste pystyy taatusti vastaamaan haastaviin vaatimuksiin ja takaamaan matkustajainformaation hyvän saatavuuden ratikkamatkustajille vuosiksi eteenpäin.”

***Matti Viitala**, Kehitys- ja tekninen johtaja,
JCDecaux Finland*

VIDEO SECURITY AND INFORMATION

Informaationäytöt Banedanmarkin asemille

Banedanmark, koko Tanskan valtion rautatieverkon ylläpidosta ja liikenteenohjauksesta vastaava valtion virasto, on valinnut asemainfrastruktuurinsa päivittämistä varten uuden sukupolven TFT LCD-näyttömme. Vuosina 2021–2026 Banedanmark ja muut hankinnassa mukana olevat tahot päivittävät asemiansa infrastruktuuria jopa 4 500 uudella näytöllä, joissa sisällön hyvä luettavuus ja kehittyneet tekniset ominaisuudet ovat avainroolissa.

Haastavimpiin ulko-olosuhteisiin suunniteltujen näyttöjen ansiosta asemilla ja laitureilla matkustajille

välitettävä informaatio on luettavuudeltaan erinomaista. Liikennöitsijän kannalta näyttöjen korkeaa teknistä laatua ja yli kymmenen vuoden odotettua käyttöikää vahvistavat etädiagnostiikan ja ennaltaehkäisevän kunnossapidon kaltaiset kehittyneet ominaisuudet. Tuemme asiakasta myös yhteistyökumppanuuden ja Tanskan rautatiemarkkinoilta saadun kokemuksemme avulla sekä tarjoamalla komponenttien korjauksen kaltaisia palveluita.



Alstomille junajärjestelmä Marseillen meteroon

Alstom on valinnut junajärjestelmämme Ranskan Marseillen automatisoituun metroverkkoon, jonka tilaaja on Aix Marseille Provence Metropole. Toimituksiin sisältyvät junavaunujen TFT-näytöt, matkustajainformaatiojärjestelmät, kuulutus- ja valvontakamerajärjestelmät sekä junan ja ohjauskeskuksen väliset langattomat tiedonsiirto-ratkaisut 38 nelivaunuiselle kuljettajattomalle metrojunalle. Tilaus sisältää myös viiden junan lisäoption. Järjestelmän käyttöönotot alkoivat vuonna 2021, ja ensimmäiset junat otetaan käyttöön vuonna 2024.

One Teleste – osaavat ja innostuneet ammattilaisemme

Hybridityötä ja hyvää yhteishenkeä

Vuonna 2021 maailma on vähitellen sopeutunut pandemian jälkeiseen elämään. Uuden normaalin sanotaan perustuvan aiempaa enemmän teknologian hyödyntämiseen, ja olemme oppineet käyttämään monia digitaalisia ja etätönnön menetelmiä, jotka ovat tulleet jäädäkseen. Olemme yhdessä panneet tyytyväisinä merkille, että telestelaistiset ovat olleet valmiita ottamaan muutoksen haltuunsa.

Vaikka koronapandemiaa ei ole vielä kukistettu, tämä vuosi on tarjonnut meille mahdollisuuden arvioida COVID-19-pandemian vaikutuksia toimintatapoihimme. Pandemian nopea puhkeaminen sai monet Telesten työntekijät, miljoonien muiden ihmisten tavoin, siirtymään etätööhön lähes yhdessä yössä, ja työpaikallaan jatkaneiden henkilöiden turvallisuuden parantamiseksi otettiin nopeasti käyttöön uusia menettelytapoja ja ohjeita.

Vaikka työelämä muuttuikin ennennäkemättömän nopeasti, Telesten maailmanlaajuinen organisaatio ja olemassa olevat toimintatavat mahdollistivat ketterän ja sujuvan sopeutumisen uuteen tilanteeseen. Tehokkaita etätökaluja käytettiin laajalti jo ennestään, ja henkilöstön tekninen valmius oli korkealla tasolla. Yrityksen sisäinen ja maakohtainen ohjaus pandemian torjumiseksi otettiin nopeasti käyttöön, ja tilannetta on seurattu säännöllisesti työntekijöiden turvallisuuden ja yrityksen jatkuvan toiminnan varmistamiseksi.

Pandemia-ajan arviointi osoittaa, että työntekijöiden näkökulmasta Teleste on pysynyt täysin toimintakykyisenä. Erityiskiitokset tästä kuuluvat jokaiselle

Telesten tiimille kaikissa toimintamaissamme: olette upealla tavalla osoittaneet, mitä sitoutuneet ja vastuuntuntoiset työntekijät voivat yhdessä saavuttaa meidän kaikkien ja yhtiön eduksi.

DIGITAALISTA HYBRIDITYÖSKENTELYÄ

Telesten toimitilat ovat yhteistyön, ideoinnin ja yhdessä tekemisen paikkoja. Pandemia on kuitenkin haastanut meidät pohtimaan uusia pysyviä työskentelytapoja, joilla voimme varmistaa korkean tuottavuuden ja työhyvinvoinnin tason sekä saavuttaa operatiiviset ja strategiset tavoitteemme. Digitaalisten työkalujen avulla voimme pitää yhteyttä asiakkaisiimme ja kollegoihimme. Olemme myös ottaneet käyttöön hybridityöskentelymallin, joka tuo tiimeille ja työntekijöille enemmän joustavuutta työjärjestelyihin ja mahdollisuuden tukea työn ja yksityiselämän välistä tasapainoa.

Uuden mallin myötä tiimeillä on enemmän vastuuta ja vapautta vaikuttaa omaan työhönsä ja työoloihinsa. Yhtä tärkeää on, että arvostamme jatkossakin toistemme panosta yhteisten päämääriemme hyväksi ja että vahvistamme yhteishenkeämme myös

Henkilöstö

Konsernin jatkuvien toimintojen henkilömäärä oli katsauskaudella keskimäärin 863 (856). Katsauskauden lopussa konsernin henkilömäärä oli 847 (585), joista ulkomailla työskenteli 45 % (47 %). Euroopan ulkopuolella työskenteli noin 3 % (3 %) konsernin henkilöstöstä.

Henkilöstöä koskeva missio

Telestelaistiset nauttivat jokapäiväisestä työstään ja menestyvät siinä. He saavuttavat yhteisiä tavoitteita rakentaen samalla älykästä, turvallista ja sujuvaa tulevaisuutta.

Henkilöstöstrategiamme kulmakivet

- Osaavat telestelaistiset
- Sujuvat ja yhdenmukaiset henkilöstöhallinnon prosessit
- Positiivinen työntekijäkokemus
- Laadukas johtaminen

tapaamalla toisiamme kasvokkain. Kaikki Telesten tiimit, yksiköt ja jopa tehtävät ovat keskenään erilaisia, ja jokaisen panos on arvokas. Jokainen Telesten työntekijä – työskentelivätpä nämä Telesten tiloissa tai etänä – ansaitsee tiimin tuen ja heidät on pidettävä mukana työyhteisön kommunikaatiossa.

JOHTAJUUDEN KEHITTÄMINEN PERIAATTEISTA KÄYTÄNNÖIKSI

Johtamistaitojen kehittäminen kaikkialla yrityksessä on edelleen yksi painopistealueistamme. Hyvä johtajuus luo suotuisat olosuhteet työntekijöiden sitoutumiselle, motivaatiolle ja tyytyväisyydelle. Tämä puolestaan auttaa meitä palvelemaan asiakkaitamme paremmin. Samalla, kun tavoittelemme menestystä liiketoiminnassa, haluamme tarjota esimiehillemme valmiuden vaikuttaa myönteisesti tiimiensä työntekijäkokemukseen.

Aalto EE:n (Aalto University Executive Education) johdolle ja esimiehille kohdennettu valmennusohjelma päättyi maaliskuussa. Akateemisten tutkimusten ja käytännön kokemusten pohjalta ohjelma räätälöitiin vastaamaan omia tavoitteitamme. Lähes 130 Telesten tiiminvetäjää valmistui ohjelmasta yleisesti ottaen erinomaisin tuloksin, ja ohjelma loi myös alustan jatkuvalla johtamistyön kehittämiselle.

Telesteläisiltä saadun palautteen mukaan panostuksemme vaikuttavan johtajuuden rakentamiseen on otettu hyvin vastaan. Kaksi kertaa vuodessa toteutettavan myPulse-kyselyn tulokset osoittavat, että tyytyväisyys Telesten johtoon ja johtajuuteen on parantunut kaikilla alueilla, mistä olemmekin hyvin ylpeitä. Valmennusohjelman aikana luotuja johtamis-



periaatteita on jo sovellettu Telesten henkilöstön kehityskeskusteluihin, kyselymittareihin ja rekrytointiprosesseihin. Jatkamme edelleen periaatteiden jalkauttamista käytäntöihin.

#TELESTETEAM JA YHTEISHENKI

Yhtiössämme on kyse ihmisistä ja vuorovaikutuksesta. Tänä vuonna on käynnistetty uusia aloitteita, kuten Employee Sounding Board ja Global Leader

Forum, joiden tarkoituksena on auttaa meitä pysymään ajan tasalla siitä, mitä paikallisissa tiimeissämme ja toimipaikoissamme tapahtuu. Telesteläisten itsensä mukaan tiimit ja yhteishenki ovat maailmanlaajuisesti yhtiön parasta antia, ja tehtävämme onkin vahvistaa yhteistyötä ja vuorovaikutusta entisestään.

Tuomas Vanne
Henkilöstöjohtaja

Employee sounding board – uusi sitoutumista edistävä foorumi

Uusi Employee Sounding Board tarjoaa työntekijöille foorumin, jossa voi jakaa eri maissa toimivien tiimimme kokemuksia sekä keskustella ja vaihtaa näkemyksiä yritysjohdon kanssa. Foorumi aloitti toimintansa syyskuussa, ja sillä on kymmenen jäsentä eri tiimeistä ja toimintamaista.

Leader Forum tuo johtajat yhteen

Aalto EE:n (Aalto University Executive Education) johdolle ja esimiehille kohdennettu valmennusohjelma päättyi maaliskuussa, ja silloin järjestettiin myös Telesten ensimmäinen Leader Forum. Se kokoaa Telesten esimiehet yhteen keskustelemaan työstään, ja jakamaan kokemuksia ja hyviä käytäntöjä. Leader Forum jatkaa toimintaansa pysyvänä vuorovaikutusprosessina.

Vahvuuksiin panostaminen parantaa työntekijäkokemuksia ja houkuttaa uusia osaajia

Yhteiskuntien ja teknologioiden kehittyessä meidän on varmistettava, että olemme valmiita vastaamaan työntekijöidemme ja uusien kykyjen tuleviin odotuksiin. Uskomme, että kehittämällä vahvuuksiamme ja kartoittamalla asioita, joissa on parantamisen varaa, voimme tarjota erinomaisen työntekijäkokemuksen ja olla houkutteleva työnantaja sekä nyt että tulevaisuudessa.

Pitkät työurat ja työntekijöiden alhainen vaihtuvuus osoittavat, että telesteläiset ovat tyypillisesti tyytyväisiä työhönsä yhtiössä. Ymmärtääksemme, mihin tekijöihin sitoumus perustuu, pyysimme telesteläisiä arvioimaan yhtiötä työnantajana vuoden 2020 kaikkia toimipisteitä koskeneessa työtyytyväisyyskyselyssä.

Kyselyn tulos korostaa tiimien ja yhteishengen merkitystä Telesten vahvuuksina. Arvostetuimpiin osastueisiimme kuuluvat myös mielenkiintoiset tehtävät, joustavat työjärjestelyt ja kansainvälinen työympäristö. Yksilöimällä vahvuutemme ja kehitysalueemme voimme tunnistaa asiat, joihin panostaminen auttaa sekä työntekijöitämme että yhtiötä menestymään.

Olemme myös havainneet, että meidän on vahvistettava Telesten tunnettua työnantajana potentiaalisten työnhakijoiden keskuudessa. Haluamme kertoa Telestestä työnantajana ja siitä, millaista työuraa meillä voi luoda. Vastajulkaistut urasivustomme, aktiivinen läsnäolo sosiaalisessa mediassa ja hakijoilta saatu myönteinen palaute ovat konkreettisia tuloksia tästä työstä.



**Työntekijäkysely 2020: Maailmanlaajuiset tulokset Telesten vahvuuksista*

Töissä Telestellä: Sitoutuminen ja mielenkiintoiset tehtävät

79.9*

KOLLEGANI AUTTAVAT
MINUA ONNISTUMAAN
TYÖSSÄNI

85.5*

ESIMIEHENI LUOTTAA
KYKYYNI SUORITUA
TEHTÄVISTÄNI

** MyPulse - henkilöstötutkimus 2021.
Keskiarvo asteikolla 0-100*

Toiminta- tapamme

Globaalin muutoksen hallinta

Vuosi 2021 oli jälleen poikkeuksellinen vuosi tuotantotoiminnan, logistiikan ja hankinnan kannalta niin maailmanlaajuisesti kuin Telestelläkin. COVID-19-pandemian aiheuttamat haasteet jatkuivat, ja markkinoiden paheneva materiaali- ja komponenttipula on koetellut teollisuutta voimakkaasti koko vuoden. Tämä on johtanut materiaalien saatavuusongelmiin, hinnankorotuksiin ja viiveisiin tuotteiden toimituksissa.

Samalla, kun valmistajilla on ollut kaikkialla maailmassa ongelmia tarvittavien komponenttien hankkimisessa, Telestellä toteutettiin vuonna 2021 useita toimenpiteitä korkean operatiivisen tason ylläpitämiseksi ja päivittäisten toimitusvalmiuksiemme turvaamiseksi. Ennakoimalla, kohdentamalla ja priorisoimalla käytettävissä olevaa kapasiteettia pystyimme välttämään materiaalien saatavuusongelmien merkittävän vaikutuksen myyntiin vuonna 2021, ja toimitusaikamme säilyivät suhteellisen hyvinä koko vuoden ajan.

TURVANA PITKÄN TÄHTÄIMEN SUUNNITTELUPROSESSI

Teleste on kehittänyt ja ylläpitänyt tarkkaan määritettyä tilaus-toimitusketjun suunnitteluprosessia jo muutaman vuoden. Huolellisesti harkittu prosessi kartoittaa kaikki hankintaa ja operatiivisen toiminnan suunnittelua koskevat toimmemme, ja auttaa meitä saamaan yleiskuvan tulevasta komponentti- ja materiaalitarmeista pitkällä tähtäimellä. Vuonna 2021 prosessin soveltamisalaa laajennettiin 12–18 kuukauteen, jotta voimme hallita hankintojen ja toimitusten tasapainoa mahdollisimman tehokkaasti.

Tuotantotoiminnassamme kehitettiin ja otettiin käyttöön uusia data-analyysityökaluja COVID-19-pandemian alussa, ja näitä työkaluja parannettiin edelleen materiaalihankinnan ja muun hankinnan tarpeisiin. Kun tiedämme, kuinka paljon tuotteita ja komponentteja eri myyntikanavissamme sekä toimittajiemme ja heidän toimittajiensa kanavissa on ja kuinka ne liikkuvat, pystymme kohdentamaan ja priorisoimaan käytettävissä olevaa kapasiteettiamme haastavassa globaalissa tilanteessa.

KESTÄVÄN TOIMITTAJAVERKOSTON VARMISTAMINEN

Vuoden 2021 laatutoimintamme tavoitteena oli varmistaa kestävä kumppaniverkosto. Saapuvien materiaalien laadunvalvontaprosessia uudistettiin, ja käyttöön otettiin säännöllinen menettely tavarantoimittajien laadunparantamistoimien arvioimiseksi sekä uusi tapa suorittaa auditointeja etänä.

Nopeasti muuttuvassa pandemiatilanteessa etätyöskentely on mahdollistanut toimittajiemme prosessien säännöllisen auditoinnin. Menetelmä säästää myös huomattavasti asiantuntijoidemme

aikaa ja on ympäristölle hyväksi, sillä se vähentää matkustamista.

JATKUVA DIGITALISAATIO JA LITTOISTEN TOIMITILOJEN LAAJENNUS

Tuotantotoimintamme digitalisointihankkeet jatkuvat täydellä vauhdilla, ja vuonna 2020 lanseerattua älykästä keräilyjärjestelmää täydennetään kehittämällä uutta varastohallintajärjestelmää Littoisten tehtaallamme.

Syksyllä 2021 aloimme laajentaa Littoisten tuotantolaitosta Telesten strategisten tavoitteiden tukemiseksi. Hankkeen avulla voimme organisoida toimintaamme ja toimitusketjuamme entistäkin tehokkaammin. Komponenttien globaalien saatavuushaasteiden ennustetaan jatkuvan vuoden 2022 ajan, ja keskitymmekin katsomaan eteenpäin ja kehittämään prosesseja, jotka varmistavat tehokkaat toiminnot yhtiön nykyisiin ja tuleviin tarpeisiin.

Markus Mattila

Tuotanto-, logistiikka- ja hankintajohtaja

Onnistunut hankintaprosessi syntyy yhdessä toimien

Toimitusketjulla on perustavanlaatuinen rooli Telesten asiakkailleen tuottamassa arvossa, ja se on merkittävä myös laadunvarmistuksen kannalta. COVID-19-pandemian aikana toimitusketjun merkitys on entisestään korostunut, koska maailmanlaajuiset häiriöt aiheuttavat riskin komponenttien saatavuudelle. Kattava tilaus-toimitusketjun suunnitteluprosessi on auttanut meitä vastaamaan haasteisiin ja varmistamaan että hankinta-prosessimme on onnistunut niin meidän, toimittajiemme kuin asiakkaittemmekin kannalta.

Jotta kykymme vastata asiakkaidemme odotuksiin säilyisi ja paranisi jatkuvasti, Teleste on ottanut käyttöön tarkasti määritellyn tilaus-toimitusketjun suunnitteluprosessin (Sales and Operations Planning, S&OP). Prosessissa keskitytään useisiin, tuotteen onnistuneen toimituksen kannalta olennaisiin asioihin. Useita vuosia kehitetty prosessi sisältää parhaat käytäntömme säännöllisiin myyntiennusteisiin, aktiiviseen hankintatyöhön ja kriittisten komponenttien arviointiin, ja se tarjoaa meille integroidun tavan tasapainottaa tulevia kysyntä- ja hankintatarpeita.

S&OP-prosessin keskeisenä tavoitteena on luoda yhteinen suunnitelma, johon panoksensa antavat eri tiimimme aina myynti- ja hankintatiimistä logistiikkatiimiin, T&K-tiimiin ja liikkeenjohtoon. Prosessissa otetaan huomioon muun muassa vahvistetut ja potentiaaliset tilaukset asiakkailta, toimitusajat ja hinnat sekä tunnistetut riskit ja ongelmat. Lisäksi siinä kannustetaan aktiiviseen vuoropuheluun sisäisten tiimien, komponenttien toimittajien, jakelijoiden ja välittäjien kanssa. Toimintojen rajat ylittävä yhteistyö varmistaa, että kaikilla toiminnoillamme on sama ymmärrys tilanteesta ja että ne ovat sitoutuneet etenemään suunnitelman mukaan.

Vuoden 2021 maailmanlaajuisen toimitusketjun häiriöiden keskellä S&OP-prosessi osoittautui tärkeäksi tekijäksi tuotetoimitustemme onnistumisessa. Prosessia on nyt laajennettu käsittämään vuoden 2023 ensimmäisen puoliskon, joten voimme arvioida komponenttien tarvetta pitkällä aikavälillä. Tämä puolestaan auttaa meitä ryhtymään ennakoiviin toimiin toimittajien kanssa saatavuuden varmistamiseksi. Toinen esimerkki prosessin hyödyistä on sen antama mahdollisuus tunnistaa kriittiset komponentti-ongelmat ja reagoida niihin nopeasti, jopa jo T&K:n suunnittelupöydällä.



S&OP-prosessin kulmakivenä ovat sisäisesti kehittämämme, pitkälle edistyneet data-analyysityökalut, jotka on suunniteltu kerätyn valtavan datamäärän hyödyntämiseen. Datalähtöinen lähestymistapa tukee integroitua päätöksentekoa, ja tiedon saatavuuden ja eheyden kaltaisten kysymysten merkitys tulee jatkossakin kasvamaan. Siksi olemme keskittyneet niihin useissa toiminnoissa, kuten laadunvarmistuksessa, jossa saapuvien toimitusten tarkastustulokset ovat nyt kaikkien toimipaikkojemme käy-

tettävissä. Näin mahdollistetaan yhtenäinen käsitys vastaanotettujen komponenttien laadusta.

Globaalien toimitusketjun häiriöiden ennustetaan jatkuvan vaikeina vuoteen 2023, mutta Teleste on hyvin valmistautunut selviytymään haasteesta ja pitämään samalla kiinni kestävän ja eettisen hankinnan periaatteistamme. Data, vuoropuhelu ja kattavat prosessit ovat keinomme tavoitteen saavuttamiseksi.



Läsnäolo paikallisesti ja etäältä varmistaa laadun

Kokeneista laatuasiantuntijoista koostuva paikallis-toimistomme, Teleste Electronics (TSIP), vastaa Telesten hankintatoimista ja laadunhallinnasta Kiinassa. TSIP-tiimi tekee yhteistyötä toimittajien kanssa, järjestää säännöllisiä tarkastuksia ja seuraa materiaaliemme ja komponenttiemme laadun parantamistyötä. Tiimi keskittyy toimittajiemme prosesseihin ja komponenttien laatuun erityisesti uusien tuotteiden kohdalla.

COVID-19-pandemian alkamisen jälkeen matkustus- ja tapaamisrajoitukset ovat vaikeuttaneet tehdaskäyntejä huomattavasti. Säilyttääksemme systemaattisen laadunvalvonnan vaikeissakin olosuhteissa otimme käyttöön menetelmän, jossa hyödynnetään TSIP-tiimin paikallista läsnäoloa ja osaamista sekä muissa maissa sijaitsevien toimistojemme asiantuntemusta laadunvalvonnan toteuttamiseksi etänä videopuhelujen avulla. Huolellisen kohdennuksen ja suunnittelun avulla menetelmä tukee keskinäistä viestintää auditointien yhteydessä ja antaa meille riittävän kuvan toimittajien valmistusprosesseista.

Auditointiprosessin keskeisiä tehtäviä ovat jatkuvan ja kehittävän keskusteluyhteyden ylläpitäminen komponenttitoimittajien kanssa sekä mahdollisten laatuvirheiden ennaltaehkäisy. Onnistunut hankintaprosessi auttaa takaamaan tuotteidemme korkean laadun ja hyödyttää niin meitä, toimittajiamme kuin asiakkaittamekin. Etämenetelmä on osoittautunut pandemiatilanteessa tehokkaaksi tavaksi päästä tavoitteeseen ja lisäksi se hyödyttää ympäristöä vähentämällä matkustamisen tarvetta myös tulevaisuudessa.

Digitaalisen muutoksen hyödyntäminen

Yksi Telesten strategisista painopistealueista on panostaminen olemassa olevien työntekijöiden uudelleen koulutukseen ja ammattitaidon parantamiseen, jotta sopeutuisimme paremmin digitaaliseen murrokseen ja edistäisimme toimialojemme tulevaisuutta erityisesti digitalisaation, data-analytiikan ja robotiikan keinoin. Tämä on vaatinut huomattavaa muutosta työtapoihimme, työkulttuuriimme ja tapoihimme lähestyä innovaatiota.

VARASTONHALLINTAJÄRJESTELMÄ ERITYISTARPEITA VARTEN

Esimerkkinä digitalisaatiotyöstämme on uusi älykäs keräilyjärjestelmämme, joka suunniteltiin alun perin vuonna 2020 ja otettiin kokonaisuudessaan käyttöön vuonna 2021. Vuoden aikana käynnistimme myös WMS (varastohallintajärjestelmä) -projektin, joka alkoi olemassa olevien WMS-järjestelmien vertailu-analyysillä ja jonka tavoitteena oli luoda niin helppokäyttöinen ja intuitiivinen WMS-järjestelmä, että sen käyttöön perehdyttäminen veisi alle viisi minuuttia.

Tutkittuamme yksityiskohtaisesti puheohjauksen, AR:n (lisätyn todellisuuden), mobiiliratkaisujen, RFID:n ja sähköisten hyllytarrojen kaltaisia teknologioita oli selvää, että mikään markkinoilla oleva WMS-ratkaisu ei pystynyt täyttämään erityisvaatimuksiamme

eikä ollut tarpeeksi ketterä kehittyäkseen strategiaamme ja tavoitteidemme mukana. Siksi päätimme suunnitella ja rakentaa kokonaan uuden varastohallintajärjestelmän alusta alkaen.

Kehittämishanke perustui pienimmän toimivan tuotteen periaatteelle (Minimum Viable Product, MVP). Tässä tekniikassa kehitetään uuden tuotteen tai työkalun toimiva versio, jossa on riittävästi ydinominaisuuksia ja jota sitten kehitetään edelleen kohti tavoitetta hyödyntäen samalla käyttäjien antamaa palautetta. Olemme tuoneet WMS-ohjelmistoon uusia toimintoja säännöllisin väliajoin, ja tavoitteenamme on edelleen julkaista vähintään kahden viikon välein uusi ohjelmistoversio, jossa on uusia toimintoja.

Uusi WMS tarjoaa meille digitaalisen järjestelmän, joka ohjaa käyttäjää vastaanottamaan, hyllyttämään, keräämään ja toimittamaan oikeat materiaalit oikeasta paikasta juuri oikeaan aikaan. WMS-ratkaisumme erottaa muista se, että ohjelmistotiimimme on tiiviisti yhteydessä logistiikkatyöntekijöihimme. Käyttäjäpalautteen lisäksi syntyy merkittävä määrä dataa jatkokehitystä ja innovointia varten. Yhdessä tiimimme ovat luoneet rakenna-mittaa-opi-palautekierron, joka kehittyy jatkuvasti.

Muiden alan toimijoiden edellä pysyminen edellyttää jatkuvaa tutkimusta ja koulutusta uusista ja tulevista teknologioista. Meidän on jatkuvasti päivitettävä osaamistamme varmistaaksemme, että meillä on riittävä ymmärrys uusista teknologioista, jotka



voivat tarjota uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Vaikka meille on tärkeää, että käytössämme on uusinta teknologiaa, käyttöönotto- ja toteutusmallimme perustuu todellisiin ja konkreettisiin tarpeisiin eikä digitalisointiin pelkästään digitalisoinnin vuoksi.

Vastuullisuustoimet jatkuivat kokonaisvaltaisella arvioinnilla ja uusilla tavoitteilla

Yritysvastuu on tärkeä osa Telesten toimintaa, ja uskomme, että ratkaisumme ovat keskeisessä asemassa kestävän tulevaisuuden rakentamisessa. Teknologiamme mahdollistavat ultra-nopeat ja luotettavat laajakaistaverkot, jotka parantavat verkkoyhteyksiä ja mahdollistavat näin esimerkiksi liikematkustamisen vähentämisen ja etätöiden lisäämisen. Informaatio- ja video-valvontaratkaisumme varmistavat julkisten paikkojen turvallisuuden ja mahdollistavat älykkään, turvallisen ja sujuvan liikkumisen erityisesti kaupunkiympäristöissä sekä kannustavat julkisen liikenteen käyttämiseen.

Jatkoimme vuonna 2021 vastuullisuustoimiamme kokonaisvaltaisella arvioinnilla, jonka osana arvioitiin Telesten toiminnan kelpoisuutta EU-taksonomiaan. EU:n taksonomia-asetuksen tavoitteena on lisätä ymmärrystä siitä, onko taloudellinen toiminta ympäristön kannalta kestävää Euroopan vihreän kehityksen ohjelman puitteissa. Voimme iloksemme todeta, että 34 prosenttia tämänhetkisestä liikevaihdostamme

on taksonomiakelpoista, ja pääomamenoistamme 50 prosenttia ja toimintakuluistamme 52 prosenttia liittyy toimintaan, jota pidetään ympäristön kannalta kestäväänä.

Asetimme vuoden aikana myös uusia tavoitteita ohjaamaan yritysvastuutyötämme ja päivitimme monia periaatteita, jotka toimivat vastuullisuustyön ohjenuorina. Uudet tavoitteet kattavat ESG-asiat (ympäristö, sosiaalinen vastuu ja hyvä hallintotapa) entistä laajemmin, ja ne asetettiin pidemmäksi ajaksi.

Ajanjaksolla 2019–2021 meillä oli kolme keskeistä tavoitetta:

1. 65 %:ssa uusista ulos asennettavista verkko-tuotteista on energiansäästöominaisuus (2021: 100 %).
2. Kiinteistöjen energiankulutusta vähennetään 10 % vuoden 2018 kulutukseen verrattuna (2021: -4 %).
3. Lentorahdeista syntyvää hiilijalanjälkeä pienennetään vuoden 2018 tason alapuolelle (2021: -36 %).

Tilikauden aikana saavutimme ja ylitimme energiansäästöominaisuuden sisällyttämistä tuotteisiimme koskevan tavoitteen, ja nykyään kaikissa ulos asennettavissa verkkotuotteissamme on energiansäästöominaisuus. Pystyimme pienentämään myös lentorahdeista syntyvää hiilijalanjälkeä. Onnistuimme vähentämään kiinteistöjemme energiankulutusta odotettua vähemmän, mutta se väheni kuitenkin neljä prosenttia vuoden 2018 tasosta.

Määritimme vastuullisuusarvioinnin yhteydessä Telesten yritysvastuun olennaisimmat alueet. Tulokset tiivistettiin olennaisuusmatriisiin, joka kattaa alueet, joiden uskotaan vaikuttavan eniten Telesteen ja sidosryhmiimme.

Telestellä on myös laajasti vastuullisuustoimiamme ohjaavia käytäntöjä ja periaatteita. Kaikki telesteläiset ovat sitoutuneet rakentamaan kestävää tulevaisuutta ympäristön, yhteiskunnan ja hyvän hallintotavan näkökulmasta joka päivä.

ILMASTO JA YMPÄRISTÖ

Me Telestellä olemme sitoutuneet suojelemaan ympäristöä ja torjumaan ilmastomuutosta. Tutkimus- ja tuotekehitystiimimme tekevät joka päivä työtä tämän sitoumuksen eteen vähentämällä tuotteiden energiankulutusta tai parantamalla niiden energiatehokkuutta. Tiimit innovoivat jatkuvasti ominaisuuksia, jotka mahdollistavat verkkojen automatisoinnin, etävalvonnan ja hallinnan ja minimoivat ajomatkat ja käynnit paikan päällä. Pyrimme myös pidentämään tuotteiden elinkaarta, ja esimerkiksi modulaariset ratkaisut tukevat yhteensopivuutta vanhempien ratkaisujen kanssa tuotepäivityksissä ja näin estävät asiakkaiden järjestelmien turhaa hävittämistä. Purkamisen helppous ja kierrätettävyyttä otetaan huomioon varhaisessa suunnitteluvaiheessa.

Pyrimme myös varmistamaan, että tuotteissamme käytetyt materiaalit ovat peräisin eettisesti ja ekologisesti kestävästä lähteistä. Pyrimme myös välttämään erityistä huolta aiheuttavia aineita (SVHC) ja lopettamaan niiden käytön. Vältämme kertakäyttömuovin käyttöä tuotteissamme ja pakkauksissamme ja suosimme kierrätysmateriaalien käyttöä aina, kun se

on mahdollista. Teemme myös kaikkemme käyttääksemme kaikkia resurssejamme tehokkaasti. Esimerkiksi 92 % itse valmistamissamme tuotteissa toimitetusta alumiinista oli kierrätettyä vuonna 2021.

Tärkeimmät tavanomaiseen toimintaamme liittyvät ympäristönäkökohdat ovat hiilidioksidipäästöt, luonnonvarojen käyttö ja materiaalihävikki.

SOSIAALINEN VASTUU

Sosiaalisen vastuun alueella Teleste on sitoutunut noudattamaan kansainvälisesti tunnustettuja ihmisoikeusnormeja. Emme hyväksy pakkotyötä, ihmiskauppaa tai lapsityövoiman käyttöä missään olosuhteissa.

Varmistamme työntekijöillemme innostavan ja kunnioittavan työpaikan edistämällä moninaista ja tasatarvoista työkulutturia, jossa kaikenlainen syrjintä, häirintä ja muu asiaton käytös on kiellettyä.

Uskomme, että työhyvinvointi syntyy merkityksellisistä tehtävistä, hyvästä ilmapiiristä, tiimityöstä, laadukkaasta johtamisesta ja hyvästä työn ja vapaa-ajan tasapainosta.

HYVÄ HALLINTOTAPA

Me Telestellä olemme sitoutuneet myös rehelliseen, läpinäkyvään ja luotettavaan liiketoimintaan sekä noudattamaan kaikkia soveltuvia kansallisia ja kansainvälisiä lakeja ja asetuksia. Edellytämme samaa myös toimittajiltamme ja yhteistyökumppaneiltamme.

Noudatamme lahjontaa, korruptiota, rahanpesua ja laittoman toiminnan rahoittamista koskevia lakeja, asetuksia ja normeja.

Haluamme jatkuvasti parantaa käytäntöjämme, ja seuraamme säännöllisesti ympäristöön, sosiaaliseen vastuuseen ja hyvään hallintotapaan liittyvää suoriutumistamme.

Telesten ESG-teemojen olennaisuusmatriisi päivitettiin vuonna 2021. Matriisin avulla tunnistetaan olennaisimmat ESG-alueet, joita tulee mitata ja seurata ja jotka edellyttävät toimia tulevina vuosina. Olennaisuusarvioinnin aikana tunnistimme myös asioita, joihin yhtiöllä ei odoteta olevan merkittävää vaikutusta.

Hiilidioksidipäästömme syntyvät lähinnä kiinteistöissämme käytetystä energiasta sekä rahdista ja liikenteestä. Tuotteen elinkaaren aikana aiheutuvalla energiankulutuksella arvioitiin olevan suurin vaikutus hiilidioksidipäästöihin. Vaikutuksen suuruus riippuu käytetyn energian CO₂-intensiteetistä. Muut yhtiön kannalta tärkeät ympäristöasiat ovat luonnonvarojen käyttö ja jätteen synty.

Tärkeys sidosryhmille	Tärkeys Telesten liiketoiminnalle	
High	Low	1. Metsien hävittäminen
High	Low-Mid	2. Biologisen monimuotoisuuden häviäminen
High	Mid	3. Vedenkulutus
High	Mid-High	4. Saastuminen
High	High	5. Jätteet
Mid-High	Low	6. Energiankulutus
Mid-High	Low-Mid	7. Liikenteen päästöt
Mid-High	Mid	8. Luonnonvarojen käyttö
Mid-High	Mid-High	9. Kasvihuonekaasupäästöt
Mid-High	High	10. Tuotteiden energiankulutus
Mid	Low	11. Yhteiskuntasuhteet ja hyväntekeväisyys
Mid	Low-Mid	12. Palkat ja palkitseminen
Mid	Mid	13. Terveys ja työturvallisuus
Mid	Mid-High	14. Työntekijäsuhteiden vastuullisuus ja luottamuksellisuus
Mid	High	15. Työntekijöiden hyvinvointi
Mid	High	16. Sitoutuminen henkilöstön kasvuun ja kehittymiseen
Mid	High	17. Inspiroiva yrityskulttuuri
Mid	High	18. Työntekijöiden houkuttelu ja sitouttaminen
Mid	High	19. Innovointi
Mid	High	20. Työehtosopimusneuvottelut
Mid	High	21. Hallituksen monimuotoisuus ja riippumattomuus
Mid	High	22. Tietosuoja
Mid	High	23. Toimittajien menettelyohje
Mid	High	24. Etiikka ja korruption torjunta
Low	Low	

Ympäristövastuu

- 1. Metsien hävittäminen
- 2. Biologisen monimuotoisuuden häviäminen
- 3. Vedenkulutus
- 4. Saastuminen
- 5. Jätteet
- 6. Energiankulutus
- 7. Liikenteen päästöt
- 8. Luonnonvarojen käyttö
- 9. Kasvihuonekaasupäästöt
- 10. Tuotteiden energiankulutus

Yhteiskuntavastuu

- 11. Yhteiskuntasuhteet ja hyväntekeväisyys
- 12. Palkat ja palkitseminen
- 13. Terveys ja työturvallisuus
- 14. Työntekijäsuhteiden vastuullisuus ja luottamuksellisuus
- 15. Työntekijöiden hyvinvointi
- 16. Sitoutuminen henkilöstön kasvuun ja kehittymiseen
- 17. Inspiroiva yrityskulttuuri
- 18. Työntekijöiden houkuttelu ja sitouttaminen
- 19. Innovointi

Hallintotapa

- 20. Työehtosopimusneuvottelut
- 21. Hallituksen monimuotoisuus ja riippumattomuus
- 22. Tietosuoja
- 23. Toimittajien menettelyohje
- 24. Etiikka ja korruption torjunta

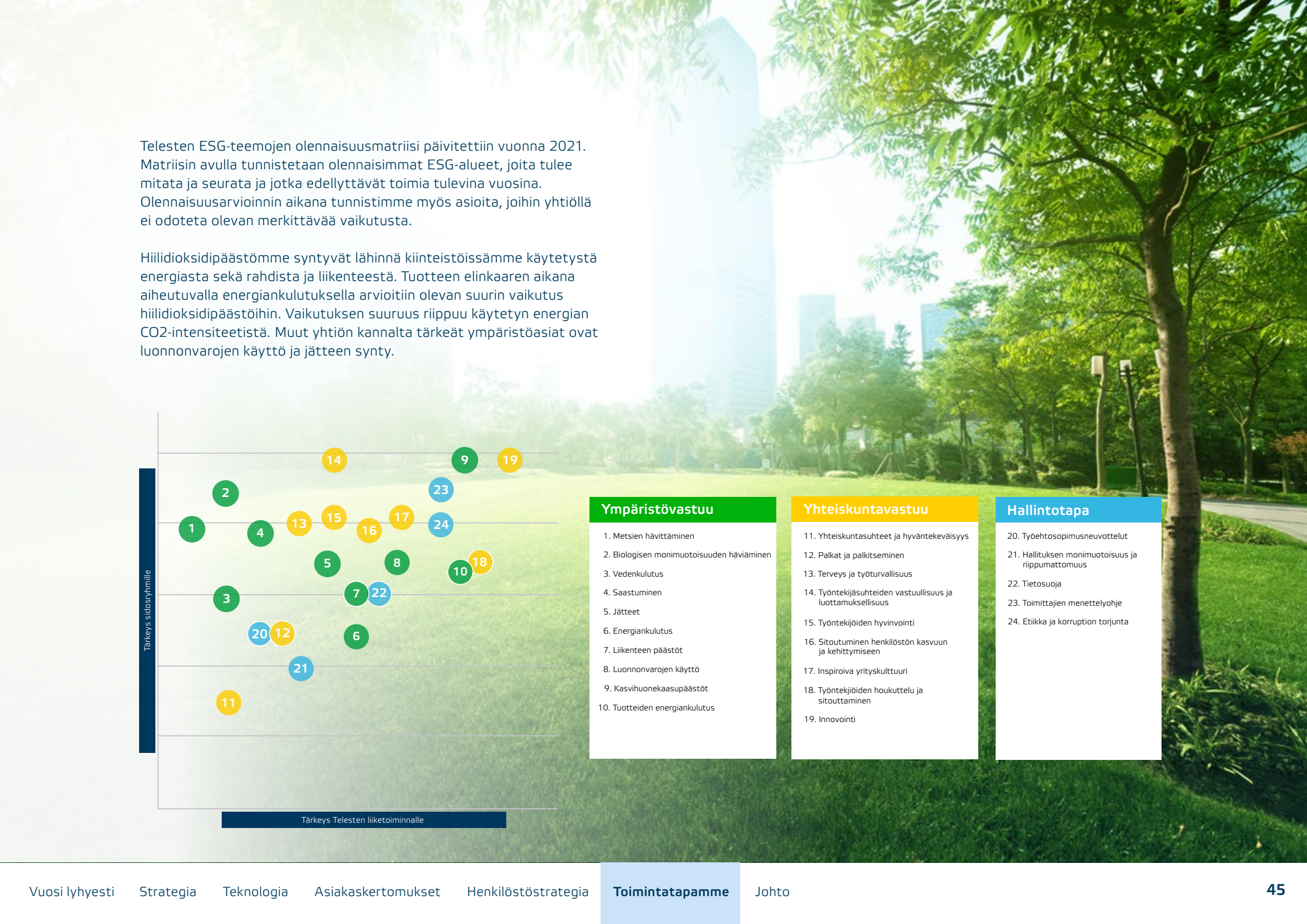
Vuosi lyhyesti | Strategia | Teknologia | Asiakaskertomukset | Henkilöstöstrategia | **Toimintatapamme** | Johto

45

Telesten ESG-teemojen olennaisuusmatriisi päivitettiin vuonna 2021. Matriisin avulla tunnistetaan olennaisimmat ESG-alueet, joita tulee mitata ja seurata ja jotka edellyttävät toimia tulevina vuosina. Olennaisuusarvioinnin aikana tunnistimme myös asioita, joihin yhtiöllä ei odoteta olevan merkittävää vaikutusta.

Hiilidioksidipäästömme syntyvät lähinnä kiinteistöissämme käytetystä energiasta sekä rahdista ja liikenteestä. Tuotteen elinkaaren aikana aiheutuvalla energiankulutuksella arvioitiin olevan suurin vaikutus hiilidioksidipäästöihin. Vaikutuksen suuruus riippuu käytetyn energian CO₂-intensiteetistä. Muut yhtiön kannalta tärkeät ympäristöasiat ovat luonnonvarojen käyttö ja jätteen synty.

	Ympäristövastuu	Yhteiskuntavastuu	Hallintotapa
1	Metsien hävittäminen		
2	Biologisen monimuotoisuuden häviäminen		
3	Vedenkulutus		
4	Saastuminen		
5	Jätteet		
6	Energiankulutus		
7	Liikenteen päästöt		
8	Luonnonvarojen käyttö		
9	Kasvihuonekaasupäästöt		
10	Tuotteiden energiankulutus		
11		11. Yhteiskuntasuhteet ja hyväntekeväisyys	
12		12. Palkat ja palkitseminen	
13		13. Terveys ja työturvallisuus	
14		14. Työntekijäsuhteiden vastuullisuus ja luottamuksellisuus	
15		15. Työntekijöiden hyvinvointi	
16		16. Sitoutuminen henkilöstön kasvuun ja kehittymiseen	
17		17. Inspiroiva yrityskulttuuri	
18		18. Työntekijöiden houkuttelu ja sitouttaminen	
19		19. Innovointi	
20			20. Työehtosopimusneuvottelut
21			21. Hallituksen monimuotoisuus ja riippumattomuus
22			22. Tietosuoja
23			23. Toimittajien menettelyohje
24			24. Etiikka ja korruption torjunta

[illegible]

- [illegible]

Telesten ESG-teemojen olennaisuusmatriisi päivitettiin vuonna 2021. Matriisin avulla tunnistetaan olennaisimmat ESG-alueet, joita tulee mitata ja seurata ja jotka edellyttävät toimia tulevina vuosina. Olennaisuusarvioinnin aikana tunnistimme myös asioita, joihin yhtiöllä ei odoteta olevan merkittävää vaikutusta.

Hiilidioksidipäästömme syntyvät lähinnä kiinteistöissämme käytetystä energiasta sekä rahdista ja liikenteestä. Tuotteen elinkaaren aikana aiheutuvalla energiankulutuksella arvioitiin olevan suurin vaikutus hiilidioksidipäästöihin. Vaikutuksen suuruus riippuu käytetyn energian CO₂-intensiteetistä. Muut yhtiön kannalta tärkeät ympäristöasiat ovat luonnonvarojen käyttö ja jätteen synty.

Tärkeys sidosryhmille	Tärkeys Telesten liiketoiminnalle	
High	Low	1. Metsien hävittäminen
High	Medium-Low	2. Biologisen monimuotoisuuden häviäminen
High	Medium	3. Vedenkulutus
High	Medium-High	4. Saastuminen
High	High	5. Jätteet
Medium-High	Low-Medium	6. Energiankulutus
Medium-High	Medium	7. Liikenteen päästöt
Medium-High	Medium-High	8. Luonnonvarojen käyttö
Medium-High	High	9. Kasvihuonekaasupäästöt
Medium-High	Very High	10. Tuotteiden energiankulutus
Medium	Low	11. Yhteiskuntasuhteet ja hyväntekeväisyys
Medium	Medium-Low	12. Palkat ja palkitseminen
Medium	Medium	13. Terveys ja työturvallisuus
Medium	Medium-High	14. Työntekijäsuhteiden vastuullisuus ja luottamuksellisuus
Medium	High	15. Työntekijöiden hyvinvointi
Medium	Very High	16. Sitoutuminen henkilöstön kasvuun ja kehittymiseen
Low-Medium	Low	17. Inspiroiva yrityskulttuuri
Low-Medium	Medium-Low	18. Työntekijöiden houkuttelu ja sitouttaminen
Low-Medium	Medium	19. Innovointi
Low	Low	20. Työehtosopimusneuvottelut
Low	Medium-Low	21. Hallituksen monimuotoisuus ja riippumattomuus
Low	Medium	22. Tietosuoja
Low	Medium-High	23. Toimittajien menettelyohje
Low	High	24. Etiikka ja korruption torjunta

Ympäristövastuu

- 1. Metsien hävittäminen
- 2. Biologisen monimuotoisuuden häviäminen
- 3. Vedenkulutus
- 4. Saastuminen
- 5. Jätteet
- 6. Energiankulutus
- 7. Liikenteen päästöt
- 8. Luonnonvarojen käyttö
- 9. Kasvihuonekaasupäästöt
- 10. Tuotteiden energiankulutus

Yhteiskuntavastuu

- 11. Yhteiskuntasuhteet ja hyväntekeväisyys
- 12. Palkat ja palkitseminen
- 13. Terveys ja työturvallisuus
- 14. Työntekijäsuhteiden vastuullisuus ja luottamuksellisuus
- 15. Työntekijöiden hyvinvointi
- 16. Sitoutuminen henkilöstön kasvuun ja kehittymiseen
- 17. Inspiroiva yrityskulttuuri
- 18. Työntekijöiden houkuttelu ja sitouttaminen
- 19. Innovointi

Hallintotapa

- 20. Työehtosopimusneuvottelut
- 21. Hallituksen monimuotoisuus ja riippumattomuus
- 22. Tietosuoja
- 23. Toimittajien menettelyohje
- 24. Etiikka ja korruption torjunta

Vuosi lyhyesti | Strategia | Teknologia | Asiakaskertomukset | Henkilöstöstrategia | **Toimintatapamme** | Johto

45

- [illegible]

Telesten ESG-teemojen olennaisuusmatriisi päivitettiin vuonna 2021. Matriisin avulla tunnistetaan olennaisimmat ESG-alueet, joita tulee mitata ja seurata ja jotka edellyttävät toimia tulevina vuosina. Olennaisuusarvioinnin aikana tunnistimme myös asioita, joihin yhtiöllä ei odoteta olevan merkittävää vaikutusta.

Hiilidioksidipäästömme syntyvät lähinnä kiinteistöissämme käytetystä energiasta sekä rahdista ja liikenteestä. Tuotteen elinkaaren aikana aiheutuvalla energiankulutuksella arvioitiin olevan suurin vaikutus hiilidioksidipäästöihin. Vaikutuksen suuruus riippuu käytetyn energian CO₂-intensiteetistä. Muut yhtiön kannalta tärkeät ympäristöasiat ovat luonnonvarojen käyttö ja jätteen synty.

	Ympäristövastuu	Yhteiskuntavastuu	Hallintotapa
1. Metsien hävittäminen	11. Yhteiskuntasuhteet ja hyväntekeväisyys	20. Työehtosopimusneuvottelut	
2. Biologisen monimuotoisuuden häviäminen	12. Palkat ja palkitseminen	21. Hallituksen monimuotoisuus ja riippumattomuus	
3. Vedenkulutus	13. Terveys ja työturvallisuus	22. Tietosuoja	
4. Saastuminen	14. Työntekijäsuhteiden vastuullisuus ja luottamuksellisuus	23. Toimittajien menettelyohje	
5. Jätteet	15. Työntekijöiden hyvinvointi	24. Etiikka ja korruption torjunta	
6. Energiankulutus	16. Sitoutuminen henkilöstön kasvuun ja kehittymiseen		
7. Liikenteen päästöt	17. Inspiroiva yrityskulttuuri		
8. Luonnonvarojen käyttö	18. Työntekijöiden houkuttelu ja sitouttaminen		
9. Kasvihuonekaasupäästöt	19. Innovointi		
10. Tuotteiden energiankulutus			

- [illegible]

Johto

Timeline Total Use=2540 Hr.

◆ Main Project

◆ Final Project

Review

Hallitus

TIMO LUUKKAINEN



Ekonomi, DI, MBA, s. 1954
Hallituksen puheenjohtaja vuodesta 2020
Hallituksen jäsen vuodesta 2016

Ei-riippumaton merkittävästä osakkeenomistajasta.

Hallituksen puheenjohtaja Tianta Oy:ssä, joka on Telesten merkittävä osakkeenomistaja.

Päätoimi:
Hallitustyöskentely

Keskeinen työkokemus:
Ensto Oy, konsernin toimitusjohtaja 2009–2016
Evervent Oy, toimitusjohtaja 2007–2009

Ranskassa, Iso-Britanniassa ja Sveitsissä
1992–2008: General Motors, Ranskan
tytäryhtiön johtoryhmä, Hyster- ja Movex
-yhtymien EMEA-johtaja

Irrifrance, yhtiön toimitusjohtaja

ABB, tytäryhtiöiden toimitusjohtaja 1985–1992

UPM Kymmene, tytäryhtiön toimitusjohtaja
1981–1985

Muut keskeiset luottamustoimet:
Fondita Rahastoyhtiö Oy, hallituksen jäsen 2021–
Tianta Oy, hallituksen puheenjohtaja 2018–

JUSSI HIMANEN



DI, s. 1972
Hallituksen jäsen vuodesta 2019

Riippumaton yhtiöstä ja sen merkittävistä osakkeenomistajista.

Päätoimi:
Ramboll Finland, kehitysjohtaja 2018–

Keskeinen työkokemus:
Comptel Oyj, strategiajohtaja 2012–2017
Nokia, Nokia Networks, Nokia Siemens,
useita tehtäviä 1998–2011
Sonera, 1997–1998

VESA KORPIMIES



KTM, s. 1962
Hallituksen jäsen vuodesta 2019

Ei-riippumaton merkittävästä osakkeenomistajasta.

Toimitusjohtaja ja hallituksen jäsen Tianta Oy:ssä, joka on Telesten merkittävä osakkeenomistaja.

Päätoimi:
EM Group Oy, toimitusjohtaja 2018–

Keskeinen työkokemus:
Kymppi Group Oy, operatiivinen johtaja
2015–2017

Exel Composites Oyj, toimitusjohtaja
2008–2014

Exel Composites Oyj, useita tehtäviä
Suomessa ja Saksassa 1987–2007

Muut keskeiset luottamustoimet:
Axopar Boats Oy, hallituksen jäsen 2020–

Tianta Oy, toimitusjohtaja ja hallitusjäsen
2019–

Efla Oy, hallituksen puheenjohtaja 2018–

Meconet Oy, hallitusjäsen 2016–

Scanpole Oy, hallitusjäsen 2015–

MIREL LEINO-HALTIA



KTT, CFA, s. 1971

Hallituksen jäsen vuodesta 2020

Tarkastusvaliokunnan puheenjohtaja 2020 -

Riippumaton yhtiöstä ja sen merkittävistä osakkeenomistajista

Päätoimi:

Työelämäprofessori, Aalto Yliopisto 2019-

Hallitusammattilainen

Keskeinen työkokemus:

PwC Suomi, Partner, konsultointi 2009-2018

PwC Suomi, useita tehtäviä 2000-2008

Muut keskeiset luottamustoimet:

Sitowise Oyj, hallituksen ja tarkastusvaliokunnan jäsen 2021-

Euroclear Finland Oy, hallituksen jäsen, tarkastusvaliokunnan puheenjohtaja, Hallinnointi, nimitys- ja palkitsemisvaliokunnan jäsen 2018 -

Tarkastus- ja riskivaliokunnan jäsen, LähiTapiola-ryhmä

Hallituksen jäsen useissa LähiTapiola-ryhmän yhtiöissä 2019 -

Indufor Oy, hallituksen puheenjohtaja 2019-

Säästöpankkien Tutkimussäätiö, hallituksen jäsen 2020 -

HEIKKI MÄKIJÄRVI



DI, s. 1959

Hallituksen jäsen vuodesta 2018

Riippumaton yhtiöstä ja sen merkittävistä osakkeenomistajista.

Päätoimi:

Telia Ventures, toimitusjohtaja 2018-

Keskeinen työkokemus:

Airbus Ventures, General Partner, 2015-2016

Deutsche Telekom AG, Senior Vice President, Venture Capital & Group Business Development and Venturing, 2011-2014

Openwave systems INC, Senior Vice President, Business Development, 2009-2011

T-Venture, Hallintoneuvoston puheenjohtaja, 2011-2014

Accel Partners, Venture Partner, 2002-2009

Cisco Systems, Technical Director, 1998-2001

Nokia, useita johtotehtäviä Suomessa ja Saksassa 1983-1998

KAI TELANNE



KTM s. 1964

Hallituksen jäsen vuodesta 2008

Riippumaton yhtiöstä ja sen merkittävistä osakkeenomistajista.

Päätoimi:

Alma Media Oyj, toimitusjohtaja 2005-

Keskeinen työkokemus:

Kustannus Oy Aamulehti, toimitusjohtaja 2001-2005

Kustannus Oy Aamulehti, varatoimitusjohtaja 2000-2001

Muut keskeiset luottamustoimet:

Tampereen kauppakamari, hallituksen jäsen 2018-

Johtoryhmä

JUKKA RINNEVAARA



Toimitusjohtaja 31.12.2021 asti
KTM, s. 1961

Telesten palveluksessa 2002 – 2021

Keskeinen työkokemus:
ABB Building Systems, Group Senior
Vice President 2001–2002

ABB Installaatiot, toimitusjohtaja
1999–2001

Keskeiset luottamustoimet:
Vaisala Oyj, hallituksen jäsen 2019–
Teknologiaateollisuus ry, hallituksen
jäsen 2019–

ESA HARJU



Video Information and Security,
Liiketoimintajohtaja
DI, s. 1967

Telesten palveluksessa vuodesta 2016
Johtoryhmän jäsen vuodesta 2016
Toimitusjohtaja 1.1.2022 alkaen

Keskeinen työkokemus:
Yritysjohdon konsultti 2015–2016
Ixonos Oyj, toimitusjohtaja 2013–2015

Nokia Siemens Networks Finland Oy,
toimitusjohtaja 2012

Nokia Siemens Networks Oy,
Skandinavian ja Baltian liiketoiminnot
2010–2012

Vuodesta 1991 alkaen eri johtotason
tehtävissä Nokia Oyj:ssä ja Nokia
Siemens Networks Oy:ssä.

Keskeiset luottamustoimet:
Taiste Oy hallituksen puheenjohtaja
2016–

JUHA HYYTIÄINEN



Talousjohtaja
KTM, s. 1967

Telesten palveluksessa vuodesta 2013
Johtoryhmän jäsen vuodesta 2013

Keskeinen työkokemus:
Nokia Oyj, taloushallinnon
johtotehtävät 2000–2013

Ensto Saloplast Oy, talousjohtaja
1998–2000

OMG Kokkola Chemicals Oy,
talouspäällikkö 1994–1998

PASI JÄRVENPÄÄ



Tutkimus- ja tuotekehitysjohtaja
DI, s. 1967

Telesten palveluksessa vuodesta 1994
Johtoryhmän jäsen vuodesta 2013

Keskeinen työkokemus:
Telesten palveluksessa vuodesta 1994

MARKUS MATTILA



Tuotanto-, logistiikka- ja hankintajohtaja
DI, s. 1968

Telesten palveluksessa vuodesta 2008
Johtoryhmän jäsen vuodesta 2008

Keskeinen työkokemus:

Nokia Mobile Phones/Nokia Oyj, päällikkö-
ja johtotehtävät tuoteoperaatioissa,
logistiikassa ja hankintoimessa
1993–2008

HANNO NARJUS



Networks, liiketoimintajohtaja
KTM, s. 1962

Telesten palveluksessa vuodesta 2006
Johtoryhmän jäsen vuodesta 2007

Keskeinen työkokemus:

Nokia Oyj, erilaiset johtotehtävät
1996–2006

Teleste Oyj, johtaja 1989–1996

TUOMAS VANNE



Henkilöstöjohtaja
Upseerin tutkinto (M.Sc.), s. 1979

Telesten palveluksessa vuodesta 2019
Johtoryhmän jäsen vuodesta 2019

Keskeinen työkokemus:

Lidl Latvia and Estonia, Head of HR
2018–2019

Lidl US LLC, Director/Senior Director - HR
2016–2018

Lidl Suomi Ky, päällikkö- ja
johtotehtävät 2012–2016

Puolustusvoimat, upseerin tehtävät
2004–2012

JOHAN SLOTTE



Varatoimitusjohtaja 31.3.2021 asti
VT, EMBA, s. 1959

Tietoja osakkeenomistajille

TELESTEN OSAKE

Teleste Oyj on listautuneena Nasdaq Helsingissä Teknologia-toimialaluokassa. Teleste kuuluu markkina-arvoltaan small cap -ryhmään. Yhtiön osakkeet on liitetty arvo-osuusjärjestelmään. Yhtiöllä on yksi osakesarja ja kukin osake oikeuttaa yhteen ääneen yhtiökokouksessa ja samansuuruiseen osinkoon.

Yhtiön rekisteröity osakepääoma 31.12.2021 oli 6 966 932,80 euroa jakautuen 18 985 588 osakkeeseen.

Osakekurssi oli vuoden 2021 aikana alimmillaan 4,47 (3,51) euroa ja korkeimmillaan 6,66 (5,78) euroa. Päättöskurssi 31.12.2021 oli 5,24 (4,49) euroa.

- Kaupankäyntitunnus TLT1V
- ISIN-koodi FI0009007728
- Reuters-tunnus TLT1V.HE
- Bloomberg-tunnus TLT1VFH

TALOUDELLISET TIEDOTTEET VUONNA 2022

Telesten tilinpäätöstiedote vuodelta 2021 julkaistiin 10.2.2022.

Lisäksi Teleste julkistaa vuoden 2022 aikana:

- Osavuositarkastus tammi–maaliskuu 5.5.2022
- Puolivuosikatsaus tammi–kesäkuu 11.8.2022
- Osavuositarkastus tammi–syyskuu 3.11.2022

Taloudelliset katsaukset julkistetaan pörssitiedotteena ja julkaisut sekä pörssitiedotteet ovat luettavissa suomeksi ja englanniksi yhtiön kotisivuilla.

Katsausten julkistamisen yhteydessä Teleste järjestää tiedotustilaisuuden sijoittajille, analyytikoille ja median edustajille.

Hiljainen jakso

Hiljainen jakso alkaa 30 päivää ennen osavuositarkastusten, puolivuositarkastuksen ja tilinpäätöstiedotteen julkaisua ja kestää näiden julkaisemiseen saakka. Hiljaisen jakson aikana Telesten edustajat eivät kommunikoi yhtiön taloudellista tilannetta, eivätkä tapaa pääomamarkkinoiden edustajia.

YHTIÖKOKOUS

Teleste Oyj:n varsinainen yhtiökokous pidetään 6.4.2022 klo 14.00. Kokous pidetään poikkeusjärjestelyin ilman osakkeenomistajien tai näiden asiamiesten läsnäoloa yhtiön pääkonttorissa, Telestenkatu 1, 20660 Littoinen.

Yhtiön hallitus on päättänyt poikkeuksellisesta yhtiökokousmenettelystä 8.5.2021 voimaan tulleen väliaikaisen lain nojalla. COVID-19-pandemian leviämisen rajoittamiseksi varsinainen yhtiökokous järjestetään ilman osakkeenomistajien tai näiden asiamiesten läsnäoloa kokouspaikalla. Tämä on välttämätöntä, jotta yhtiökokous voidaan pitää ennakoitavalla tavalla huomioiden osakkeenomistajien, yhtiön henkilökunnan ja muiden sidosryhmien terveys ja turvallisuus.

Lisätietoa yhtiön verkkosivuilta osoitteesta:

www.teleste.com/yhtiokokous

Tai sähköpostilla

investor.relations@teleste.com

OSINGONJAKOEHDOTUS

Hallitus ehdottaa yhtiökokoukselle, että 31.12.2021 päättyneeltä tilikaudelta vahvistetun taseen perusteella maksetaan osinkoa 0,14 e.

- Osingon irtoamispäivä 7.4.2022
- Osingonmaksun täsmäytyspäivä 8.4.2022
- Osingon maksupäivä 19.4.2022.

Lisätietoja: www.teleste.com/yhtiokokous

OSOITTEENMUUTOKSET

Osakasrekisteriä ylläpitää Euroclear Finland Oy. Osakkeenomistajien henkilö- ja osoitetiedoissa tapahtuneet muutokset pyydetään ystävällisesti ilmoittamaan omaa arvo-osuustiliä hoitavalle tilinhoitajayhteisölle.

Lisätietoja sijoittajasuhdeosiosta yhtiön verkkosivuilta osoitteesta:
www.teleste.com/Sijoittajat

Teleste listautui Helsingin pörssiin 30.3.1999. Osakkeen myyntihinta oli 8,20 euroa listautumisannissa.



Copyright © 2022 Teleste Oyj. Kaikki oikeudet pidätetään.
Teleste on Teleste Oyj:n rekisteröity tavaramerkki.