

# Teleste

## Laaja raportti

17.1.2024 07:50



**Atte Riikola**  
+358 44 593 4500  
atte.riikola@inderes.fi



**Roni Peuranheimo**  
+358 505610455  
roni.peuranheimo@inderes.fi

✓ Inderes Yhtiöasiakas

inde  
res.

# Amerikan valloitusta markkinan vastatulessa

Haastava tilanne Telesten markkinoilla näyttää jatkuvan vielä vuonna 2024, joskin vuoden loppua kohti Pohjois-Amerikan volyymitoimisten pitäisi alkaa paikkaamaan Euroopan markkinan heikkoutta. Markkinatilanteen parantuessa ja Pohjois-Amerikan toimitusten päästessä täyteen vauhtiin painuu myös osakkeen arvostus jo kohtuulliselle tasolle keskipitkällä aikavälillä. Lyhyen aikavälin haasteista johtuen tuotto/riski-suhde ei kuitenkaan ole vielä riittävä tähän nojaamiseksi. Toistamme Telesten vähennä-suosituksen ja 2,6 euron tavoitehinnan.

## Broadband Networksissa uudet teknologiat ja Pohjois-Amerikkaan laajentuminen kasvuajureina

Broadband Networksissa vuosia odotetut ja moneen kertaan viivästyneet/lykkääntyneet investoinnit hajautetun verkkoarkkitehtuurin sekä DOCSIS 4.0. -standardin mukaisiin verkkolaitteisiin ovat asteittain tällä hetkellä käynnistymässä. Heikentynyt talousympäristö on kuitenkin saanut operaattorit varovaisemmiksi, mikä jarruttaa lyhyen aikavälin kysyntänäkymiä. Näillä investoinneilla kaapeliverkot saadaan pidettyä kilpailukykyisinä muihin verkkoteknologioihin nähden ainakin seuraavat 10 vuotta. Teknologian näkökulmasta hajautetussa arkkitehtuurissa Teleste on tehnyt ison harppauksen uudelle alueelle, kun taas DOCSIS 4.0. on tukevasti yhtiön kotikentällä. Uusien teknologioiden käyttöönotot ovat lähdössä liikkeelle erityisesti Pohjois-Amerikassa, missä Telesten jo voittamat asiakkaat tarjoavat huomattavia kasvumahdollisuuksia keskipitkällä aikavälillä. Samalla Pohjois-Amerikan markkinoille pääsy on Telesten pitkän aikavälin strategian kannalta kriittistä, sillä Euroopassa operaattorit ovat enenevässä määrin siirtämässä investointejaan kuituteknologioihin ja markkina näyttäisi olevan rakenteellisessa laskussa. Ennustamme Broadband Networksissa vuoden 2024 liikevaihdon jäävän vakaaksi, mutta Pohjois-Amerikan volyymitoimitusten kääntävän yksikön 12 %:n kasvuun vuonna 2025.

## Public Safety and Mobilityyn kasvunäkymä tasaisen vakaana

Public Safety and Mobilityyssa matkustajainformaatioirratkaisuihin painottuva tilauskanta (Q3'23: 102 MEUR) on hyvällä tasolla ja tukee yksikön vakaata kasvunäkymää. Viime vuosina täällä kiinteähintaiset projektit ovat tuottaneet Telestelle kannattavuushaasteita inflatorisessa ympäristössä, mutta tältä osin tilanne on helpottamassa. Lyhyellä aikavälillä Telesten suurimman ja pitkäaikaisen asiakkaan Alstomin haasteet kassavirran suhteen heijastuvat Telestelle hintapaineena sekä toimitus- ja maksuehtojen heikentymisenä. Pidemmällä aikavälillä iso strateginen asiakas luo edellytyksiä tasaiselle kasvulle, mutta Teleste pyrkii myös edelleen hajauttamaan asiakaskantaansa. Videovalvontasovelluksissa Telestellä on pieni ja hyvin kannattava niche-liiketoiminta, mutta täällä haasteena on rajalliset kasvumahdollisuudet. Kokonaisuutena odotamme Public Safety and Mobilityyn kasvavan lähivuosina 2-3 %:n vauhtia.

## Osake hinnoittelee jo selvän tulosparannuksen eikä tuotto/riski-suhde ole siten riittävä

Telesten arvostus näyttää korkealta lähivuosille, kun vuosien 2023-2024 oikaistut P/E-kertoimet ovat 23x-22x ja vastaavat EV/EBIT-kertoimet 59x-18x. Ennusteissamme Pohjois-Amerikan laajentumisen tulospotentiaali alkaa näkyä kunnolla luvuissa vuosina 2025-2026, jolloin etenkin P/E-kertoimet painuvat varsin mataliksi (9x-8x). Myös velkaantuneisuuden huomioivat EV/EBIT-kertoimet (9x-8x) ovat tuolloin kohtuullisia. Kertoimet eivät ole kuitenkaan poikkeuksellisen houkuttelevia ja hinnoittelevatkin jo huomattavan tulosparannuksen, jonka osalta heikentynyt kysyntänäkymä pitää epävarmuuden koholla.

## Suositus

### Vähennä

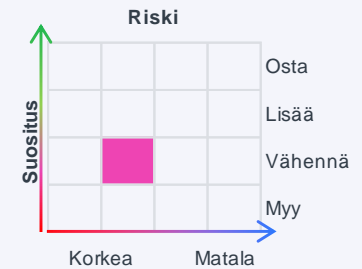
(aik. Vähennä)

**2,60 EUR**

(aik. 2,60 EUR)

### Osakekurssi:

2,70



## Avainluvut

	2022	2023e	2024e	2025e
<b>Liikevaihto</b>	165	149	150	168
<b>kasvu-%</b>	14,6 %	-9,5 %	0,6 %	11,8 %
<b>EBIT oik.</b>	2,0	1,3	4,1	8,0
<b>EBIT-% oik.</b>	1,2 %	0,9 %	2,8 %	4,8 %
<b>Nettotulos</b>	-5,7	1,5	2,3	5,5
<b>EPS (oik.)</b>	-0,01	0,12	0,13	0,30

<b>P/E (oik.)</b>	neg.	22,6	21,5	9,0
<b>P/B</b>	1,1	0,8	0,8	0,8
<b>Osinkotuotto-%</b>	0,0 %	0,0 %	3,0 %	3,7 %
<b>EV/EBIT (oik.)</b>	52,0	58,6	17,8	9,2
<b>EV/EBITDA</b>	13,0	12,1	6,9	5,1
<b>EV/Liikevaihto</b>	0,6	0,5	0,5	0,4

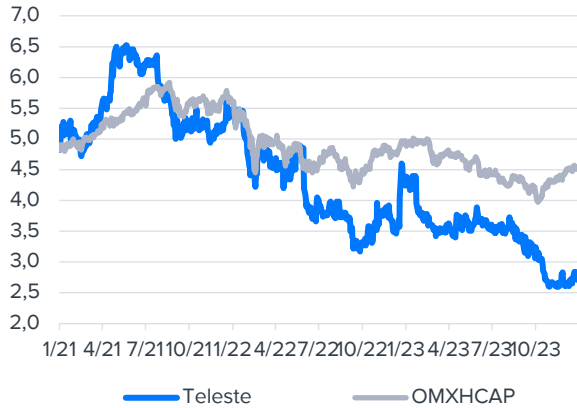
Lähde: Inderes

## Ohjeistus

(Ennallaan)

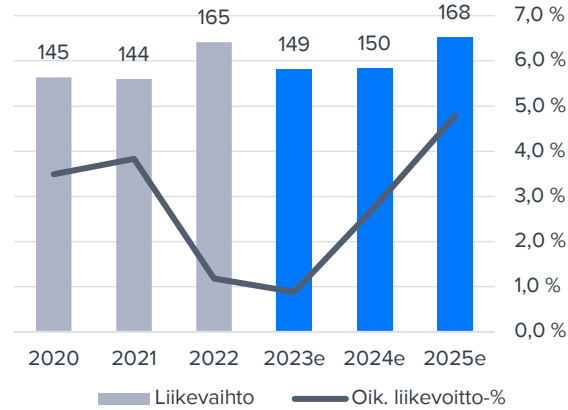
Teleste arvioi vuoden 2023 liikevaihdoksi 145-152 MEUR ja oikaistuksi liiketulokseksi 1-2 MEUR.

## Osakekurssi



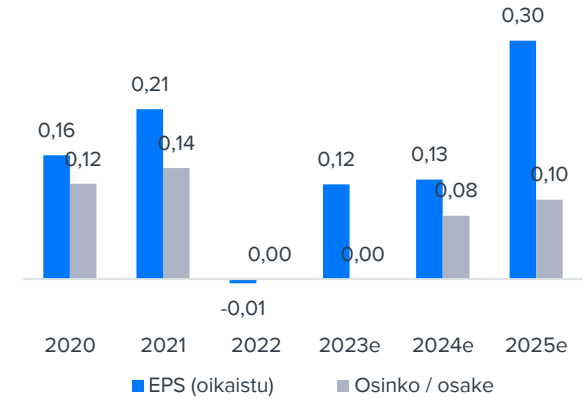
Lähde: Millistream Market Data AB

## Liikevaihto ja liikevoitto-%



Lähde: Inderes

## Osakekohtainen tulos ja osinko



Lähde: Inderes



### Arvoajurit

- Hajautetun arkkitehtuurin ja DOCSIS 4.0 -tuotteiden volyymitoimitusten käynnistyminen
- Laajentuminen Pohjois-Amerikan markkinoille
- Vahva markkina-asema Euroopassa verkkolaitteissa
- Kannattava kasvu videovalvonta- ja matkustajainformaattoratkaisuissa



### Riskitekijät

- Operaattorien investointien jarruttelu Euroopassa lyhyellä aikavälillä
- Matkustajainformaattoratkaisuissa kiinteähintaiset projektit haasteena inflatorisessa ympäristössä
- Koholla oleva käyttöpääoma ja velkaantuneisuus
- Pohjois-Amerikkaan laajentumisen epäonnistuminen
- Komponenttipula ja toimitusketjuhaasteet
- Suurten toimijoiden alalle tulo ja kilpailupaine

Arvostustaso	2023e	2024e	2025e
Osakekurssi	2,70	2,70	2,70
Osakemäärä, milj. kpl	18,2	18,2	18,2
Markkina-arvo	49	49	49
Yritysarvo (EV)	77	74	74
P/E (oik.)	22,6	21,5	9,0
P/E	33,9	21,5	9,0
P/B	0,8	0,8	0,8
P/S	0,3	0,3	0,3
EV/Liikevaihto	0,5	0,5	0,4
EV/EBITDA (oik.)	12,1	6,9	5,1
EV/EBIT (oik.)	58,6	17,8	9,2
Osinko/tulos (%)	0,0 %	63,7 %	33,3 %
Osinkotuotto-%	0,0 %	3,0 %	3,7 %

Lähde: Inderes

# Sisällysluettelo

Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli	<b>5-11</b>
Sijoitusprofiili	<b>12-14</b>
Markkinat	<b>15-23</b>
Strategia	<b>24-26</b>
Taloudellinen tilanne	<b>27-29</b>
Ennusteet	<b>30-33</b>
Arvonmääritys	<b>34-36</b>
Taulukot	<b>37-41</b>
Vastuuvapauslauseke ja suositushistoria	<b>42</b>

# Teleste lyhyesti

Teleste toimii tilaajaverkkolaitteiden kehittäjänä, tuottajana ja myyjänä sekä tietoliikenneoperaattorien verkkojen palvelutoimittajana. Lisäksi yhtiö tarjoaa videovalvontaan ja matkustajainformaatioon tarvittavia sovelluksia sekä ratkaisuja lähinnä julkisen sektorin asiakkaille sekä raideliikenteeseen.

**1954**

Perustamisvuosi

**1999**

Listautuminen

**165 MEUR (+15 % vs. 2021)**

Liikevaihto vuonna 2022

**2,0 MEUR (1,2 % lv:sta)**

Liikevoitto (oik.) 2022

**789**

Henkilöstö Q3'23 lopussa

**129 MEUR**

Tilaukanta Q3'23 lopussa

**66 % / 34 %**

Broadband Networks / Public Safety and Mobility osuus liikevaihdosta 2022

## 2010-2016

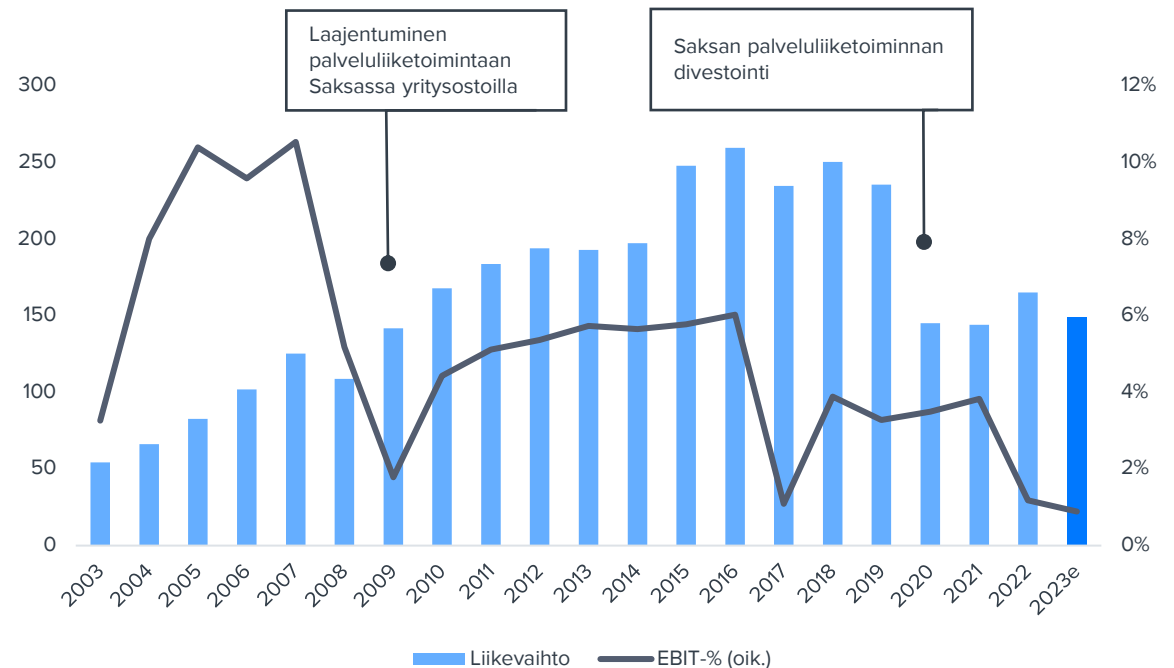
- Telesten onnistuminen tilaajaverkkotuotteiden DOCSIS 3.1 -teknologiasyklissä yhdessä Mitron-yritysoston (2015) kanssa tukee tuloskasvua
- Palveluliiketoiminnan kannattavuus heikolla tasolla erityisesti Saksassa

## 2017-2020

- Tilaajaverkkotuotteiden markkina heikkenee DOCSIS 3.1 investointien vähentyessä
- Videovalvonta- ja informaatoratkaisuissa kannattavaa kasvua
- Palveluliiketoiminnan kannattavuushaasteet jatkuvat Saksassa, mikä johtaa päätökseen irtaantua tästä liiketoiminnasta

## 2021-2023

- Komponenttipula sekä kustannusinflaatio heikentävät toimituskykyä ja kannattavuutta
- Tilaukanta nousee ennätyslukemiin 2022
- Heikko talousnäkömä heijastuu operaattorien investointeihin 2023
- Tilaajaverkkotuotteissa Pohjois-Amerikan toimitukset käynnistymässä H2'24 aikana



# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 1/4

## Yhtiökuvaus

### Suomalainen teknologiakonserni

Teleste on vuonna 1954 perustettu suomalainen teknologiakonserni, joka kehittää ja tarjoaa video- ja laajakaistateknologioita sekä niihin liittyviä palveluita. Yhtiön liikevaihto vuonna 2022 oli 165 MEUR ja oikaistu liiketulos 2,0 MEUR (1,2 % lv:sta). Teleste työllisti Q3'23 lopussa 789 henkilöä.

Teleste toimii tietoliikenneoperaattorien kaapeliverkkojen verkkolaitteiden kehittäjänä, tuottajana ja myyjänä sekä palveluimittajana. Lisäksi yhtiö tarjoaa videovalvontaan ja matkustajainformaatioon tarvittavia sovelluksia ja ratkaisuja lähinnä julkisen sektorin asiakkaille sekä raideliikenteeseen. Telesten eri liiketoimintojen ytimessä on videon ja datan käsittely, siirto sekä hallinta. Telesten pääkonttori sijaitsee Kaarinassa, Turun rajalla ja kaikkiaan yhtiöllä on toimipisteitä 20 maassa. Verkkolaitteiden tuotanto tapahtuu suurimmaksi osaksi Suomessa ja tuotekehitystoiminnot yhtiöllä ovat pääosin Suomessa ja Puolassa.

### Tilaajaverkkotuotteet (Broadband Networks)

Telesten tuotetarjontaan kuuluvat kaikki kaapeliverkon tilaajaverkkotuotteet videokeskuksesta laajakaistatilaajan sisäverkon tuotteisiin. Tämä osa kaapeliverkosta tunnetaan myös nimellä HFC Network (Hybrid Fibre-Coaxial), sillä verkossa hyödynnetään valokuitu- ja koaksiaalikaapeleita.

Yksinkertaistettuna kaapeliverkon rakennetta voi kuvata seuraavasti: 1) kaapeliverkon runkoverkosta lähtee kuitukaapeli

päävahvistinasemalle (Helsingissä esimerkiksi tällainen on Pasilassa), 2) josta lähtee kuitukaapeli loppukäyttäjän lähellä ”kentällä” oleviin nodeihin (esimerkiksi verkkolaittekaapit kaduilla), 3) näistä nodeista lähtee koaksiaalikaapelit taloihin ja asuntoihin.

Tietoliikenneoperaattorit investoivat verkkoihinsa pystyäkseen tarjoamaan loppukäyttäjille nopeampia ja luotettavampia internetyhteyksiä, sillä verkon dataliikenteen määrä kasvaa jatkuvasti digitalisaation edetessä yhteiskunnassa. Telesten tilaajaverkkotuotteilla operaattorit voivat nostaa kustannustehokkaasti verkon nopeutta päivittämällä päävahvistinaseman ja verkkolaittekaappien sisällä olevia laitteita. Verkkolaitteissa Telestellä on vahva markkina- asema Euroopassa ja yhtiö on parhaillaan laajentumassa Pohjois-Amerikkaan, joka on tulevan kasvun kannalta keskeinen markkina.

Tilaajaverkkolaitteissa aiempi investointisykli kohdistui DOCSIS 3.1 -standardin mukaiseen teknologiaan, joka on saavuttanut jo kypsän vaiheen. Telesten tuotekehitys on painottunut jo usean vuoden hajautetun arkkitehtuurin verkkolaitteisiin sekä DOCSIS 4.0 -standardin mukaiseen teknologiaan. Operaattorit ovat jo pitkään suunnitelleet investointien aloittamista näihin uusiin teknologioihin. Käyttöönnotot ovat kuitenkin lähteneet liikkeelle odotettua hitaammin teknologian hitaamman kehityksen, koronapandemian, komponenttipulan sekä viimeisimpänä talousnäköymän jäähtymisen vuoksi. Näillä näkymin Teleste pääsee toimittamaan uutta teknologiaa isommissa volyymeissa asteittain H2'24:sta alkaen.

### Verkkopalvelut tietoliikenneoperaattoreille

Telesten palveluliiketoiminnan kokoluokka on viime vuosien divestointien myötä pienentynyt huomattavasti. Tänä päivänä palveluihin kuuluu erityisesti verkkojen suunnittelua ja valvontaa. Maantieteellinen painopiste on Suomessa ja Iso-Britanniassa.

### Videovalvonta- ja informaatoratkaisut (Public Safety and Mobility)

Tietoliikenneoperaattoreita palvelevan liiketoiminnan lisäksi Teleste tarjoaa kokonaisvaltaisia videovalvonta- ja informaatoratkaisuja julkiselle sektorille, junavalmistajille ja joukkoliikenneoperaattoreille. Videovalvonnassa Telesten vahvuutena ovat isot verkonhallintajärjestelmät, joissa usean kohteen kamerat, tallentimet ja työasemat on verkotettu yhdeksi yhtenäiseksi videovalvontajärjestelmäksi. Raideliikenteen asiakkaisissa Teleste tarjoaa julkisen liikenteen informaatiojärjestelmiä, näyttöratkaisuja ja videovalvontajärjestelmiä juniin ja asemille.

Videovalvonnassa Telesten kuuluisin referenssikohde on Pariisin kaupunki, missä yhtiön videovalvontasovelluksiin on liitetty jopa 50 000 kameraa. Kokonaisuudessaan videovalvonta on kuitenkin selvästi matkustajainformaatoratkaisuja pienempi liiketoiminta, missä kasvumahdollisuudet ovat melko rajalliset. Matkustajainformaatioissa Telesten pitkän aikavälin kasvunäkymät ovat hyvät, mutta asiakaskunnasta ja suurista hankkeista johtuen liiketoiminta vaatii pitkäjänteisyyttä.

## Kumppanit



Komponenttitoimittajat



Jälleenmyyjät



Alihankkijat

## Toiminnot

Oma tuotanto



Tuotekehitys



Myynti



Palveluliiketoiminta



## Resurssit

Verkkolaitteiden teknologiaosaaminen



Videovalvonta- ja matkustajainformaatio-ohjelmistot



Maine laadukkaana toimittajana



## Liiketoimintaidea

Telesten ratkaisut tekevät arkipäivästä älykkään, turvallisen ja sujuvan.

# TELESTE

Telesten ratkaisut:

- Tuovat video- ja laajakaistapalvelut kotiin
- Takaavat turvallisuuden julkisilla paikoilla
- Opastavat joukkoliikenteen käytössä
- Auttavat rakentamaan ja ylläpitämään verkottuneempaa yhteiskuntaa

## Myyntikanavat



Suoramyynti (suuret operaattorit ja junavalmistajat)



Jälleenmyyjät ja integraattorit



Yhteisyritys paikallisen laitetoimittajan kanssa (USA)

## Asiakassegmentit



Tietoliikenneoperaattorit



Julkisyhteisöt



Junavalmistajat ja raideliikenneoperaattorit

## Tuotteet ja palvelut



Tilaaajaverkkolaitteet



Kokonaisvaltaiset videovalvonta- ja matkustajainformaatiotratkaisut



Suunnittelu-, asennus-, ylläpito- ja asiantuntijapalvelut tietoliikenneoperaattoreille

## Kustannusrakenne\* (2022)



Materiaalit ja palvelut  
(53,5 % liikevaihdosta)



Henkilöstökulut  
(29,4 %)



Liiketoiminnan muut kulut  
(12,1 %)

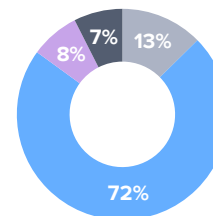
789 hlö (Q3'23)



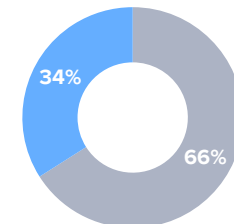
Poistot  
(4,4 %)

## Tulovirrat (2022)

Liikevaihto 165 m€  
EBIT (oik.) 2,0 m€ (2022)



■ Pohjoismaat  
■ Muu Eurooppa  
■ Suomi  
■ Muut maat



■ Broadband Networks  
■ Public Safety and Mobility

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 2/4

## Liiketoimintamalli

Teleste on yhdistelmä laite-, palvelu- ja ohjelmistoliiketoimintaa. Vuoden 2023 ensimmäiseltä 9 kuukaudelta tuotteet vastasivat 87 % ja palvelut 13 % liikevaihdosta. Teleste raportoi nykyään tilaajaverkkotuotteisiin ja -palveluihin liittyvän toimintansa Broadband Networks -yksikössä, joka muodosti viime vuonna 66 % liikevaihdosta. Täällä tilauskanta (Q3'23: 26,8 MEUR) on tyypillisesti lyhyempi ja saadut tilaukset toimitetaan normaalissa tilanteessa muutaman kuukauden sisällä. Broadband Networks -yksikön palveluliiketoiminnan rooli Telestelle on pienentynyt huomattavasti viime vuosien divestointien myötä. Siten sen vaikutus konsernitason lukuihin on nykyään hyvin rajallinen.

Videovalvonta- ja informaatoratkaisut raportoidaan Public Safety and Mobility -yksikössä (2022: 34 % lv:sta). Täällä saaduissa tilauksissa ja myös liikevaihdossa voidaan nähdä vuosineljänneksasolla heiluntaa, mikä johtuu suurten matkustajainformaatiojärjestelmäprojektien ajoituksista ja toimituksista. Isoista monivuotisista projekteista johtuen myös Telesten tilauskanta painottuu tälle liiketoiminta-alueelle (Q3'23: 102,2 MEUR).

Telesten liiketoiminnan perustana toimii vahva teknologiaosaaminen ja yhtiö investoi jatkuvasti tuoteliiiketoimintaansa. Tuotekehityskulut kohdistuvat tilaajaverkkotuotteisiin sekä videovalvonta- ja informaatiojärjestelmiin ja ne vastasivat 9,6 % liikevaihdosta vuonna 2022.

### Broadband Networks

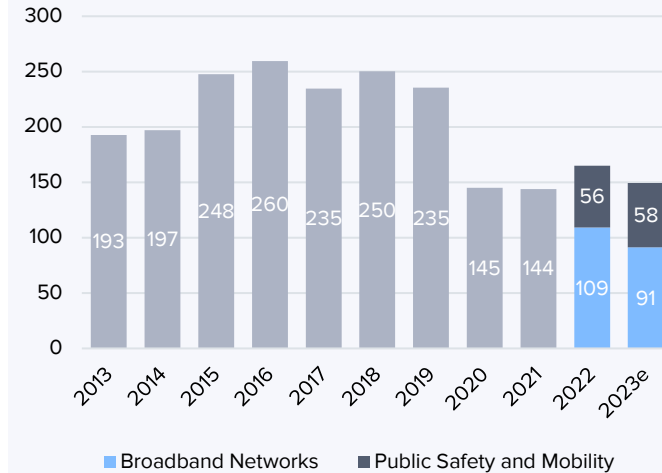
Broadband Networks -yksikön tärkeimmät tuoteryhmät ovat tilaajaverkon aktiivi- ja passiivi-

tuotteet, verkonhallintajärjestelmät, videokeskukset ja tilausvideoratkaisut. Tuotteiden suunnittelu, tuotekehitys ja tuotanto tapahtuvat pääosin Littoisten tehtaalla. Tuotannon joustavuus pyritään maksimoimaan pitämällä tuotantorakenne kevyenä Lean-toimintatapoja noudattamalla.

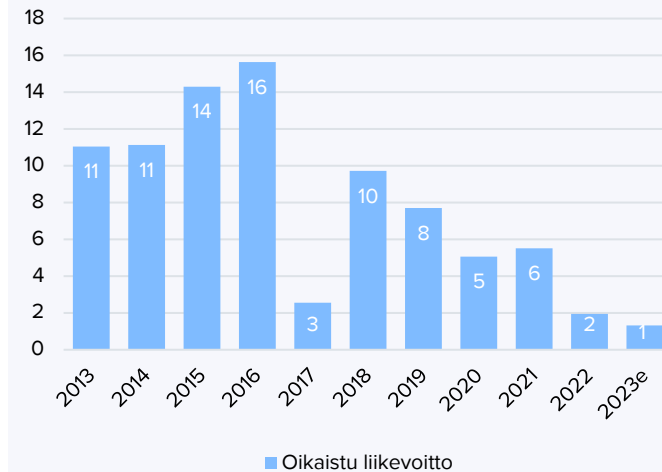
Turussa tuotetaan teknologisesti vaativimmat optiset laitteet ja vahvistimet. Nämä tehdään make-to-order -mallilla, jossa tuotteita valmistetaan vasta kun asiakkaalta on saatu tilaus. Näin vältetään turha tuotanto varastoon. Viime vuosina varastoja on kuitenkin jouduttu kasvattamaan poikkeuksellisen paljon toimituskyvyn turvaamiseksi komponenttien heikon saatavuuden vuoksi. Vuonna 2023 tilanne alkoi tältä osin helpottamaan, joskin tiettyjen puolijohteiden toimitusajat ovat yhtiön mukaan edelleen pitkiä. Teleste on myös investoinut viime vuosina Littoisten tehtaan laajennukseen, jolla yhtiö on pystynyt lisäämään omaa tuotantoaan tiettyjen moduulien osalta ja varautumaan tulevaan kasvuun.

Tilaajaverkkotuotteissa laitteiden teknologiset ominaisuudet vaihtelevat asiakas- ja maakohtaisesti etenkin Euroopassa. Tämän vuoksi on loogista, että tuotekehitys ja tuotanto ovat saman katon alla. Tällöin tuotteet saadaan nopeammin suunnittelupöydältä tuotantolinjalle ja edelleen asiakkaalle. Siten Littoisten tehdas on hyvin kilpailukykyinen halpatuotantoa vastaan. Hajautetun arkkitehtuurin teknologioissa osa tuotealueista on kuitenkin aiempaan standardoidumpia ja näissä Telesten pienten räätälöityjen tuotesarjojen kilpailuetu hieman laimenee. Massavolyymituotteet ja vähemmän teknologiaosaamista vaativat tuotteet Teleste tuottaa alihankintana.

## Liikevaihdon kehitys (MEUR)



## Oikaistun liikevoiton kehitys (MEUR)





# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 3/4

## Broadband Networksin asiakkaat

Telesten verkkolaitteiden asiakkaina ovat kaikki Euroopan suurimmat kaapelioperaattorit, joille Teleste toimittaa tuotteensa suoraan. Pieniä ja keskisuuria operaattoreita Keski- ja Itä-Euroopassa palvellaan jälleenmyyjien kautta. Verkkolaitteisiin kuuluvia videokeskuksia Teleste toimittaa globaalisti operaattoreille ja hospitality-segmenttiin. Lisäksi yhtiöllä on raamisopimus Pohjois-Amerikassa jo yhden suuren operaattorin kanssa sekä neuvottelut käynnissä useamman muun toimijan kanssa. Toimitukset Pohjois-Amerikkaan käynnistyvät näillä näkymin H2'24:llä, josta volyymit lähtevät asteittain kasvamaan.

Tilaajaverkkolaitteissa esiintyy toimialalle tavanomaista voimakasta hintaeroosiota, mitä vahvistaa Telesten asiakaskunnan konsolidaatio. Hintaeroosio luo painetta marginaaleihin ja rasittaa tätä kautta kannattavuutta. Volyymin kasvu on monesti paras tai ainoa keino taistella hintaeroosiota vastaan. Teleste onnistui hyvin DOCSIS 3.1.-teknologian tuotekehityksessä ja markkina-ajoituksessa, mikä tuki yhtiön marginaaleja tässä syklissä.

## Investointien käynnistymistä uuden sukupolven teknologioihin odoteltu jo vuosia

Broadband Networksissa on jo vuosia valmistauduttu hajautetun arkkitehtuurin teknologian investointeihin, ja perinteisten HFC-teknologioiden myynti on ollut asteittaisessa laskussa. Teknologiasykli on kuitenkin lähtenyt selvästi odotuksia hitaammin liikkeelle, jota koronapandemian puhkeaminen entisestään hidasti. Näin ollen hajautetussa arkkitehtuurissa käytännössä ensimmäisen sukupolven tuotteet jäivät suunnittelupöydille ja osa operaattoreista

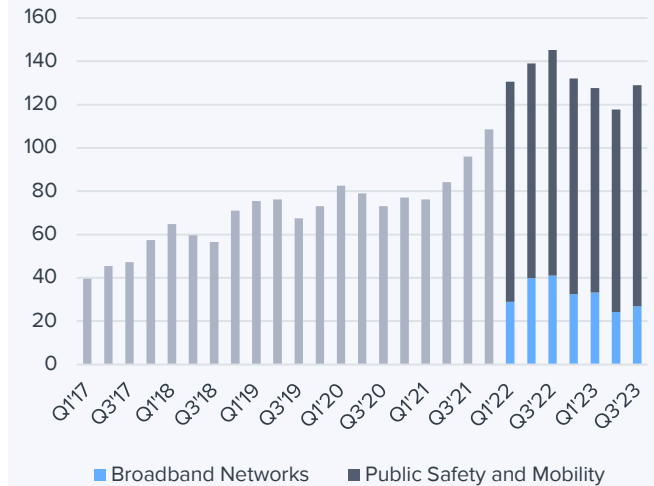
siirtyi käyttämään suoraan toisen sukupolven tuotteita.

Hajautetun arkkitehtuurin lisäksi operaattorit ovat investoimassa uusin DOCSIS 4.0.-standardin verkkolaitteisiin. DOCSIS 4.0. mahdollistaa verkkojen nopeuden kasvattamisen kasvattamalla koaksiaalikaapeliin taajuusspektriä 1,8 GHz:iin nykyisestä 1,2 GHz:sta tai vaihtoehtoisesti muuttamalla verkkolaitteiden modulointia. Teleste on teknologiassaan painottunut taajuusspektrin kasvattamiseen ja erityisesti uuden standardin mukaisiin vahvistimiin. DOCSIS 4.0. tarjoaa tulevana vuosina selvää kasvupotentiaalia, sillä teknologian myötä vaihdettavien vahvistimien määrä koaksiaaliverkossa on erittäin suuri. Käsittelemme mukaan Telestellä pitäisi myös olla tähän teknologiaan kilpailukykyinen tarjooma, jota tukee onnistuminen DOCSIS 3.1.-teknologiassa.

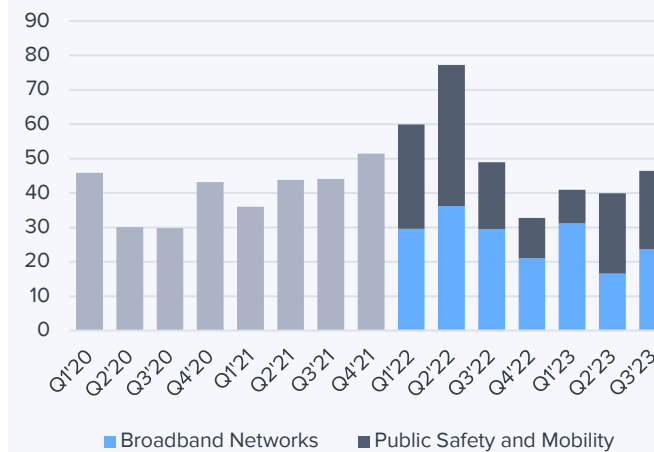
Euroopan kysyntänäkymien kannalta positiivista on se, että operaattorit ovat Telesten mukaan vuonna 2023 alkaneet harkitsemaan vahvemmin investointeja molempiin uusiin teknologioihin. Aiemmin näytti enemmän siltä, että teknologiasykli painottuu pääosin Pohjois-Amerikkaan eurooppalaisten operaattorien painottaessa enemmän kuituinvestointeja.

DOCSIS 4.0. on kuitenkin todennäköisesti viimeinen suuri investointisykli, mitä operaattorit tulevat tekemään kaapeliverkkoihinsa, uusien verkkoinvestointien kohdistuessa enimmäkseen kuituverkkoihin. Kaapeliverkkoihin investointeja odotetaan kuitenkin tehtävän vielä huomattavasti ainakin seuraavan kymmenen vuoden ajan. Teleste on kuitenkin tuotekehityksessään aloittanut alustavat suunnitelmat tähän pitkän aikavälin teknologiasiiirtymään mukautuakseen.

Tilaukset vuosineljänneksittäin (MEUR)



Saadut tilaukset vuosineljänneksittäin (MEUR)



# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 4/4

## Public Safety and Mobility

Telesten Public Safety and Mobility -liiketoiminta tarjoaa kokonaisvaltaiset videovalvonta- ja matkustajainformaatiosovellukset, joissa Telesten omat tuotteet kattavat videon siirron, tallennuksen ja hallinnan sekä matkustajainformaatoratkaisut.

### Matkustajainformaatoratkaisut

Joukkoliikenteen informaatoratkaisuissa Teleste kehittää ja myy pääosin raideliikenteeseen suuntautuvia informaatiojärjestelmiä ja -laitteita. Telestellä on vahvat suhteet suurten eurooppalaisten junavalmistajien kanssa, mitä vahvisti vuonna 2015 tehty Mitron-yritysosto.

Matkustajainformaatoratkaisuissa tärkeimmät asiakkaat ovat junavalmistajat sekä merkittävät kaupunki- ja raideliikenneoperaattorit. Suurimmat markkina-alueet ovat Eurooppa ja Pohjois-Amerikka.

Ranskalainen junanvalmistaja Alstom on Telesten suurin asiakas, jonka kokoluokka kasvoi selvästi vuoden 2021 Bombardierin junakalustoliiketoiminnan oston jälkeen. Alstom on vuonna 2023 kohdannut haasteita, jotka osittain liittyvät Bombardierilta perittyihin isoihin projekteihin. Tämä on rasittanut yhtiön kassavirtaa, jota heijastellen yhtiö on aloittanut toimenpiteitä sen parantamiseksi. Ison asiakkaan tehostamiset heijastuvat myös Telesteen, kun ruuvia pyritään kiristämään joka nurkasta. Tämä tarkoittaa muun muassa hintapainetta sekä toimitus- ja maksuehtojen heikentymistä.

Matkustajainformaatoratkaisuissa Telesten kannattavuus on viime vuosina kärsinyt

merkittävästi kustannusinflaation myötä, kun tilauskannassa on merkittävästi kiinteähintaisia projekteja. Tämä toimialan normaali käytäntö osoittautui ongelmalliseksi nykyisessä inflatorisessa ympäristössä. Vuodesta 2022 lähtien uusiin sopimuksiin on sisällytetty klausuulit mahdollisia hinnankorotuksia varten. Tiettyjä sopimuksia on saatu myös neuvoteltua uusiksi, ja suurin osa ongelmallisista sopimuksista on saatu toimitettua tilauskannasta vuoden 2023 aikana.

Matkustajainformaatoratkaisut kattavat suurimman osan Public Safety and Mobility -yksikön liikevaihdosta videovalvontaratkaisujen osuuden ollessa selvästi tätä pienempi.

### Videovalvontaratkaisut

Videovalvonnassa Teleste keskittyy vaativiin videovalvontakohteisiin, joissa usean kohteen kamerat, tallentimet ja työasemat on verkotettu yhdeksi yhtenäiseksi videovalvontajärjestelmäksi. Videohallintasovellukset liitetään usein yhteen muiden järjestelmien, kuten liikennevalvonta-, hälytys- sekä kriisinhallintajärjestelmien kanssa. Teleste on investoinut videovalvonnassa uuden sukupolven tilannekuvajärjestelmään, jonka osalta ensimmäinen referenssitilauksia saatiin vuonna 2018. Tuohon aikaan tilannekuvajärjestelmän kasvupotentiaali nähtiin aiempaa suurempana, mutta nykyään yhtiö mieltää järjestelmän osaksi videovalvonnan tarjonnan kokonaisuutta.

Videovalvonnan liikevaihdosta suurin osa tulee ohjelmistoista sekä projektitoimituksista ja pienempi osa laitteiden myynnistä. Tärkeimpänä kilpailutekijänä on järjestelmien luotettavuus ja Telesten tuotteilla on hyvä maine. Telesten

kilpailuetuna toimii myös vahva teknologinen videohallinnan osaaminen ja kyky integroida asiakaskohtaisia järjestelmiä kokonaisvaltaisiksi ratkaisuisiksi. Korkeiden vaihdon kustannusten vuoksi asiakaspysyvyys on erittäin hyvää, mutta samalla tämä osaltaan rajaa uusmyynnin mahdollisuuksia.

Videovalvonnassa Telesten asiakaskunta koostuu pääosin julkisen sektorin toimijoista. Tärkeimmät asiakasryhmät ovat kaupungit sekä tie-, raide- ja lentoliikenteestä vastaavat viranomaiset. Koska asiakkaina toimivat pääosin julkisen sektorin toimijat, voivat tilauksien päätöksentekoaajat olla pitkiä tai pitkittyä alkuperäisestä suunnitelmasta. Myyntiprosessit ovat usein myös hyvin kilpailtuja. Onnistuessaan yksittäiset suuret hankkeet voivat kuitenkin turvata kysyntää usealle vuodelle.

### Liiketoiminnat tukevat toisiaan

Videovalvonta- ja informaatoratkaisujen synergioiden ansiosta Teleste pystyy tarjoamaan raideliikenteeseen kokonaisvaltaisia ratkaisuja, jotka sisältävät sekä informaatoratkaisuja että videovalvontaa juniin ja juna-asemille. Videovalvontaan liittyvien ohjelmistojen ja hallintajärjestelmien tuotekehitys ja tuotanto tapahtuvat Puolassa. Informaatiojärjestelmien ja -laitteiden tuotekehitys ja tuotanto puolestaan tapahtuu pääosin Suomessa ja Puolassa. Näissä Teleste tuottaa pääosin sovelluksia, joten tuotanto on henkilöstökeskeistä, eikä siten sido kovin paljon pääomia. Liiketoiminnan pitäisi siten olla jossain määrin skaalautuvaa, mutta yksittäiset isot projektit vaativat kuitenkin aina räätälöintiä.

# Liiketoimintamalli

## Teleste-konserni

### Broadband Networks

66 % liikevaihdosta (2022)

### Public Safety and Mobility

34 % liikevaihdosta (2022)



#### Verkkolaitteet

- Tilaajaverkon aktiivi- ja passiivituotteet, videokeskukset ja tilausvideoratkaisut. Nopeita toimituksia ja lyhyt tilauskanta.
- Valtaosa tuotekehityksestä ja tuotannosta Turussa. Massavolyymituotteet alihankintana Kiinasta.

Suuret tietoliikenneoperaattorit Euroopassa sekä Yhdysvalloissa



#### Verkkopalvelut

- Palveluliiketoiminnan rooli pienentynyt divestointien myötä huomattavasti viime vuosina
- Verkkosuunnittelua, ylläpito- ja asiantuntijapalveluita
- Toiminta pääosin Iso-Britanniassa ja Suomessa

Kaapeli-, laajakaista- ja teleoperaattorit Euroopassa



#### Videovalvonta ja matkustajainformaatiotratkaisut

- Kokonaisvaltaiset videovalvonta- ja matkustajainformaatiotratkaisut. Suuret projektit ja pitkä tilauskanta.
- Tuotekehitys Puolassa ja Suomessa

Julkinen sektori, junavalmistajat sekä raide- ja kaupunkiliikenneoperaattorit

# Sijoitusprofiili

## Haasteiden alla piilee myös potentiaalia

Telesten sijoitusprofiili oli kannattavan kasvun yhtiö vuodesta 2009 vuoteen 2016 asti, jonka jälkeen erinäiset haasteet ovat lähes joka vuosi painaneet yhtiön tuloskehitystä. Koronapandemian jälkeen vuodesta 2021 alkaen komponenttipula ja kustannusinflaatio ovat aiheuttaneet rasitetta yhtiön operatiiviselle suorittamiselle. Samalla toimituskyvyn turvaaminen velkaannutti yhtiön tasetta varaston kasvun sitoessa käyttöpääomaa.

Vuonna 2023 näiden osalta tilanne on alkanut jo muuttua parempaan suuntaan, mutta samalla talousnäköymän heikentyminen on saanut operaattorit varovaisemmaksi investoinneissaan. Tämä jarruttaa nykyistä liiketoimintaa Euroopassa ja hidastaa Pohjois-Amerikkaan laajentumista. Haasteista huolimatta investoinnit uusiin teknologioihin tulevat vielä käynnistymään, ja jo voitettujen asiakkaiden perusteella Telesten laajentuminen Pohjois-Amerikkaan etenee. Siten yhtiössä piilevä tulospotentiaali ei ole hävinnyt, vaikka odottavan aika on tähän mennessä ollut pitkä.

Public Safety and Mobility -liiketoiminnassa tilauskanta on hyvällä tasolla ja kysyntänäköymä vakaa. Matkustajainformaatiotratkaisuisia aiemmin haasteena olleet tietyt kiinteähintaiset projektit on myös saatu pääosin toimitettua tänä vuonna, joten eväät tuloskasvulle lähivuosina ovat kunnossa. Videovalvonnassa kysyntänäköymä on isossa kuvassa vakaa, mutta lyhyen aikavälin kysyntä on riippuvaista nykyisen asiakaskunnan (pääosin julkinen sektori) investoinneista, missä päätöksenteko on hidasta.

## Vahvuudet ja ajurit

**Verkkolaitteiden uusissa teknologioissa onnistuminen:** Hajautetun arkkitehtuurin ja DOCSIS 4.0 -tuotteiden volyymitoimitusten käynnistyminen tarjoaa Telestelle keskipitkällä aikavälillä selvää tuloskasvupotentiaalia.

**Laajentuminen Pohjois-Amerikassa** tarjoaa merkittävää kasvupotentiaalia vuosiksi eteenpäin. Volyymitoimitukset asteittain käynnistymässä H2'24 aikana.

**Kannattava kasvu Public Safety and Mobility -liiketoiminnassa:** Liiketoiminnan kasvua tukevat kaupungistuminen sekä kasvava turvallisuuden tarve ja Teleste on suurissa asiakkuuksissa hyvissä asemissa.

**Vahva markkina-asema Euroopassa perinteisissä HFC-tuotteissa:** Yhtiö saanut kilpailuetua kehittämistään teknologioista ja siitä, että kaapeliverkkojen laitteiden markkina Euroopassa on hajautunut ja standardoimaton. Perinteisten HFC-tuotteiden markkina on kuitenkin kypsässä vaiheessa ja laskutrendissä.

**Telesten osakkeessa on yritysjärjestelykortti:** Verkkoteknologioiden yhdentymisen sekä operaattoreiden konsolidaatio luovat kiihtyvää yhdistymispainetta sektorilla. Pidämme mahdollisena, että suurempi kilpailija voisi olla kiinnostunut Broadband Networks -liiketoiminnasta. Konsolidaatio voi avata myös Telestelle mahdollisuuksia järjestelyihin.

## Keskeiset riskit

**Operaattorien investointien jarruttelu** heikentyneessä talousympäristössä heikentää

lyhyen aikavälin kysyntänäköymiä.

**Verkkolaitteiden uusissa teknologiasykkeissä onnistuminen:** Kaapelioperaattoreiden siirtymä hajautetun verkkoarkkitehtuurin sekä DOCSIS 4.0 -ratkaisuihin muuttaa verkkolaitetoimittajien markkinaa ja voi vaikuttaa näiden markkinaosuuksiin. Teleste vaikuttaisi olevan hyvissä asemissa uusissa teknologioissa.

**Pohjois-Amerikkaan laajentumisen epäonnistuminen** heikentäisi Telesten tuloskasvunäkymiä merkittävästi, sillä tilaajaverkkolaitemarkkina on Euroopassa pitkässä juoksussa laskeva. Uudelle markkinalle laajentumiseen liittyy aina riskejä, eikä kasvu välttämättä toteudu suunnitelmien mukaan. Nämä riskit ovat tosin pienentyneet jo voitettujen asiakkaiden myötä.

**Komponenttipula ja toimitusketjuhaasteet** ovat viime vuosina luoneet haasteita Telesten toimituskykyyn ja kannattavuuteen. Näiden osalta pahin on kuitenkin jo takana ja tilanne palautumassa lähemmäs normaalia.

**Taseen paisunut varasto ja kasvanut velkakuorma:** Toimitusvarmuuden turvaamiseksi Teleste joutui vuonna 2022 kasvattamaan merkittävästi varastoaan, mikä näkyi myös taseen velkaantuneisuuden kasvussa. Vuonna 2023 puskurivarastoja ja sitä kautta velkaantuneisuutta on saatu jo melko hyvin laskettua. Käyttöpääoman sitoutuminen painaa kuitenkin yhä pääoman tuottolukuja ja nousseet rahoituskulut rasittavat osaltaan osakkeenomistajille kuuluvaa tulosta.

# Sijoitusprofiili

1.

**Vahva markkina-asema Euroopassa**

2.

**Laajentuminen Pohjois-Amerikkaan kriittistä tulevana vuosina**

3.

**Tilaajaverkkotuotteiden uudet teknologiasykli kunnolla käynnistymässä**

4.

**Komponenttipulan ja kustannusinflaation vaikutukset asteittain rauhoittumassa**

5.

**Toimituskyvyn turvaaminen sitonut varastoon pääomaa viime vuosina**

Lähde: Inderes

## Potentiaali



- Hajautetun arkkitehtuurin ja DOCSIS 4.0 -tuotteiden volyymitoimitusten käynnistyminen
- Pohjois-Amerikassa potentiaalia merkittävään volyymikasvuun Broadband Networksissa
- Kannattava kasvu Public Safety and Mobility -liiketoiminnassa
- Mahdollinen rakennejärjestelykohde pitkällä aikavälillä

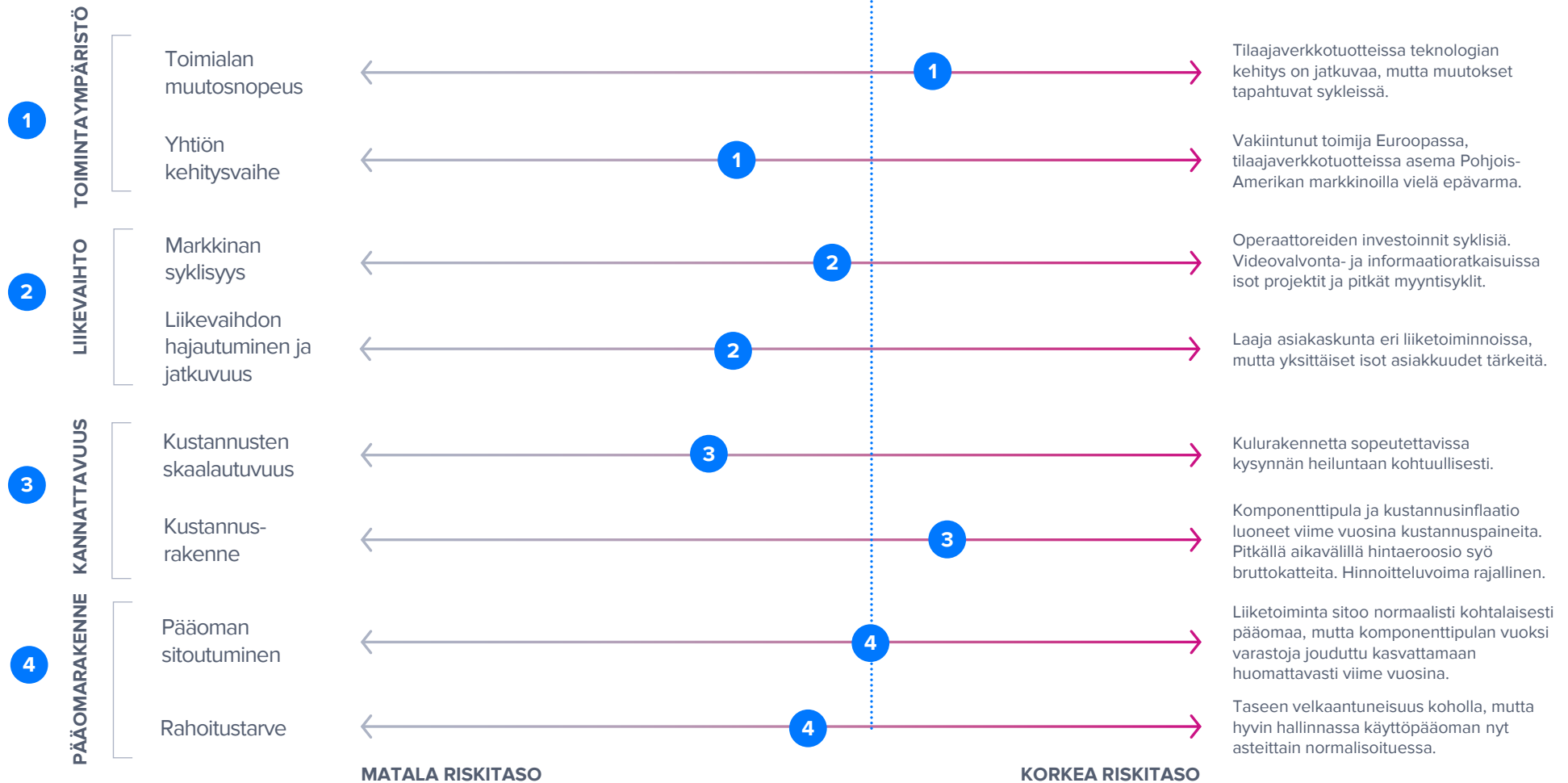
## Riskit



- Operaattorien investointien jarruttelu Euroopassa lyhyellä aikavälillä ja markkinan rakenteellinen lasku pitkällä aikavälillä
- Matkustajainformaatiotratkaisuisissa kiinteähintaiset projektit lyhyen aikavälin haasteena inflatorisessa ympäristössä
- Koholla oleva käyttöpääoma ja velkaantuneisuus
- Pohjois-Amerikkaan laajentumisen epäonnistuminen
- Komponenttipula ja toimitusketjuhaasteet
- Suurten toimijoiden alalle tulo ja kilpailun kiristyminen

# Liiketoimintamallin riskiprofiili

Arvio Telesten liiketoiminnan kokonaisriskitasosta



# Markkinat 1/6

## Broadband Networks

Euroopan kaapeliverkkomarkkina vaihtelee maakohtaisesti eikä yhtenäistä eurooppalaista markkinaa ole olemassa. Eri maiden kaapeliverkot on rakennettu eri aikoihin ja erilaisilla teknisillä ratkaisuilla. Tästä johtuen tilaajaverkkolaitteissa on paljon erilaista maakohtaista tarjontaa ja standardituotteita on vaikea kehittää. Telestelle Euroopan markkinan asiakkaiden edellyttämät lyhyet, räätälöidyt tuotesarjat ja markkinan pirstaloituneisuus on ollut hyvä asia, sillä se pystyy näin kilpailemaan massavolyymituotteita vastaan. Hajautetussa arkkitehtuurissa osa tuotealueista on aiempaa standardoidumpia ja tämä osaltaan laimentaa räätälöityihin tuotesarjoihin perustuvaa kilpailuetua.

Telesten asiakaskunta verkkolaitemarkkinoilla on laaja. Yhtiöllä on vahvat siteet kaikkiin Euroopan suurimpiin kaapeliverkkoja hallinnoiviin tietoliikenneoperaattoreihin, jonka lisäksi yhtiön asiakaskuntaan kuuluu myös keskisuuria ja pieniä kaapelioperaattoreita. Euroopan suurimpiin operaattoreihin ja Telesten asiakkaisiin kuuluvat muun muassa Liberty Global, Altice ja Vodafone. Pohjois-Amerikassa yhtiö on tähän mennessä onnistunut solmimaan raamisopimuksen yhden merkittävän kaapelioperaattorin kanssa ja keskustelut usean toimijan kanssa ovat käynnissä.

### Markkinan koko

Euroopan kaapelioperaattorit ovat jatkuvasti pystyneet kasvattamaan asiakasmääränsä vuodesta 2004 lähtien ja kaapelioperaattorit ovat onnistuneet ottamaan markkinaosuutta tele- ja mobiilioperaattoreilta. Euroopan komission teettämän tutkimuksen mukaan kesäkuussa 2021

EU-maissa noin 44 %:lla kotitalouksista oli pääsy DOCSIS 3.0. -mukaiseen kaapeliverkkoon ja 32 %:lla DOCSIS 3.1. -mukaiseen verkkoon. Toisin sanoen tuohon mennessä noin 73 % Euroopan kaapeliverkoista oli päivitetty DOCSIS 3.1.-teknologiaan.

Euroopan tilaajaverkkolaitemarkkina (ollut arviolta noin 300 MEUR) on Telesten tärkein markkinasegmentti. Täällä yhtiöllä on vahva markkina-asema (~33 %), joka on pysytellyt jo pidempään suunnilleen vakaana. Euroopassa markkina jarruttaa lyhyellä aikavälillä operaattoreiden optimoimissa varastotasojaan ja käydessään läpi teknologiatransitiota. Pidemmällä aikavälillä markkina näyttäisi myös laskevan, kun uudet investoinnit tehdään pääosin kuituverkkoihin. Hajautetun arkkitehtuurin ja DOCSIS 4.0. -investointien pitäisi kuitenkin tuoda lähivuosina piristettä nykyiseen kysyntäkuoppaan.

Teleste hakee verkkotuotteissa kasvua laajentamalla Pohjois-Amerikkaan, joka on kokonaisuudessaan noin 3 kertaa Eurooppaa suurempi markkina. Markkinan koon ennakoidaan myös olevan keskipitkällä aikavälillä kasvussa. Teleste ei kuitenkaan lähde uudelle markkinalle suoraan koko tuoteportfoliollaan rajallisista resursseista johtuen. Jenkkioperaattorien teknologiavalinnoista johtuen (Comcast) koko markkina ei myöskään ole yhtiölle edes saavutettavissa. Teleste keskittyy markkinalla alkuun tarjoamaan hajautetun verkkoarkkitehtuurin nodeja sekä 1,8 GHz:n vahvistimia. Telestelle relevantti markkina Pohjois-Amerikassa on yhtiön arvion mukaan noin 300 MUSD. Lyhyellä aikavälillä operaattorien investointien jarruttelu näkyy myös Pohjois-Amerikan kysyntänäkömissä.

## Broadband Networks markkina

- Euroopassa maiden välillä eriväviä teknologioita
- Pohjois-Amerikka kasvava markkina
- Korkea alalle tulon kynnys
- Hintaeroosio jatkuvaa
- Asiakkaat konsolidoituvat

## Markkinan koko



~300\* MEUR

Telesten markkinaosuus noin 1/3



~300 MUSD\*\*

Hajautetun arkkitehtuurin ja DOCSIS 4.0. markkinapotentiaali

\*Karkea arvio historiassa nähdystä markkinan volyymeista vuositasona. Tällä hetkellä heikossa syklissä markkina arviolta lähempänä 200 MEUR:n tasoa

\*\*Pohjois-Amerikan verkkolaitemarkkina kokonaisuudessaan noin 3x Eurooppaa suurempi. Telestelle alkuun relevantti markkina Pohjois-Amerikassa noin 300 MUSD

## Pohjois-Amerikan markkinan jakautuminen

~1/3 Comcast

Teknologiavalinnoista johtuen ei relevantti Telestelle

~1/3 Charter

~1/3 Muut operaattorit

Telesten ensisijaisesti tavoittelemat operaattorit

Lähde: Inderes

# Markkinat 2/6

## Markkinatrendit

Verkkolaitemarkkinan kasvua tukee jatkuva datamäärän kasvu, mikä asettaa vaatimuksia yhteysnopeuksille ja verkon laadulle. Operaattoreiden on investoitava kaapeliverkkojen kapasiteetin ja nopeuden kasvattamiseen, jotta ne pysyvät kilpailukykyisinä ja pystyvät vastaamaan kasvavaan verkkojen kuormitukseen. Koronapandemia lisäsi laajakaistaliikennettä entisestään, mutta tähän operaattorit pystyivät vielä vastaamaan DOCSIS 3.1.-verkkopäivityksillä.

Tulevina vuosina verkkolaitteita päivitetään enenevässä määrin hajautetun arkkitehtuurin sekä DOCSIS 4.0 -standardin mukaisiin laitteisiin. Telesten kannalta hajautettuun arkkitehtuuriin siirtymisellä on positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia. Esimerkiksi yhtiölle kannattavien päävahvistinaseman optisten lähettimien kysyntä laskee ja kannibalisoituu, koska investointeja päävahvistinasemaan vähennetään. Toisaalta hajautetussa arkkitehtuurissa verkkolaitteissa olevaa älykkyyttä siirretään päävahvistinasemilta kentälle lähemmäs loppukäyttäjiä oleviin nodeihin, mikä tarjoaa Telestelle kasvumahdollisuuksia näillä tuotealueilla. Viime vuosina hajautetun arkkitehtuurin investointeja on koronan lisäksi jarruttanut eri laitevalmistajien yhteensopivuustestaukset. Operaattoreille on ollut tärkeää varmistaa laitteiden toimivuus eri verkkolaitteiden ja eri toimittajien kesken.

DOCSIS 4.0.-teknologiaa pidetään viimeisenä investointiaaltona kaapeli-infrastruktuuriin, jolla sen kilpailukykyä suhteessa kuituverkkoihin ylläpidetään ainakin seuraavat 10 vuotta. Hajautettuun arkkitehtuurin nähden DOCSIS 4.0. on teknologiamielessä Telestelle enemmän

kotikenttää, kun aiemman sukupolven DOCSIS 3.1.-laitteita päivitetään.

Viime vuosikymmenellä Euroopan verkkomarkkinoilla on tapahtunut suuria yritysjärjestelyitä ja asiakaskunnan konsolidaatio on ollut voimakasta. Kaapelioperaattorit ovat yhdistyneet skaalaetujen saavuttamiseksi, jonka lisäksi markkinalla on myös nähty kaapeli-mobiili yritysjärjestelyitä tuoteportfolion laajentamiseksi. Yhdysvaltalaiset kaapelioperaattorit eivät ole näyttäneet kovin paljon kiinnostusta Euroopan markkinoista, mutta eurooppalainen Altice on tehnyt suuria yritysostoja Yhdysvalloissa. Vuonna 2018 Vodafone osti Liberty Globalin kaapelitoiminnot Saksassa, Unkarissa, Tšekissä ja Romaniassa 18,4 miljardin järjestelyssä. Telesten asiakaskunnan konsolidoituminen synnyttää entistä suurempia asiakkaita. Suuremmilla asiakkailla ostovoima vahvistuu, kun osto-osastoista tulee ammattimaisempia ja volyymit kasvavat. Tämä yhdessä kireän kilpailun kanssa johtaa voimistuvaan hintaeroosioon.

Yksi trendi on myös tietoliikenneverkkojen virtualisoituminen, mikä voi kiihdyttää laitteiden hintaeroosiota ja vähentää tarvetta erillisille verkkolaitteille tietyissä kaapeliverkon osissa. Virtualisoinnin myötä tietoliikenneverkkojen toimintoja voidaan ajaa ohjelmoiduilla standardilaitteistoilla. Tällöin verkkojen älykkyyks ja arvo siirtyvät laitteista ohjelmistokerrokseen. Käsityksemme mukaan virtualisointi ei ole välitön uhka Telesten tuotteille, vaan koskee kaapeliverkon muita alueita. Lisäksi yhtiön valmistamien nodejen, vahvistimien ja passiivituotteiden kaikkia ominaisuuksia ei käsittääksemme edes pystyisi virtualisoimaan.

## Broadband Networks markkinatrendit ja vaikutus Telesteen



- Jatkuvasti kasvava datamäärä
- Operaattoreiden tarve lisätä verkkokapasiteettia ja verkkojen nopeutta
- Investoinnit uuden sukupolven verkkolaitteisiin käynnistymässä vuoden 2024 aikana



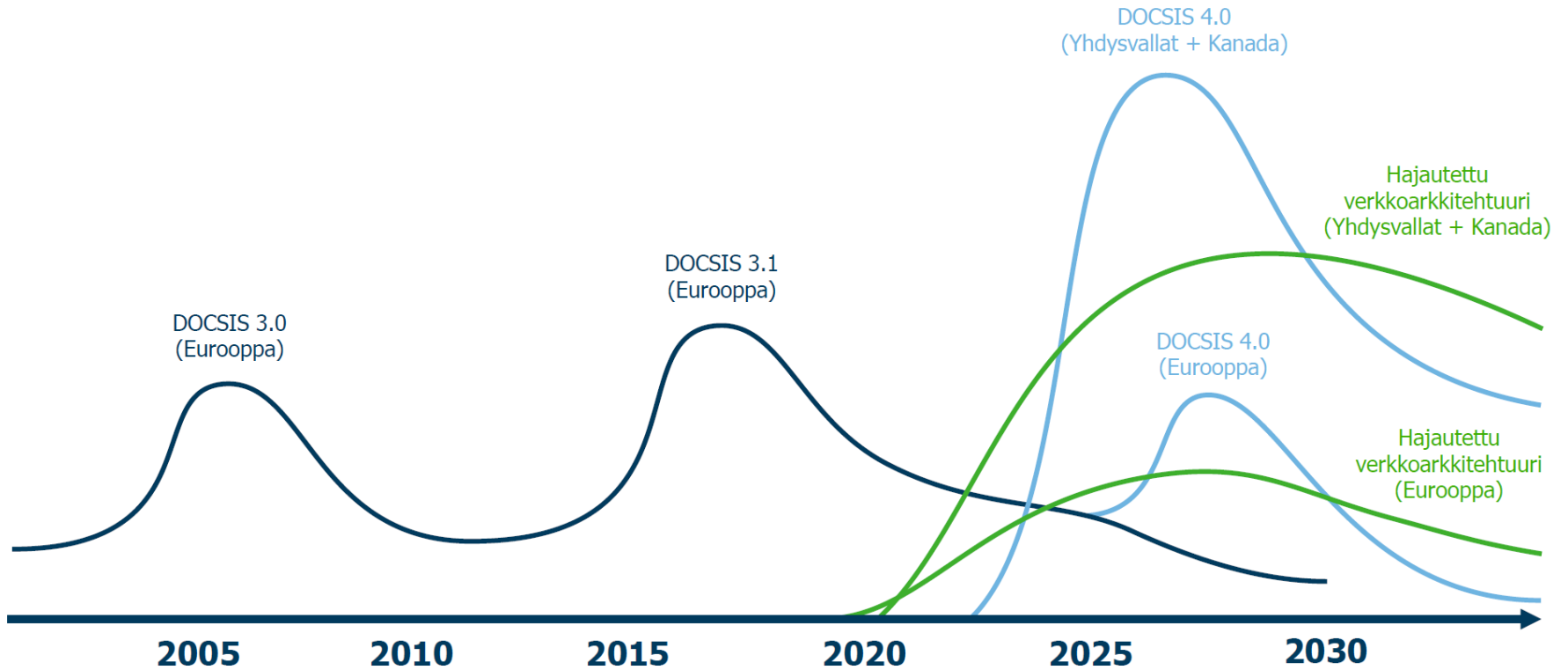
- Verkkojen virtualisointi
- Pitkällä aikavälillä (+10v) siirtymä kuituratkaisuihin



- Asiakaskunnan konsolidaatio
- Suurten kilpailijoiden alalle tulo
- Hintaeroosio
- Heikentyneen talousnäköymän vaikutukset operaattorien investointeihin



# Broadband Networks investointisykliä antava havainnollistus



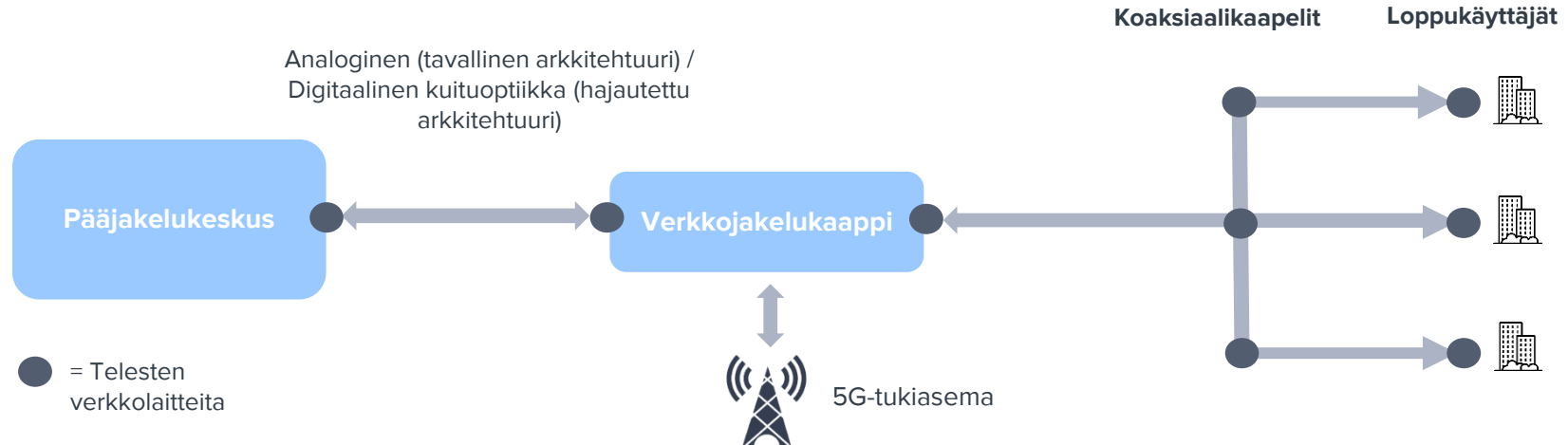
# Kaapeliverkkojen uudet teknologiat

## Hajautettu arkkitehtuuri

- ⇒ Vanhassa arkkitehtuurissa pääjakelukeskukset täynnä laitteistoa, fyysinen tila loppuu kesken. Kiinteistöjen laajennus kallis tapa operaattorille lisätä kapasiteettia.
- ⇒ Hajautetussa arkkitehtuurissa laitteiden ja kapasiteetin määrää vähennetään pääjakelukeskuksessa. Operaattoreille tehonkulutus- ja tilankäyttösäästöjä. Verkkolaitteiden investoinnit laskevat ja tietyt nykyiset Telesten ydintuotteet kannibalisoituvat.
- ⇒ Laitteiden ja kapasiteetin määrää lisätään, etenkin verkkojakelukaapeissa. Verkkolaitteiden investoinnit kasvavat. Älykkyyttä siirretään kentälle, mikä mahdollistaa myös uusia sovelluksia kuten toiminnan 5G:n runkoverkkona. Kysyntää syntyy Telesten uusille ratkaisuille.

## DOCSIS 4.0.

- ⇒ Uusi kaapeliverkkostandardi, jossa kasvatetaan taajuusspektriä koaksiaalikaapeleissa 1,2 GHz:stä 1,8 GHz:iin.
- ⇒ Mahdollistaa jopa 10 Gigabitin nopeuden kaapeliverkossa mahdollistaen verkon nopeuden kasvattamisen ilman isoja valokuituinvestointeja.
- ⇒ DOCSIS 4.0 -standardi sisältää kaikki verkkoelementit keskusjärjestelmistä kodin päätelaitteisiin. Telesten päätuote Pohjois-Amerikan markkinoilla on kaapeliverkon loppupäässä olevat vahvistimet, joita päivitetään uuden standardin mukaisiin laitteisiin. Vahvistimien määrä moninkertainen verkkojakelukaappeihin nähden, mutta älykkyyks matalampaa. Verkkolaitteiden investoinnit kasvavat.



# Markkinat 3/6

## Kilpailu kaapeliverkkojen teknologioissa

Euroopan verkkolaitemarkkinoilla kilpailu on kovaa, mutta teknologian asettamat vaatimukset ja sen nopea kehittyminen asettavat korkean markkinalle tulon kynnyksen. Verkkolaitteet ovat usein maa- tai asiakaskohtaisesti räätälöityjä, joten aasialaisia massavolyymituottajia ei kilpailukentällä varsinaisesti ole. Passiivituotteissa, joissa teknologinen konfigurointi on matala, löytyy enemmän kilpailijoita. Telesten kilpailijoita ovat muun muassa Vector, Technetix, Wisi, Bktel, CommScope (Arris), Harmonic, Casa Systems, ATX ja Vecima. Eurooppalaiset kilpailijat Technetix, Wisi, Bktel ja Vector ovat Telesteä pienempiä toimijoita. Loput Pohjois-Amerikasta tulevat toimijat ovat Vecimaa ja ATX:ää lukuun ottamatta huomattavasti kokoluokaltaan Telesteä suurempia.

Arrisin vuonna 2018 ostaneella CommScopella on vahva markkina-asema Pohjois-Amerikassa. Yritystostovetoinen kasvu on vuosien saatossa kuitenkin velkaannuttanut rajusti yhtiön taseen, mikä on osoittautunut ongelmaksi nyt markkinatilanteen heikennyttyä ja korkojen noustua. Pidämme mahdollisena, että yhtiön haasteet voivat tarjota Telestelle mahdollisuuksia markkinaosuuksien voittamiseen Pohjois-Amerikassa.

Viime vuosina on käynyt selväksi, että Cisco on strategiassaan keskittynyt vahvemmin muille liiketoiminta-alueilleen ja käytännössä poistunut tilaajaverkkotuotteiden markkinalta. Tähän mennessä yhtiö on luopunut jo vahvistinliiketoiminnastaan (ATX osti) ja on myös vetäytymässä CCAP-keskuslaitteistoista. Cisco on

aiemmin ollut Telesten kumppani Euroopassa ja toimittanut keskuslaitteistoa yhteisissä verkkohankkeissa.

## Kilpailu verkkoteknologioiden yhdentymässä

Useita vuosia sitten kiinteän verkon tulevaisuutta kyseenalaistettiin johtuen mobiiliverkkojen noususta. Todellisuudessa kiinteän verkon teknologioiden merkitys on vain kasvanut ja kasvaa entisestään 5G-aikakaudella. Maailma on muuttunut mobiiliksi, mutta samalla langattomat verkot tarvitsevat taustalle entistä vahvemman kiinteän verkon toimiakseen. Eri verkkoteknologiat siis täydentävät toisiaan sen sijaan, että ne pelkästään kilpailisivat keskenään. Esimerkiksi kaapeliverkkoa voidaan käyttää 5G-radioverkon runkoverkkona. Rajanveto mobiiliverkkojen ja kiinteiden laajakaistaverkkojen välillä siis hämärtyy. Operaattoreille tämä on tarkoittanut sitä, että niiden pitää kattaa eri verkkoteknologiat, mikä on johtanut konsolidaatioon.

Suurille verkkoinfra toimittajille (esim. Nokia) tämä on tarkoittanut sitä, että niiltä tulee löytyä osaamista yhä useampiin eri verkkoteknologioihin. Verkkojen yhdentymisen myötä myös Telesten asiakkaiden ja sitä kautta Telesten kilpailukenttä on arviomme mukaan murroksessa luoden konsolidaatiopainetta.

Verkkojen yhdentymisen myötä esimerkiksi Nokia ja Huawei pyrkivät viime vuosikymmenellä laajentumaan kaapelimarkkinalle. Huawei on kuitenkin vetäytynyt käytännössä täysin kaapelimarkkinalta, mihin yhtiölle asetetut pakotteet USA:ssa ja Euroopassa ovat vaikuttaneet olennaisesti.

## Kilpailijoita verkkolaitteissa

COMMSCOPE®



harmonic

technetix

casa systems

VECTOR



## Kilpailijoita verkkopalveluissa

NOKIA



ERICSSON



ZTE中兴

+ Paikalliset toimijat

# Markkinat 4/6

Nokia puolestaan tuli kaapelimarkkinaa vuonna 2016 ostamalla yhdysvaltalaisen Gainspeedin. Nokia ei kuitenkaan onnistunut laajentumaan haastavalle markkinalle odotetusti ja myi nämä liiketoiminnot vuonna 2020 Telesten kilpailijalle Vecimalle. Veciman käsissä näiden liiketoimintojen kasvu on ollut erittäin voimakasta ja kokoluokka moninkertaistunut lähtöpisteestä.

Aiemmin suurten toimijoiden rantautuminen markkinoille tarjoamaan kokonaisvaltaisia ”avaimet käteen” -verkkotoimituksia näytti Telestelle selvältä kilpailu-uhalta. Tässä skenaariossa Teleste olisi voinut joutua arvoketjussa alaspäin alihankkijaksi. Nykytiedon valossa suurimmista toimijoista esimerkiksi Ciscon, Nokian ja Huaweiin luoma kilpailu-uhka on viime vuosina selvästi himmentynyt. Kokonaisratkaisujen sijaan operaattorit näyttävät haluttomilta lukkiutumaan yksittäisen toimittajan teknologioihin. Siten verkkomarkkinalla tulee olemaan arviomme mukaan jatkossakin tilaa Telesten kaltaisille tiettyyn teknologia-alueeseen erikoistuneille toimijoille.

Isossa kuvassa Telesten Broadband Networks -liiketoiminta olisi arviomme mukaan edelleen monelle toimijalle kiinnostava palanen, mikäli verkkoinfrastruktuurin toimittajien konsolidoituminen jatkuu. Tässä skenaariossa Telestelle jäisi jäljelle vakaa videovalvontajärjestelmiä ja raideliikenteen informaattioratkaisuja kehittävä liiketoiminta (Public Safety and Mobility).

Pitkällä aikavälillä sen sijaan kiinteissä verkoissa kaapeliverkkojen haastajana toimii kuituverkot, joihin jo nyt suurin osa uusista

verkkoinvestoinneista kohdistuu. Toisaalta kaapeliverkkoihin liittyviä ylläpitoinvestointeja tullaan tekemään vielä pitkälle tulevaisuuteen. Lisäksi kuituinvestointien mielekkyyttä on viime aikoina heikentänyt huomattavasti noussut korkotasoa, mikä on saanut useat investointisuunnitelmat näyttämään aiempaa kehnommilta.

## Verkkopalvelut

Palveluliiketoiminta oli markkinakooltaan Telesten suurin segmentti ennen Saksan toimintojen divestointia. Nyt varsinaisen markkinapotentiaalin arviointi ei ole enää niin relevantti, kun liiketoiminnan kokoluokka on huomattavan pieni. Tällä hetkellä Telestellä ei ole erityisiä suunnitelmia tai haluja pienen palveluliiketoiminnan kasvattamiseen.

Telesten kilpailijoita ovat lukuisat pienet paikalliset palvelutoimittajat ja suuret globaalit verkkoyhtiöt (kuten Nokia, Ericsson ja Huawei). Lisäksi yhtiön epäsuoria kilpailijoita ovat operaattoreiden sisäiset palveluorganisaatiot ja erityisesti suurten operaattoreiden globaalit palveluorganisaatiot.

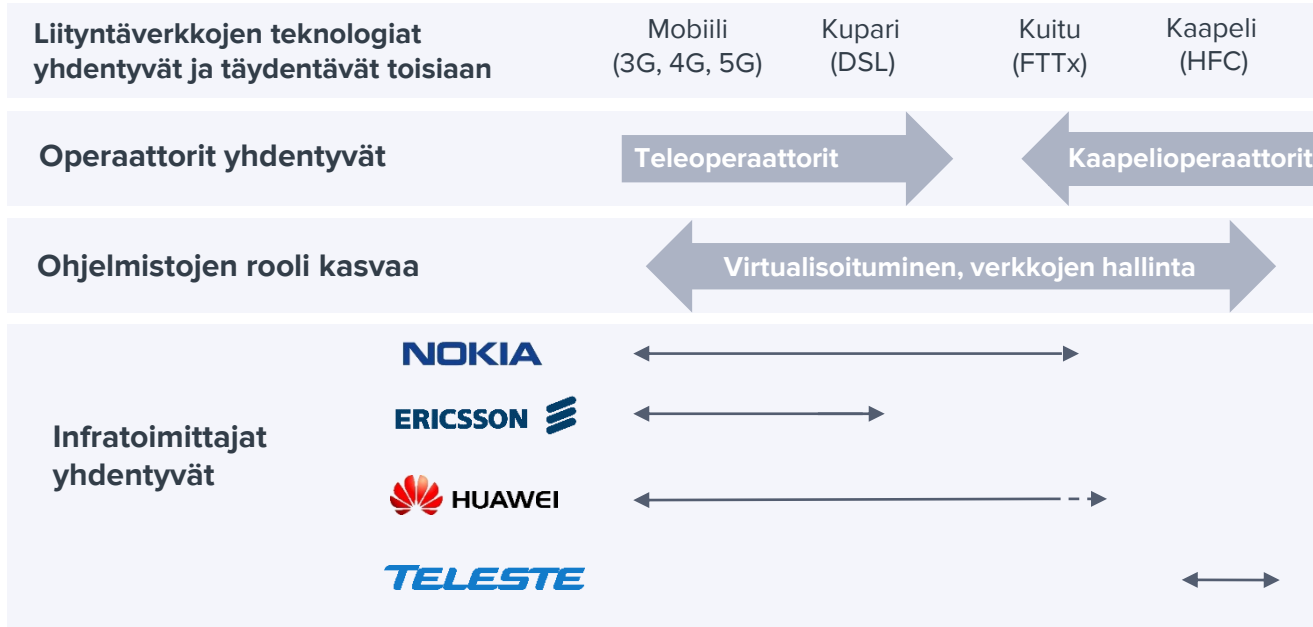
Palveluliiketoiminnan kasvua tukee operaattoreiden lisääntyvä tietoliikenneverkkojen hallinnan ulkoistaminen. Operaattorit pyrkivät myös keskittämään hankintojaan, jolloin he hakevat useammin toimittajia, jotka voivat tarjota laitteita ja palveluita laajoina kokonaisratkaisuna. Verkkojen ylläpidon ulkoistaminen ulkopuolisille toimittajille ei kuitenkaan ole kaapeliverkoissa yhtä yleistä kuin se on ollut mobiilioperaattoreissa.

Palveluliiketoiminnan tuottajan tulee olla äärimmäisen tehokas, jotta se pystyy

kannattavasti tuottamaan operaattoreille ulkoistamisen hyödyt. Pitkällä aikavälillä automaatiosta muodostuu näkemyksemme mukaan keskeinen kilpailuetu. Siten palvelumarkkinan kasvaessa sen työvoimavaltaisuus tulee laskemaan selvästi. Operaattoreilla on krooninen tarve tehostaa toimintaansa ja vähentää liiketoiminnan työvoimavaltaisuutta niiden kohdatessa yhä enemmän disruptiivista kilpailua ja hintapaineita. Pitkällä aikavälillä vahvimpia toimijoita ovat tällöin suuret globaalit palvelutoimittajat, joilla on riittävä kyvykkyys investoida automaatioon ja palvelualustoihin. Näkemyksemme mukaan Telesten palveluliiketoiminnan divestoinnit kertovat näistä markkinatrendeistä, ja pidämme yhtiön fokuosoitumista tuoteliiketoimintaan hyvänä ratkaisuna.

# Tietoliikenneverkkojen yhdentymisen murros

## Tietoliikenneverkkojen teknologiat yhdentyvät pitkällä aikavälillä



- Asiakkaista tulee suurempia ja vahvempia ostajia
- Verkkotoimittajista tulee asiakaskentän konsolidaation myötä suurempia kokonaisratkaisujen toimittajia
- Asiakkaiden paineesta myös erikoistuneille toimijoille on kysyntää ja osa toimijoista erikoistuu valittuihin teknologioihin
- Telesten Broadband Networks potentiaalinen konsolidaation kohde pitkällä aikavälillä

# Markkinat 5/6

## Public Safety and Mobility

Videovalvonnassa Teleste toimii globaalisti, mutta yhtiön tärkeimmät maantieteelliset alueet ovat Pohjois-Amerikka ja Eurooppa. Esimerkkejä asiakassegmenteistä ovat liikenne, kaupunki, maanpuolustus ja turvallisuus. Teleste on valituissa vertikaaliryhmissä panostanut high-end järjestelmiin (kompleksit, vaativat järjestelmät), sillä kuluttajamarkkinalla (matalan konfiguraation pienet järjestelmät) kilpailu on kovempaa ja niiden arvo on pienempi. Matkustajainformaatiotratkaisuisa Telesten asiakkaita ovat pääosin suuret eurooppalaiset junavalmistajat ja raideliikenteen toimijat.

Telestellä on hyviä referenssejä näissä liiketoiminnoissa. Videovalvonnassa yhtiön asiakkaita ovat muun muassa Pariisin kaupunki, Kapkaupungin poliisi, Chicagon julkinen liikenneviranomainen, Fintraffic, Trafikverket, Asfinag, US Department of Transportation ja HKL. Matkustajainformaatiotratkaisuisa asiakkaita ovat muun muassa raideliikenteen toimijat (kuten Alstom, Stadler ja Caf) sekä joukkoliikenneoperaattorit (kuten HKL, SL, Banedanmark, Translink ja Toronto Transit).

Telesten asiakaskunnassa on tapahtunut isoja muutoksia, kun yhtiön suurin asiakas Alstom osti vuonna 2020 Bombardierin junakalustoliiketoiminnan. Muutama vuosi järjestelyn jälkeen lukujen valossa näyttäisi siltä, että Telesten asema Alstomin toimittajana on säilynyt hyvänä. Kaupan jälkeen oli riskinä, että Telesten asema asiakkuudessa voisi heiketä yhtiön tarkastellessa toimittajiaan uudelleen. Merkittävä strateginen asiakkuus tarjoaa Telestelle

kasvumahdollisuuksia, mutta samalla suuren asiakkaan neuvotteluvoima kasvattaa laatuvaatimuksia sekä pitää yllä hintapainetta.

### Markkinan koko

Pohjois-Amerikan ja Euroopan matkustajainformaatiomarkkinoiden koko on arviolta noin 550 MEUR ja sen odotetaan kasvavan maltillista yksinnumeroista vauhtia. Täällä monivuotiset suuret projektit voivat olla kokoluokaltaan useita miljoonia, mikä näkyy myös Telesten saatujen tilausten voimakkaina heilahteluina vuosineljännesten välillä. Valtaosa Public Safety and Mobility -liiketoiminnasta painottuu tälle alueelle.

Globaali videovalvonnan markkina on kokonaisuudessaan miljardiluokassa. Telesten maantieteellisen painotuksen ja asiakasfokuksen myötä yhtiölle relevantin markkinan koko on kuitenkin huomattavasti tätä pienempi. Teleste on arvioinut oman niche-markkinansa kooksi kokonaisuudessaan noin 200 MEUR Euroopassa ja Yhdysvalloissa. Markkinan odotetaan olevan keskipitkällä aikavälillä maltillisessa kasvussa. Koska asiakkaina toimivat pääosin julkisen sektorin toimijat, voivat tilauksien päätöksentekoaajat olla pitkiä ja hankkeiden aikataulut usein venyvät. Käsityksemme mukaan tyypilliset tilausten koot videovalvonnassa vaihtelevat miljoonasta muutamien miljoonien kokoluokkaan.

## Videovalvontaratkaisut

- Paljon pieniä tuotekilpailijoita, integraattorit kokonaisvaltaisissa ratkaisuisa
- Pääosin julkisen sektorin asiakkaita
- Hitaat myyntisyklit
- Kaupungistuminen ja niiden turvallisuus taustalla vaikuttavat trendit

### Markkinan koko



~200 MEUR

## Matkustajainformaatiotratkaisut

- Pääasiakkaina eurooppalaiset junavalmistajat
- Lukuisia eri toimijoita markkinoilla
- Markkinan kasvunäkymät vakaat
- Kaupungistuminen ja kasvava joukkoliikenne trendinä

### Markkinan koko



~550 MEUR

# Markkinat 6/6

## Markkinatrendit

Public Safety and Mobilityn markkinakasvua tukevat megatrendit, kuten kaupungistuminen ja lisääntyvä turvallisuuden tarve. Ihmiset maailmalla muuttavat entistä tiheämpään tahtiin kaupunkeihin, jolloin tarve tämän tyyppisille ratkaisuille lisääntyy, jotta tieliikenne, junat, bussit ja muut liikenneyhteydet toimivat joustavasti. Kasvava väestö kaupungeissa lisää myös turvallisuuden tarvetta ja erilaisia uhkia voidaan valvoa aiempaa tehokkaammin videovalvonnan avulla.

Videovalvonnassa mennään koko ajan kohti yhä kokonaisvaltaisempia tilannekuvajärjestelmiä, joihin linkitetään useita turvajärjestelmiä yhdeksi kokonaisuudeksi (esim. rajavalvonta, sää, poliisi ja pelastuslaitos). Teknologisina trendeinä on puolestaan videoanalytiikkaan, tunnistukseen ja tekoälyyn liittyvät sovellukset, joilla ratkaisujen päälle rakennetaan lisää älykkyyttä.

## Kilpailu

Matkustajainformaatiotratkaisuisa Telesten kilpailijoita ovat muun muassa belgialainen Televic ja saksalaisen Annaxin ostanut Wabtec. Kilpailijoita ovat myös näyttölaitetoimittajat, kuten GDS, Lumino, Funkverk, Luminator ja Daktronics. Käsitksemme mukaan Telestellä on hyvät suhteet Euroopan suurimpiin junavalmistajiin ja raideliikenteen operaattoreihin, mikä auttaa kilpailussa.

Videovalvontamarkkina Euroopassa on hyvin pirstaleinen. Markkinalla on monia eri toimijoita, joilla on eri roolit videovalvonnassa. Markkinalla on pienten sovellusten toimittajia, laitetuimittajia, integraattoreita, ylläpitäjiä ja järjestelmätoimittajia.

Teleste on keskittynyt laajempien järjestelmien suunnitteluun, joihin voi liittää kolmansien osapuolten ohjelmistoja ja laitteita.

Videovalvontasovellukset ovat hyvin niche-alue, joten suurille toimijoille markkina ei näyttäydy kovin houkuttelevana. Näin ollen Telestellä on useita pienempiä kilpailijoita, joista merkittävimpiä ovat Genetec ja Milestone. Tilannekuvajärjestelmissä Teleste kilpailee suurten IT-integraattoreiden, kuten Tietoevryn kanssa.

## Kilpailijoita videovalvontaratkaisuisa

**MILESTONE** **Canon**

**Genetec** **axxon**

## Kilpailijoita matkustajainformaatiotratkaisuisa

**Wabtec** **televic**

**aesys** **funkwerk**

**DAKTRONICS** **LUMINATOR**  
TECHNOLOGY GROUP

# Strategia 1/2

## Strategian painopisteet

Telesten strategian painopisteet ovat:

- Kasvua hajautetusta arkkitehtuurista ja DOCSIS 4.0. -tuotteiden kehitys
- Laajentuminen Broadband Networksissa Pohjois-Amerikan markkinoille
- Markkinajohtajuus matkustajainformaatiotratkaisuisissa
- Rakentaa vahva asema valikoitujen viranomaistahojen turvaratkaisuisissa
- Palveluliiketoiminnassa keskittyminen korkeamman lisäarvon palveluihin
- Operatiivisen toiminnan tehokkuuden ja laadun jatkuva parantaminen

## Broadband Networksin uudet teknologiasykli

Broadband Networksissa vuosien odotus ja kehitystyö alkaa olla pisteessä, missä uuden sukupolven teknologioiden käyttöönotot ovat alkamassa volyymeissa. Näiden toimitukset ovat tulevina vuosina keskeinen Telesten kasvua ohjaava tekijä. Heikentynyt talousympäristö on kuitenkin saanut operaattorit lyhyellä aikavälillä varovaisemmaksi investointien suhteen. Tämä pitää epävarmuuden koholla, kun muistetaan uusien teknologiasyklar tähän mennessä moneen kertaan lykkääntynyt aikataulu. Kun markkina alkaa taas vetämään, voi sykli kääntyä nopeasti hyvin suotuisaksi, sillä operaattoreiden paine investoida kapasiteettiin ei ole hävinnyt minnekään.

Hajautettu verkkoarkkitehtuuri tarjoaa Telestelle mahdollisuuden mennä uusille markkina- ja tuotealueille tilaajaverkkotuotteissa. On kuitenkin

vielä jokseenkin epäselvää, minkälaisen aseman yhtiö saavuttaa näissä tuotteissa. Uhkana on, että hajautettu arkkitehtuuri kannibalisoit tiettyjä päävahvistinasemalle myytäviä tuotteita. Mikäli Teleste ei onnistuisi hajautetun arkkitehtuurin ratkaisuisissa, olisi riskinä, että yhtiö jäisi osittain kroonisesti laskeviin tuotealueisiin. Alustavat merkit näyttävät kuitenkin lupaavilta, mistä raamisopimukset Euroopassa Liberty Globalin kanssa sekä USA:ssa merkittävän kaapelioperaattorin kanssa ovat esimerkkejä.

Nyt samaan aikaan käynnistyvä DOCSIS 4.0. -teknologiasykli näyttäisi lähtevän ensiksi liikkeelle Pohjois-Amerikassa Euroopan tullessa jonkin verran perässä. Telesten mukaan passiivituotteita toimitetaan jo ja älyvahvistimet tulevat markkinoille vuoden 2024 aikana. Telesten lähtökohdat tässä syklissä ovat hyvät, sillä yhtiö onnistui DOCSIS 3.1. -teknologiassa hyvin ja kyseessä on päivitys näille tuotealueille. Teleste arvioi myös tällä hetkellä olevansa kilpailijoita edellä etenkin DOCSIS 4.0 -standardin mukaisten vahvistimien tuotekehityksessä, mutta operaattorien viivästelyt investointien suhteen antavat kilpailijoille vielä aikaa kuroa eroa umpeen. Tulevina vuosina DOCSIS 4.0. on jopa hajautettua arkkitehtuuria merkittävämpi kasvuajuri, sillä teknologiastandardin muutoksen myötä vaihdettavia vahvistimia on lukumäärältään enemmän kuin hajautetun arkkitehtuurin myötä vaihdettavia nodeja. Vaikka Telesten vahvistintuotteista löytyy älykkäitä telematiikka- ja etädiagnostiikka-ominaisuuksia, eivät ne ole yhtä älykkäitä kuin node-tuotteet. Siten niiden katteet ovat käsityksemme mukaan nodeja heikompia. Aikanaan myös nodet todennäköisesti päivitetään

DOCSIS 4.0 -standardin mukaisiksi. Telesten osaaminen Euroopasta esimerkiksi etäpäivitetävien laitteiden suhteen on yksi kilpailuvaltti Pohjois-Amerikassa, sillä operaattorien kiinnostus saada kustannuksiaan alas on kasvussa.

## Pohjois-Amerikkaan laajentuminen

Amerikan valloituksen suhteen Telesten strategia otti vuonna 2022 ison askeleen, kun yhtiö tiedotti raamisopimuksesta merkittävän yhdysvaltalaisen laajakaistaoperaattorin kanssa. Kyseessä oli kauan odotettu ja merkittävä päänavaus Yhdysvalloissa. Yhtiöllä on keskustelut käynnissä useiden kaapelioperaattorien kanssa ja kokonaisuutena potentiaalisia keskisuuria asiakkaita löytyy reilu 10 muutaman suuren jättiläisen lisäksi.

Pohjois-Amerikan markkina on erittäin kilpailtu ja uutena toimijana Teleste voi arviomme mukaan joutua menemään tiettyihin asiakkuuksiin aluksi hinta edellä. Tähän mennessä tähän keinoon ei ole vielä käsityksemme mukaan juurikaan jouduttu turvautumaan, mutta toki neuvottelut useiden asiakkaiden kanssa ovat vielä kesken.

Laajeneminen Pohjois-Amerikkaan on pitkän aikavälin kasvun kannalta kriittistä, sillä Euroopan tilaajaverkkomarkkina on Telesten arvion mukaan pidemmällä aikavälillä laskussa verkkoinvestointien kohdistuessa enenevässä määrin kuituverkkoihin. Pohjois-Amerikan kasvunäkymät ovat sen sijaan paremmat, sillä maassa on huomattavasti enemmän kaapeliverkkoja ja niihin tullaan investoimaan vielä runsaasti. Siten Telesten liiketoiminnan painopiste tulee asteittain tällä vuosikymmenellä siirtymään enemmän Euroopasta Pohjois-Amerikkaan.



# Strategia 2/2

Teleste toimii USA:n markkinalla paikallisen kaapelioperaattorien teknologiatoimittaja Antronixin kanssa perustetun yhteisyrityksen kautta. Teleste omistaa tästä yrityksestä 60 % ja sillä on optio lunastaa koko omistus itselleen. Teleste tuottaa alkuun verkkolaitteet Suomessa, mutta Pohjois-Amerikan volyymin kasvaessa tuotantoa voidaan lisätä myös paikallisesti.

## **Matkustajainformaatiotarkoituksissa tavoitteena markkinajohtajuus**

Telesten tilauskanta matkustajainformaatiotarkoituksissa on vahvalla tasolla ja yhtiöllä on tällä alueella merkittäviä eurooppalaisia asiakkuuksia (Alstom, Stäfler, Caf). Viime aikoina haasteena on ollut kustannusinflaatio ja kiinteähintaiset projektit, mutta hieman pidemmällä tähtäimellä edellytykset kannattavan kasvun tekemiselle ovat kunnossa. Teleste pyrkii jatkuvasti tehostamaan toimintaansa tällä alueella ja on esimerkiksi keskittänyt ohjelmistokehitystoimintojaan. Lisäksi yhtiö on kehittänyt S-ARRIVE -ohjelmistoa, jolla pystytään jatkossa vähentämään projektikohtaista räätälöintiä.

## **Videovalvonnassa tavoitteena vahva asema valikoiduilla alueilla**

Videovalvonnassa Telesten yhtenä strategisena tavoitteena on kasvaa olemassa olevissa asiakasryhmissä (esim. julkinen liikenne, julkiset alueet, smart city ja lentokentät). Telesten mukaan verkonhallintajärjestelmissä markkinalla on nähtävissä saturaatiota ja kasvunäkymä on melko vakaa. Kokonaisvaltaiset tilannekuvajärjestelmät sekä videovalvontaohjelmistojen tuominen myös

juniin tarjoavat tiettyjä kasvumahdollisuuksia.

Onnistunut kasvu videovalvonnassa tukisi Telesten kannattavuutta, sillä ohjelmistoihin painottuvan liiketoimintamallin ansiosta kannattavuusprofiili on arviomme mukaan hyvällä tasolla. Haasteena ovat hidas uusasiakashankinta ja pitkät myyntisyklit. Näiden takia nykyinen liiketoiminta on hyvin riippuvainen nykyisten asiakkaiden järjestelmien päivityssykleistä. Yhtiölle olisi strategisesti tärkeää pystyä myös laajentamaan asiakaspohjaa kasvun mahdollistamiseksi.

## **Palveluliiketoiminnassa pienellä volyymilla korkeamman lisäarvon palveluita**

Palveluliiketoiminnassa Teleste keskittyy korkeamman lisäarvon palveluihin ja parantaa operatiivista tehokkuutta. Nämä palvelut osaltaan myös täydentävät tilaajaverkkotuotteiden tarjoomaa. Isossa kuvassa palveluliiketoiminta on nykyään hyvin pienessä roolissa Telesten strategiassa ja sen vaikutus konsernitason lukuihin on rajallinen.

## **Taloudelliset tavoitteet**

Teleste ei ole julkistanut pitkän tähtäimen taloudellisia tavoitteita ja yhtiön osinkopolitiikka on hyvin abstrakti. Yhtiön kuvaa osinkopolitiikkansa seuraavasti: ”Telesten tavoitteena on olla kiinnostava sijoituskohde, jossa sekä sijoituksen arvonnousu että osinkotuotto muodostavat kilpailukykyisen kokonaisuuden. Vuosittaisen osinkoehdotuksen hallitus perustelee huomioiden kannattavuuden, rahoitustilanteen sekä kannattavan kasvun edellyttämät investointitarpeet.” Yhtiö on historiassa tyypillisesti

maksanut vuosittain osinkoa, mutta vuonna 2022 osinkoa ei jaettu heikon tuloksen, käyttö pääoman sitoutumisen ja Pohjois-Amerikan laajenemiseen vaadittavien investointien vuoksi.

# Strategia

## Telesten strategiset painopisteet

### Vahvistaa kasvua seuraavan sukupolven verkkoteknologioissa

- Tuotekehityspanostukset hajautetun verkkoarkkitehtuurin sekä DOCSIS 4.0 -standardin laitteisiin
- Tavoitteena saavuttaa vahva markkina-asema hajautetun arkkitehtuurin ja DOCSIS 4.0 -standardien tuotteissa
- Onnistuminen verkkolaitteiden uusissa teknologiasykleissä keskeistä tulevien vuosien kasvun kannalta

### Laajentuminen Pohjois-Amerikan markkinalle

- Hajautetun arkkitehtuurin ja DOCSIS 4.0 -standardin tuotteilla uudelle markkina-alueelle
- Go-to-market Antronixin kanssa yhteisyrityksen kautta
- Ensimmäinen päänavaus Pohjois-Amerikan markkinoilla saavutettu merkittävän laajakaistaoperaattorin kanssa tehdyn raamisopimuksen myötä
- Aluksi tuotanto Suomessa, mutta volyymin kasvaessa paikallinen kokoonpano

### Kasvu Public Safety and Mobilityssa

- Kasvu olemassa olevissa tuotteissa ja asiakassegmenteissä
- Tavoitteena johtava asema julkisen liikenteen informaatio- ja turvaratkaisuissa
- Videovalvonnassa tavoitteena ylläpitää vahva asema valikoitujen viranomaistahojen turvaratkaisuissa

### Palveluliiketoiminnassa keskittyminen korkean lisäarvon palveluihin

- Korkealaatuiset lisäarvopalvelut verkko-operaattoreille ja julkisen liikenteen teollisuudelle
- Palveluliiketoiminnan rooli strategiassa nykyään hyvin pieni
- Fokus kuituverkkojen suunnittelussa Iso-Britanniassa ja Suomen palveluliiketoiminnassa

### Oman toiminnan tehostaminen

- Komponenttipulan ja kustannusinflaation aiheuttamien kannattavuuspaineiden taklaaminen
- Toimitusvarmuuden ja -volyymin parantaminen
- Materiaalikulujen siirtäminen asiakashintoihin
- Käyttöpääoman optimointi ja velkatason lasku
- Toimialalle tyypillisiä kysynnän kausivaihteluita pyritään tasaamaan tuotannon joustavuudella

# Taloudellinen tilanne 1/2

## Historiallinen kehitys ja tulospotentiaali

Telesten liikevaihto kasvoi keskimäärin 11 %:n vauhtia vuosina 2005-2016. Orgaanisen kasvun lisäksi yhtiö on vuosien varrella tehnyt lukuisia yritysostoja. Vuonna 2009 Teleste hankki neljä palveluliiketoimintaa harjoittavaa yhtiötä Saksasta, mutta vuonna 2020 nämä divestoititiin kroonisesti heikon kannattavuuden vuoksi. Vuonna 2015 ostetun Mitronin vaikutus liikevaihtoon oli noin 27 MEUR. Ennätyksellisen vuoden 2016 jälkeen (lv. 260 MEUR) Telesten liikevaihto laski vuosina 2017-2019 keskimäärin 3 % vuodessa tilaajaverkkotuotteiden sekä palveluliiketoiminnan heikon kehityksen takia. Tämän jälkeenkin yhtiö on käytännössä joka vuosi kokenut erilaisia haasteita. Vuonna 2020 koronapandemia hankaloitti toimintaa Telesten kaikilla liiketoiminta-alueilla. Vuosina 2021-2022 kysyntä elpyi, jonka myötä myös tilauskanta nousi uusiin ennätyksiin. Komponenttipula kuitenkin rajoitti yhtiön toimituskykyä ja sitä kautta liikevaihdon kasvua. Vuonna 2023 heikentynyt talousnäkyvä on saanut operaattorit jarruttelemaan investointejaan, mikä on erityisesti näkynyt kysynnän heikentymisenä H2:n aikana.

Teleste teki ennen finanssikriisiä noin 10 %:n liikevoittomarginaalia, mutta vuoden 2009 jälkeen kannattavuus on jäänyt rakenteellisesti selvästi alemmalle tasolle. Kireä hintakilpailu ja palveluliiketoiminnan heikko kannattavuus ovat arviomme mukaan pitäneet yhtiön marginaalit matalalla tasolla. Saksan palveluliiketoiminnan divestoinnin jälkeen Telesten kannattavuusprofiili parani, mutta komponenttipulan ja kustannusinflaation myötä uudeksi kannattavuushaasteeksi nousi

matkustajainformaatiotarkaisujen isot kiinteähintaiset projektit. Komponenttien saatavuus sekä kustannusinflaatio ovat painaneet myös Broadband Networksin kannattavuutta. Teleste on viime vuosina tehnyt jatkuvia toimenpiteitä kustannusinflaation taklaamiseksi ja kulusäästöt jatkuvat edelleen.

Haasteiden helpottaessa asteittain lähivuosina ja tilaajaverkkotuotteiden syklin piristyessä pitäisi Telestellä olla edellytyksiä yli 5 %:n marginaaleihin. Edellisessä teknologiasyklissä Telesten VBS-segmentti (sisälsi käytännössä nykyiset liiketoiminnot) ylisi noin 8-10 %:n liikevoittoon, mikä arviomme mukaan heijastelee yhtiön tulospotentiaalia strategian toteutuksen onnistuessa erittäin hyvin keskipitkällä aikavälillä.

## Kulurakenne

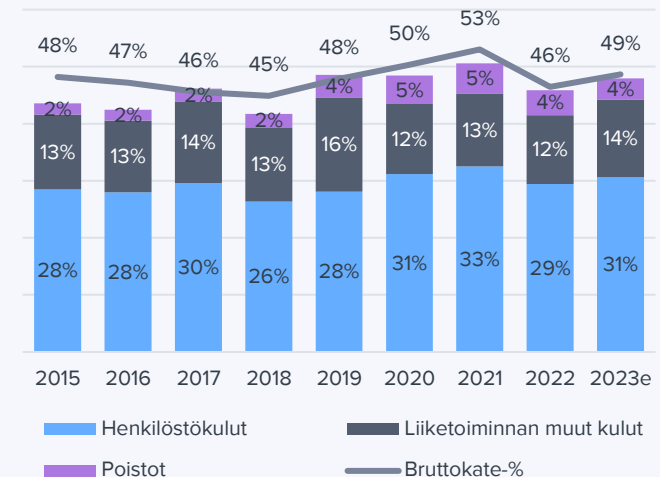
Materiaalit ja palvelut ovat Telesten suurin kuluerä (2022: 54 % lv:sta), mitä komponenttipula on viime vuosina kasvattanut. Tältä osin toimintaympäristö on helpottamassa, mistä vuonna 2023 elpyvä bruttokate kertoo. Lisäksi matkustajainformaatiojärjestelmien kiinteähintaiset projektit näkyvät bruttokatteen vuoden 2022 sukelluksessa. Pitkällä aikavälillä bruttomarginaaliin painetta tuo verkkolaitemarkkinan jatkuva hintaeroosio. Paras tapa taistella hintaeroosiota vastaan on kasvattaa volyymeja, mikä aivan viime vuosina on ollut Telestelle haastavaa.

Operatiivisista kuluista henkilöstökulut olivat vuonna 2022 29 %, liiketoiminnan muut kulut 12 % ja poistot noin 4 % liikevaihdesta. Kokonaisuutena arviomme Telesten operatiivisissa kuluissa olevan lievää skaalautumispotentiaalia liikevaihdon kasvun mukana.

## Liikevaihto ja kannattavuus



## Kulurakenne %-liikevaihdesta\*



Lähde: Inderes, \*kulurakenne ei sisällä viime vuosien kertaluonteisia oikaisueriä

# Taloudellinen tilanne 2/2

## Toimituskyvyn turvaaminen näkynyt taseessa

Telesten tase on historiassa ollut tyypillisesti melko vahva, mikä on antanut yhtiölle liikkumavaraa ja mahdollistanut yritysostojen toteuttamisen. Telesten omavaraisuusaste on ollut 2010-luvulla noin 45-50 % ja nettovelkaantumisaste noin 10-25 %:n välillä.

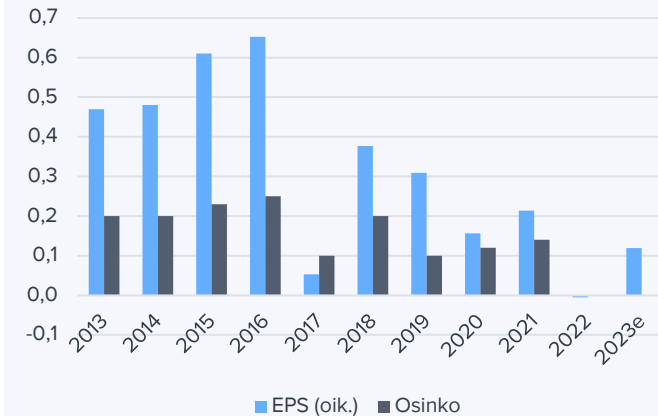
Vuoden 2022 aikana tase kehittyi heikompaan suuntaan, kun Teleste joutui kasvattamaan varastotasojaan merkittävästi turvatakseen toimitusvarmuuttaan. Lisäksi myyntisaamiset paisuivat ja yhtiö joutui rahoittamaan kasvanutta käyttöpääomaa uudella velkarahoituksella. Vuoden 2023 aikana tilanne komponenttipulan suhteen on alkanut hellittää ja Teleste on pystynyt laskemaan käyttöpääomaa sekä velkaantuneisuuttaan, jotka kuitenkin edelleen ovat normaalitasoon nähden koholla. Q3'23:n lopussa yhtiön nettovelkaantumisaste oli 43 % (Q3'22: 61 %) ja omavaraisuusaste 48 % (Q3'22: 41 %).

Telesten taseen loppusumma oli Q3'23:n lopussa noin 133 MEUR. Taseen varat koostuivat pääosin myyntisaamisista (33 MEUR), vaihto-omaisuudesta (33 MEUR) ja kassasta (8 MEUR). Lisäksi yhtiöllä on aiemmista yrityskaupoista liikearvoa taseessa (30 MEUR). Aineelliset hyödykkeet olivat yhteensä 13 MEUR, josta osa on IFRS 16:n tuomaa käyttöomaisuutta. Pääosin tuotekehitysaktivointeihin liittyvät aineettomat hyödykkeet olivat 12 MEUR.

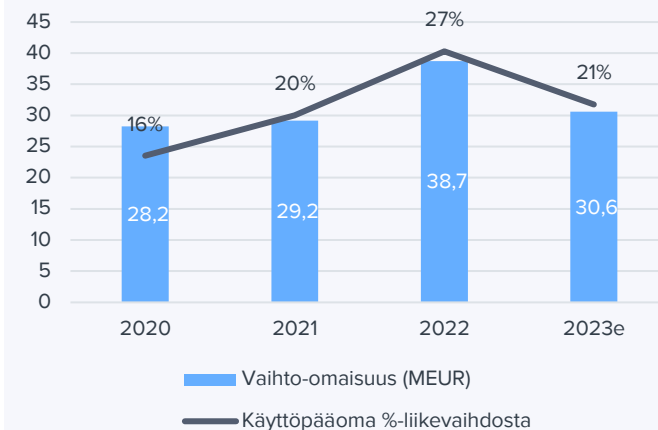
Taseen vastattavaa -puoli koostui pääasiassa omasta pääomasta (63 MEUR), korollisista veloista (35 MEUR) sekä korottomista veloista (31 MEUR).

Suhteessa nykyiseen vaisuun tuloskuntoon nähden taseen nettovelka on edelleen varsin korkealla tasolla (nettovelka/käyttökate 3,6x). Telesten onnistumisesta käyttöpääoman kutistamisessa vuonna 2023 kertoo kuitenkin se, että nettovelka on vuodentakaiseen nähden kutistunut reilulla 10 MEUR:lla. Tiettyjen puolijohteiden toimitusajat ovat edelleen pitkät ja sen vuoksi varastotasojia joudutaan yhä pitämään koholla. Siten työ varastotasojen optimoimiseksi jatkuu.

## Osakekohtainen tulos ja osinko

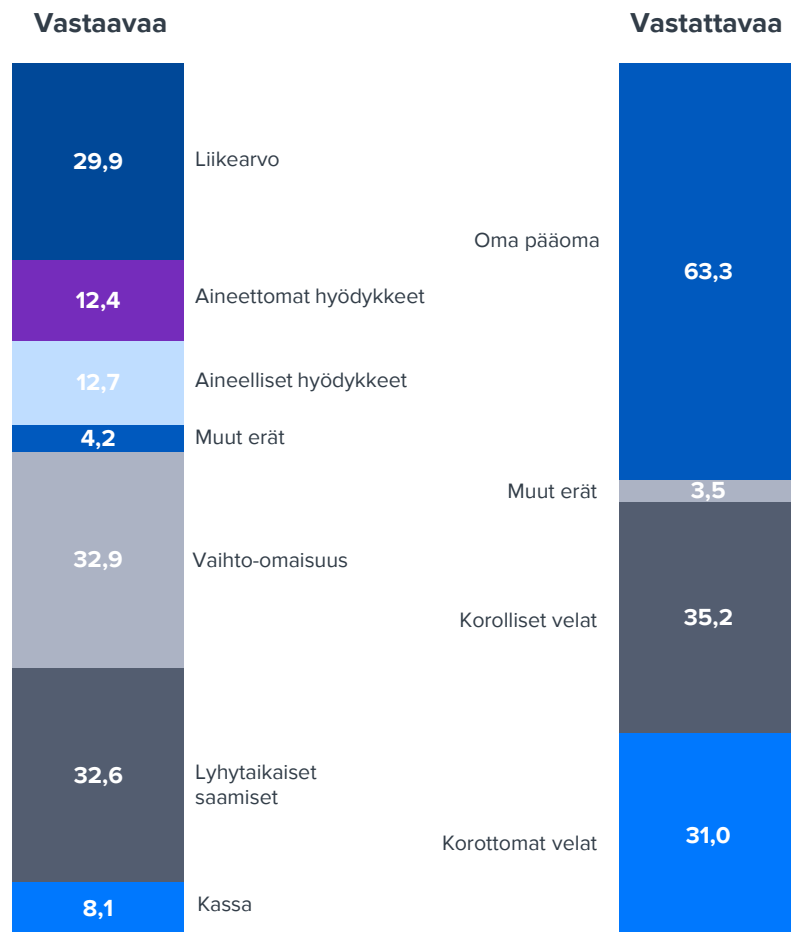


## Vaihto-omaisuuden ja koko käyttöpääoman kehitys

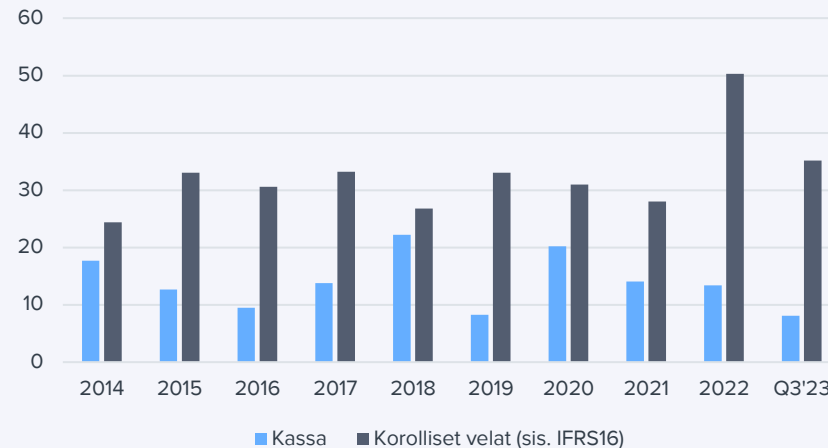


# Taloudellinen tilanne

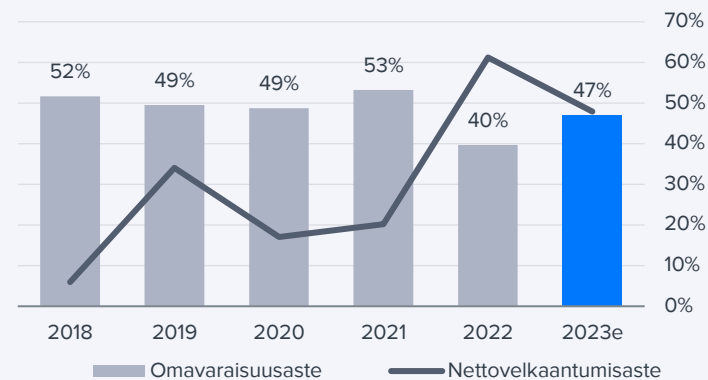
## Tase Q3'23



## Kassa ja korolliset velat (MEUR)



## Taseen avainlukujen kehitys



# Ennusteet 1/3

## Ennusteiden lähtökohdat

Ennustamme Telesten liikevaihdon kehitystä yhtiön raportoimien kahden liiketoimintayksikön kautta. Kulurakennetta ja kannattavuutta mallinamme konsernitasolla.

Olemme tämän raportin yhteydessä ainoastaan laskeneet odotuksiamme Telesten lähivuosien osingoista. Heikossa markkinassa nykyisellä velkakuormalla odotamme yhtiön jättävän nyt keväällä osingonmaksun väliin edellisvuoden tavoin, kun aiemmin odotimme pientä osinkoa.

Keskipitkällä aikavälillä Telesten liiketoiminnan kehitystä ajaa pitkälti hajautetun arkkitehtuurin ja DOCSIS 4.0 -teknologiasyökielen eteneminen. Näiden luomien mahdollisuuksien realisoitumisessa avainasemassa on laajeneminen Pohjois-Amerikan markkinoille. Pidemmän aikavälin kasvun kannalta keskeistä on se, minkälaisen aseman yhtiö markkinalla saavuttaa. Vuonna 2022 tehty raamisopimus merkittävän operaattorin kanssa toi huomattavasti lisää konkretiaa laajentumiselle. Uskomme yhtiön myös pystyvän voittamaan useampia uusia asiakkaita käynnissä olevien keskustelujen pohjalta. Pohjois-Amerikan toimitusten piti alun perin alkaa vuoden 2023 lopulla, mutta H2'23:lla heikentyneen markkinan myötä tölkkiä on potkaistu noin vuodella eteenpäin ensi vuoden loppupuoliskolle.

Heikompi markkinaympäristö näkyy lyhyellä aikavälillä myös yhtiön eurooppalaisten operaattoriasiakkaiden kysynnässä näiden optimoidessa varastotasojaan. Eurooppalaiset operaattorit ovat myös alkaneet suunnittelemaan investointeja hajautetun arkkitehtuurin ja DOCSIS

4.0. -teknologioihin, kun aiemmin Telesten odotukset näiden osalta nojasivat enimmäkseen Pohjois-Amerikkaan. Teknologiavalintoihin liittyvä taitekohta omalta osaltaan pahentaa lyhyen aikavälin kysyntäkuoppaa. Tällä hetkellä näkyvyys kysyntäkuopan kesto on varsin heikko, ja joulukuun tulosvaroitusten yhteydessä Teleste ennakoii markkinan Euroopassa laskevan myös 2024. Loppuvuodesta alkavien Pohjois-Amerikan volyymitoimitusten pitäisi alkaa paikata tilannetta H2:lla.

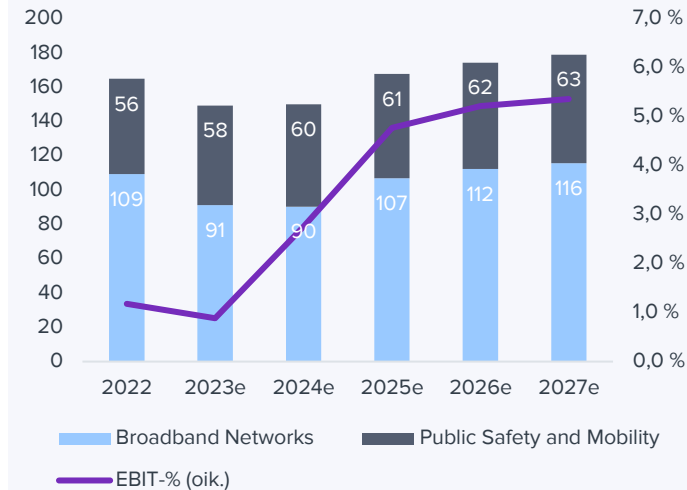
Public Safety and Mobility -liiketoiminnassa kysyntätilanne on edelleen varsin hyvä, mitä tukee vahva tilauskanta (Q3'23: 102 MEUR). Täällä aiemmin kiintein hinnoin sovitut projektit aiheuttavat edelleen jossain määrin painetta kannattavuuteen, mutta näiden osuus tilauskannasta alkaa olemaan jo varsin pieni. Uusiin sopimukseen Teleste on pyrkinyt lisäämään klausuulit hintojen tarkistamiselle. Telesten suurimman asiakkaan Alstomin kassavirtahaasteet voivat aiheuttaa lyhyellä aikavälillä haasteita myös Telestelle hintapaineiden sekä toimitus- ja maksuehtojen heikentymisen muodossa. Pidemmällä aikavälillä suuri asiakas tarjoaa kasvumahdollisuuksia ja Teleste pyrkii myös hajauttamaan asiakaskantaansa uusasiakashankinnalla.

Yleisesti komponenttipulan vaikutukset ovat asteittain tänä vuonna alkaneet helpottamaan, joskin esimerkiksi tiettyjen puolijohteiden toimitusajat ovat edelleen varsin pitkiä. Arviomme mukaan tästä ei kuitenkaan enää aiheudu merkittävää negatiivista vaikutusta yhtiön toimituskykyyn.

## Keskipitkän aikavälin keskeiset ajurit

- Lyhyellä aikavälillä kysyntänäkymä on heikko, kun yhtiön eurooppalaiset operaattoriasiakkaita optimoivat varastotasojaan ja varautuvat teknologiasiiirtymään.
- Hajautetun verkkoarkkitehtuurin sekä DOCSIS 4.0. investointien käynnistyminen sekä Telesten saama asema Pohjois-Amerikan markkinoilla keskeisimmät liikevaihdon ajurit
- Matkustajainformaatiotarkaisujen vahva tilauskanta tukee liikevaihdon maltillista kasvua tulevina vuosina.
- Videovalvontatarkaisuisissa lyhyen aikavälin kysyntänäkymät ovat tasaisen vakaat
- Tulokäänne pitkälti riippuvainen kysyntänäkymän elpymisestä Euroopassa sekä volyymitoimitusten käynnistymisestä Pohjois-Amerikassa.
- Tehdyt ja tulevat kulusäästöt tukevat jossain määrin tulosparannusta lähivuosina

## Liikevaihto ja kannattavuus



Lähde: Inderes

# Ennusteet 2/3

Komponenttipulan ja kustannusinflaation rauhoittuessa lähivuosien kannattavuusparannusta ajaa ennusteissamme erityisesti bruttokatteen koheneminen, josta on saatu merkkejä jo vuonna 2023. Lisäksi arvioimme yhtiön jatkavan aktiivista kulujen hallintaa, josta esimerkkinä toimii loppuvuodesta pidetyt sekä tällä hetkellä käynnissä olevat muutosneuvottelut.

## Vuosi 2023 on jo pitkälti taputeltu

Loppuvuodesta heikentynyttä markkinatilannetta heijastellen Teleste joutui antamaan joulukuussa negatiivisen tulosvaroituksen. Yhtiö arvioi nyt vuoden 2023 liikevaihdoksi 145-152 MEUR ja oikaistuksi liiketulokseksi 1-2 MEUR. Tämä tarkoittaa koko vuoden liikevaihdon laskevan 8-12 % edellisvuodesta. Yhtiö oli aiemminkin viestinyt loppuvuoden olevan vaikea, mutta volyymien pudotus oli silti odotuksia selvästi rajumpi. Alentuneen ohjeistuksen taustalla on etenkin voimakkaasti heikentynyt kysyntä eurooppalaisten operaattoriasiakkaiden optimoidessaan varastotasojaan ja käydessään läpi teknologiatransitiota. Yhtiö on myös asteittain pyrkinyt purkamaan koholla ollutta puskurivarastoaan, mikä on osaltaan myös aiheuttanut toimitusten viivästyksiä.

Tulosvaroituksen jälkeen päivitetyillä ennusteillamme odotamme kuluvan vuoden liikevaihdon laskevan vajaa 10 % 149 MEUR:oon, joka on suunnilleen ohjeistushaarukan keskipisteen kohdalla. Oikaistun liiketuloksen odotamme laskevan 1,3 MEUR:oon (2022: 2,0 MEUR), mikä vastaisi vaisua 0,9 %:n oikaistua liikevoittomarginaalia. Q4'23:n osalta ennusteemme tarkoittaisivat liikevaihdon osalta

voimakasta 38 %:n laskua ja tuloksen valahtamista selvästi tappiolliseksi (oik. EBIT Q4'23e: -1,3 MEUR).

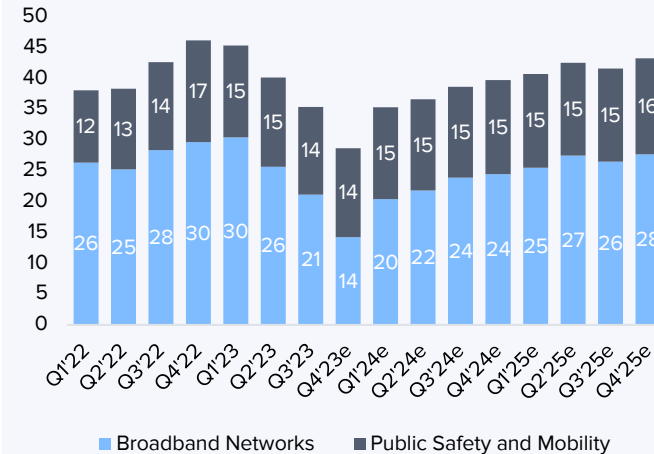
## Kysyntäkuopan kesto ja Pohjois-Amerikka määrittää lähivuosien tahdin

Odotamme Telesten Euroopan kohdemarkkinan jatkavan myös vuonna 2024 laskussa, mutta tämän tuomaa painetta liikevaihtoon pitäisi alkaa H2'24:sta alkaen paikkaamaan Pohjois-Amerikan volyymitoimitukset. Tämänkin tarkempaan aikatauluun liittyy tässä vaiheessa epävarmuutta operaattorien jarrutellessa investointejaan myös Atlantin toisella puolella. Koko vuoden osalta ennustamme Broadband Networksiin vakaata suoritusta, mikä vaatii volyymien huomattavaa elpymistä H2:lla.

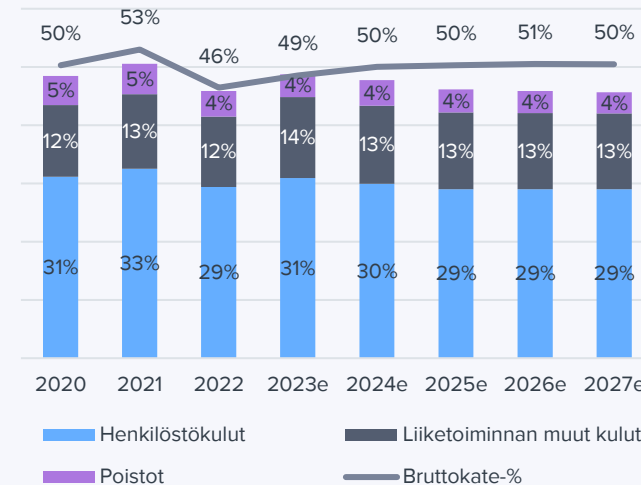
Public Safety and Mobility -liiketoiminnan osalta Teleste kertoi Q3'23-tuloksen yhteydessä odottavansa vuonna 2024 tasaista tai hieman kasvavaa liikevaihtoa, eikä tulosvaroituksen yhteydessä tämän yksiköltä osalta noussut esiin haasteita. Ennusteemme (+3 %) odottaa vuodelta 2024 maltillista kasvua. Odotamme vakaan kehityksen jatkuvan täällä myös keskipitkällä aikavälillä ja liikevaihdon kasvun oleva noin 2 %:n tasolla.

Kokonaisuudessaan odotamme vuoden 2024 liikevaihdon pysyvän suunnilleen vakaana (2024e: 150 MEUR) ja oikaistun liiketuloksen paranevan 4,1 MEUR:oon (2,8 % lv:sta) kustannussäästöjen ja elpävän bruttomarginaalin tukemana. Vastassa on tuolloin myös pehmeitä vertailukausia, mikä ainakin auttaa vakaaseen liikevaihtoon yltämistä.

Liikevaihdon kehitys kvartaalitasolla



Kulurakenne %-liikevaihdosta



# Ennusteet 3/3

Vuonna 2025 odotamme liikevaihdon kasvun kiihtyvän 12 %:iin kysyntäympäristön oletettavasti normalisoituessa ja Pohjois-Amerikan toimitusten ollessa täydessä vauhdissa. Odotamme Telesten oikaistun liikevoiton nousevan tuolloin 8,0 MEUR:oon (4,8 % lv:sta). Kannattavuuden kehitystä tukee erityisesti kasvavat toimitusvolyymit. Vuonna 2026 ennustamme samojen ajurien tukemana liikevaihtoon 4 %:n kasvua ja oikaistun liikevoittomarginaalin kohoavan 5,2 %:iin.

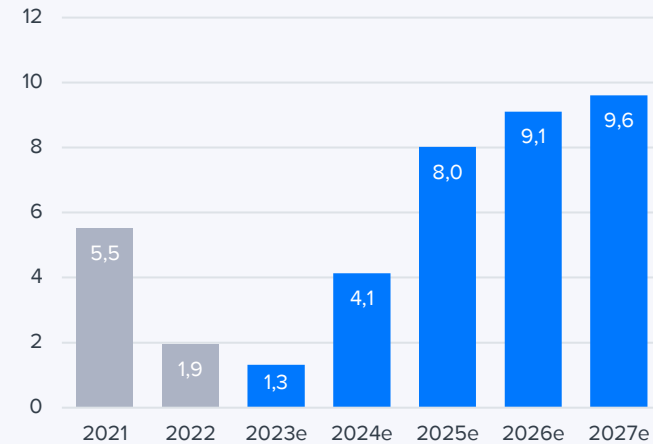
Volyymien osalta Pohjois-Amerikan markkina voi tarjota parhaimmillaan Telesten nykyiseen kokoluokkaan peilattuna huomattavaa kasvua, ja käsityksemme mukaan vuositasolla liikevaihtopotentialiaali voi olla useita kymmeniä miljoonia euroja. Samalla Euroopan tilaajaverkkolaitemarkkinat arvioimme mukaan kuitenkin jarruttavat liikevaihdon kehitystä. Arvioimme Telesten voivan joutua alkuvaiheessa menemään Pohjois-Amerikan markkinalle osittain hinta edellä, mikä voi osaltaan painaa kannattavuutta.

## Pitkän aikavälin ennusteet

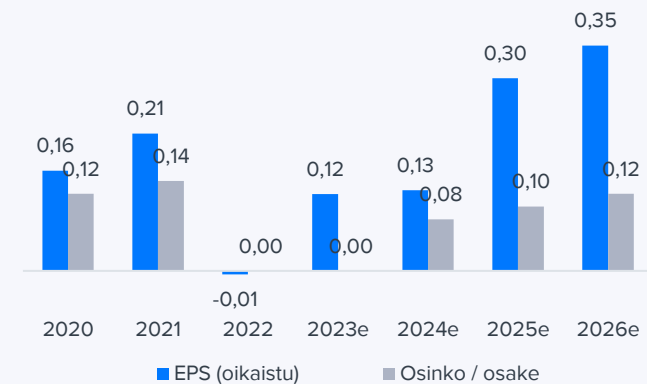
Ennustemallissamme odotamme Telesten liikevaihdon kasvavan 2-3 % vuosina 2027-2031, jonka jälkeen ikuisuuskasvuodotuksemme on asetettu 1,5 %:iin. Ennusteessamme kannattavuus saavuttaa huippunsa vuonna 2027 (EBIT-% 5,4 %). Tämän jälkeen ennustamme kannattavuuden laskevan asteittain kohti 4,5 %, mikä on myös ikuisuusoletuksemme. Viimeisen reilun viiden vuoden suoritukseen nähden tämä on melko hyvä kannattavuustaso, mutta historiassa edellisessä teknologiasyklissä kannattavuus oli selvästi tätä

parempi. Telestellä on edellytyksiä nykyennusteitamme parempaan suoritukseen, mikä vaatii kuitenkin hyvää onnistumista Pohjois-Amerikan laajentumisessa. Tämän osalta näyttöjä alkaa kertyä asteittain tulevina vuosina. Pitkän aikavälin ennusteisiin epävarmuutta luo Telesten markkinoiden teknologiasykli ja niiden tuoma heilunta vuosittaiseen liikevaihtoon.

### Oikaistun liikevoiton kehitys (MEUR)



### EPS ja osinko





# Tuloslaskelma

Tuloslaskelma	2021	Q1'22	Q2'22	Q3'22	Q4'22	2022	Q1'23	Q2'23	Q3'23	Q4'23e	2023e	2024e	2025e	2026e
<b>Liikevaihto</b>	<b>144</b>	<b>38,0</b>	<b>38,3</b>	<b>42,6</b>	<b>46,1</b>	<b>165</b>	<b>45,3</b>	<b>40,1</b>	<b>35,3</b>	<b>28,6</b>	<b>149</b>	<b>150</b>	<b>168</b>	<b>174</b>
Broadband Networks	0,0	26,3	25,2	28,3	29,6	109	30,4	25,6	21,1	14,2	91,3	90,4	107	112
Public Safety and Mobility	0,0	11,7	13,1	14,3	16,5	55,6	14,9	14,5	14,2	14,4	58,0	59,7	60,9	62,1
<b>Käyttökate</b>	<b>16,3</b>	<b>1,9</b>	<b>2,0</b>	<b>2,6</b>	<b>1,3</b>	<b>7,8</b>	<b>2,7</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>	<b>0,2</b>	<b>6,4</b>	<b>10,8</b>	<b>14,6</b>	<b>15,7</b>
Poistot ja arvonalennukset	-7,6	-1,8	-1,9	-7,4	-1,6	-12,6	-1,5	-1,4	-1,4	-1,5	-5,8	-6,6	-6,6	-6,5
<b>Liikevoitto (oik.)</b>	<b>5,5</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>1,1</b>	<b>0,4</b>	<b>2,0</b>	<b>1,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>-1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>4,1</b>	<b>8,0</b>	<b>9,1</b>
<b>Liikevoitto</b>	<b>8,7</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>-4,8</b>	<b>-0,3</b>	<b>-4,8</b>	<b>1,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>-1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>4,1</b>	<b>8,0</b>	<b>9,1</b>
Nettorahoituskulut	0,3	0,0	0,1	0,1	-0,4	-0,1	-0,3	-0,6	0,1	-0,3	-1,1	-1,2	-1,0	-0,9
<b>Tulos ennen veroja</b>	<b>9,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>-4,7</b>	<b>-0,7</b>	<b>-5,0</b>	<b>0,9</b>	<b>-0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>-1,5</b>	<b>-0,5</b>	<b>2,9</b>	<b>7,0</b>	<b>8,2</b>
Verot	-2,1	0,0	-1,8	0,5	0,4	-0,9	1,3	0,2	-0,2	0,3	1,6	-0,6	-1,5	-1,8
Vähemmistöosuudet	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
<b>Nettotulos</b>	<b>7,1</b>	<b>0,1</b>	<b>-1,5</b>	<b>-4,1</b>	<b>-0,3</b>	<b>-5,7</b>	<b>2,3</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>-1,2</b>	<b>1,5</b>	<b>2,3</b>	<b>5,5</b>	<b>6,4</b>
<b>EPS (oikaistu)</b>	<b>0,21</b>	<b>0,01</b>	<b>-0,07</b>	<b>0,04</b>	<b>0,02</b>	<b>-0,01</b>	<b>0,14</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>-0,07</b>	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>	<b>0,30</b>	<b>0,35</b>
<b>EPS (raportoitu)</b>	<b>0,39</b>	<b>0,01</b>	<b>-0,08</b>	<b>-0,22</b>	<b>-0,01</b>	<b>-0,31</b>	<b>0,13</b>	<b>-0,01</b>	<b>0,03</b>	<b>-0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,13</b>	<b>0,30</b>	<b>0,35</b>

Tunnusluvut	2021	Q1'22	Q2'22	Q3'22	Q4'22	2022	Q1'23	Q2'23	Q3'23	Q4'23e	2023e	2024e	2025e	2026e
<b>Liikevaihdon kasvu-%</b>	-0,7 %	2,7 %	7,0 %	31,8 %	18,6 %	14,6 %	19,2 %	4,7 %	-17,1 %	-37,9 %	-9,5 %	0,6 %	11,8 %	3,9 %
<b>Oikaistun liikevoiton kasvu-%</b>	8,8 %	-93,3 %	-70 %	-52,0 %	-30,6 %	-64,6 %	1360,0 %	75,8 %	-52,4 %	-400,0 %	-32,4 %	213,3 %	93,9 %	13,6 %
<b>Käyttökate-%</b>	11,3 %	5,0 %	5,3 %	6,0 %	2,8 %	4,7 %	6,0 %	3,9 %	5,3 %	0,8 %	4,3 %	7,2 %	8,7 %	9,0 %
<b>Oikaistu liikevoitto-%</b>	3,8 %	0,3 %	0,9 %	2,6 %	0,9 %	1,2 %	3,2 %	1,5 %	1,5 %	-4,4 %	0,9 %	2,8 %	4,8 %	5,2 %
<b>Nettotulos-%</b>	4,9 %	0,3 %	-3,9 %	-9,5 %	-0,6 %	-3,4 %	5,1 %	-0,3 %	1,3 %	-4,2 %	1,0 %	1,5 %	3,3 %	3,7 %

Ennustemuutokset	2023e	2023e	Muutos	2024e	2024e	Muutos	2025e	2025e	Muutos
MEUR / EUR	Vanha	Uusi	%	Vanha	Uusi	%	Vanha	Uusi	%
<b>Liikevaihto</b>	149	149	0 %	150	150	0 %	168	168	0 %
<b>Käyttökate</b>	6,4	6,4	0 %	10,8	10,8	0 %	14,6	14,6	0 %
<b>Liikevoitto ilman kertaeriä</b>	1,3	1,3	0 %	4,1	4,1	0 %	8,0	8,0	0 %
<b>Liikevoitto</b>	0,6	0,6	0 %	4,1	4,1	0 %	8,0	8,0	0 %
<b>Tulos ennen veroja</b>	-0,5	-0,5	0 %	2,9	2,9	0 %	7,0	7,0	0 %
<b>EPS (ilman kertaeriä)</b>	0,12	0,12	0 %	0,13	0,13	0 %	0,30	0,30	0 %
<b>Osakekohtainen osinko</b>	0,08	0,00	-100 %	0,10	0,08	-20 %	0,14	0,10	-29 %

# Arvonmääritys 1/3

## Pohjois-Amerikkaan laajentuminen sijoitustarinan kannalta keskeistä

Teleste voidaan nykyisellä raportointirakenteella jakaa kahteen erilliseen liiketoimintaan, mutta tarkkaa osien summa -arvonmääritystä hankaloittaa se, ettei yhtiö raportoi niiden kannattavuuksia tai niiden tavoitetasoa. Tällä hetkellä molempien liiketoimintojen kannattavuus on heikolla tasolla, mistä kuluvan vuoden matalaksi jäävä tulostaso kertoo.

Broadband Networksissa (2023e: 61 % liikevaihdosta) teknologiasyklit tuovat liikevaihdon kehitykseen heilahteluja ja Euroopan markkinan pidemmän aikavälin kasvunäkymä on laskeva. Volyymitoimituksiin lähivuosina siirtyvät uudet teknologiat (DOCSIS 4.0. ja hajautettu arkkitehtuuri) sekä Pohjois-Amerikan markkinoille laajentuminen tarjoavat Telestelle kuitenkin merkittäviä kasvumahdollisuuksia. Strategian hyvällä toteuttamisella ja markkinan elyessä Telestellä on mahdollisuus kääntää useamman vuoden suvantovaiheen jälkeen profiilinsa takaisin kannattavaksi kasvuyhtiöksi. Vaikka uudet teknologiasyklit luovat mahdollisuuksia myös Euroopassa, on se pitkässä juoksussa laskeva markkina, kun uudet verkkoinvestoinnit tehdään enenevissä määrin kuituverkkoihin. Telesten vahva markkina-asema Euroopassa ja hyvät suhteet Euroopan suurimpiin kaapelioperaattoreihin luovat kuitenkin hyvän pohjan samaan aikaan, kun yhtiö siirtää liiketoiminnan painopistettä Yhdysvaltoihin.

Broadband Networksin liiketoiminnan syklisyys, rajallinen kannattavuuspotentiaali ja markkinan pitkän aikavälin melko rauhallinen kasvunäkymä nähdäksemme rajaavat osakkeen hyväksyttävää arvostuskertoimia. Pienenä toimijana Telestellä on

kuitenkin mahdollisuus voittaa markkinaosuuksia ja luoda arvoa tuloskasvun kautta.

Public Safety and Mobilityssa videovalvontaratkaisut ovat käsityksemme mukaan Telestelle hyvän kannattavuusprofiilin liiketoimintaa. Ongelmana tällä on liiketoiminnan pieni koko ja rajalliset kasvumahdollisuudet. Matkustajainformaatiotratkaisuihin pitkän aikavälin kannattavuuspotentiaali on arviomme mukaan melko rajallinen suurten asiakkaiden puristuksessa, mikä myös rajaa hyväksyttävää arvostusta. Viime vuosina kiinteähintaiset projektit inflatorisessa ympäristössä ovat olleet haasteena. Tällä kuitenkin markkinan kasvunäkymät ovat taustalla olevien megatrendien ansiosta hyvät pitkällä aikavälillä, jonka lisäksi Telestellä on tilaa kasvaa uusasiakashankinnalla ja myös nykyisissä asiakkuuksissa.

## Arvostuskertoimet

Telesten arvostus näyttää vuoden 2023 ennusteillamme (EV/EBIT 59x) erittäin korkealta matalasta tulostasosta johtuen. Vuoden 2024 kertoimilla (oik. P/E 22 ja EV/EBIT 18x) arvostus on myös vielä selvästi koholla.

Ennusteissamme Pohjois-Amerikan laajentumisen tulospotentiaali alkaa näkyä kunnolla luvuissa vuosina 2025-2026, jolloin etenkin P/E-kertoimet painuvat varsin mataliksi (9x-8x). Myös velkaantuneisuuden huomioivat EV/EBIT-kertoimet (9x-8x) ovat tuolloin kohtuullisia. Kertoimet eivät ole kuitenkaan poikkeuksellisen houkuttelevia nykyisessä korkoympäristössä ja hinnoittelevatkin jo huomattavan tulosparannuksen, jonka osalta heikentynyt kysyntänäkymä pitää epävarmuuden koholla.

Arvostustaso	2023e	2024e	2025e
Osakekurssi	2,70	2,70	2,70
Osakemäärä, milj. kpl	18,2	18,2	18,2
Markkina-arvo	49	49	49
Yritysarvo (EV)	77	74	74
P/E (oik.)	22,6	21,5	9,0
P/E	33,9	21,5	9,0
P/B	0,8	0,8	0,8
P/S	0,3	0,3	0,3
EV/Liikevaihto	0,5	0,5	0,4
EV/EBITDA (oik.)	12,1	6,9	5,1
EV/EBIT (oik.)	58,6	17,8	9,2
Osinko/tulos (%)	0,0 %	63,7 %	33,3 %
Osinkotuotto-%	0,0 %	3,0 %	3,7 %

Lähde: Inderes

# Arvonmääritys 2/3

Kokonaisuutena näemme, että Telesteä voitaisiin pidemmässä juoksussa hinnoitella tuloskasvunäkymästä riippuen noin 9x-12x P/E-kertoimella ja 7x-9x EV/EBIT-kertoimella. Liiketoiminnan syklisyys, suurten asiakkaiden tuoma paine kannattavuuteen, jatkuva investointitarve sekä käyttöpääomaa sitova liiketoimintamalli mielestämme perustelevat jonkin verran Helsingin pörssin keskiarvoa matalampaa arvostustasoa.

Heikentyneestä kysyntänäkymästä ja taseen koholla olevasta velkaantuneisuudesta johtuen odotamme Telesten jättävän keväällä edellisuoden tavoin osingonmaksun välistä. Tämän jälkeen elpymällä tuloksella maltillisen osingon maksu olisi jälleen mahdollista, mutta tästä saatava noin 3 %:n osinkotuotto ei vielä tue arvostusta.

Huomautamme, että hyvässä skenaariossa Telestellä olisi edellytyksiä tehdä selvästi nykyisiä ennusteitamme enemmän tulosta, mikäli yhtiö onnistuu erinomaisesti Pohjois-Amerikkaan laajentumisessa. Mielestämme tätä skenaariota ei voida hinnoitella osakkeeseen ennen kuin Telesten strategian toimeenpano alkaa myös näkyä yhtiön numeroissa kannattavan kasvun muodossa.

## Vertailuryhmä

Olemme koostaneet Telesten verrokkiryhmän kaapeli- ja telekommunikaatiomarkkinoilla toimivista yhtiöistä. Esimerkiksi Pohjois-Amerikkalaiset Casa Systems, Harmonic ja Vecima ovat tilaajaverkkolaitteissa Telesten kilpailijoita, vaikka toimivatkin jossain määrin eri tuotealueilla. Nokia ja Ericsson ovat myös mukana verrokkiryhmässä, sillä yhtiöt toimivat isossa kuvassa samalla toimialalla verkkoinfrastruktuurissa ja -palveluissa kuin Teleste.

Kokonaisuudessaan Telestelle on vaikea löytää täydellinen vertailuyhtiö, sillä millään muulla yhtiöllä ei ole täysin samanlaista liiketoimintarakennetta. Lisäksi useimmat verrokkiryhmän yhtiöt ovat kokoluokaltaan keskimäärin moninkertaisesti Telesteä suurempia. Siten annamme verrokeille melko pienen painoarvon arvonnäärityksessä.

Verrokkiryhmää hinnoitellaan vuodelle 2024 mediaanitasolla 18x P/E-kertoimella ja 14x EV/EBIT-kertoimella. Tulospohjaisesti Teleste on arvostettu lähivuosille merkittävästi verrokkiryhmän mediaanin yläpuolelle johtuen matalasta tulosastosta. Vuosien 2025-2026 tulosparannuksella kertoimet painuisivat alle verrokkiryhmän tason, mikä ei kuitenkaan tässä vaiheessa ole vielä erityisesti arvostusta tukeva tekijä.

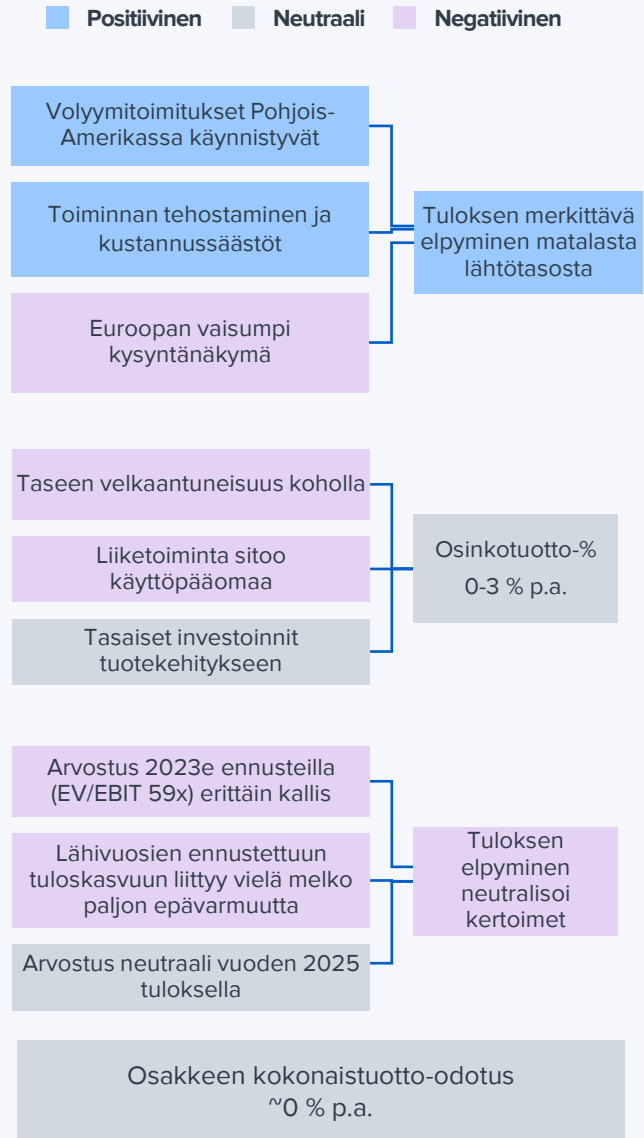
Liikevaihtokertoimella Teleste (2023e 0,5x) on hinnoiteltu noin 67 % alle verrokkiryhmän (1,6x). Mielestämme selkeä alennus on perusteltavissa, kun huomioidaan Telesten matalampi kannattavuusprofiili keskimääräiseen verrokkiryhtiöön nähden. Myös pienempi kokoluokka näkyy matalammassa arvostuksessa.

## DCF-arvonmääritys

DCF-mallimme mukainen arvo Telesten osakkeelle on 2,8 euroa. Mallin oletukset on käsitelty ennustekappaleessa. Ikuisuusoletuksena olemme käyttäneet kasvulle 1,5 % ja liikevoitolle 4,5 %.

Olemme asettaneet DCF-mallissa pääoman tuottovaatimuksen (WACC) 9,3 %:iin ja oman pääoman tuottovaade on 10,5 %:ssa. Mielestämme tuottovaatimuksen taso on hyvin perusteltavissa nykyisessä kohonneessa korkoympäristössä.

## Osaketuoton ajurit 2023-2025e



# Arvonmääritys 3/3

## Skenaarioanalyysi

Olemme havainnollistaneet skenaarioanalyysin avulla Telesten osakkeen mahdollista kehitystä kolmessa erilaisessa skenaariossa (heikko, normaali ja vahva) vuoteen 2026 katsottuna. Tuolloin toimitusten Yhdysvaltoihin pitäisi olla jo hyvissä volyymeissa ja toimintaympäristön muutenkin normalisoitunut nykyisestä haastavasta kysyntätilanteesta.

Ennusteisimme pohjautuvassa normaalissa skenaariossa olemme soveltaneet EV/EBIT-kerrointa 8x, jolloin Telesten yritysarvo olisi 73 MEUR vuonna 2026. Ennustamamme nettovelat huomioiden Telesten osakekurssi olisi tällöin 2,8 euroa, mikä tarkoittaisi matalaa noin 1 %:n vuotuista tuotto-odotusta. Siten normaali skenaario kertoo Telesten nykyiseen arvostukseen olevan jo hinnoiteltuna kohtuullinen tulosparannus, eikä tuotto/riski-suhde ole siten järin houkutteleva.

Vahvassa skenaarioissa odotamme liikevaihdon kasvavan keskimäärin 8 % vuosina 2023-2026 ja liikevoittomarginaalin yltävän 6,5 %:iin. Tässä skenaariossa Pohjois-Amerikasta kertyvät volyymit olisivat jo hyvin merkittäviä ja kompensoisivat Euroopan vaisumpaa kasvunäkymää. Soveltamamme EV/EBIT-kerroin tässä skenaariossa on 9x. Tässä skenaariossa osakekurssi olisi 5,0 euroa, mikä tarkoittaisi 23 %:n vuotuista tuotto-odotusta. Skenaario kuvastaa hyvin osakkeessa olevaa potentiaalia, mikäli laajentuminen Pohjois-Amerikkaan onnistuu ja kannattavuustaso palaa hyvälle tasolle.

Heikossa skenaariossa oletamme liikevaihdon kasvavan huomattavasti maltillisemmin ja kannattavuuden jäävän vaisummalle tasolle. Sovellamme tässä skenaariossa 7x EBIT-kerrointa. Tässä skenaariossa Telesten tulostaso jäisi kohtalaiselle tasolle ja kasvunäkymä olisi heikompi, mikä heijastuisi myös hyväksyttävään arvostukseen.

Näillä oletuksilla osakekurssi olisi 1,4 euroa, mikä tarkoittaisi edelleen voimakasta kurssilaskua osakkeeseen. Tämä viestii osaltaan osakkeen riskeistä, mikäli yhtiön strategian toteuttaminen ei mene täysin suunnitelmien mukaan. Tässäkin skenaariossa Telesten tulos kuitenkin kasvaa huomattavasti nykytasolta, joten kyseessä ei ole mikään huonoin mahdollinen skenaario.

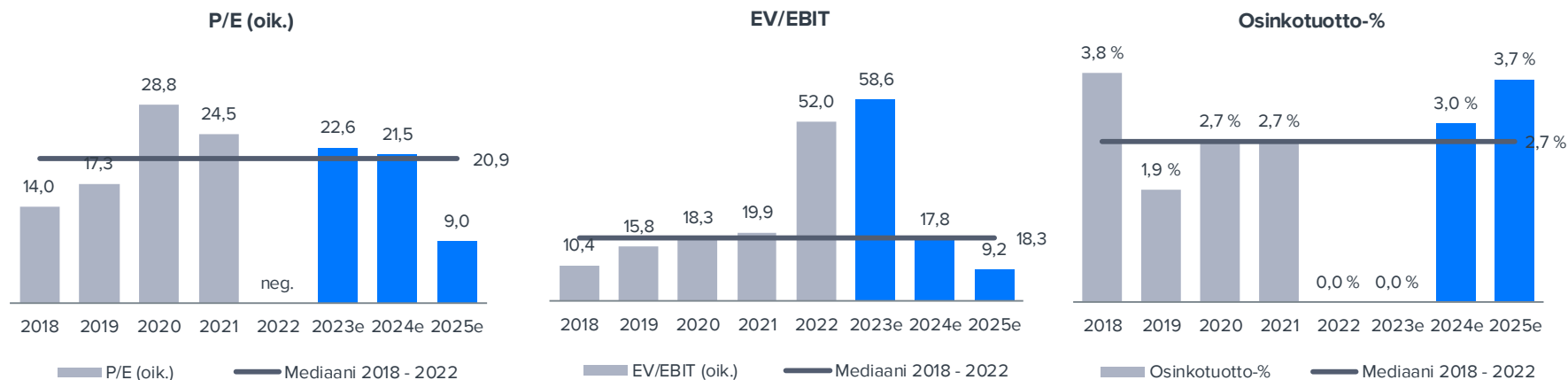
## Skenaariot vuoteen 2026

	Heikko	Normaali	Vahva
Liikevaihto (MEUR)	155	174	187
Kasvu-% (CAGR 23-26)	1 %	5 %	8 %
EBIT (oik.)	7,0	9,1	12,2
EBIT-%	4,5 %	5,2 %	6,5 %
EV/EBIT-kerroin	7x	8x	9x
<b>Yritysarvo</b>	<b>49</b>	<b>73</b>	<b>109</b>
Nettovelat 2026e	-24	-22	-18
<b>Markkina-arvo 2026e</b>	<b>25</b>	<b>51</b>	<b>91</b>
Osakekurssi	1,4	2,8	5,0
Tuottopotentiaali	-50 %	3 %	86 %
Vuotuinen tuotto-odotus	-21 %	1 %	23 %

# Arvostustaulukko

Arvostustaso	2018	2019	2020	2021	2022	2023e	2024e	2025e	2026e
Osakekurssi	5,26	5,34	4,49	5,24	3,54	<b>2,70</b>	<b>2,70</b>	<b>2,70</b>	<b>2,70</b>
Osakemäärä, milj. kpl	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	<b>18,2</b>	<b>18,2</b>	<b>18,2</b>	<b>18,2</b>
Markkina-arvo	96	97	82	95	65	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>49</b>	<b>49</b>
Yritysarvo (EV)	101	122	93	109	101	<b>77</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	<b>71</b>
P/E (oik.)	14,0	17,3	28,8	24,5	neg.	<b>22,6</b>	<b>21,5</b>	<b>9,0</b>	<b>7,7</b>
P/E	14,0	neg.	neg.	13,4	neg.	<b>33,9</b>	<b>21,5</b>	<b>9,0</b>	<b>7,7</b>
P/B	1,2	1,3	1,3	1,4	1,1	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>
P/S	0,4	0,4	0,6	0,7	0,4	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
EV/Liikevaihto	0,4	0,5	0,6	0,8	0,6	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>
EV/EBITDA (oik.)	6,4	11,8	7,9	6,7	13,0	<b>12,1</b>	<b>6,9</b>	<b>5,1</b>	<b>4,5</b>
EV/EBIT (oik.)	10,4	15,8	18,3	19,9	52,0	<b>58,6</b>	<b>17,8</b>	<b>9,2</b>	<b>7,8</b>
Osinko/tulos (%)	53,1 %	neg.	neg.	35,9 %	0,0 %	<b>0,0 %</b>	<b>63,7 %</b>	<b>33,3 %</b>	<b>34,2 %</b>
Osinkotuotto-%	3,8 %	1,9 %	2,7 %	2,7 %	0,0 %	<b>0,0 %</b>	<b>3,0 %</b>	<b>3,7 %</b>	<b>4,4 %</b>

Lähde: Inderes



# Verrokkiryhmän arvostus

Verrokkiryhmän arvostus Yhtiö	Markkina-arvo MEUR	Yritysarvo MEUR	EV/EBIT		EV/EBITDA		EV/Liikevaihto		P/E		Osinkotuotto-%		P/B 2023e
			2023e	2024e	2023e	2024e	2023e	2024e	2023e	2024e	2023e	2024e	
Nokia	17928	15305	5,6	6,9	4,8	6,3	0,7	0,7	9,3	11,3	4,6	5,3	0,8
Ericsson	19025	19969	247,8	8,9	8,7	6,4	0,8	0,8	17,9	11,4	4,3	4,3	2,0
Cisco	186806	171965	10,1	10,4	9,2	9,3	3,3	3,5	13,2	13,0	3,1	3,2	4,7
ZTE	13469	13029	9,3	8,7	6,7	6,2	0,8	0,7	11,6	10,2	2,4	2,6	1,7
Harmonic	1247	1290	27,1	12,8	20,6	11,4	2,4	1,9	35,6	16,0			
Motorola	47942	52606	21,9	20,4	19,0	17,8	5,8	5,5	27,0	25,0	1,1	1,1	92,5
Viavi Solutions	2051	2231	14,4	18,8	10,8	14,2	2,2	2,4	19,1	26,3			3,1
CommScope	478	8575	13,5	11,1	9,0	7,8	1,3	1,4	3,4	3,1			
Ciena	6576	7024	13,7	12,9	11,6	10,8	1,8	1,7	18,7	17,1			2,6
Fiberhome	2234	3950	71,6	36,8	24,6	18,3	1,0	0,8	41,3	28,4	0,8	1,2	1,4
Juniper	10971	11150	13,2	13,2	10,7	10,8	2,2	2,2	16,4	16,2	2,3	2,4	2,8
Adtran	513	599		21,7	6,7	6,1	0,6	0,6		59,5	5,0	5,0	
Calix	2547	2306	21,0	17,7	18,8	15,6	2,4	2,3	28,7	25,7			14,4
Casa Systems	37	159		23,0			0,8	0,8					0,3
Vecima Networks	297	319	14,1	13,5	8,8	8,1	1,6	1,5	17,3	16,7			
<b>Teleste (Inderes)</b>	<b>49</b>	<b>77</b>	<b>58,6</b>	<b>17,8</b>	<b>12,1</b>	<b>6,9</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>22,6</b>	<b>21,5</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>	<b>0,8</b>
<b>Keskiarvo</b>	<b>20808</b>	<b>20699</b>	<b>37,2</b>	<b>15,8</b>	<b>12,1</b>	<b>10,6</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>19,9</b>	<b>20,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,1</b>	<b>11,5</b>
<b>Mediaani</b>	<b>2547</b>	<b>7024</b>	<b>14,1</b>	<b>13,2</b>	<b>10,0</b>	<b>10,0</b>	<b>1,6</b>	<b>1,5</b>	<b>17,9</b>	<b>16,5</b>	<b>2,7</b>	<b>2,9</b>	<b>2,6</b>
<b>Erotus-% vrt. mediaani</b>			<b>315 %</b>	<b>35 %</b>	<b>21 %</b>	<b>-32 %</b>	<b>-67 %</b>	<b>-67 %</b>	<b>26 %</b>	<b>31 %</b>	<b>-100 %</b>	<b>3 %</b>	<b>-67 %</b>

Lähde: Refinitiv / Inderes

# Tase

Vastaavaa	2021	2022	2023e	2024e	2025e
<b>Pysyvät vastaavat</b>	<b>58,2</b>	<b>58,6</b>	<b>58,8</b>	<b>58,7</b>	<b>58,6</b>
Liikearvo	30,7	30,6	29,9	29,9	29,9
Aineettomat hyödykkeet	14,0	10,5	12,3	12,7	13,0
Käyttöomaisuus	11,3	13,7	12,7	12,2	11,8
Sijoitukset osakkuusyrityksiin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut sijoitukset	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3
Muut pitkäaikaiset varat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Laskennalliset verosaamiset	1,7	3,4	3,6	3,6	3,6
<b>Vaihtuvat vastaavat</b>	<b>77,0</b>	<b>93,7</b>	<b>72,4</b>	<b>72,3</b>	<b>83,0</b>
Vaihto-omaisuus	29,2	38,7	30,6	28,8	31,9
Muut lyhytaikaiset varat	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Myyntisaamiset	33,5	41,2	33,1	33,3	38,1
Likvidit varat	14,1	13,4	8,2	9,8	12,6
<b>Taseen loppusumma</b>	<b>135</b>	<b>152</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>142</b>

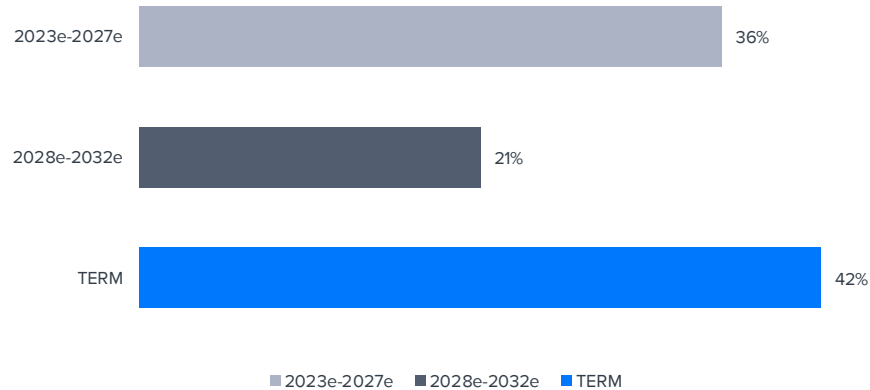
Lähde: Inderes

Vastattavaa	2021	2022	2023e	2024e	2025e
<b>Oma pääoma</b>	<b>69,0</b>	<b>60,4</b>	<b>58,9</b>	<b>61,1</b>	<b>65,2</b>
Osakepääoma	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Kertyneet voittovarot	58,6	50,5	51,9	54,2	58,2
Oman pääoman ehtoiset lainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uudelleenarvostusrahasto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muu oma pääoma	3,3	2,9	0,0	0,0	0,0
Vähemmistöosuus	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Pitkäaikaiset velat</b>	<b>10,9</b>	<b>50,0</b>	<b>32,5</b>	<b>30,9</b>	<b>33,2</b>
Laskennalliset verovelat	2,0	2,0	2,3	2,3	2,3
Varaukset	1,3	3,6	1,0	1,0	1,0
Korolliset velat	6,9	44,3	29,1	27,5	29,8
Vaihtovelkakirjalainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut pitkäaikaiset velat	0,7	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Lyhytaikaiset velat</b>	<b>55,3</b>	<b>42,0</b>	<b>39,8</b>	<b>39,0</b>	<b>43,3</b>
Korolliset velat	21,2	6,0	7,3	6,9	7,4
Lyhytaikaiset korottomat velat	33,3	35,4	32,0	31,5	35,3
Muut lyhytaikaiset velat	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Taseen loppusumma</b>	<b>135</b>	<b>152</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>142</b>

# DCF-laskelma

DCF-laskelma	2022	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	2029e	2030e	2031e	2032e	TERM
Liikevaihdon kasvu-%	14,6 %	-9,5 %	0,6 %	11,8 %	3,9 %	2,6 %	2,2 %	2,0 %	2,0 %	2,0 %	1,5 %	1,5 %
Liikevoitto-%	-2,9 %	0,4 %	2,8 %	4,8 %	5,2 %	5,4 %	5,1 %	4,9 %	4,8 %	4,7 %	4,5 %	4,5 %
<b>Liikevoitto</b>	<b>-4,8</b>	<b>0,6</b>	<b>4,1</b>	<b>8,0</b>	<b>9,1</b>	<b>9,6</b>	<b>9,3</b>	<b>9,1</b>	<b>9,1</b>	<b>9,1</b>	<b>8,9</b>	
+ Kokonaispoistot	12,6	5,8	6,6	6,6	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	
- Maksetut verot	-2,7	1,8	-0,6	-1,5	-1,8	-1,9	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	-1,8	
- verot rahoituskuluista	0,0	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	
+ verot rahoitustuotoista	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
- Käyttöpääoman muutos	-15,5	12,7	1,2	-4,1	-1,9	-0,1	0,1	0,2	-0,7	-0,7	-0,6	
<b>Operatiivinen kassavirta</b>	<b>-10,4</b>	<b>20,7</b>	<b>11,0</b>	<b>8,7</b>	<b>11,8</b>	<b>13,9</b>	<b>13,9</b>	<b>13,8</b>	<b>12,9</b>	<b>12,9</b>	<b>12,8</b>	
+ Korottomien pitkä aik. velk. lis.	1,6	-2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
- Bruttoinvestoinnit	-11,3	-5,8	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	-6,5	
<b>Vapaa operatiivinen kassavirta</b>	<b>-20,1</b>	<b>12,3</b>	<b>4,5</b>	<b>2,2</b>	<b>5,3</b>	<b>7,4</b>	<b>7,4</b>	<b>7,3</b>	<b>6,4</b>	<b>6,4</b>	<b>6,3</b>	
+/- Muut	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Vapaa kassavirta	-20,1	16,3	4,5	2,2	5,3	7,4	7,4	7,3	6,4	6,4	6,3	82,3
<b>Diskontattu vapaa kassavirta</b>		<b>16,3</b>	<b>4,2</b>	<b>1,9</b>	<b>4,0</b>	<b>5,2</b>	<b>4,8</b>	<b>4,3</b>	<b>3,4</b>	<b>3,1</b>	<b>2,9</b>	<b>37,0</b>
Diskontattu kumulatiiv. vapaakassavirta		87,1	70,8	66,6	64,8	60,7	55,5	50,8	46,4	43,0	39,9	37,0
<b>Velaton arvo DCF</b>		<b>87,1</b>										
- Korolliset velat		-50,4										
+ Rahavarat		13,4										
-Vähemmistöosuus		0,0										
-Osinko/pääomapalautus		0,0										
<b>Oman pääoman arvo DCF</b>		<b>50,2</b>										
<b>Oman pääoman arvo DCF per osake</b>		<b>2,8</b>										

## Rahavirran jakauma jaksottain



## Pääoman kustannus (WACC)

Vero-% (WACC)	20,0 %
Tavoiteltu velkaantumisaste D/(D+E)	18,0 %
Vieraan pääoman kustannus	5,0 %
Yrityksen Beta	1,20
Markkinoiden riski-preemio	4,75 %
Likviditeettipreemio	2,30 %
Riskitön korko	2,5 %
<b>Oman pääoman kustannus</b>	<b>10,5 %</b>
<b>Pääoman keskim. kustannus (WACC)</b>	<b>9,3 %</b>

Lähde: Inderes



# Yhteenveto

Tuloslaskelma	2020	2021	2022	2023e	2024e	Osakekohtaiset luvut	2020	2021	2022	2023e	2024e
Liikevaihto	145,0	144,0	165,0	149,3	150,1	EPS (raportoitu)	-0,43	0,39	-0,31	0,08	0,13
Käyttökate	11,8	16,3	7,8	6,4	10,8	EPS (oikaistu)	0,16	0,21	-0,01	0,12	0,13
Liikevoitto	4,5	8,7	-4,8	0,6	4,1	Operat. kassavirta / osake	1,39	0,50	-0,57	1,13	0,60
Voitto ennen veroja	3,7	9,0	-5,0	-0,5	2,9	Vapaa kassavirta / osake	1,28	-0,13	-1,10	0,89	0,25
Nettovoitto	-7,8	7,1	-5,7	1,5	2,3	Omapääoma / osake	3,45	3,78	3,31	3,23	3,35
Kertaluontoiset erät	-0,6	3,2	-6,8	-0,7	0,0	Osinko / osake	0,12	0,14	0,00	0,00	0,08
<b>Tase</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023e</b>	<b>2024e</b>	<b>Kasvu ja kannattavuus</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023e</b>	<b>2024e</b>
Taseen loppusumma	133,0	135,2	152,3	131,2	131,0	Liikevaihdon kasvu-%	-38 %	-1 %	15 %	-10 %	1 %
Oma pääoma	63,1	69,0	60,4	58,9	61,1	Käyttökateen kasvu-%	14 %	38 %	-52 %	-18 %	69 %
Liikearvo	30,5	30,7	30,6	29,9	29,9	Liikevoiton oik. kasvu-%	-34 %	9 %	-65 %	-32 %	213 %
Nettovelat	10,7	13,9	37,0	28,2	24,6	EPS oik. kasvu-%	-49 %	37 %	-102 %	-2374 %	5 %
<b>Kassavirta</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023e</b>	<b>2024e</b>	Käyttökate-%	8,1%	11,3 %	4,7 %	4,3 %	7,2 %
Käyttökate	11,8	16,3	7,8	6,4	10,8	Oik. Liikevoitto-%	3,5 %	3,8 %	1,2 %	0,9 %	2,8 %
Nettokäyttöpääoman muutos	14,9	-6,1	-15,5	12,7	1,2	Liikevoitto-%	3,1%	6,1 %	-2,9 %	0,4 %	2,8 %
Operatiivinen kassavirta	25,2	9,2	-10,4	20,7	11,0	ROE-%	-11,5 %	10,8 %	-8,8 %	2,4 %	3,8 %
Investoinnit	0,9	-11,0	-11,3	-5,8	-6,5	ROI-%	4,5 %	9,1 %	-4,7 %	0,6 %	4,3 %
Vapaa kassavirta	23,3	-2,4	-20,1	16,3	4,5	Omavaraisuusaste	48,8 %	53,3 %	39,7 %	46,9 %	48,8 %
						Nettovelkaantumisaste	17,0 %	20,2 %	61,2 %	47,9 %	40,2 %
<b>Arvostuskertoimet</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023e</b>	<b>2024e</b>						
EV/Liikevaihto	0,6	0,8	0,6	0,5	0,5						
EV/EBITDA (oik.)	7,9	6,7	13,0	12,1	6,9						
EV/EBIT (oik.)	18,3	19,9	52,0	58,6	17,8						
P/E (oik.)	28,8	24,5	neg.	22,6	21,5						
P/B	1,3	1,4	1,1	0,8	0,8						
Osinkotuotto-%	2,7 %	2,7 %	0,0 %	0,0 %	3,0 %						

Lähde: Inderes

# Vastuuvapauslauseke ja suositushistoria

Raporteilla esitettävä informaatio on hankittu useista eri julkisista lähteistä, joita Inderes pitää luotettavina. Inderesin pyrkimyksenä on käyttää luotettavaa ja kattavaa tietoa, mutta Inderes ei takaa esitettyjen tietojen virheettömyyttä. Mahdolliset kannanotot, arviot ja ennusteet ovat esittäjiensä näkemyksiä. Inderes ei vastaa esitettyjen tietojen sisällöstä tai paikkansapitävyydestä. Inderes tai sen työntekijät eivät myöskään vastaa raporttien perusteella tehtyjen sijoituspäätösten taloudellisesta tuloksesta tai muista vahingoista (välittömät ja välilliset vahingot), joita tietojen käytöstä voi aiheutua. Raportilla esitettyjen tietojen perustana oleva informaatio voi muuttua nopeastikin. Inderes ei sitoudu ilmoittamaan esitettyjen tietojen/kannanottojen mahdollisista muutoksista.

Tuotetut raportit on tarkoitettu informatiiviseen käyttöön, joten raportteja ei tule käsittää tarjoukseksi tai kehotukseksi ostaa, myydä tai merkitä sijoitustuotteita. Asiakkaan tulee myös ymmärtää, että historiallinen kehitys ei ole tae tulevasta. Tehdessään päätöksiä sijoitustoimenpiteistä, asiakkaan tulee perustaa päätöksensä omaan tutkimukseensa, sekä arvioonsa sijoituskohteen arvoon vaikuttavista seikoista ja ottaa huomioon omat tavoitteensa, taloudellinen tilanteensa sekä tarvittaessa käytettävä neuvonantaja. Asiakas vastaa sijoituspäätöksensä tekemisestä ja niiden taloudellisesta tuloksesta.

Inderesin tuottamia raportteja ei saa muokata, kopioida tai saattaa toisten saataville kokonaisuudessaan tai osissa ilman Inderesin kirjallista suostumusta. Mitään tämän raportin osaa tai raporttia kokonaisuudessaan ei saa missään muodossa luovuttaa, siirtää tai jakaa Yhdysvaltoihin, Kanadaan tai Japaniin tai mainittujen valtioiden kansalaisille. Myös muiden valtioiden lainsäädännössä voi olla tämän raportin tietojen jakeluun liittyviä rajoituksia ja henkilöiden, joita mainitut rajoitukset voivat koskea, tulee ottaa huomioon mainitut rajoitukset.

Inderes antaa seuraamilleen osakkeille tavoitehinnan. Inderesin käyttämä suositusmetodologia perustuu osakkeen 12 kuukauden kokonaistuotto-odotukseen (sis. kurssinousu ja osingot) ja huomioi Inderesin näkemyksen tuotto-odotukseen liittyvästä riskistä. Suosituspolitiikka on neliportainen suosituksiin myy, vähennä, lisää ja osta. Inderesin sijoitussuosituksia ja tavoitehintoja tarkastellaan pääsääntöisesti vähintään 2-4 kertaa vuodessa yhtiöiden osavuosikatsausten yhteydessä, mutta suosituksia ja tavoitehintoja voidaan muuttaa myös muina aikoina markkinatilanteen mukaisesti. Annetut suositukset tai tavoitehinnat eivät takaa, että osakkeen kurssi kehittyisi tehdyn arvion mukaisesti. Inderes käyttää tavoitehintojen ja suositusten laadinnassa pääsääntöisesti seuraavia arvonmääritysmenetelmiä: Kassavirta-analyysi (DCF), arvostuskertoimet, vertailuryhmäanalyysi ja osien summa -analyysi. Käytettävät arvonmääritysmenetelmät ja tavoitehinnan perusteet ovat aina yhtiökohtaisia ja voivat vaihdella merkittävästi riippuen yhtiöstä ja (tai) toimialasta.

Inderesin suosituspolitiikka perustuu seuraavaan jakaumaan suhteessa osakkeen 12 kuukauden riskikorjattuun kokonaistuotto-odotukseen.

Osta	Osakkeen riskikorjattu 12 kk tuotto-odotus on erittäin houkutteleva
Lisää	Osakkeen riskikorjattu 12 kk tuotto-odotus on houkutteleva
Vähennä	Osakkeen riskikorjattu 12 kk tuotto-odotus on heikko
Myy	Osakkeen riskikorjattu 12 kk tuotto-odotus on erittäin heikko

Osakkeen 12 kuukauden riskikorjatun kokonaistuotto-odotuksen yllä esitettyjen määritelmien mukainen arviointi on yhtiökohtaista ja subjektiivista. Siten eri osakkeilla samansuuruiset 12 kk kokonaistuotto-odotukset voivat johtaa eri suosituksiin eikä eri osakkeiden suosituksia ja 12 kk kokonaistuotto-odotuksia tule verrata keskenään. Tuotto-odotuksen vastapuolena toimii sijoittajan Inderesin näkemyksen mukaan ottama riski, joka vaihtelee voimakkaasti eri yhtiöiden ja tilanteiden välillä. Korkea tuotto-odotus ei siis välttämättä johda positiiviseen suositukseen riskien ollessa poikkeuksellisen suuria, eikä matala tuotto-odotus johda vastaavasti negatiiviseen suositukseen riskien ollessa Inderesin näkemyksen mukaan maltillisia.

Inderesin tutkimusta laatineilla analyytikoilla tai Inderesin työntekijöillä ei voi olla 1) merkittävän taloudellisen edun ylittäviä omistuksia tai 2) yli 1 %:n omistusosuuksia missään tutkimuksen kohteena olevissa yhtiöissä. Inderes Oyj voi omistaa seuraamiensa kohdeyhtiöiden osakkeita ainoastaan siltä osin, kuin yhtiön oikeaa rahaa sijoitavassa mallisalkussa on esitetty. Kaikki Inderes Oyj:n omistukset esitetään yksilöityinä mallisalkussa. Inderes Oyj:llä ei ole muita omistuksia analyysin kohdeyhtiöissä. Analyysin laatineen analyytikon palkitsemista ei ole suoralla tai epäsuoralla tavalla sidottu annettuun suositukseen tai näkemykseen. Inderes Oyj:llä ei ole investointipankkiliikeytoimintaa.

Inderes tai sen yhteistyökumppanit, joiden asiakkuuksilla voi olla taloudellinen vaikutus Inderesiin, voivat liikeytoiminnassaan pyrkiä toimeksiantosuhteisiin eri liikeyseenlaskijoiden kanssa Inderesin tai sen yhteistyökumppanien tarjoamien palveluiden osalta. Inderes voi siten olla suorassa tai epäsuorassa sopimussuhteessa tutkimuksen kohteena olevaan liikeyseenlaskijaan. Inderes voi yhdessä yhteistyökumppaneineen tarjota liikeyseen laskijoille sijoittajaviestinnän palveluita, joiden tavoitteena on parantaa yhtiön ja pääomamarkkinoiden välistä kommunikaatiota. Näitä palveluita ovat sijoittajatalaisuuksien ja -tapahtumien järjestäminen, sijoittajaviestinnän liittyvä neuvonanto, sijoitustutkimusraporttien laatiminen.

Kaikki Inderes Oyj:n osakeomistukset sen seurannassa olevissa kohdeyhtiöissä esitetään yksilöityinä oikeaa rahaa sijoitavassa Inderes Oyj:n [mallisalkussa](#).

Lisätietoa Inderesin tutkimuksesta: <http://www.inderes.fi/research-disclaimer/>

Inderes on tehnyt tässä raportissa suosituksen kohteena olevan liikeyseen laskijan kanssa sopimuksen, jonka osana on tutkimusraporttien laatiminen.

## Suositushistoria (>12 kk)

Pvm	Suositus	Tavoite	Osakekurssi
20.12.2018	Lisää	6,30 €	5,52 €
8.2.2019	Vähennä	6,30 €	6,52 €
7.3.2019	Vähennä	6,00 €	5,90 €
10.5.2019	Vähennä	5,50 €	5,50 €
16.8.2019	Vähennä	5,50 €	5,32 €
1.11.2019	Vähennä	5,50 €	5,82 €
3.12.2019	Myy	5,00 €	5,78 €
27.12.2019	Vähennä	5,00 €	5,16 €
14.2.2020	Vähennä	5,00 €	5,10 €
10.3.2020	Vähennä	4,60 €	4,36 €
30.3.2020	Vähennä	3,50 €	3,70 €
18.5.2020	Lisää	4,20 €	3,81 €
14.8.2020	Lisää	4,50 €	4,18 €
30.10.2020	Lisää	4,50 €	4,04 €
12.2.2021	Lisää	5,50 €	4,99 €
7.5.2021	Lisää	6,10 €	5,76 €
13.8.2021	Vähennä	6,10 €	6,16 €
21.9.2021	Lisää	6,00 €	5,00 €
5.11.2021	Vähennä	5,50 €	5,20 €
10.2.2022	Vähennä	5,00 €	5,16 €
6.5.2022	Vähennä	4,30 €	4,20 €
21.6.2022	Vähennä	3,90 €	4,10 €
11.8.2022	Vähennä	3,90 €	3,95 €
4.11.2022	Vähennä	3,70 €	3,39 €
9.12.2022	Vähennä	3,70 €	3,85 €
10.2.2023	Vähennä	3,70 €	3,96 €
5.5.2023	Lisää	4,10 €	3,68 €
11.8.2023	Lisää	3,90 €	3,47 €
3.11.2023	Vähennä	3,00 €	2,95 €
17.12.2023	Vähennä	2,60 €	2,64 €
17.1.2024	Vähennä	2,60 €	2,70 €

Inderesin tehtävä on yhdistää sijoittajat ja pörssiyritykset. Asiakkainamme on yli 400 pörssiyritystä, jotka haluavat palvella omistajiaan ja sijoittajayhteisöä tarjoamalla parempaa sijoittajaviestintää. Sijoittajayhteisöömme kuuluu yli 70 000 aktiivista osakesijoittamisesta kiinnostunutta jäsentä.

Inderesin yhteiskunnallisena tavoitteena on demokratisoida sijoittajatieta. Uskomme sijoittajien yhtäläisiin mahdollisuuksiin saada tietoa, jonka avulla säästää ja sijoittaa tulevaisuuteensa.

Pörssiyrityksille tuotamme ratkaisuja, joiden avulla toteuttaa tehokasta ja avointa sijoittajaviestintää. Inderesin tuotetarjooma kattaa kaikki keskeiset pörssiyrityksen sijoittajaviestinnän tarvitsemat ratkaisut. Päätuotteitamme ovat osakeanalyysi, IR-tapahtumat, IR-ohjelmistot ja yhtiökokoukset.

Sijoittajayhteisölle tarjoamme palveluita, joiden avulla yhteisön jäsenet voivat kehittyä paremmiksi sijoittajiksi, verkostoitua muiden sijoittajien kanssa sekä saada ajantasaista tietoa sijoituspäätösten tueksi.

Inderes on listattu Nasdaq First North -markkinapaikalle ja se toimii Suomessa, Ruotsissa, Tanskassa ja Norjassa.

### Inderes Oyj

Itämerentori 2

00180 Helsinki

+358 10 219 4690

Palkittua analyysia osoitteessa [inderes.fi](https://www.inderes.fi)



STARMINE  
ANALYST AWARDS  
FROM REFINITIV



THOMSON REUTERS  
ANALYST AWARDS



Juha Kinnunen  
2012, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020



Mikael Rautanen  
2014, 2016, 2017, 2019



Sauli Vilén  
2012, 2016, 2018, 2019, 2020



Antti Viljakainen  
2014, 2015, 2016, 2018, 2019, 2020



Olli Koponen  
2020



Joni Grönqvist  
2019, 2020



Erkki Vesola  
2018, 2020



Petri Gostowski  
2020



Atte Riikola  
2020

**Analyysi kuuluu  
kaikille.**