

# Qt

## Laaja raportti

5.10.2022 19:45



**Antti Luuro**  
+358 50 571 4893  
antti.luuro@inderes.fi

✓ Inderes Yhtiöasiakas

inde  
res.

# Vahvoista asemista kohti heikentyvää markkinaa

Qt on toteuttanut menestyksekkäästi kasvustrategiaansa vahvasti kasvavassa markkinassa kilpailukykyisen teknologiansa tukemana. Nyt talouden heikentyminen ja epävarmuus yhtiön asiakaskunnassa kuitenkin tuovat lyhyen tähtäimen haasteita kasville. Odotamme yhtiön edelleen kasvavan vahvasti lähivuosina, mutta ennusteriskien jatkettua kasvuaan laskimme ennusteitamme lähivuosille. Tästä huolimatta yhtiön arvostus laskee nopeasti hyvin houkuttelevalle tasolle (2024-2025e oik. EV/EBIT: 13x-9x). Toistamme osta-suosituksen, mutta laskemme tavoitehinnan ennustelaskuja ja tuottovaatimuksen nostoa heijastellen 55 euroon (aik. 80 euroa).

## Qt kehittää ohjelmistokehitystyökaluja etenkin sulautettujen järjestelmien markkinoille

Qt kehittää käyttöliittymien visuaaliseen suunnitteluun, ohjelmointiin ja laadunvarmistukseen tarkoitettuja työkaluja. Yhtiön tuotteiden avulla sen asiakkaiden tuotekehitys tehostuu, tuotteiden käyttökokemus paranee ja kustannuksia säästyy kevyiden laitteistovaatimusten ansiosta. Tuotteet ovat suurille asiakkaille (kuten LG, Daimler) usein strateginen pitkän aikavälin teknologiavalinta, sillä ohjelmistojen rooli tuotteiden arvossa on kasvussa. Yhtiön liiketoimintamalli on luonteeltaan erittäin skaalautuva ja tuottaa nykyisessä kannattavan kasvun kehitysvaiheessa jo vahvaa kassavirtaa. Yhtiö on toteuttanut kasvustrategiaansa erittäin menestyksekkäästi ja yli tavoitteiden vuodet 2016-2021.

## Markkina on antanut merkkejä voimakkaasta kasvusta

Qt on investoinut etenkin sulautettujen järjestelmien ohjelmistokehitystyökalujen markkinaan, joka kasvaa arviomme mukaan vahvasti graafisten käyttöliittymien yleistyessä arkisissa laitteissa. Viime vuosien pula puolijohteista on nähdäksemme ollut osin oire kasvun kiihtymisestä. Yhtiölle tärkeissä sulautetuissa järjestelmissä kilpailukenttä on näkemyksemme mukaan vasta muodostumassa. Qt on toisaalta jo ottanut markkinalta vahvan aseman ja yhtiön kehittäjälisenssitulot on moninkertaistuneet viime vuosina. Kilpailukentässä on yksittäisiä (erit. Flutter) alustavaa suosiota nopeasti keränneitä kilpailijoita, joista voi nousta merkittäviä kilpailevia toimijoita sulautettujen järjestelmien markkinalle. Odotamme Qt:n kuitenkin säilyttävän aseman yhtenä markkinan tärkeimmistä pelureista myös jatkossa.

## Kasvun edellytykset kunnossa, mutta nopeasti heikentyvä talousympäristö hillitsee kasvun kulmakerrointa

Näemme edelleen heikentyneessä talousnäkymässä kasvaneet riskit Qt:n kasville ja laskimme ennusteitamme lähivuosien kasville 3-12 %:a ja oik. liikevoitolle 7-21 %:a. Ennusteemme kasville (2022e: +26 %, vertailukelpoisesti ~16 %) sisältää odotuksen negatiivisesta tulosvaroituksesta, mutta emme näe markkinan pitkän ajan kasvutrendien tai Qt:n kilpailuaseman kuitenkaan heikentyneen. Jakelulisensseissä näemme merkittävän kasvuajurin vuosille 2023-2025 yhtiön teknologiaa sisältävien tuotteiden myyntivolyymien kasvaessa. Ennustamme yhtiön liikevaihdon kasvavan vuosina 2022-2025 noin 25 % vuodessa, saavuttaen 301 MEUR tason 29 %:n liikevoittomarginaalilla vuonna 2025.

## Tuotto/riski-suhde on nähdäksemme ennustelaskujen jälkeenkin hyvin houkutteleva

Lyhyen tähtäimen haasteista huolimatta luotamme Qt:n kykyyn jatkaa tuloskasvua, joka korjaa yhtiön arvostustasoa nopeasti hyvin houkuttelevaksi (24-25e oik. EV/EBIT: 13x-9x). Päivitetyn ennusteemme mukaisella perusskenaariolla arvioimme osakkeen tarjoavan hyvin houkuttelevan noin 24 %:n vuotuisen tuotto-odotuksen vuoteen 2025. Yhtiötä hinnoitellaan ennusteillamme olennaisesti alle kansainvälisten verrokkien. Päivitetty DCF-arvo 66 euroa osakkeelta tukee myös näkemystämme yhtiön hinnoittelun houkuttelevuudesta pidemmän tähtäimen potentiaalin kautta tarkasteltuna. Arvostuksessa on kuitenkin edelleen riskejä, mikäli kasvuvauhdin odotuksia joudutaan laskemaan.

## Suositus

### Osta

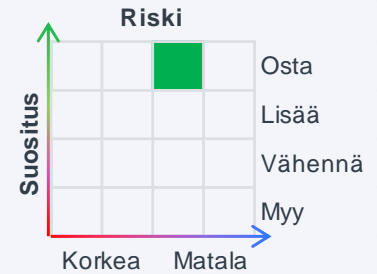
(aik. Osta)

**55,00 EUR**

(aik. 80,00 EUR)

### Osakekurssi:

38,81



## Avainluvut

	2021	2022e	2023e	2024e
<b>Liikevaihto</b>	121	153	189	246
<b>kasvu-%</b>	52 %	26 %	24 %	30 %
<b>EBIT oik.</b>	31,5	38,4	45,8	69,5
<b>EBIT-% oik.</b>	26,0 %	25,2 %	24,2 %	28,3 %
<b>Nettotulos</b>	22,4	29,0	28,9	47,3
<b>EPS (oik.)</b>	1,01	1,37	1,44	2,16
<b>P/E (oik.)</b>	>100	28,4	26,9	18,0
<b>Osinkotuotto-%</b>	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
<b>EV/EBIT (oik.)</b>	>100	25,4	20,6	12,8
<b>EV/EBITDA</b>	>100	23,7	19,4	12,4
<b>EV/Liikevaihto</b>	27,8	6,4	5,0	3,6

Lähde: Inderes

## Ohjeistus

(Ennallaan)

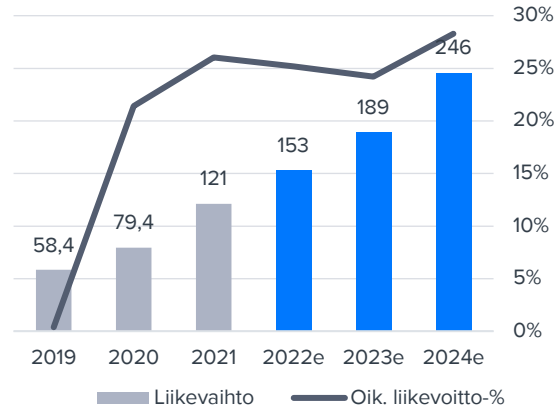
Arvioimme yhtiön vuoden 2022 liikevaihdon kasvavan vertailukelpoisin valuutoin 20-30 prosenttia edellisvuodesta ja liikevoittomarginaalin olevan 20-30 prosenttia.

## Osakekurssi



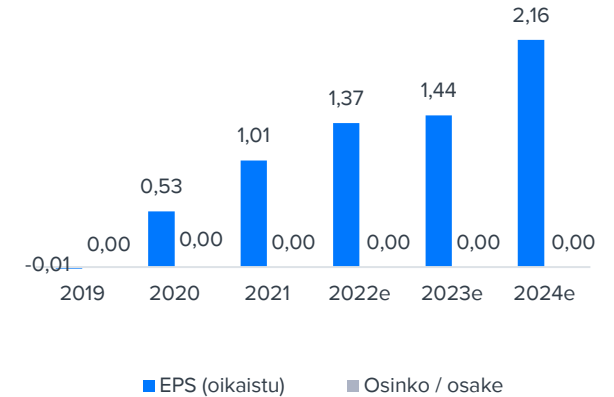
Lähde: Millistream Market Data AB

## Liikevaihto ja liikevoitto-%



Lähde: Inderes

## Osakekohtainen tulos ja osinko



Lähde: Inderes



### Arvoajurit

- Ohjelmistoja sisältävien laitteiden lukumäärän raju kasvu ja arvon siirtyminen ohjelmistoihin
- Pääsy volyymituotteita valmistaviin suuriin asiakkuuksiin
- Avoin kilpailukenttä sulautetuissa järjestelmissä
- Kypsä ja kilpailukykyinen tuote ja teknologia
- Voimakas kasvupotentiaali jakelulisenssimyynnin onnistuessa
- Skaalautuvuus tuo houkuttelevan kannattavuuspotentiaalin pitkällä aikavälillä



### Riskitekijät

- Vielä rajallinen näkyvyys jakelulisenssien tuottoihin
- Kilpailukyvyn kestävyys teknologioiden kehittyessä nopeasti (mm. Android Auto, Flutter, Unity)
- Qt-kehittäjäyhteisön heikentyminen ja teknologian suosion rapautuminen
- Odotetun kasvuvauhdin muutokset heiluttavat hyväksyttävää arvostusta
- Sektorin arvostustasojen muutokset

Arvostustaso	2022e	2023e	2024e
Osakekurssi	38,8	38,8	38,8
Osakemäärä, milj. kpl	25,4	25,6	25,6
Markkina-arvo	994	994	994
Yritysarvo (EV)	978	942	889
P/E (oik.)	28,4	26,9	18,0
P/E	34,0	34,4	21,0
P/Kassavirta	91,7	26,7	18,8
P/B	10,9	8,3	5,9
P/S	6,5	5,3	4,0
EV/Liikevaihto	6,4	5,0	3,6
EV/EBITDA (oik.)	23,7	19,4	12,4
EV/EBIT (oik.)	25,4	20,6	12,8
Osinko/tulos (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Lähde: Inderes

# Sisällysluettelo

Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli	<b>5-14</b>
Liiketoiminnan riskiprofiili ja sijoitusprofiili	<b>15-16</b>
Toimiala ja kilpailukenttä	<b>17-22</b>
Strategia	<b>23-24</b>
Taloudellinen tilanne	<b>25-26</b>
Ennusteet ja arvonnääritys	<b>27-38</b>
Vastuuvapauslauseke	<b>39</b>

# Qt Group lyhyesti

Qt kehittää, tuotteistaa ja lisensoi Qt-tekniikkaan pohjautuvia ohjelmistokehitysokaluja sekä kaupallisin että avoimen lähdekoodin lisenssein.

## 1995

Ensimmäinen julkinen Qt 0.9 versio

## 2012

Digia ostaa Qt:n Nokialta

## 2016

Jakautuminen Digiasta

## 121 MEUR (+53 % vs. 2020)

Liikevaihto, 2021

## 32 MEUR (26 % lv:sta)

Oikaistu liikevoitto, 2021

## 10

Maat, joissa tytäryhtiitä, 2021

## 99 %

Suomen ulkopuolisen liikevaihdon osuus, 2021

## 574

Henkilöstö, Q2/2022

## 66% / 18% / 13 %

Kehittäjälisenssit ja konsultointi /  
Jakelulisenssit / Ylläpitotuotot osuus  
liikevaihdosta, 2021

Lähde: Qt Group, Inderes

### 1991-2011

- Qt:n kehitys alkaa Norjassa (1991)
- Teknologiaa varten perustetaan Trolltech-yhtiö (1994)
- Yhtiö listataan Oslon pörssiin ~50 MEUR markkina-arvolla (2006)
- Nokia osti yhtiön ~100 MEUR markkina-arvolla ja muutti nimen Qt:ksi (2008)
- Nokian pyrkii levittämään Qt:ta yleiseen käyttöön vapaalla lähdekoodilla ja valjastamaan Qt tukemaan sen strategiaa älypuhelinien käyttöjärjestelmissä
- Nokian älypuhelinstrategian epäonnistuttua Qt:lla ei ollut enää roolia Nokiassa ja Qt:n kaupallinen potentiaali oli valjastamatta

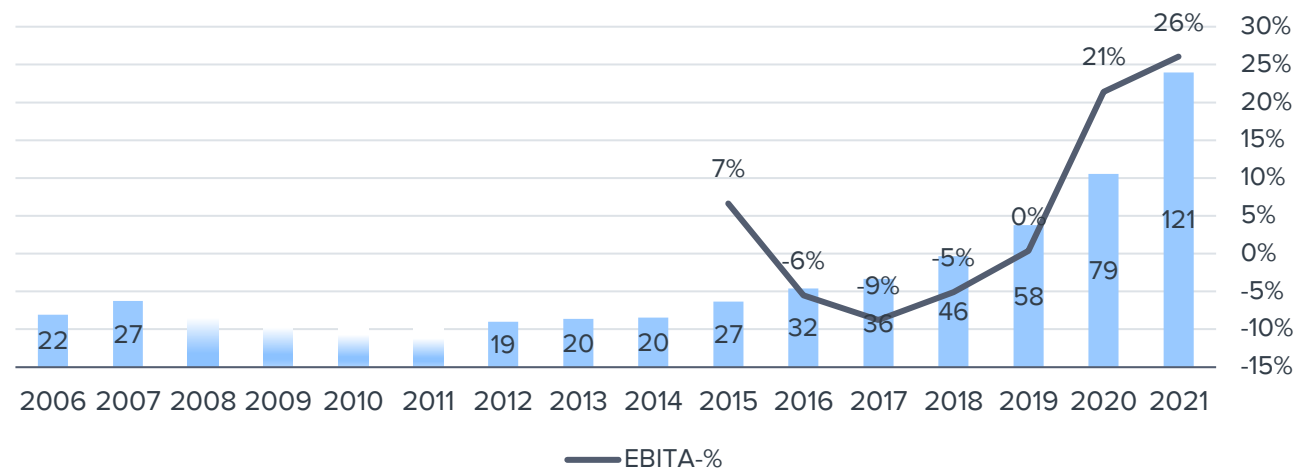
### 2012-2021

- Digia ostaa Qt:n Nokialta ~4 MEUR markkina-arvolla kaupallistaakseen teknologian (2012)
- Qt:n kaupallistaminen osana Digiää käynnistettiin, panoksia mobiiliin ulkopuolelle laajentumiseen
- Qt irtautuu Digiasta itsenäiseksi pörssiyhtiöksi ~90 MEUR:n markkina-arvolla (5/2016), osakeanti kasvupanosten rahoittamiseksi
- Qt kasvaa vahvasti etenkin sulautettujen järjestelmien kehittäjälisenssien avulla, yltää strategiaan tavoitteisiinsa ja kääntyy vahvasti kannattavaksi (2016-2021)
- Tuoteportfoliota laajennetaan testaustyökaluissa froglogic-yrityksellä (2021)

### 2022-

- Uudet kunnianhimoiset strategiset tavoitteet vuosille 2022-2025 ja kasvustrategia 2025 eteenpäin julkaistaan (2/2022)
- Komponenttipula alkaa hellittämään ja tukemaan jakelulisenssien kasvua, mutta talousympäristön epävarmuudet (Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan, energiakriisi, kiristynyt rahapolitiikka) muodostavat yhtiön kasvun ylle harmaita pilviä
- Laadunvarmistuksen työkaluja laajennetaan Axivion-yrityksellä (2022)

Liikevaihto (MEUR) ja EBITA-%, 2006-2021



Lähde: Trolltech, Digia, Qt Group

\*Vuosien 2008-2011 luvut ovat havainnollistavia arvioitamme ajalta, jolloin yhtiö ja sen teknologia olivat osa Nokkiaa

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 1/9

## Työkaluja koodareille käyttöösiittymien kokonaisvaltaiseen kehitykseen

Qt tarjoaa ohjelmistokehittäjille alustariippumatonta sovelluskehitysympäristöä sekä siihen liittyviä työkaluja ja palveluita. Yhtiön työkalujen avulla voidaan parantaa asiakkaan ohjelmistokehittäjien tuottavuutta ja auttaa heitä tuomaan tuotteet nopeammin markkinoille.

Qt kehittää visuaaliseen suunnitteluun ja ohjelmointiin tarkoitettuja työkaluja, joiden loppukäyttäjät ovat käyttöösiittymiä kehittävät koodaajat tai palvelumuotoilijat. Teknologia näyttyy loppukäyttäjille esimerkiksi LG:n televisioiden käyttöösiittymissä tai uusien autojen viihde- ja mittarijärjestelmien käyttöösiittymissä. Graafisten käyttöösiittymien yleistymisen erilaisissa laitteissa on Qt:n kysyntää ajava vahva trendi. Teknologian avulla voidaan kehittää sovelluksia sulautettuihin järjestelmiin, työasemiin ja mobiiliin.

Qt:n tuotteiden ansiosta asiakkaat säästävät kehityskustannuksissaan verrattuna tyyppilliseen tilanteeseen, jossa ne ylläpitävät useita monimutkaisia erityisosaamista vaativia kehitystyökaluja. Monialustaisuuden ansiosta samaa sovellusta ei tarvitse kirjoittaa uudelleen eri alustoille, mikä myös nopeuttaa asiakkaan tuotteiden markkinoille vientiä.

Qt:n pitkän historian ansiosta sen tuotteet (Qt Framework, Qt Design Studio ja yrityskaupoilla vahvistetut laadunvarmistustyökalut) ovat kypsiä ja todistetusti kilpailukykyisiä erityisesti työasemien ja sulautettujen järjestelmien markkinalla. Yhtiö kuitenkin edelleen laajentaa teknologiaansa suurempaan osaan ohjelmistokehitysprosessia.

Qt Groupilla on toimipisteet Suomessa, Norjassa, Saksassa, Isossa-Britanniassa, Ranskassa, USA:ssa, Kiinassa, Japanissa, Etelä-Koreassa ja Intiassa. Yhtiön henkilöstö oli Q2/2022:n aikana keskimäärin 574. Qt:n liiketoiminta on hyvin kansainvälistä ja vain murto-osa sen liikevaihdosta (2021: 1%) tulee Suomesta.

## Tuotekehitys tasapainoilee omien panostusten ja avoimen lähdekoodin yhteisön välillä

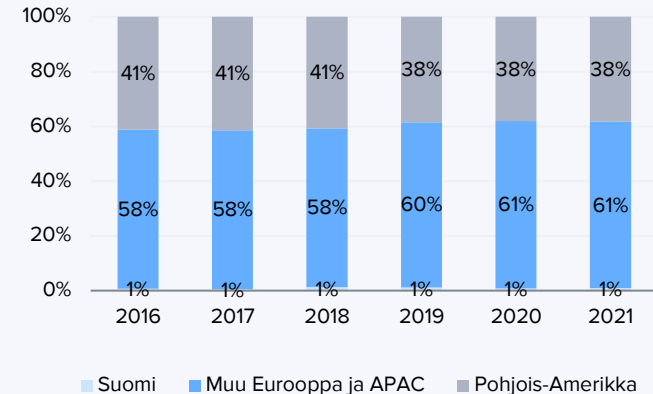
Qt:n tuotekehitys keskittyy nykyisen teknologian kilpailukyvyyn ylläpitoon, uusien ominaisuuksien kehittämiseen (kuten Design Studio) sekä täysin uusia markkinoita avaavien tuotteiden (kuten Qt for MCU, Qt Digital Advertising) kehitykseen. Yhtiöllä on tuotekehitysyksiköitä Saksassa, Norjassa ja Suomessa. Qt:n tuotekehityksessä työskenteli vuonna 2021 keskimäärin 133 (2020: 117) henkilöä, noin 30 % konsernin henkilöstöstä.

Qt on ostanut tuotekehitystä kasvavassa määrin myös ulkopuolelta. Tuotekehityksen olivat 19,2 MEUR tai 16% liikevaihdosta vuonna 2021 (2020: 13,6 MEUR ja 17 %). Arvioimme tuotekehityspanosten pysyvän noin 15-20 %:n tasolla liikevaihdosta kasvusta huolimatta, sillä yhtiöllä on selkeä tahtotila investoida nykyiseen tuotteeseen ja uusiin kasvumahdollisuuksiin.

Nykyisen tuotteen kilpailukyvyyn ylläpito edellyttää Qt:lta jatkuvasti panostuksia suorituskykyyn ja tehokkuuteen, missä omalla tuotekehityksellä on keskeinen rooli. Tuotelaajennuksissa yhtiö on kommentoinut hyödyntävänsä jatkossa enemmän yrityskauppoja. Tästä esimerkkinä Qt osti testaustyökaluja kehittävästä Froglogicin (2021) ja laadunvarmistustyökaluja kehittävästä Axivionin (2022).

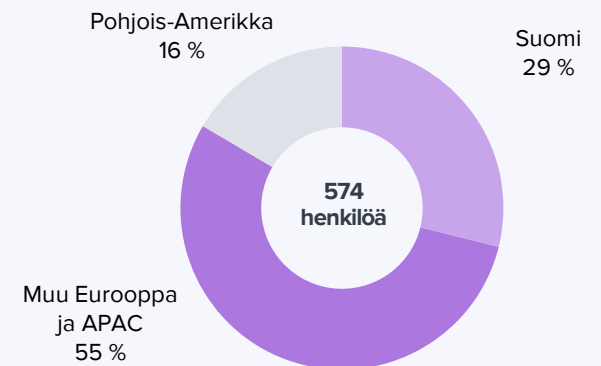


Liikevaihdon jakauma maantieteellisesti, 2016-2021, % liikevaihdosta



Lähde: Inderes, Qt Group

Henkilöstön jakauma maantieteellisesti, Q2/2022, % keskimääräisestä henkilöstöstä



Lähde: Inderes, Qt Group

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 2/9

Qt:n pitkän historian myötä sillä on vahvuutena kypsä ja kilpailukykyinen teknologia, vahva tunnettuus ja kehittäjäyhteisö tukenaan sekä globaalisti monistettavissa oleva tuote. Tämä yhdistettynä kurinalaiseen ja määrätietoiseen strategian toimeenpanoon on mahdollistanut yhtiölle myös kaupallisen menestyksen Digiasta irtautumisen jälkeen.

Koko Qt:n tuotekehityksestä arviolta 75-80 % tapahtuu yhtiön omien suorien panostuksien kautta. Loput kontribuutiosta tulee kumppaniverkostolta ja kehittäjäyhteisöltä. Qt:n tuotekehitys tapahtuu siis myös osin avoimen lähdekoodin ympäristössä yhdessä muiden yritysten, yhteisöjen ja yksittäisten kehittäjien kanssa. Tämä parantaa tuotteen uusien ominaisuuksien kehitysmahdollisuuksia, laatua ja uskottavuutta. Yhteisön koodikontribuution kautta Qt yhtiönä saa myös hyvän kosketuspinnan asiakkaisiin ja niiden tarpeisiin. Teknologian kehitys on kuitenkin isossa kuvassa vahvasti riippuvainen Qt:n omasta tuotekehityksestä, mikä ei mahdollista vastaavaa kehityksen skaalautuvuutta ja nopeutta kuin open source -kehittäjäyhteisöjen ylläpitämissä työkaluissa (kuten esim. React Native).

Osa yhtiön omasta tuotekehityksestä on työtä, joka on kehitetty tietyn asiakkaan tilaukseen, mutta tuoteoikeudet jäävät Qt:n omistukseen. Yhteisön ja kumppaneiden tekemät muutokset edellyttävät Qt:n hyväksyntää ja Qt voi myös kaupallistaa niitä.

Qt:n perustuminen avoimeen lähdekoodiin on keskeinen kilpailutekijä. Yhtiön asiakkaalle on tärkeää, että lähdekoodiin on aina pääsy eikä asiakas jää kolmannen ohjelmistotoimittajan

varaan. Muita mallin etuja ovat Qt:n teknologian hyvä dokumentointi, toiminnan jatkuvuus ja tuki.

Qt:lla on KDE Free Qt -säätiön kanssa sopimus siitä, että Qt-teknologian olennaiset toiminnallisuudet ja ominaisuudet säilyvät jatkossakin avoimen lähdekoodin lisenssin alaisina sopimuksen mukaisesti. Tämä takaa asiakkaalle Qt:n avoimen lähdekoodin toimivuuden.

## Qt:n asiakaskunta on hyvin hajautunutta

Arviomme mukaan Qt:n teknologia on käytössä maailmanlaajuisesti yli 5 000 asiakasyrityksellä yli 70 toimialalla. Merkittävien toimialoista on arviomme mukaan autoteollisuus, jonka yhtiön on kommentoinut olevan noin 20-25 % liikevaihdostaan. Yksikään asiakas ei kuitenkaan vastaa yli 5 % liikevaihdosta.

Qt:n mukaan sen työkaluja käyttää yli 1,5 miljoonaa sovelluskehittäjää globaalisti. Laaja kehittäjäyhteisö perustuu avoimeen lähdekoodiin ja freemium-malliin. Tämä on ollut yhtiölle tehokas tapa lisätä työkalujen tunnettuutta sovelluskehittäjien keskuudessa, mikä pitkässä juoksussa tukee myös yhtiön myyntiä.

Qt:n markkinat jakautuvat korkealla tasolla kahteen: 1) työpöytä- ja mobiili-sovellusten alustariippumaton kehitys sekä 2) sulautetut järjestelmät. Työpöytä- ja mobiili-sovellusten markkina on yhtiölle vakaa ja hitaasti kasvava liiketoiminta, jonka markkinapotentiaali on rajallinen ja perustuu kehittäjälisenssien myyntiin. Sulautetut järjestelmät ovat yhtiön kasvustrategian kulmakivi, ja niissä ansainta rakentuu myös jakelulisensseistä ja mahdollisista mainostuloista.

## Qt:n päähyödyt asiakkaille

- Tuotekehityksen tehostuminen, yksinkertaistuminen ja kustannussäästöt
- Kustannussäästöt laitevaatimuksissa
- Tuotteet nopeammin markkinoille
- Luotettava ja vakaa avoimeen lähdekoodiin perustuva alusta

Lähde: Qt Group (Forrester asiakastutkimus, 2018)

## Qt:n nykyiset asiakassegmentit

Kohderyhmä	% Liikevaihdosta, arvio
 Lääketieteelliset laitteet	Ei tiedossa
 Teollisuusautomaatio ja sulautetut järjestelmät	Ei tiedossa
 Autoteollisuus	~20-25 %
 Kuluttajaelektronikka	Ei tiedossa
 Työpöytä- ja mobiilisovellukset	Ei tiedossa

Kokonaisuudessaan yli 70 asiakastoimialaa

Lähde: Inderes arvio, Qt Group

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 3/9

Työpöytä ja mobiili -sovelluskehityksessä Qt myy tyypillisesti muutamien kymmenien tuhansien eurojen arvosta kehittäjälisenssejä. Asiakkaat ovat usein pieniä ja tehokkaita työkaluja tarvitsevia sovelluskehittäjiä. Yksittäisen kehittäjälisenssin voi ostaa suoraan Qt:n verkkokaupasta. Arviomme mukaan työpöytä- ja mobiilisovellukset vastasivat karkeasti reilua neljänestä Qt:n 2021 liikevaihdosta (121 MEUR). Työpöytä- ja mobiilisovellukset kasvavat nähdäksemme yksinumeroisin prosentein ja ovat markkinana hitaasti kasvava tai hiipuva.

Siirryttäessä sulautettuihin järjestelmiin Qt:n sopimusten ja asiakkaiden koot ovat merkittävästi suurempia. Kohderyhmää ovat globaalit suuryritykset esimerkiksi autoteollisuudessa ja kuluttajaelektronikassa erityisesti tuotealueilla, joissa volyymit ovat suuria. Arviomme mukaan yhtiön tavoittelemassa kohderyhmissä yksittäisten sopimusten koot liikkuvat yli miljoonan euron kokoluokassa, vaikkakin nekin alkavat usein yhdestä tuotekehitysprojektista. Esimerkiksi Q2/2021:lla Qt voitti 6 MEUR:n sopimuksen, jonka arvioimme jakautuvan kolmelle vuodelle. Sopimuskoot kasvavat asiakkaan tuotteiden volyymin mukana.

Qt toimittaa tyypillisessä sulautettujen järjestelmien hankkeessa asiakkaalle kehittäjälisenssejä ja jakelulisenssejä. Lisäksi usein suuremmissa hankkeissa Qt tarjoaa myös itse konsultointipalveluja asiakkaalle. Hankkeet ovat monimutkaisia, minkä takia kilpailijoiden on vaikea päästä asiakkuuksiin. Qt julkisti alkuvuonna 2022 myös digitaalisen markkinoinnin ratkaisun (Qt Digital Advertising), joka voi muodostua osaksi

yhtiön tulevia hankkeita.

## Qt:n myyntisyklit ovat pitkiä

Qt:n tyypillinen uusi asiakkuus alkaa asiakkaan pohtiessa ohjelmistovalintojaan uuteen tuotekehitysprojektiin. Qt:n ollessa yksi vaihtoehtoista yhtiön myynti ja myynnin tuki käyvät läpi asiakkaan ongelmat ja läpikäyvät demovaiheen (proof-of-concept eli POC). Asiakkaan ostajana on tyypillisesti tuotekehitystai teknologiajohtaja, jonka näkemys ja asiakkaan strateginen tahtotila vaikuttavat asiakkaan teknologiavalintaan. Jos asiakas valitsee Qt:n, alkavat neuvottelut asiakkaan hankintatoimen ja juristien kanssa kaupallisista ehdoista.

Neuvottelut ja myyntisyklit ovat tyypillisesti hyvin pitkiä (jopa 18kk suuriasiakkaille) ja jakelulisenssin myynnillä on pitkä häntä. Esimerkiksi autoteollisuuden asiakkaalle POC-vaiheen jälkeen tehdyn raamisopimuksen jälkeen voi kestää puoli vuotta kunnes asiakkaan tuotekehitystiimi ottaa kehittäjälisenssit käyttöön. Yksittäisessä projektissa kehittäjälisenssejä määrää voidaan skaalata yksittäisen tuotesukupolven kohdalla myöhemmin pienemmäksi.

Merkittävä myyntitulo syntyy myöhemmin jakelulisenssin myynnistä. Tuotekehityksessä kestää 2-3 vuotta auton tuotantoon, minkä jälkeen Qt:n jakelulisenssin tulot käynnistyvät. Yksinkertaisemmissa hankkeissa kuten esim. riisinkeittimen tai verenpainemittarin tuotekehityksessä kehityssykli voi olla huomattavasti nopeampi (~1 vuosi) ja Qt:n asiakasprojektit vaihtelevatkin paljon. Pitkällä tähtäimellä jakelulisenssit muodostavat arviolta

## Esimerkkejä Qt:n asiakkaista toimialoittain

### Lääketieteelliset laitteet



### Teollisuus- automaatio ja sulautetut järjestelmät



### Kuluttaja- elektroniikka



### Autoteollisuus



### Työpöytä- ja mobiilisovellukset



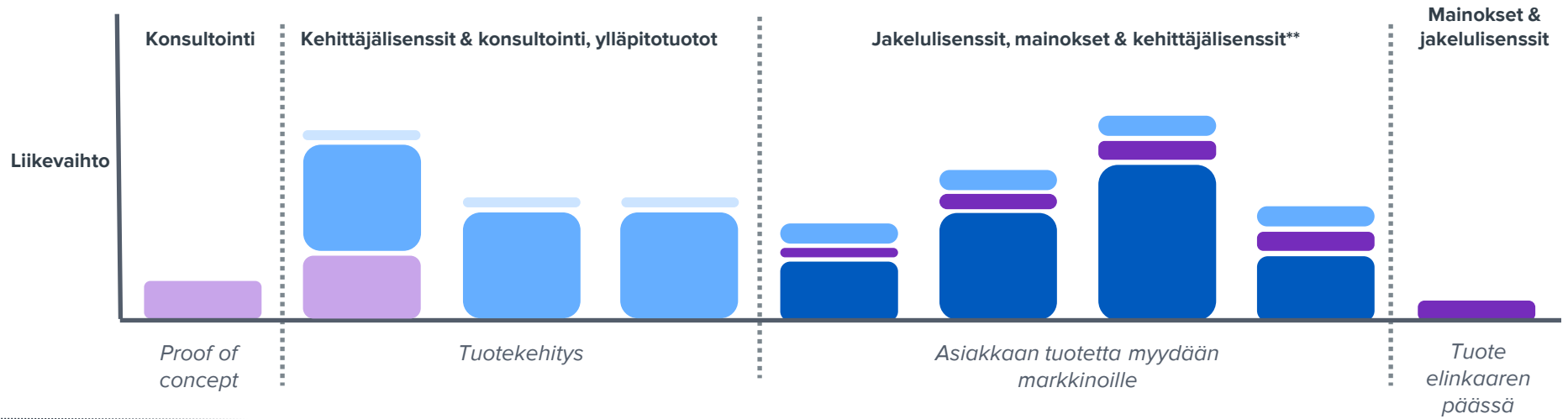
Lähde: Qt Group, medialähteet, yritysten verkkosivut



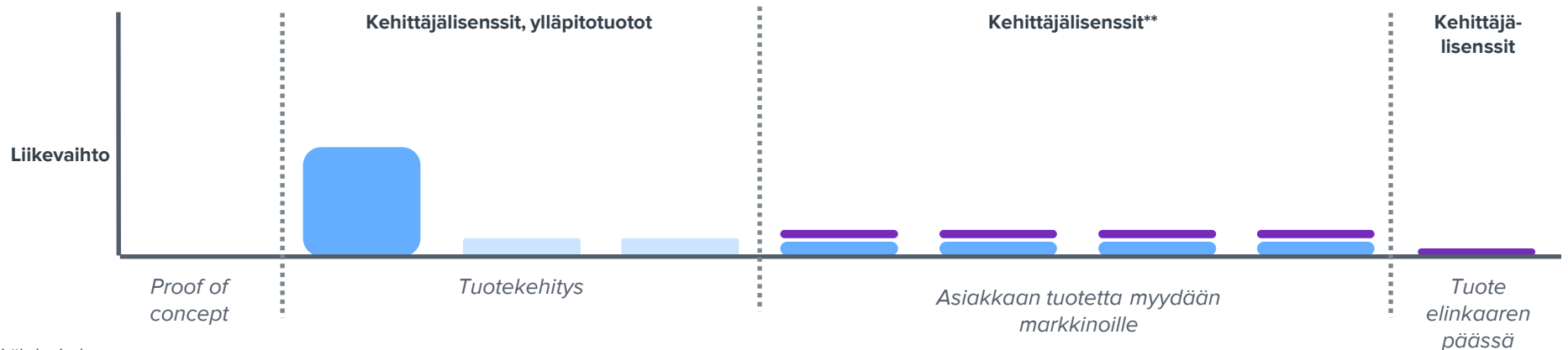
# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 4/9

■ Konsultointi   
 ■ Kehittäjälisenssit   
 ■ Ylläpitotuotot   
 ■ Jakelulisenssituoetot   
 ■ Mainostuotot\*\*\*

Tulonmuodostus\* Qt:n asiakkaan yksittäisessä sulautettujen järjestelmien hankkeessa (esim. 1-5 vuoden sykli)



Tulonmuodostus\* työpöytä- ja mobiilisovelluksissa



Lähde: Inderes

\*Havainnollistava kuvaus Qt:n tulovirtojen muodostumisesta asiakkaan elinkaaren aikana. Kuvassa esitetty tulovirtojen suhteelliset suuruudet voivat poiketa merkittävästi todellisuudesta.

\*\*Ylläpitotuottoja kertyy myös tuotteen ollessa markkinoilla, mutta nähdäksemme niin vähäisissä määrin, että olemme jättäneet ne yksinkertaistuksen vuoksi pois kuvasta. Asiakkaan kehittäjät siirtyvät tällöin usein seuraavaan kehitysprojektiin, joten asiakkuuden tasolla kehityslisenssien ja niitä seuraavien ylläpitotuottojen määrä on kuitenkin tyypillisesti jatkuvaa.

\*\*\*Raportin kirjoitushetkellä Qt:lla ei käytännössä ole mainostuottoja, mutta ne muodostavat pitkän aikavälin option uudesta tulovirrasta.

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 5/9

noin 40 % yhtiön tulovirroista. Qt:n konsultointipalvelut kulkevat mukana läpi prosessin. Konsultointia voivat tarjota myös ulkopuoliset konsulttiyhtiöt, joilla on Qt-osaamista.

Suurten asiakkaiden sopimuskannan rakentaminen on hidasta ja työlästä, mutta tarjoaa pitkällä aikavälillä skaalautuvaa kasvupotentiaalia erittäin vahvalla asiakaspidolla. Monille asiakkaille Qt:ssa on kyseessä pitkän aikavälin strateginen teknologiavalinta, minkä takia käyttö tyypillisesti laajenee asiakkaan sisällä valinnan jälkeen.

Sulautetuissa järjestelmissä toimitukset ja liikevaihdon tuloutuminen Qt:lle nopeutuu etenkin, kun olemassa oleva asiakas laajentaa teknologian käyttöä uusiin tuotteisiin tuotemallistossaan. Toisaalta toimialan luonteen myötä teknologia-valintoja myös muutetaan, joten pitkä ja laajeneva asiakassuhde ei ole myöskään Qt:lle itsestäänselvyys.

Qt:lla oli vuonna 2021 omia toimistoja 9 maassa. Yhtiön viime vuosien aikana rakentama globaali myyntiverkosto yhdistettynä vahvaan asiakaskuntaan on selkeä vahvuus. Myyntiorganisaatiossa toimii arviomme mukaan noin 190 työntekijää yhtiön 574 työntekijästä (1/3). Tyypilliseen myyntitiimiin kuuluu myyjä, konsultti ja tukihenkilö.

Qt on rakentanut nykyisen myyntikoneistonsa pitkälti nollasta sen jälkeen, kun Qt ostettiin Nokialta vuonna 2012. Yhtiö on panostanut myyntiorganisaation kasvattamiseen merkittävästi etenkin vuonna 2016 lanseeratun strategian jälkeen ja panostukset jatkuvat yhä edelleen. Investointeihin tuloksia on nähty vahvan kasvun muodossa erityisesti vuosina 2018-2021, kun

vuosittainen lisenssimyynti ja konsultointi kasvoi vuosittain 32-69 %. Vertailuna lisenssimyynti ja konsultointi kasvoi vuonna 2017 ainoastaan 9 %.

Yhtiö panostaa sulautettujen järjestelmien strategiassaan pääasiassa suoramyyntiin suurille asiakkaille, sillä asiakkaiden tuotekehityshankkeet ovat usein komplekseja ja vaativat tiivistä läsnäoloa lähellä asiakasta. Yhä useammin Qt:n valinta on asiakkaille strategisen tason päätös, mikä edellyttää myynniltä vahvaa asiantuntemusta. Uusissa asiakkaissa suurimpana haasteena myynnillä on usein kääntymään asiakkaan sovelluskehittäjät uuden työkalun pariin, minkä takia Qt:n kehittäjäyhteisö ja sen tunnettuus on keskeisessä roolissa pitkällä aikavälillä myynnin onnistumisessa.

Oman myynnin ohella kumppaniverkoston rooli on tarjota Qt-konsultointia, täydentäviä teknologioita sekä toimia osana Qt-yhteisöä teknologian tuotekehityksessä. Käsitksemme mukaan Qt pyrkii edelleen kehittämään partneriverkostoaan, jotta se pystyisi palvelemaan erityisesti pieniä ja keskisuuria asiakkaita paremmin yhtiön oman suoramyyntiin keskittyessä suuriin asiakkaisiin.

Online-myyntikanavan tarkoitus on tavoittaa globaalisti pienemmät asiakasryhmät sekä kerätä myyntitiimille kontaktoitavia potentiaalisia asiakkaita (liidit), sillä freemium-mallin kautta kynnys tuotteen kokeiluun on matala. Online-myyntissä kaupat perustuvat kehittäjälisensseihin työpöytä- ja mobiilisovelluksille. Sulautettujen järjestelmien lisenssit (Qt for Device Creation) hinnoitellaan asiakaskohtaisesti oman myynnin toimesta.

## Myyntikanavat



Suoramyynti



Kumppanit



Online-kauppa

Lähde: Inderes

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 6/9

## Avoim lähdekoodi ja lisensointi

Qt:n haasteena historiassa kehittäjälisenssien myynnissä on ollut avoimen lähdekoodin ohjelmiston käytön helppous. Qt:n teknologian käyttöä ilman yhtiön saamaa korvausta on lisännyt se, että avoimen lähdekoodin lisenssiehdot ovat olleet historiassa puutteellisia ja monissa ”harmaalle alueelle” jäävissä tapauksissa yhtiö ei ole saanut lisenssituloja. Qt:n avoimen lähdekoodin lisensointia tarkennettiin vuoden 2016 aikana julkaistussa Qt 5.7 -versiossa, vuoden 2019 aikana julkaistussa Qt 5.14 -versiossa, sekä vuoden 2020 aikana julkaistussa Qt 5.15 -versiossa.

Lisenssiehdot on pyritty rakentamaan niin, että kaupallisen tuotteen tekeminen Qt:lla vaatisi kaupallisen lisenssin. Kaikki Qt:n tuotteet (esim. froglogic-kaupan testaustyökalut) eivät esimerkiksi ole saatavilla avoimen lähdekoodin kautta, mikä rajoittaa Qt-teknologian hyötyjä avoimen lähdekoodin versiota käytettäessä. Ilmaisversion käyttäjille on myös asetettu uusia rajoituksia ja esimerkiksi asiakkailleen kaupallista Qt-teknologiaa sisältäviä tuotteita kehittävät konsultit joutuvat käyttämään kaupallista lisenssiä. Ohjelmiston uudet versiot tuovat lisäksi mukanaan uusia toiminnallisuuksia, mikä kannustaa vanhimpien 5.7 versiota edeltäneiden versioiden käyttäjiä siirtymään kaupallisen lisenssin version käyttöön. Arvioimme näiden toimien näkyneen yhtiön viime vuosien lisenssimyynnin kasvussa.

Avoimen lähdekoodin lisenssiä (LGPLv3) käyttävän yhtiön täytyy antaa käyttäjälleen mahdollisuus ja ohjeet vaihtaa, muuttaa ja päivittää avoimen

lähdekoodin kirjastoa laitteen sisällä. Sama lisenssi myös kieltää niistä riippuvien ohjelmien patentoinnin ja laitteiden lukitsemisen tai suojaamisen. Tiukempi versio avoimista lisensseistä (GPLv3) myös pakottaa oman koodin lähdekoodin avaamiseen saman lisenssin alla. Qt:n mukaan nämä vaatimukset ovat keskeisiä tekijöitä usealle kaupalliseen lisenssiin päätyvälle asiakkaalle. Avoimen lähdekoodin lisenssien tulkinnasta on kuitenkin toistaiseksi varsin vähin kansainvälisiä ennakkotapauksia.

Kaupallisen lisenssin kiertäjille uhkana on oikeustoimien kohteeksi joutuminen. Lisenssiehtojen rikkominen voisi oikeustoimien myötä johtaa esimerkiksi siihen, että ehtoja rikkova yritys joutuu vetämään tuotteensa pois markkinoilta.

Yllä mainittujen syiden myötä on nähdäksemme epätodennäköistä, että etenkin suuret ja Qt-teknologiaa laajasti hyödyntävät asiakasyritykset rikkoisivat lisenssiehtoja tai pyrkisivät käyttämään teknologian ilmaisversiota.

Näemme avoimen lähdekoodin kaupallisen käytön hillitsemisen tasapainoiluna yhtiön suoran kaupallisen edun ja kehittäjäyhteisön hyvinvoinnin välillä. Liiallinen kaupallinen aggressiivisuus voikin nähdäksemme myös johtaa kehittäjäyhteisön heikentymiseen ja yhtiön teknologian käytön houkuttelevuuden laskuun pidemmällä tähtäimellä.

## Tulovirtoja kertyy läpi asiakkaan tuotteen elinkaaren

Qt laskuttaa tuotteestaan useaan kertaan sen asiakkaan tuotteen elinkaaren aikana, mikä tekee

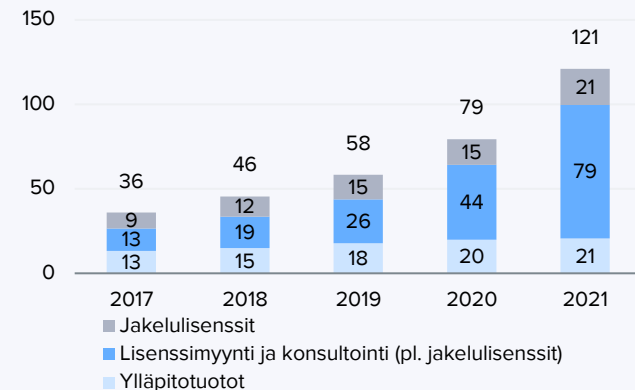
## Qt:n liikevaihtoevät\*

Tuote / Palvelu	Kuvaus
 Kehittäjälisenssit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Käyttöoikeus Qt-työkalujen teknologian kaupalliseen versioon</li> <li>Laadunvarmistustyökalujen lisenssit</li> <li>Jatkuvalaskutteista tuloa</li> </ul>
 Konsultointi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asiantuntijapalveluita Qt-teknologian käytön tukemiseksi</li> </ul>
 Ylläpito	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jatkuva veloitus vanhojen Qt-lisenssien tuesta</li> <li>Jaksotettu osuus uusien lisenssikauppojen tuloista</li> </ul>
 Jakelulisenssit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veloitus kaupallista Qt-teknologiaa käyttävän tuotteen myynnistä</li> </ul>

Lähde: Inderes, Qt Group

\*Tulevaisuudessa liikevaihtoevät voivat sisältää myös mainostuloja, mikäli Qt Digital Advertising -liiketoiminta saavuttaa menestystä.

## Liikevaihdon jakauma tyypeittäin, 2017-2021, % liikevaihdesta



Lähde: Inderes

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 7/9

yhtiön liiketoimintamallista erityisen kiinnostavan. Kun asiakas aloittaa uuden tuotteen kehitysprojektin, se hankkii tyypillisesti ensimmäisenä Qt:lta kehittäjälisenssit omalle kehittäjätiimilleen. Qt tarjoaa etenkin tässä yhteydessä myös teknologian käyttöön liittyvää konsultointia. Kehittäjälisenssien tarve taas jatkuu koko tuotteen elinkaaren ajan ylläpitokäytössä. Qt tulouttaa lisenssikaupat heti kaupan yhteydessä ja vain pieni osa (noin 5 % kokonaisuudesta) jaksotetaan lisenssin käyttäjälle ylläpitotuottoihin.

Sulautettujen järjestelmien markkinalla asiakas maksaa Qt:lle kehittäjälisenssien lisäksi lopputuotteen myyntimääriin pohjautuvia jakelulisenssimaksuja tuotteen tullessa markkinalle. Arviomme mukaan konsultoinnin ja kehittäjälisenssimyynnin kasvu toimii ennakoivana mittarina myöhemmälle jakelulisenssien kasvulle. Qt on myös 2022 alussa tiedottanut kehittävänsä mainosalustaa, jolla se voi saada markkinoilla oleviin tuotteisiin jaeltavista mainoksista toistuvia tulovirtoja. Näitä tuloja ei nähdäksemme vielä käytännössä näy yhtiön tuloriveillä.

Qt:n lisenssimyynti ja konsultointi sisältää kehittäjäkohtaisten lisenssien myynnin sekä Qt-teknologiaan liittyvän konsultoinnin. Yhtiö odottaa kehittäjälisenssien myynnin kasvavan pitkällä aikavälillä, mutta markkinapotentiaalia rajoittaa sovelluskehittäjien lukumäärä maailmassa. Yksittäisen työpöytä/mobiili-kehittäjälisenssin hintaluokka alkaa verkkokaupassa noin 3-4 tuhannesta dollarista. Suuremmissa sopimuksissa asiakkaan kanssa neuvotellaan erikseen lisenssien käyttäjämäärät ja hinnat. Työpöytä- ja mobiilisovelluksissa myynti perustuu pääasiassa

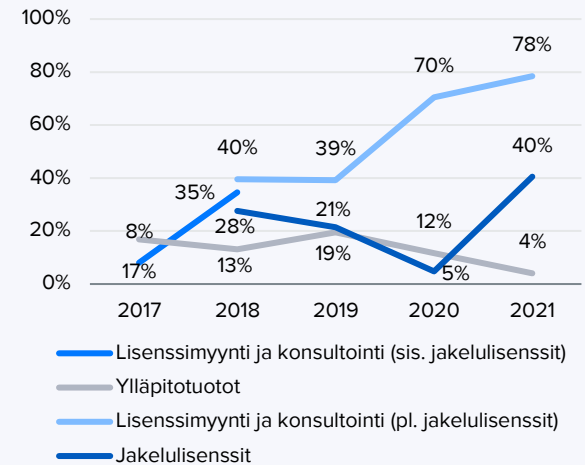
kehittäjälisensseihin, mutta näillekin asiakkaille voidaan lisäksi myydä laadunvarmistustyökaluja ja konsultointia sekä erityisesti tulevaisuudessa digitaalisen mainonnan palveluita.

Konsultointipalvelut ovat yhtiölle tärkeä lisenssimyyntiä tukeva liiketoiminta-alue. Konsultointi ei skaalaudu, mutta on yhtiölle itsessään kannattavaa liiketoimintaa. Konsultoinnin yhtiö odottaa pysyvän alle 20 %:ssa liikevaihdosta. Konsultointi kulkee mukana asiakassyklin jokaisessa vaiheessa: myyntivaiheessa selvittämässä asiakastarpeen, eliminoimassa tekniset riskit ja valitsemassa parhaan ratkaisun projektille, todistamassa Qt:n tarpeen (Proof-of-Concept), muotoilussa ja tuotteen implementoinnissa sekä tuotteistamisessa. Näin yhtiö pyrkii auttamaan asiakasta toteuttamaan projektit mahdollisimman tehokkaasti ja optimoimaan Qt:n työkalujen hyötyä asiakkaalle. Yhtiöllä on myös useita konsultoinnin kumppaneita kuten KDAB, Siili ja Luxoft.

Ylläpitösopimuksella Qt:n asiakkaat saavat tuoreimmat versiopäivitykset sekä tukipalvelut. Vuoden 2020 lopussa alkaneessa jatkuvan lisenssimyyntimalliin siirtymän myötä ylläpitotuottoihin jaksotetaan myös pieni osa kehittäjälisenssikauppojen arvosta (5 %). Yhtiö odottaa ylläpidosta pitkällä aikavälillä tasaista kassavirtaa. Asiakkaat voivat myös lopettaa ylläpidon tilauksen, mutta tällöin ne eivät saa tukipalveluita tai uusimpia päivityksiä. Ylläpitotuotot seuraavat viiveellä lisenssimyynnin kasvua.

Qt on osana sulautettujen järjestelmien strategiaa onnistunut viemään ansaintamalliaan onnistuneesti

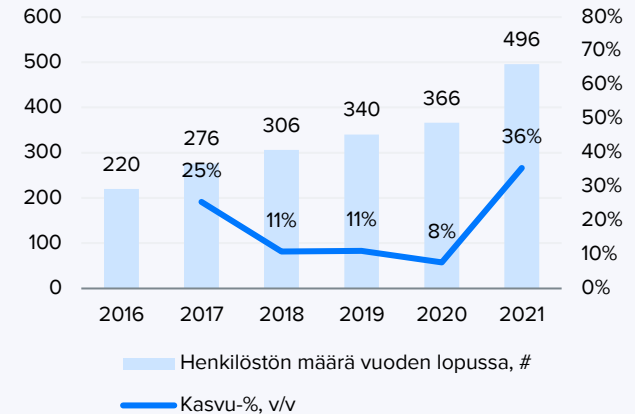
**Liikevaihdon kasvu tyypeittäin,**  
2017-2021, % kasvua edellisvuoden liikevaihdosta



Lähde: Inderes

Huom: Jakelulisenssien tulovirrat on raportoitu erikseen kehittäjälisensseistä ja konsultoinnista vasta 2017 alkaen.

**Henkilöstön määrä kauden lopussa,**  
2016-2021



Lähde: Inderes

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 8/9

kohti asiakkaan volyymiin pohjautuvaa hinnoittelua, mikä tekee liiketoimintamallista skaalautuvamman ja kasvattaa yhtiön markkinapotentiaalia. Qt raportoi jakelulisenssien osuutta liikevaihdosta ainoastaan vuosittain, sillä luonteensa takia ne vaihtelevat merkittävästi vuosineljännesten välillä.

Jakelulisenssituotot nojaavat Qt:n asiakkaiden lopputuotteiden myyntiin. Jakelulisenssisopimukset neuvotellaan asiakaskohtaisesti huomioiden lopputuotteen volyymi ja myyntihinta. Jakelulisenssien hinnat voivat vaihdella suuren volyymien kuluttajaelektronikan muutamista kymmenistä senteistä per laite aina yli tuhanteen euroon per laite esimerkiksi korkean hintaluokan medikaalilaitteissa. Tyypillisesti asiakas ostaa tuotteelleen etukäteen noin 50 % lisensseistä, jotka käytettyään ostaa lisää ja noin 50 % laskutetaan takautuvasti asiakkaan raportoitujen tuotantomäärien perusteella. Jakelulisenssit ovat Qt:lle käytännössä puhdasta katetta, sillä niiden myynti ei vaadi yhtiön henkilöstöltä olennaista panosta.

## Qt:n kustannukset ovat pääasiassa kiinteitä ja henkilöstösidonnaisia

Qt:n tekee pääasiassa ohjelmistotuote-liiketoimintaa, jossa yhtiön lähes koko kulurakenne on kiinteää ja toiminta erittäin skaalautuvaa. Käytännössä yhtiön kasvaessa sen kuluerien yksikkökustannukset alkavat laskea suhteessa liikevaihtoon. Korkeakatteisen liikevaihdon kasvu (2021 myyntikate-%: 95 %) valuu tällöin vahvasti tulosriville, mikä on näkynyt yhtiön viime vuosien tuloskehityksessä.

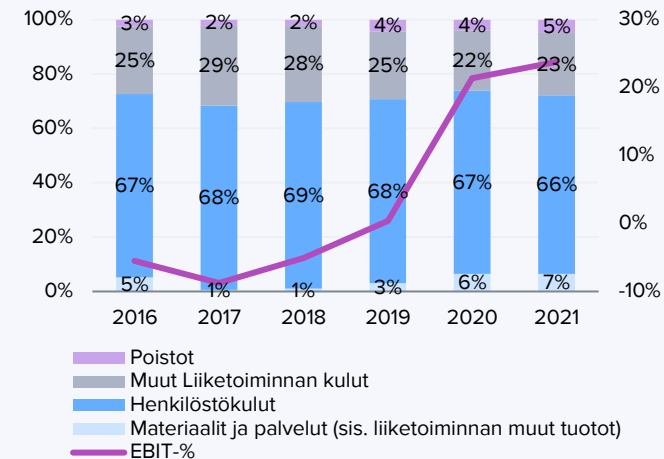
Qt:n operatiivisista kuluista merkittävä osa

muodostuu henkilöstökuluista (2021: 66 % kustannuksista). Liiketoiminnan muut kulut (23 %) ovat osin henkilöstösidonnaisia ja sen merkittävimmät erät liittyvät Ventures-hankkeisiin, liiketoiminnan kehitykseen, ulkopuolisiin palveluihin (pitkälti tuotekehityksen alihankinta/ulkoistus), IT-kuluihin, markkinointi ja viestintäkuluihin sekä toimitilakuluihin. Yhtiön poistot (5 %) painottuvat IFRS:n mukaisesti vuokrakuluihin ja yrityskauppojen poistoihin. Qt ei aktivoi tuotekehitysmenojaan, joten yhtiön tuloslaskelmassa näkyvät kustannukset vastaavat hyvin yhtiön todellista kulutasoa. Henkilöstön ohella materiaalit ja palvelut muodostavat pienehkön kuluerän (7 %). Nämä ulkopuoliset palvelut koostuvat pääasiassa konsultoinnin alihankinnasta. Osin tuloslaskelman ulkopuolelle jää avainhenkilöiden palkkio-ohjelma (diluutio max. n. 5 % osakekannasta), jonka kustannuksista vain osa kirjataan tuloslaskelmaan.

Qt:n henkilöstö jakautuu karkeasti tasan tuotekehitykseen (noin 1/3 vuoden 2021 henkilöstöstä), myyntiorganisaatioon (n. 1/3, sisältäen myynnin, myynti-insinöörit & muun myynnin tuen) sekä muihin tukitoimintoihin (n. 1/3 sisältäen konsultoinnin, hallinnon, Qt venturesin, markkinoinnin ja muut tukevat osastot).

Vahvat panostukset myyntiorganisaatioon ovat mielestämme loogisia, sillä ne mahdollistavat yhtiön nykyhetkessä vahvaksi katsomamme kilpailuaseman hyödyntämisen nopeasti kasvavassa markkinassa. Selvä panostus tuotekehitykseen on myös tärkeää tuotteen kilpailukyvyyn ylläpitämiseksi. Myyntihenkilöstön aggressiivisista kannusteista johtuen henkilöstökulut joustavat jonkin verran myynnin

Operatiivinen\* kustannusrakenne, 2016-2021, % kustannuksista



\*Tuloslaskelmassa ennen liikevoittoa kirjattavat kustannukset (sis. liiketoiminnan muut tuotot)

Lähde: Inderes

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 9/9

kasvuvauhdin mukana. Huomautamme myös, että merkittävä henkilöstösidonnainen kustannuserä johdon osakepalkkio-ohjelmista näkyy vain osittain henkilöstökuluissa.

Vaikka Qt on vahvasti kasvuyhtiö, yhtiössä vallitsee käsityksemme mukaan kuitenkin vahva kulttuuri myös kannattavuuden tavoittelun suhteen. Lyhyellä tähtäimellä kulujen skaalautuminen on kuitenkin hitaampaa, sillä Qt panostaa edelleen kasvuun, myyntiin sekä tuotteen kilpailukyvyyn ja laajuuden vahvistamiseen. Pitkällä tähtäimellä näemme Qt:lla henkilöstön skaalautumisen potentiaalia läpi organisaation.

## Pääoman allokointi painottuu vielä yritysostoihin

Qt:n liiketoiminta on pääomakeveää ja tuottaa vahvaa kassavirtaa. Yhtiö on toistaiseksi käyttänyt kassavirtaansa pääasiassa yritysostoihin, joilla se on laajentanut tuotettaan kattamaan suuremman osan asiakkaidensa tuotekehitysprosessista.

Viime vuosina Qt on ostanut testaustyökaluja kehittävän Froglogicin (2021, EV/S ~5x ja EV/EBIT 11-13x) ja laadunvarmistustyökaluja kehittävän Axivionin (2022, EV/S 6-9x ja EV/EBIT 21-29x). Kauppojen maksuvälineenä käytettiin pääasiassa Qt:n kassaa. Kauppojen arvoluonnin logiikka nojaa etenkin Qt:n tuotteen laajentamiseen ja myyntisynergioiden tavoitteluun yhtiön globaalien myyntiverkoston avulla.

Pidämme näitä teknologiavetoisia yrityskauppoja yhtiölle strategisesti ja riskitasoltaan hyvänä pääoman allokoitina. Froglogicin osalta integraatio onnistui yhtiön kommenttien valossa

hyvin, joten uskomme myös Axivion-ostolla olevan hyvät edellytykset arvonluontiin lyhyen tähtäimen korkeista arvostuskertoimista huolimatta.

## Organisaation keskeiset toiminnot

	Toiminto	% henkilöstöstä, 2021 keskimäärin
	Tuotekehitys	30 %
	Konsultointi	~25-35 %*
	Myynti & markkinointi	~25-35 %*
	Hallinto	~5-10 %*

Lähde: \*Inderes arvio, Qt Group

# Sijoitusprofiili

1.

**Voimakkaaseen kasvuvaiheeseen siirtynyt nuori kohdemarkkina**

2.

**Kypsä ja kilpailukykyinen tuote**

3.

**Näytöt tehokkaasta strategian toimeenpanosta**

4.

**Tehokas ja skaalautuva liiketoimintamalli**

5.

**Strategia kannattavan kasvun vaiheessa**

## Potentiaali



- Ohjelmistoja sisältävien laitteiden lukumäärän raju kasvu ja arvon siirtymä ohjelmistoihin
- Pääsy volyymituotteita valmistaviin suuriin asiakkuuksiin
- Avoin kilpailukenttä sulautetuissa järjestelmissä
- Kypsä ja kilpailukykyinen tuote ja teknologia sekä tuoteportfolion laajennusmahdollisuudet
- Voimakas kasvupotentiaali jakelulisenssimyynnin onnistuessa
- Skaalautuvuus tuo houkuttelevan kannattavuuspotentiaalin pitkällä aikavälillä

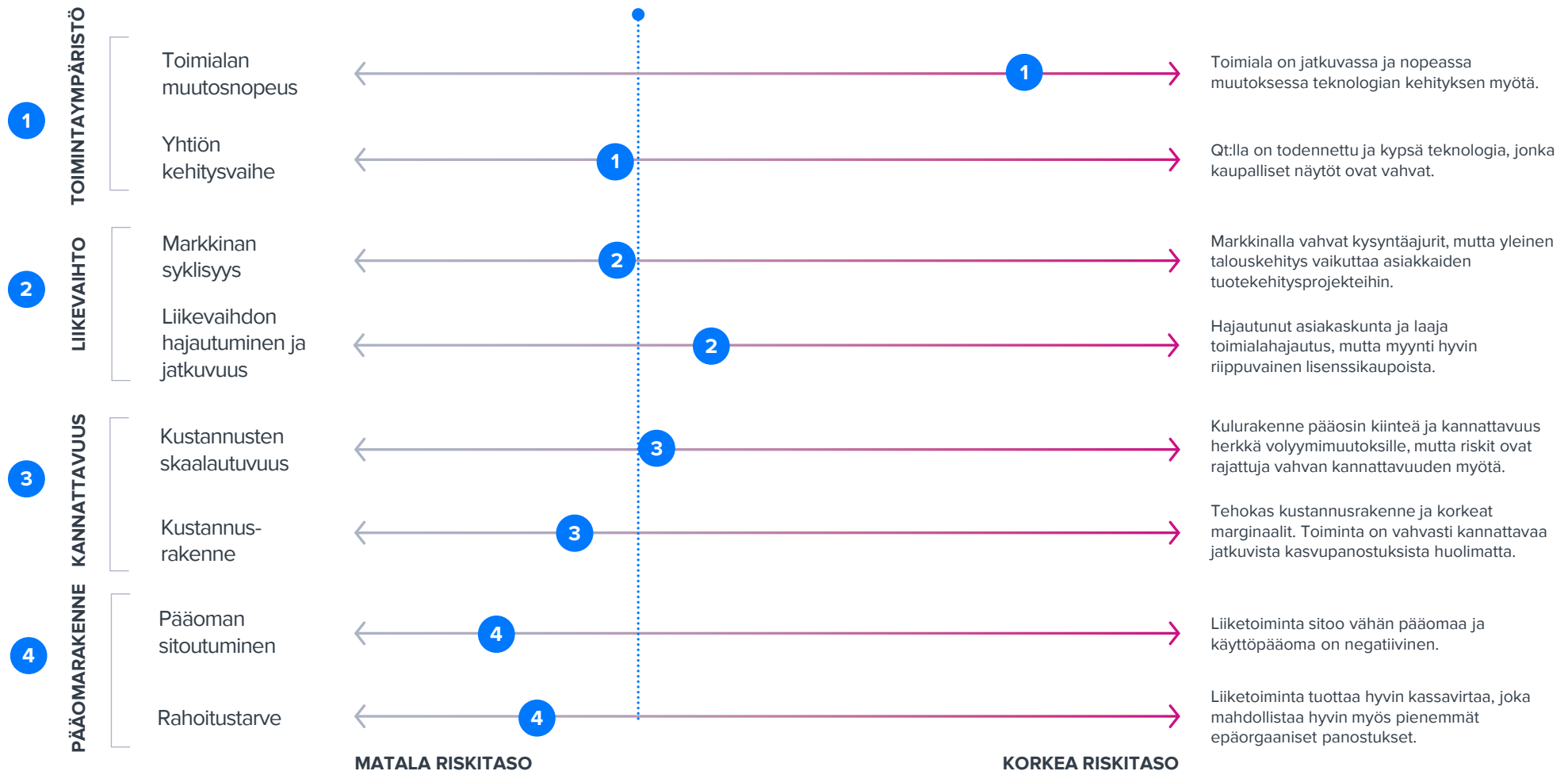
## Riskit



- Vielä rajallinen näkyvyys jakelulisenssien tuottoihin
- Kilpailukyvyn kestävyys teknologioiden kehittyessä nopeasti (mm. Android Auto, Flutter, Unity)
- Qt-kehittäjäyhteisön heikentyminen ja teknologian suosion rapautuminen
- Odotetun kasvuvauhdin muutokset heiluttavat hyväksyttävää arvostusta
- Sektorin arvostustasojen muutokset

# Liiketoimintamallin riskiprofiili

Arvio Qt:n liiketoiminnan kokonaisriskitasosta





# Markkinat ja kilpailukenttä 1/6

## Ohjelmistokehitystyökalujen markkina on vahvasti kasvava

Qt:n globaali kohdemarkkina on rakenteellisesti vahvasti kasvava. Kasvua ajaa sovelluskehittäjien lukumäärän kasvu sekä graafisia käyttöliittymiä sisältävien laitteiden määrän kasvu. Markkina-analyytikot (ks. oikea sivu) arvioivat Qt:n kysyntänäkymää kuvaavien markkinoiden (Sulautetut ohjelmistot / Sovelluskehityksen ohjelmistot) olevan kooltaan 13-187 miljardia dollaria ja kasvavan noin 7-27 % vuodessa tulevana vuosikymmenenä. Huomautamme, etteivät markkinat ole kokonaisuudessaan Qt:n mahdollista kohdemarkkinaa, vaikka näemmekin niiden kasvutrendit varsin samankaltaisina. Qt laajentaa tuoteportfoliotaan (mm. laadunvarmistuksen työkalut), joten näemme yhtiöllä mahdollisuuksia laajentaa omia kohdemarkkinoitaan edelleen.

Qt:lle keskeisiä markkinalokeroita ovat perinteinen työasemasovelluskehitys, mobiilisovellukset sekä sulautetut järjestelmät. Qt-teknologiaa voidaan hyödyntää kaikilla näillä osa-alueilla, mutta yhtiön strategian painopiste ja nähdäksemme vahvin kilpailukyky on sulautetuissa järjestelmissä. Työpöytäsovelluksissa markkina on kypsä ja mobiilisovelluksissa vastaavasti erittäin kilpailtu lukuisten ilmaisten vaihtoehtojen myötä. Sulautetuissa järjestelmissä näemme merkittävää potentiaalia graafisia käyttöliittymiä sisältävien IoT-laitteiden määrän kasvun kautta ja kilpailun suhteen markkina vielä elää.

## Markkina marssii kohti pienempiä päätelaitteita

Ohjelmistokehitystyökalujen markkinan ja samalla myös Qt:n historian kasvuvaiheet ovat kulkeneet

työasemista (PC, 1990-2010) mobiiliin (2010-luku) ja viimeisimpänä sulautettuihin järjestelmiin. Vielä reilut 10 vuotta sitten ohjelmistokehitys keskittyi pääasiassa työpisteisiin ja Qt oli tässä kehityksessä varsin kilpailukykyinen teknologia.

Markkina muuttui nopeasti sovelluskehityksen painopisteen siirtyessä mobiililaitteisiin. Mobiilissa Qt ei lopulta pärjännyt nopeasti kasvaville uusille ilmaisille web-pohjaisille kirjastoille, kuten Facebookin React Native ja Googlen Angular 2:lle. Markkinasta tuli nopeasti erittäin kilpailtu, ja pienille rajallisen maksukyvyyn ohjelmistokehittäjille tarjottavista työkaluista ei syntynyt kunnollista markkinaa Qt:lle. Qt kuitenkin pysyi kilpailukykyisenä alustariippumattomassa-sovelluskehityksessä, jossa sama sovellus pitää saada toimimaan useilla eri alustoilla.

Tämänhetkinen kasvava ja vielä varsin jakamaton kilpailukenttä Qt:lle on sulautetuissa järjestelmissä. Sulautettujen järjestelmien tarve ja määrä kasvavat voimakkaasti, ja ne usein edellyttävät graafisia käyttöliittymiä, monialustaratkaisuja sekä teknologioita, joilla pystytään saamaan maksimaalinen tehokkuus usein melko edullisen raudan laitteistoista irti. Qt:n vahvuudet ovat näillä alueilla. Tästä on syntymässä myös merkittävä kaupallinen markkina, sillä teknologian ostajina ovat pienten sovelluskehittäjien sijaan maailman suurimmat yritykset ja niiden tuotekehitysosastot. Tämä on mahdollistanut Qt:lle siirtymän kohti jakelulisensseihin pohjautuvia ansaintamalleja. Markkina näyttää olevan vahvan kasvan vaiheessa, sillä puolijohdepuola on hidastanut useiden alan toimijoiden toimituksia vuosina 2020-2022.

**Qt:n kohdemarkkinan keskeiset kasvuajurit**  
Kehittäjien lukumäärä ei riitä vastaamaan markkinan kysyntään → tarve tehokkaammille työkaluille ja valmiille koodikirjastoille<sup>3</sup>

### Ohjelmisto-kehittäjät globaalisti<sup>1</sup>

**Kehittäjien määrä<sup>4</sup>,  
2021**

**~27 milj.**

**Määrän kasvu,  
2021-2024**

**~2% CAGR**

### Kosketusnäyttö-laitteiden lukumäärä<sup>2</sup>

**Laitteiden määrä,  
2020**

**~1,0 mrd.**

**Määrän kasvu  
2020-2025**

**~8% CAGR**

Lähde: 1 Evans Data Corporation, 2 Qt Group  
3 Arvioimme laitteiden lukumäärän kasvun keskittyvän uusiin laitteisiin, jotka vaativat uutta ohjelmistokehitystyötä.  
4 C++-kehittäjiä n. 5,4 miljoonaa vuonna 2018 / SlashData

## Qt:n kysyntäympäristöä kuvaavat kohdemarkkinat

### Sulautetut ohjelmistot<sup>5</sup>

**Markkinan koko,  
2021**

**~13,5 BUSD**

**Kasvunäkymä,  
2021-2027**

**>7% CAGR**

### Sovellus-kehityksen ohjelmistot<sup>6</sup>

**Markkinan koko,  
2021**

**~187 BUSD**

**Määrän kasvu  
2021-2030**

**~27% CAGR**

Lähde: 5 Global Market Insights / Embedded Software Market,  
6 Acumen Research and Consulting / Application Development Software

# Markkinat ja kilpailukenttä 2/6

Pidemmälle katsottaessa sulautettuihin järjestelmien jälkeen virtuaalitodellisuus ja lisätty todellisuus (VR/AR) voivat olla yhtiölle kiinnostavia kasvamarkkinoita. Virtuaalitodellisuuden ratkaisuja käytetään jo teollisuuden puolella ja näissä sovelluksissa hyödynnetään jo Qt-tekniologiaa. 3D-grafiikan osalta yhtiöllä on nähdäksemme kuitenkin edessä kiperiä kilpailijoita (mm. Unity 3D).

## Markkinan trendit ja kasvuajurit ovat mielestämme selkeät

Qt:n markkinoilla on useita yhtiötä tukevia trendejä, joista keskeisimmät ovat mielestämme seuraavat:

- **Käyttäjäkokemuksen merkitys kilpailutekijänä** kasvaa lähes kaikilla toimialoilla. Tämä tukee erityisesti kuluttajalaitteista (älypuhelimet) tuttuja kosketusnäyttöperusteisten graafisten käyttöliittymien yleistymistä eri laitteissa ja sovelluksissa. Vanhat mustavalkoiset LCD-näytöt korvaantuvat tämän myötä graafisilla näytöillä.
- **Elektroniikan (raudan) hintojen jatkuvan laskun** myötä kosketusnäytöt ja digitaaliset käyttöliittymät yleistyvät jatkuvasti edullisemman hintaluokan volyymituotteissa, kuten kodinkoneissa. Volyymituotteissa edullisesta raudasta on saatava maksimaaliset tehot irti, mikä on yksi Qt:n ja etenkin sen uuden MCU-tuotteen vahvuuksia. Näemme raudan hinnan laskun olevan keskeinen trendi, joka luo Qt:lle uusia markkinoita graafisten käyttöliittymien yleistyessä uusilla tuotealueilla volyymituotteissa. Vähemmän tehokkaat työkalut voivat toisaalta nakertaa Qt:n asemaa nykyisissä käyttökohteissa, joissa tehokkuuden merkitys teknologian valinnassa laskee raudan hinnan mukana.
- **Pula ohjelmistokehittäjistä** kasvattaa tarvetta

tehokkaammille ohjelmistokehitystyökaluille globaalisti.

- **Alustariippumattomuus korostuu**, kun samojen sovellusten tulee toimia useilla eri päätelaitteilla ja käyttöjärjestelmillä katkottomana käyttäjäkokemuksena. Qt:n strategia on tukea useita eri käyttöjärjestelmiä.
- **Avoimen lähdekoodin yleistymisen.** Erityisesti mobiilissa avoin lähdekoodi on ollut voittava konsepti. Avoimen lähdekoodin hyödyntäminen todennäköisesti laajenee useille toimialoille sulautettujen järjestelmien kautta, sillä yritykset eivät halua jäädä yksittäisen yrityksen teknologian vangeiksi. Menestyvät teknologiat tarvitsevat myös vahvan kehittäjäyhteisön, mikä on avoimen lähdekoodin etu. Trendi tukee Qt:tä, mikäli yhtiö onnistuu säilyttämään kehittäjäyhteisönsä elinvoimaisuuden.
- **Jakelu- ja liiketoimintamallien** murros digitalisaation myötä. Yhä useammilla toimialoilla yritysten tuotteiden arvo tuotetaan ohjelmistoilla ja niihin liitetyillä palveluilla. Liiketoimintamallit siirtyvät tuotemyynnistä kohti pilven kautta toteutettavia "as a service" -tyyppisiä toimitusmalleja. Tämä pakottaa asiakkaat tekemään liiketoiminnassaan nyt strategisia teknologiavalintoja, missä Qt on yksi vaihtoehto. Asiakkaiden siirtyä kohti jatkuvia palvelupohjaisia liiketoimintamalleja antaa myös Qt:lle paremmat edellytykset siirtyä kohti jakelulisensseihin pohjautuvaa ansaintamallia.

## Työasema- ja mobiilikehitys on Qt:lle jatkuvasti vähemmän merkittävä markkina

Työpöytä- ja mobiilisovellusten kehittäjämarkkinat

## Keskeiset markkinan kehitystä ohjaavat trendit



Käyttäjäkokemuksen merkitys kilpailutekijänä, graafisten käyttöliittymien yleistuminen



Elektroniikan (raudan) hintojen jatkuva lasku (Mooren laki)



Pula ohjelmistokehittäjistä



Alustariippumattomuuden korostuminen



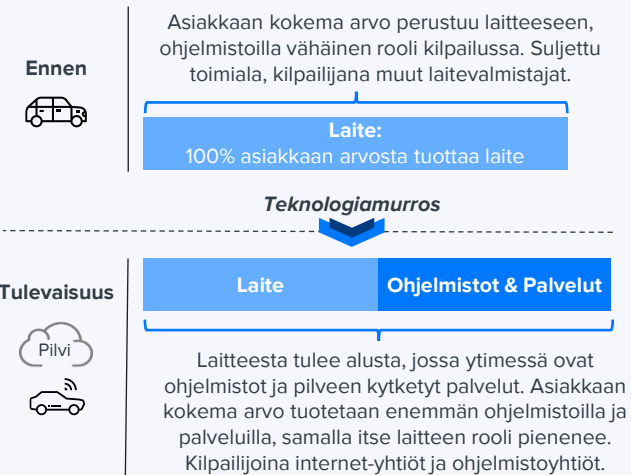
Avoimen lähdekoodin vahvistuva asema



Jakelu- ja liiketoimintamallien murros kohti kasvavaa ohjelmistojen roolia

Lähde: Inderes

## Markkinan arvonmuodostuksen muutos



Lähde: Inderes

# Markkinat ja kilpailukenttä 3/6

ovat Qt:lle vakaa markkina, jossa yhtiöllä on sen mukaan hyvä tunnettuus, markkinaosuus ja suuri asiakaskunta. Suurin kohdealue työasemissa on Microsoftin Windows -alusta, missä kilpailua osin sekoittaa Microsoftin tarjoamat omat kehittäjätyökalut. Qt:lla on kuitenkin ollut historiallisesti vahva asema työpöytäsovelluksissa.

Mobiililaitteissa sovelluskehitystyökalujen markkina ei ole kasvanut samaan tahtiin kuin mobiilisovellusten markkina, eikä Qt:n teknologia ole saavuttanut kaupallista menestystä tällä alueella. Keskeisenä syynä tähän on se, että markkinan suuret toimijat (kuten Google ja Apple) tarjoavat kehittäjille paljon ilmaisia työkaluja. Qt:n erottumiskelijä tuleekin lähinnä siitä, että se tarjoaa mahdollisuuden kehittää sekä mobiili- että työasemasovelluksia samalla teknologialla.

Työasema- ja mobiiliratkaisut irrallisina eivät ole yhtiön tavoitteleva markkina, vaan Qt:n vahvuus on monialustaratkaisuissa (cross-platform). Kilpailevat teknologiat tällä alueella ovat pääosin web-pohjaisia ratkaisuja, joiden etuna on nopeus ja laaja kehittäjäyhteisö sekä koodikirjasto. Qt:n kilpailuetu web-pohjaisiin ratkaisuihin verrattuna on sovelluksissa, joissa vaaditaan laitteistolta maksimaalista suorituskykyä.

Qt-teknologian kohdemarkkinan koko mobiili- ja työasemasovellusten kehitystyökaluissa on arviolta noin 500 miljoonaa dollaria (IDC). Markkina ei käytännössä kasva ja arviomme mukaan Qt:n kasvuprosentti tällä alueella on ollut korkeintaan yksinumeroista. Arviomme työasemasovellusten vastaavan reilua neljännessä Qt:n liikevaihdosta vuonna 2021. Qt:n myynti tässä markkinassa perustuu pitkälti kehittäjälisenssien myyntiin (Qt for

Application Development), missä kasvua rajoittavana tekijänä on sovelluskehittäjien lukumäärä. Markkina on Qt:lle tärkeä ja tuo vakaata tulovirtaa, mutta lisäksi se tukee yhtiön kasvua ja laajentumista sulautettujen järjestelmien markkinalle.

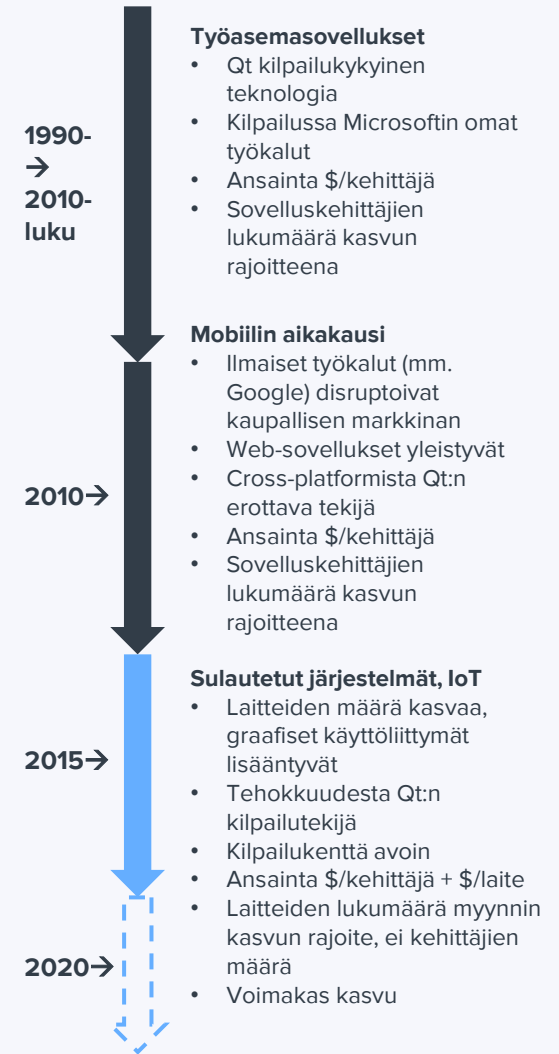
## Sulautetut järjestelmät ovat Qt:n keskeisin kasvun ajuri

Qt näkee tulevaisuuden suurimman kasvupotentiaalin sulautettujen järjestelmien markkinalla. Tällä markkinalla yhtiö on muuttanut ansaintamalliaan perustumaan asiakkaan lopputuotteiden myyntimääriin. Tällöin sovelluskehittäjien lukumäärä ei rajoita kasvua ja yhtiö pääsee hyötymään esineiden internetin luomasta erilaisten graafisia käyttöliittymiä edellyttävien laitteiden nopeasta kasvusta.

Laitteiden monimuotoisuus luo tarpeen Qt:n kaltaisille alustariippumattomien sovelluskehitystyökalujen tarjoajille. Yhtiö myy tässä markkinassa kehittäjälisenssejä ja lisäksi jokainen laite (pl. puhdas open source), johon Qt-teknologiaa on sulautettu, tulee lisensoida jakelulisenssillä. Jakelulisenssien rooli yhtiön liiketoiminnassa on vielä pieni (2021: 18 % liikevaihdosta), mutta tulevaisuuden kasvun kannalta merkittävä.

Tekemiemme käyttäjähaastatteluiden perusteella Qt:n teknologia ja C++ -kieli ovat erityisen vahvoja sulautetuissa järjestelmissä kilpailussa vaihtoehtoista HTML-kieltä vastaan. Perusteluina käyttäjät mainitsivat Qt:n vakauden, mikä on tärkeää, kun kehitetään laitteita, joiden elinkaari voi olla yli 10 vuotta. Lisäksi käyttäjät arvostavat Qt:n tehokkuutta, mikä tuo säästöjä

## Qt:n markkinoiden evoluutio



Lähde: Inderes

# Markkinat ja kilpailukenttä 4/6

laitevaatuimuksissa. Markkinatutkimusten perusteella asiakkaat etsivät erityisesti ratkaisuja, joilla sovelluksia pystytään tuomaan laskentateholtaan rajallisiin ja pieniin laitteisiin, mikä on Qt:n vahvuus. Qt:lle tärkeää on graafisten kosketusnäyttökäyttöliittymien yleistyminen näissä laitteissa.

Sulautetuissa järjestelmissä kohdemarkkina on kooltaan huomattava, n. 13,5 miljardia Yhdysvaltain dollaria (Global Market Insights). Qt:lle relevantit ohjelmistokehitysokalut vastaavat tästä pientä osaa ja tarkan arvion tekeminen yhtiölle relevantin markkinan koosta on vaikeaa. Haarukoimme markkinan kokoa oletuksin graafissa oikealla. Näemme Qt:lle markkinassa merkittävää kasvupotentiaalia, sillä näemme ohjelmistojen tuottavan markkinassa tulevaisuudessa kasvavan osuuden tuotteiden arvosta sen käyttäjälle. Markkinan keskeisimpiä segmenttejä ovat kuluttajaelektronikka, autoteollisuus, medikaalilaitteet ja teollisuusautomaatio.

## Kilpailu on pirstaloitunutta ja markkina elää nopeasti

Qt:n kilpailukenttä on hyvin hajanainen ja yhtiölle on vaikea osoittaa yksittäisiä selkeitä suoria kilpailijoita. Kilpailutilanne riippuu lähinnä siitä, mistä asiakasvertikaalista tai sovellusalueesta puhutaan. Myös ohjelmointikielen eri käyttötarkoitukset määrittävät kilpailua. Qt perustuu C++-kieleen, jonka merkittävimpana etuna on sen suorituskyky ja muistin käytön optimointi, jotka ovat suvereneja verrattuna muihin ohjelmointikieliin. Tämä on erityisen merkittävä etu sulautetuille järjestelmille, jotka vaativat tehokkaita ohjelmistoja ja omaavat usein rajallisen muistin. C++:n haittana on, että se on

ohjelmointikielenä vaikea. Qt on tuonut tuen myös Python-kielelle, mutta C++:aa suppeampana.

Perinteisten työasemasovellusten kehityksessä markkina on etabloitunut. Työasemien puolella Qt:n kilpailijana ovat muun muassa Microsoftin .NET Core. ja Applen Swift. Laitteiden määrän ja moninaisuuden kasvaessa tämän päivän sovellusten halutaan toimivan erilaisilla näytöillä ja laitteilla. Tämän on tapahduttava riippumatta alustasta tai käyttöjärjestelmästä, missä Qt:n etu on.

Mobiilissa kilpailu on kireää ja kaupallinen markkina kehitysokaluille on disruptoitunut johtuen ilmaisista ratkaisuista, joilla voidaan kehittää natiivisti sovelluksia tietyille alustalle (kuten Android tai iOS). Markkinaa hallitsevat ilmaiset alustariippumattomat kirjastot, kuten React Native (Facebookin ylläpitämä yhteisö), Ionic ja Flutter (Googlen ylläpitämä yhteisö). Ilmaisten kirjastojen etuna on iso sovelluskehittäjäkunta ja yhteisöt, joilla on pääsy loppukäyttäjätietoihin. Niiden haittana on pirstaloituneisuus ja se, että ne eivät ole välttämättä riittävän vakaita pitkässä juoksussa.

Sulautetuissa järjestelmissä Qt:n kilpailu yhä arviomme mukaan pitkälti avoin. Asiakkaat saattavat usein käyttää ohjelmistokehitykseen itse kehitettyjä työkaluja kaupallisten tuotteiden sijaan tai Qt:n ohella. HTML-kieleen pohjautuviin ratkaisuihin nähden Qt:n suorituskyky ja vakaus ovat kilpailutekijöitä sulautetuissa järjestelmissä. Qt kilpailee tässä markkinassa usein asiakkaan oman tuotekehityksen vaihtoehdoisen ratkaisun kanssa. Asiakkaille tärkeää on usein välttää riippuvuutta ulkopuolisiin ohjelmistotoimittajiin (kuten Google) ja turvata pääsy koodiin ja sitä kautta pitää tuotteen kehitys omissa käsissä.

## Inderesin suuntaa antava arvio Qt:n vuosittaisen markkinapotentiaalista, MEUR

Qt:n vuotuinen markkinapotentiaali	2021	2025
Qt Account käyttäjiä globaalisti, milj. kpl	1,50	1,70
Kaupallisen lisenssin käyttäjien potentiaalinen osuus, % käyttäjistä	5,0 %	10,0 %
Ylläpito- ja kehittäjälisenssin keskilaskutus, euroa per käyttäjä	2000	2500
Lisenssimyynnin markkinapotentiaali, MEUR	150	425
Qt:n kosketusnäyttölaitteiden kohdemarkkina*, miljoonaa kappaletta	1100	1500
Keskihinta per laite, euroa per laite	0,5	0,5
Jakelulisenssien markkinapotentiaali, MEUR	550	750
Markkinapotentiaali yhteensä, MEUR	700	1175

Lähde: Inderes arvio

\*Qt Group 2020 arvio: 1,0 miljoonaa

# Markkinat ja kilpailukenttä 5/6

Käsityksemme mukaan Qt on ollut hyvin kilpailukykyinen sen laajentuessa sulautettujen järjestelmien markkina. Alkuperäiset pääkilpailijat (kuten Crank, Altia, EB, Kanzi) eivät käsityksemme mukaan ole pystyneet kasvamaan olennaisesti Qt:n kohdemarkkinoilla. Monet kilpailijat ovat erikoistuneet tiettyyn toimialavertikaaliin. Tätä on vaikea nähdä pitkässä juoksussa kilpailukykyisenä strategiana Qt:ta vastaan, joka pystyy skaalaamaan tuotekehityspanoksensa useille eri toimialoille.

Markkinoille tulevat valmiimmat ohjelmistot (esim. Android Auto, Apple CarPlay) voivat luonnollisesti ottaa osuutensa markkinasta, joskin arvioimme niiden keskittyvän halvimpiin volyymituotteisiin. Laitteen ohjelmiston antaminen kolmannen osapuolen käsiin johtaa heikompaan asemaan arvoketjussa, jolloin laitevalmistajan kontrolli lopputuotteeseen heikkenee. Samalla katoaa laitevalmistajan kontrolli loppukäyttäjätietoon, joka on usein kriittistä uusien digitaalisten palveluiden luomiselle. Tämä on jo tapahtunut älypuhelimissa ja odotamme sen tulevan tuleen seuraavaksi muille teollisuudenaloille. Qt on vaihtoehto erityisesti silloin, kun asiakas tekee strategisen päätöksen pitää ohjelmistokehityksen omassa käsissä.

Markkinoiden uudemmat ja moneen vertikaaliin tulleet tulokkaat kuten Flutter ja Unity 3D ovat toisaalta saaneet jalansijaa sulautettujen järjestelmien markkinassa. Unity on esimerkiksi hyvin keskeinen osa Daimlerin seuraavan sukupolven MB.OS -järjestelmää. Arvioimme mukaan Unity täydentää Daimlerilla jo aiemmin käytössä ollutta Qt:n teknologiaa, sillä autovalmistajat käyttävät useita eri työkaluja. Googlen kehittämä avoimen lähdekoodin Flutter on sen julkaisemien tietojen valossa saanut jalansijaa useammalla Qt:lle relevantilla markkinalla.

Esimerkiksi BMW, Toyota ja Sony ovat käyttäneet Flutteria graafisten käyttöliittymien kehitykseen sulautetuissa järjestelmissä.

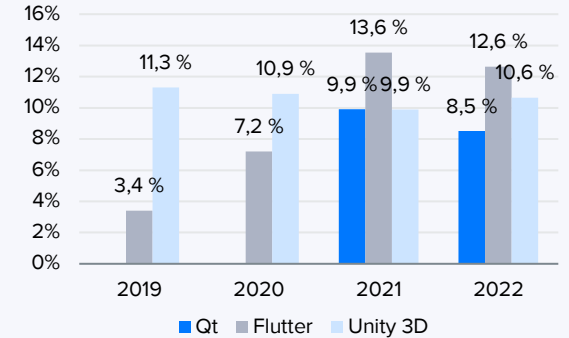
Alunperin mobiilikehityksestä liikkeelle lähtenyt Flutter nousi kehittäjien suosioon varsin nopeasti (ks. kuvaaja oikealla), joten sen etenemistä on syytä pitää silmällä. Flutter toimii Qt:n tavoin alustariippumattomasti, mutta sen suorituskyky on arvioimme mukaan C++-kieleen nojaavaa Qt:ta matalampi. Nähdäksemme markkinaa riittää joka tapauksi jaettavaksi, joten muutaman suuremman kilpailijan nouseminen sulautettujen järjestelmien markkinalle ei olisi mielestämme suuri yllätys tai erityinen huolenaihe Qt:n aseman kannalta.

## Kilpailu riippuu myös sovellusten käyttötarkoituksista

Laitteiden vaatimuksista riippuen eri markkina-alueilla pärjäävät eri kehitystyökalut. Esimerkiksi web-pohjaiset (Javascript) teknologiat pärjäävät kosketusnäytöissä, joissa laitteelta ei vaadita suurta suorituskykyä. Kun laitteet vaativat paljon tehoa/kapasiteettia, on C++ -kieli ja sitä kautta Qt vahvoilla laajan ja laajalti piiriakohtaisesti optimoidun koodikirjastonsa ansiosta. Tietuille alustoille (kuten iPadiin) kohdenneet usein ilmaiset natiivityökalut eivät todennäköisesti ole kilpailukykyisiä sulautettujen järjestelmien markkinassa, koska laitteiden tulee toimia usein alustariippumattomasti.

Alustariippumattomassa sovelluskehityksessä olennaista on se, että kerran kirjoitettua sovellusta voidaan suoraan käyttää useammassa alustoissa samanaikaisesti (kuten Android ja Windows). Myös näihin sovelluksiin liittyvien palveluiden täytyy toimia käyttöjärjestelmäriippumattomasti. Qt ja Qt:n käyttämä C++ ohjelmointikieli eivät ole siis

Työkalua käyttävät kehittäjät,  
% kaikista vastanneista kehittäjistä\*



Lähde: Stack Overflow kehittäjäkyselyt  
\*Kysymys vapaasti suomennettuna: "Millä muilla työkaluilla ja kirjastoilla olet tehnyt laajaa kehitystyötä viimeisen vuoden aikana ja haluaisit tehdä kehitystyötä myös tulevan vuoden aikana?"

## Qt:n kohdemarkkinoiden keskeisiä kilpailijoita

<b>Monialustaiset ja toimialariippumattomat kehitystyökalut</b>	
<b>3D-grafiikkaan erikoistuneet työkalut</b>	
<b>Toimialafokusoituneet kilpailijat</b>	

Lähde: Inderes  
Huom: Listaus ei ole kattava. Työkalut eivät arvioimme mukaan ole täysin verrannollisia toisiinsa, mutta niiden käyttökohteissa on olennaisia päällekkäisyyksiä, jotka tekee niistä vähintäänkin osittaisia kilpailijoita keskenään.

# Markkinat ja kilpailukenttä 6/6

optimaalisia kaikkialla, mutta hyvin asemoituneita Qt:n valitsemilla markkinoilla.

## Markkinalle tulon kynnyks on korkea

Qt:n tuote on isossa kuvassa kypsä ja valmis. Teknologian pitäminen ajantasaisena vaatii jatkuvaa tuotekehitystä. Tuotteen kehitystarpeet kohdistuvat nähdäksemme erityisesti sen käytön laajentamiseen uusiin osiin tuotekehitysprosessia. Uusien kilpailijoiden onkin nähdäksemme vaikeaa saavuttaa Qt:ta vastaava tuotteen kattavuus.

Alalle tulon kynnystä nostavat muun maussa seuraavat tekijät:

- **Kehitystyökalu ei elä ilman koodareita.** Uusien työkalujen on vaikea saada kehittäjäyhteisöä taakseen. Kynnys vaihtoon kasvaa, kun kehittäjät asiakkaalla ovat tottuneet työkaluun.
- **Asiakkaiden kustannus vaihtaa työkalua kasvaa,** kun teknologiavalinta on tehty ja tuotekehitys ja -tuotemallistot sekä osaaminen on rakennettu yhden työkalun päälle.
- **Myyntisyklit sulautettujen järjestelmien markkinalla ovat pitkiä** ja suuriin asiakasorganisaatioihin pääsy on vaikeaa.
- **Valmiit sovelluskomponentit ovat tärkeä kilpailutekijä.** Pitkän historian omaavilla Qt:n kaltaisilla teknologioilla asiakkailla on käytettävissä laaja koodikirjasto.
- **Laaja Open source –yhteisö.** Qt on saavuttanut sen pitkän historian aikana vahvan kehittäjäyhteisön, jonka rakentaminen vie aikaa.

Qt:n keskeinen kilpailu-uhka perustuu lähivuosina mielestämme etenkin ilmaisiin teknologioihin (esim. Flutter), jotka voivat saavuttaa suurta suosiota

kehittäjien keskuudessa ja kehittyä avoimen kehittäjäyhteisön avulla nopeasti kilpailukykyiseksi.

Muut vaikeasti ennakoitavat markkinan ja kilpailukentän mullistukset ovat myös mahdollisia, sillä teknologiasektorin kehitys on tyypillisesti hyvin nopeaa. Tällä hetkellä tällaista mullistusta ei näköpiirissämme ole, ellei esim. teknologiajättien ratkaisuista (kuten Android Auto / Apple Car Play) muodostu odotuksiamme vastoin markkinalla valtavirtaa. Internet-yhtiöt ovat kiinnostuneita laitteiden käyttäjädatasta, mutta moni IoT-laite ei nähdäksemme ole niille kiinnostavia eivätkä asiakkaat monessa tapauksessa ole halukkaita luopumaan käyttäjädatastaan.

## Konsolidaatioon on markkinalla edellytyksiä

Kehitystyökalujen strategisen merkityksen takia yrityskaupat sektorilla ovat mahdollisia ja pidämme myös Qt:ta mahdollisena yritysostokohteena. Läheisin yrityskauppa on vuodelta 2016, kun kiinalainen Thundersoft osti autovertikaalissa Qt:n kanssa kilpailevan suomalaisen Rightwaren. Kaupan arvo oli 64 MEUR ja 2016 arvioidulla 7 MEUR:n liikevaihdolla EV/liikevaihto-kertoimeksi muodostui 9x. Qt etsii itse etenkin tuoteperhettään laajentavia yritysostokohteita (Qt Ventures).

Qt voisi itse olla strategisesti kiinnostava ostokohde autoteollisuuden toimijoille, joille on tärkeä turvata teknologian riippumattomuus ja jatkuvuus. Myös siruvalmistajat voivat kiinnostua yhtiöstä, sillä sen korkeakatteiset ohjelmistot voisivat mahdollistaa siruvalmistajille (esim. Intel, Samsung, Nvidia) laajentumisen arvoketjussa uuteen houkuttelevaan asemaan. Myös globaalien ohjelmistotalojen (esim. Adobe, Red Hat) näkökulmasta Qt voisi olla strategisesti mielenkiintoinen ostokohde.

## Qt:n kilpailukyvyyn keskeiset tekijät

- **Monialustaisuus.** Qt on julkaistu useille eri alustoille kuten Linux, Android, iOS ja Windows. Qt:ta voidaan käyttää millä tahansa virtapiirillä tai suoraan raudan päällä (Qt for MCUs).
- **Tehokkuus.** Qt:n käyttämä C++ on tehokas kieli suorituskkyä vaativissa sovelluksissa.
- **Vakaus ja kehityksen jatkuvuus.** Asiakkaan ei tarvitse pelätä Qt:n kehityksen nopeaa pysähdystä jos sen suosio laskisi, kuten puhtaasti avoimen lähdekoodin ratkaisuisissa. Lisäksi kehityksen suunnitelmallisuus ja laaja asiakastuki ovat sitä erottavia tekijöitä. Qt:n Avoimen lähdekoodin komponentit taas tuovat jatkuvuutta teknologian saatavuuteen.
- **Hyvä dokumentointi** tarjoaa kehittäjille varmuutta, sujuvaa kehitystyötä ja jatkuvaa tukea.
- **Laaja kirjastovalikoima** ja hyvä dokumentointi nopeuttaa asiakkaan tuotekehitystä ja pääsyä markkinoille.
- **Riippumattomuus ja datasuoja.** Käyttäjätieto ja lähdekoodi pysyvät aina Qt-asiakkaan omassa hallussa.

## Qt:n heikkoudet ja riskit kilpailukyvyyn kestävyydelle

- **Web-sovellusten yleistymisen** sulautetuissa järjestelmissä heikentäisi Qt:n kilpailuasemaa.
- **C++ -kielen vaikeus** voi hidastaa sen yleistymistä ja rajoittaa kehittäjien saatavuutta.
- **Pieni avoin kehittäjäyhteisö** voi hidastaa Qt:n kehitystä suhteessa laajempien kehittäjäyhteisöjen kilpailijoihin.
- **Rajallinen kumppaniverkosto.** Qt:lla on rajallisesti teknologia- ja konsulttiosaamista tarjoavia kumppaneita.
- **Henkilöriskit:** Qt:n kehitys on riippuvainen yhtiön omasta tuotekehityksestä, johon voi liittyä avainhenkilöriskejä.

# Strategia 1/2

## Kannattavaa kasvua sulautetuissa järjestelmissä

Qt on vuoden 2016 jälkeen toteuttanut määrätietoisesti sulautettuihin järjestelmiin ja jakelulisensseihin pohjautuvaa kasvustrategiaansa rakentaen globaalin myyntiorganisaation, vahvistaen tuotteensa kilpailukykyä, laajentaen tuotetta uusiin kohdemarkkinoihin sekä uudistaen ansaintamalliaan. Yhtiön vuosille 2022-2025 ulottuva uusi strategia jatkaa näillä linjoilla, mutta nyt fokukseen on tullut kannattava kasvu ja tulevaisuuden kasvuedellytyksiin panostaminen.

Qt:n ja markkinan nykyisessä kehitysvaiheessa markkinaosuuden vahva kasvu on tärkeää erityisesti suuren volyymin asiakkuuksissa (esim. kuluttajaelektronikka ja autoteollisuus). Näissä asiakkuuksissa Qt pyrkii pääsemään strategisen kumppanin asemaan erityisesti sen suurasiakkaiden kanssa. Yhtiön jakelulisenssimalli yhtenäistää sen edut asiakkaan tuotteen menestyksen kanssa, kun molemmat hyötyvät suurista myyntivolyymeista. Jakelulisenssimallin onnistuminen on kuitenkin vielä isossa kuvassa näyttämättä, sillä vuosien 2020-2022 komponenttipula on hidastanut asiakkaiden toimituksia ja jakelulisenssitulojen kasvua.

Qt:n kasvustrategia vaatii yhä lisää jatkuvia

investointeja myyntiorganisaation vahvistamiseksi, mutta perusta on viime vuosien vahvan kasvun valossa hyvällä tolalla. Qt investoi tuoteportfolionsa kehittämiseen, jotta se pystyisi kattamaan yhä suuremman osan tuotekehitysprosessista. Qt perusti maaliskuussa 2021 Ventures-liiketoimintayksikön, jonka tehtävänä on keskittyä etsimään uusia mahdollisuuksia kasvun kiihdyttämiseksi (esim. Qt Digital Advertising-palvelu). Näitä laajennuksia tehdään myös yritysostoin. Yhtiö on nähdäksemme muuttumassa kokonaisuutena vahvemmin monituote-yhtiöksi.

Yritysostrategian avulla Qt pyrkii laajentamaan tuotetarjoamaa tai ostaa täydentäviä teknologioita, joiden kehittäminen oman tuotekehityksen kautta ei todennäköisesti olisi kannattavaa. Kauppojen arvonluonti nojaa yhtiön kykyyn viedä ostettu teknologia sen nykyisen myyntiverkoston kautta yhtiön olemassa olevaan asiakaskuntaan ja kokonaan uusille markkinoille Qt-ekosysteemin ulkopuolelle. Viimeisen puoleltoista vuoden aikana Qt on toteuttanut kaksi yritysostoa: Froglogic (testaustyökalut), ja Axivion (laadunvarmistus). Erityisesti Froglogic-ostos vaikuttaa toistaiseksi saatujen tietojen valossa onnistuneelta, mikä kasvattaa luottamustamme tulevien yritysostojen

integraation onnistumiseen.

## Tavoitteet ovat lähitulevaisuudessa paineessa

Qt:n vuosien 2022-2025 taloudelliset tavoitteet nostettiin selvästi korkeammalle vuoden 2022 alussa (ks taulukko alla). Aiemmin yhtiö tavoitteli kaudella vähintään 15 %:n kasvua, ja kauden alussa vähintään 15 %:n EBIT-marginaalia, joka kasvaa yli 20 % kauden loppua kohden. Liikevaihdon kasvun tavoitteet (30-40 % vuodessa) asetettiin alkuvuoden vahvemmassa markkinaympäristössä ja ovat mielestämme nyt, kasvanut talouden epävarmuus huomioiden, etenkin lyhyellä tähtämellä hyvin kunnianhimoiset. Aikaisemmat näytöt antavat toisaalta selkänöjaa yhtiön suorituskykyyn ja näemme tavoitteen alarajan vielä realistisena myös muuttuneessa ympäristössä.

Kannattavuustavoite (EBIT-% 20-30 %) on sen sijaan mielestämme varovaisen puolella. Nykyinen taso (2021: 24 %) on jo haarukan sisällä, minkä lisäksi korkeakatteisten jakelulisenssien kasvu skaalaa yhtiön kannattavuutta. Kehitystä hidastaa investoinnit erityisesti myyntiorganisaatioon ja tuotekehitykseen sekä pitkän aikavälin kasvupanostukset, mitkä voivat pitää yhtiön kannattavuuden lähivuosina tavoitehaarukassa.

### Qt:n taloudelliset tavoitteet strategiakaudelle 2022-2025

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Liikevaihdon kasvu- %**</b>	28 %	36 %	53 %	30-40 %*	30-40 %	30-40 %	30-40 %
<b>EBIT-%</b>	0 %	21 %	24 %	20-30 %	20-30 %	20-30 %	20-30 %

Lähde: Qt Group, Inderes

\*Vuoden 2022 ohjeistus (päivitetty 8/2022): "Arvioimme yhtiön vuoden 2022 liikevaihdon kasvavan vertailukelpoisin valuutoin 20-30 prosenttia." poikkeaa strategiakauden tavoitteista.

\*\*Liikevaihdon kasvutavoitteet sisältävät myös yrityskauppoja.

# Strategia 2/2

## Kohdemarkkina ja Qt:n aseoituminen

Sulautettujen ohjelmistojen markkina, 2021 **~13,5 mrd. USD**

Markkinan ennustettu kasvuvauhti, 2021-2027 **>7 % CAGR**

### Qt:n keskeisimmät markkinatrendit



Käyttäjäkokemuksen merkitys kilpailutekijänä, graafisten käyttöliittymien yleistymisen



Elektroniikan (raudan) hintojen jatkuva lasku (Mooren laki)



Testaus ja laadunvarmistusautomaation lisääntyvä tarve



Pula ohjelmistokehittäjistä

Kypsä teknologia tehokkaiden ja alustariippumattomien graafisten käyttöliittymien kehitykseen sekä laadunvarmistukseen



## Strategiset painopisteet

1. Panostaminen sulautettuihin järjestelmiin
2. Myyntiorganisaation skaalaaminen isommaksi ja lähemmäs globaaleja asiakkaita, jolla voitetaan suuriasiakkuuksia, joissa voidaan saavuttaa strategisen kumppanin asema
3. Tuotekehitysinvestoinnit Qt-ekosysteemin jatkuvaan kehittämiseen ja uusien tuotteiden tuomiseksi osaksi tuotetarjontaa
4. Yritysoistoilla tuotetarjonnan laajentaminen täydentävillä teknologioilla tai uusilla tuotteilla Qt-ekosysteemin ulkopuolella



Organisen kasvustrategian rahoitus omalla kassavirralla, yritysostoissa lisäksi oman osakkeen käyttö



**30-40 %**

Liikevaihdon vuosittainen kasvu 2022-2025

**20-30 %**

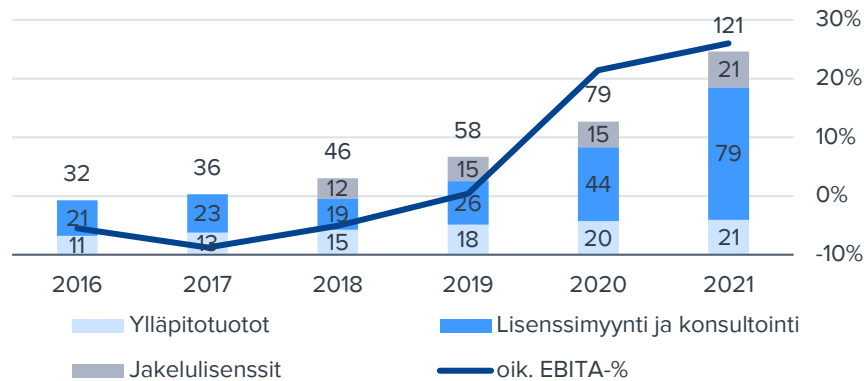
Liikevoittomarginaali (EBIT-%) 2022-2025



# Taloudellinen tilanne ja historiallinen kehitys 1/2

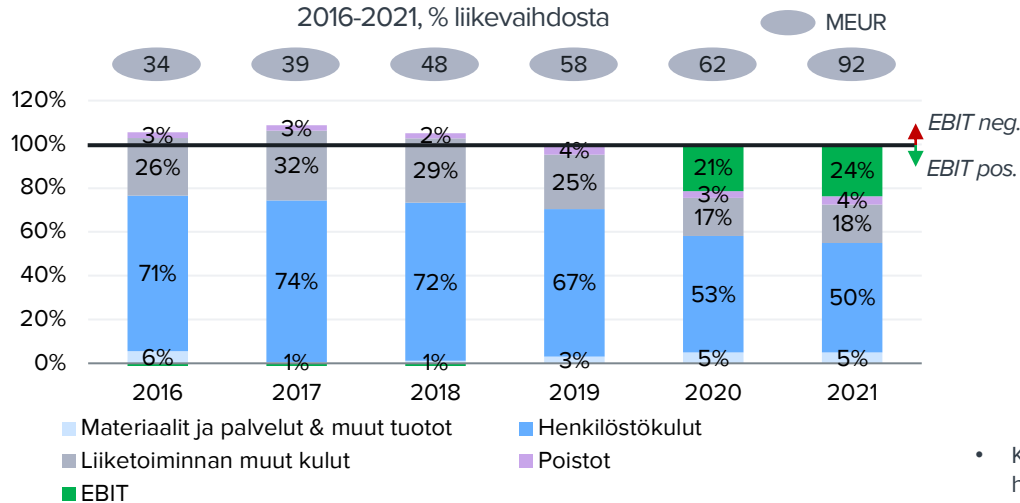
Liikevaihto on kasvanut vahvasti ja kannattavuus skaalautunut kokoluokan kasvun myötä

Liikevaihto tyypeittäin\* (MEUR) ja EBITA-%, 2016-2021



- Qtn liikevaihdon vuosikasvu (CAGR) on ollut noin 30 % vuosina 2016-2021
  - Kasvu on kiihtynyt ja oli 2019-2021 nopeampi 44 % vuodessa (CAGR).
  - Kovimmasta kasvusta on viime vuosina vastannut kehittäjälisenssit ja konsultointi, jakelulisenssit eivät vielä juuri ole näkyneet kasvussa.
  - Ylläpitoliikevaihto on kasvanut viime vuodet odotetusti vain loivasti.
  - Tulovirrat vaihtelevat merkittävästi kvartaalitasolla (Q2 ja Q4 tyypillisesti vahvimmat) johtuen etenkin kehittäjälisenssikauppojen ajoituksista.
  - Tulovirroista noin 2/3 on Yhdysvaltojen dollareissa, joten valuuttakurssien muutokset (erit. USD/EUR) heiluttavat euromääräistä raportoitua liikevaihtoa.
- Kannattavuus on ollut vahvistuvalla trendillä -9-26 % (EBIT-%) vuosina 2016-2021
  - 2017 käynnistetyn kasvustrategian investoinnit painoivat liikevoiton ensin negatiiviseksi, mutta skaalautuva kasvu käänsi kannattavuuden positiiviselle trendille ja vei yhtiön skaalautuvaan kasvun vaiheeseen.
  - Yhtiön kannattavuus ei vielä ole juuri hyötynyt lähes puhdasta katetta tuottavien jakelulisenssien kasvusta, joten näemme nykytasossa nousuvaraa.

Operatiivinen\*\* kustannusrakenne, 2016-2021, % liikevaihdosta

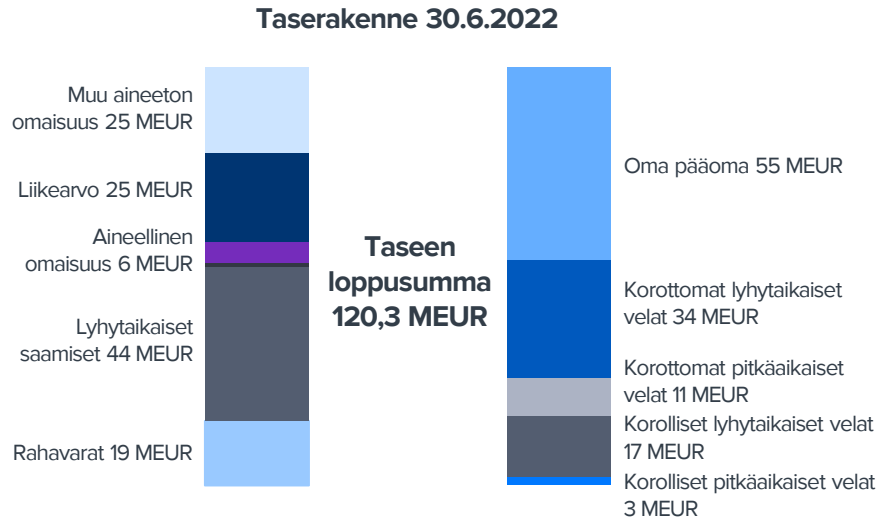


- Qtn kulurakenne on käytännössä lähes puhtaasti kiinteä
  - Yhtiön operatiiviset kulut ovat kasvaneet euromääräisesti vahvasti (2016: 34 MEUR, 2021: 92 MEUR) johtuen erityisesti panostuksista myyntiorganisaation kehittämiseen sekä tuotekehitykseen.
  - Huolimatta erittäin vahvoista rekrytoinneista, henkilöstökulut (2016: 71 % liikevaihdosta, 2021: 50 % liikevaihdosta) sekä liiketoiminnan muut kulut (2016: 26 %, 2021: 18 %) ovat skaalautuneet voimakkaasti viime vuosina.
  - Qtn tuotekehityskulut olivat vuonna 2021 19,2 MEUR ja vastasivat noin 16 % liikevaihdosta. Tuotekehityskuluja ei aktivoida taseeseen, vaan ne kirjataan kokonaisuudessaan kuluina tuloslaskelmaan.
  - Qtn tekemien yrityskauppojen PPA-poistot ovat varsin vähäisiä, joten liikevoitto (EBIT-%) kuvaa nähdäksemme varsin hyvin yhtiön operatiivista tuloksentekoa.
  - Myyntihenkilöstön aggressiiviset kannusteet tuovat henkilöstökuluihin jonkin verran joustoa myynnin kasvun vaihdelleessa, muuten kulurakenne on lähes puhtaasti kiinteä.
- Kustannusrakenteessa on nähdäksemme yhä selvää skaalautumispotentialia erityisesti henkilöstökuluissa ja liiketoiminnan muissa kuluissa. Etenkin jakelulisenssitulot ovat lähes puhdasta katetta ja siten hyvin skaalautuvia.

Lähde: Qt, Inderes

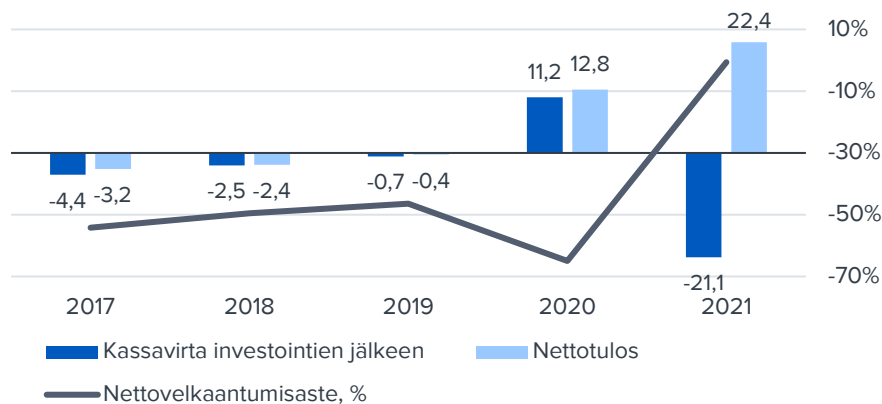
\* Vuoteen 2017 asti jakelulisenssitulot sisältyivät Lisenssimyynti ja konsultointi -liikevaihtoerään. \*\*Tuloslaskelmassa ennen liikevoittoa kirjattavat kustannukset (sis. liiketoiminnan muut tuotot)

# Taloudellinen tilanne ja historiallinen kehitys 2/2



- Qt:n tase (30.6.22) on varsin tasapainoinen ennen Axivion-kaupan vaikutuksia
  - Rahavarat (19 MEUR) tarjoavat jonkin verran liikkumavaraa myös yritysostoihin, mitä vahva liiketoiminnan kassavirta vahvistaa jatkuvasti. Yhtiön tase oli lähes nettovelaton ennen Axivion-kauppaa.
  - Liikearvosta (25 MEUR) suurin osa (n. 19 MEUR) muodostui Froglogic-yrityskaupan yhteydessä. Yhtiö ei aktivoi tuotekehitysmenoja taseeseen.
  - Korottomat lyhytaikaiset velat koostuu pääasiassa saaduista ennakoista ja siirtoveloista sekä pienissä määrin ostoveloista, jotka kompensoivat pitkälti myyntisaamisten kassavirtaa viivästyttävän vaikutuksen.
  - Korollinen velka muodostuu lähinnä 15 MEUR pankkilainasta, mutta se ei ole merkittävä Qt:n operatiivisen vapaan kassavirran tuottokyvyllä (2021: 25 MEUR).
  - Pitkäaikaiset korolliset velat muodostuvat vuokrasopimusveloista ja Froglogic-lisäkauppahinnasta.

## Operatiivinen kassavirta investointien\* jälkeen (MEUR), nettotulos (MEUR) ja nettovelkaisuusaste (%), 2017-2021



- Qt:n liiketoiminta tuottaa kassavirtaa pääomakeveästi
  - Qt:n liiketoiminnan orgaaninen kasvu ei käytännössä sido taseeseen pääomia. Qt:n nettokäyttöpääoma on ollut historiallisesti neutraalilla tasolla, ja yhtiö on onnistunut kääntämään kasvun rahoituksen käytännössä kassavirtapohjaiseksi vuodesta 2020 alkaen
  - Kassavirta investointien jälkeen on ollut lähes nettotuloksen tasolla, joten kasvu ei ole käytännössä sitonut pääomia. Vuonna 2021 investoinnit (25 MEUR) koostuivat pääasiassa Froglogic yritysostosta, josta kirjattiin 24 MEUR. Käyttöpääomaa sitoutui 15 MEUR viime vuonna, joka oli poikkeuksellisen paljon suhteessa liikevaihdon kasvuun. Yhtiön käyttöpääoma on ollut historiallisesti negatiivinen, emmekä odota käyttöpääoman sitoutumisen olevan pitkään jatkuva trendi.
  - Tulevaisuudessa taseen kautta menevät investoinnit painottuvat yhtiön strategian mukaisesti todennäköisesti yritysjärjestelyihin, joihin vahva kassavirta ja suunnatut osakeannit antavat valmiudet.

# Ennusteet ja arvonmääritys 1/5

## Ennusteemme nojaavat erityisesti yhtiön tulovirtojen ja henkilöstömäärän kasvuun

Arvioimme Qt:n liikevaihtoa kolmen eri liikevaihtoejän kautta: kehittäjälisenssit ja konsultointi, jakelulisenssit sekä ylläpito. Yhtiö raportoi jakelulisenssitulot tällä hetkellä vain tilikausittain.

Qt on siirtynyt strategiassaan voimakkaasta investointivaiheesta kannattavan kasvun vaiheeseen. Investointijakson jälkeen yhtiön liiketoimintamallin skaalautuvuus on alkanut näkyä, kun liikevaihdon kasvu kiihtyy ja kulujen kasvu tasaantuu. Yhtiön oman 2022-2025 strategian mukainen suunnitelma toimii pohjana ennusteillemme, sillä tähän mennessä Qt on edennyt juuri esittämällään polulla strategiassaan. Uusi strategia julkistettiin toisaalta vielä vahvassa markkinatilanteessa (2/2022) ja tarkastelemme sen mukaisia tavoitteita kriittisesti, huomioiden etenkin tämän jälkeen selvästi heikentynyt talousnäkymä.

Lyhyellä aikavälillä Qt:n kasvu riippuu hyvin paljon suurten lisenssi- ja konsultointi-kauppojen ajoituksista, minkä takia vuosineljänneksittäin yhtiön ennustettavuus on heikko. Jatkuvat ylläpitotuotot (2021: 17 % liikevaihdesta) ja jatkuva kehittäjälisenssimalli tuovat toisaalta hieman vakautta ennusteisiin.

Pitkän aikavälin ennustettavuutta heikentää rajallinen näkyvyys jakelulisenssien tuottoihin. Yhtiön jakelulisenssitulojen kasvun pitäisi nähdäksemme seurata n. 2-3 vuoden viiveellä kehittäjälisenssien kasvua, kun asiakkaiden tuotteita aletaan tuotekehitysprojektin jälkeen toimittaa loppuasiakkaille. Qt:n oma näkyvyys jakelulisensseihin on oletettavasti parempi, koska

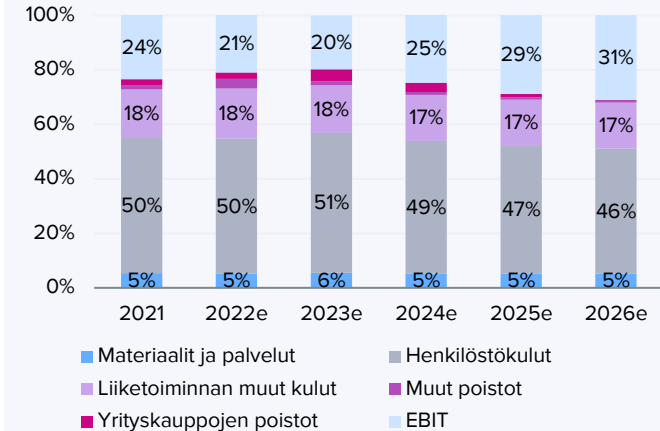
se voi itse vaikuttaa liikevaihtoejärjen painotuksiin ja teknologiansa monetisoinnin rakenteeseen asiakassopimuksissaan. Yhtiöllä pitäisi myös olla näkyvyyttä esimerkiksi autovalmistajien uusien Qt:ta käyttävien mallien julkaisuihin lähivuosina. Yhtiö on kommentoinut odottavansa jakelulisenssien osuuden nousevan pitkällä tähtäimellä arviolta noin 40 %:iin yhtiön liikevaihdesta.

Qt:n kannattavuutta ja tuloskasvua määrittää mallissamme erityisesti kiinteiden kulujen kehitys suhteessa korkeakatteisen liikevaihdon (2021: myyntikate-% 95 %) kasvuun. Ennustamme henkilöstökuluja (2021: 50 % liikevaihdesta) ja liiketoiminnan muita kuluja (2021: 18 % liikevaihdesta) henkilöstön määrän ja yksikkökustannusten kautta. Näistä keskeisimpänä on rekrytointien määrä, joka ei vuosina 2020-2021 pysynyt kovan kasvun tahdissa mukana. Tuotekehitysaktivointien puutteessa yhtiön poistot ovat vähäisiä, pois lukien yritys- ja PPA-poistot.

## Tarkastimme lyhyen aikavälin ennusteita varovaisemmaksi heikentyvässä markkinassa

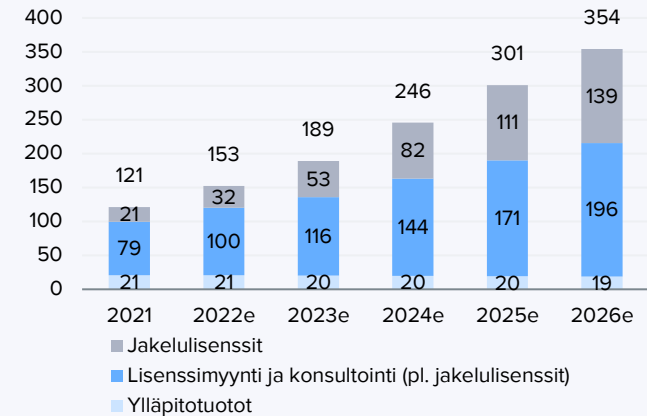
Qt ohjeistaa sen vuoden 2022 liikevaihdon kasvavan vertailukelpoisin valuutoin 20-30 prosenttia edellisvuodesta ja liikevoittomarginaalin olevan 20-30 prosenttia. Ensimmäiseltä vuosipuoliskolta saldona on 13 % vertailukelpoinen kasvu ja 20 %:n liikevoittomarginaali, joten ohjeistus vaatii töitä erityisesti kasvuennusteen toteutumisen kannalta. Q2'21:n suuresta 6 MEUR:n kaupasta oikaistuna kasvu olisi ollut vertailukelpoisesti noin 25 %.

Kustannusrakenteen ennuste, 2021-2026e, % liikevaihdesta



Lähde: Inderes

Liikevaihdon ennusteet tyypeittäin, 2021-2026e, MEUR



Lähde: Inderes

# Ennusteet ja arvonmääritys 2/5

Qt antoi elokuun 2022 alussa tulosvaroituksen kasvun osalta saatuaan tietoon Q2-luvut, mitä ennen yhtiö ohjeisti 30-40 %:n vertailukelpoista kasvua. Taustalla oli erityisesti epävarmuustekijät toimintaympäristössä, kuten energian hinnan nouseminen, korkea inflaatio ja talouskasvun hidastuminen. Nämä lisäsivät varovaisuutta asiakkaiden ostokäyttäytymisessä erityisesti Aasiassa. Qt:n mukaan sen asiakkaat ovat siirtäneet erityisesti uusien tuotekehityshankkeiden aloituksia.

Yhtiön mukaan ainakaan elokuun alussa ei ollut nähtävissä merkkejä siitä, että heikompi talouden makronäkymä rajoittaisi merkittävästi yhtiön liiketoimintaa tai kasvua lähivuosina. Qt on itse kommentoinut näkevänsä asiakkaidensa tuotekehityspanosten pysyvän yllä myös heikommassa markkinassa, eikä nähnyt ajureita kehittäjälisenssien myynnin mahdolliselle laskulle.

Näemme itse aiempaa merkittävämmän riskin, että kulukuurien iskiessä Qt:n asiakkaat voivat toteuttaa vähemmän tuotekehityshankkeita ja hidastaa etenkin uusien kehittäjälisenssien hankintoja. Tarkastimmekin ennusteitamme lähivuosien kasvusta merkittävästi alaspäin, sillä loppukesän ja syksyn aikana jatkunut talousnäkömäs heikentyminen on nähdäksemme olennaisesti kasvattanut näitä riskejä. Korkeakatteisen liikevaihdon ennustelaskut näkyivät myös kannattavuusennusteissamme, sillä odotamme yhtiön jatkavan merkittäviä rekrytointeja.

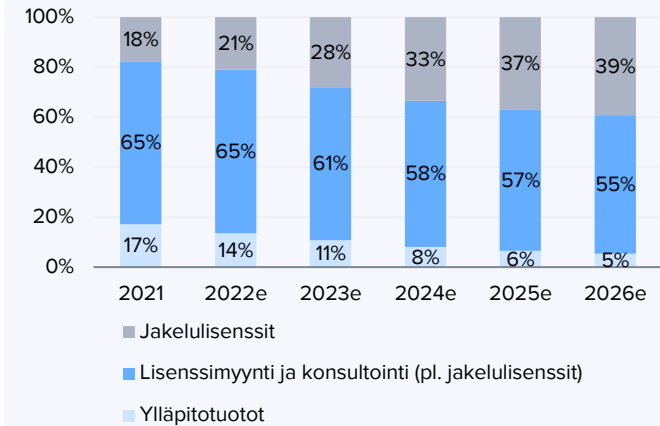
Arvioimme Qt:n vuoden 2022 liikevaihdon kasvavan 26 % (vertailukelpoisesti 16 %) 153 MEUR:oon ja liikevoittomarginaalin olevan 21 %. Yrityskauppojen PPA-poistoista oikaistun liikevoittomarginaalin odotamme olevan 24 %.

Kasvuennusteemme on alle yhtiön ohjeistuksen (vertailukelpoinen kasvu 20-30 %), joten näemme selvän riskin uudelle tulosvaroitukselle. Kannattavuuskehitys riippuu pitkälti liikevaihdon kasvusta, johtuen yhtiön lähes puhtaasti kiinteästä kulurakenteesta. Arvioimme vuoden 2022 kehittäjälisenssimyynnin ja konsultoinnin kasvavan 26 %, ylläpitotuottojen 0 % ja jakelulisenssien 50 %. Oikaistun osakekohtaisen tuloksen ennustamme nousevan 1,37 euroon (2021: 1,01 euroa/osake).

Vuonna 2023 arvioimme Qt:n liikevaihdon kasvavan viilenevässä markkinassa edelleen edellisvuosia hitaammin 24 % noin 189 MEUR:oon. Ennusteessamme vahvin kasvu tulee jakelulisensseistä (+65 %), joihin arvioimme komponenttipulan tulpan poistumisen ja edellisvuosien vahvan kehittäjälisenssimyynnin tuovan vahvaa kasvua heikentyvästä loppuasiakkaiden kysynnästä huolimatta. Kehittäjälisenssien odotamme kasvavan maltillisesti 16 %, sillä odotamme asiakkaiden jatkavan lyhyempien sopimuskausien suosimista ja uusien tuotekehityshankkeiden aloitusten vähenevän epävarmassa ympäristössä. Toisaalta vuonna 2022 kasvanut vuoden mittainen lisenssien suosio auttaa kasvua myös tässä ympäristössä.

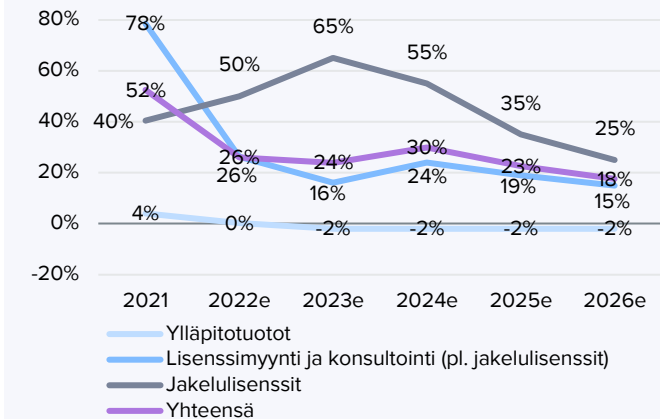
Liikevoittomarginaali pysyttelee vuoden 2023 ennusteessamme 20 %:n tasolla (oik. EBIT-% 24 %), sillä arvioimme yhtiön kykenevän rekrytoida uusia osaajia laskeneen kasvuennusteemme mukaista vauhtia. Qt pyrkii laajentamaan uusiin kohdemarkkinoihin, minkä odotamme hidastavan kasvun skaalautumista lyhyellä tähtäimellä. Oikaistu osakekohtainen tulos nousee ennusteessa 1,44 euroon vuodelle 2023.

**Liikevaihdon jakauma tyypeittäin,**  
2021-2026e, % liikevaihdesta



Lähde: Inderes

**Liikevaihdon kasvu tyypeittäin,**  
2021-2026e, % kasvu edellisvuoden liikevaihdesta



Lähde: Inderes

# Ennusteet ja arvonmääritys 3/5

## Pitkän aikavälin ennusteet – kasvua jakelulisensseistä

Qt alkoi vuoden 2020 lopussa toteuttaa muutosta kohti jatkuvaluontoista liiketoimintamallia, jossa asiakkaat ostavat yleensä 3 tai 1 vuoden lisenssejä, joista 95 % tuloutetaan kerralla liikevaihdoksi. Odotamme lyhyempien vuoden lisenssien suosimisen laantuvan vuosien 2022-2023 jälkeen ja monien asiakkaiden palaavan pidempien lisenssien piiriin, tukien kertaluonteisesti etenkin vuoden 2024 kehittäjälisenssimyynnin kasvua.

Vuosina 2024, 2025 ja 2026 odotamme Qt:n liikevaihdon kasvavan 30 %, 23 % ja 18 %. Yhtiön johdon palkkio-ohjelma on sidottu vuoteen 2024, jolloin palkkiot kertyvät lineaarisesti liikevaihdon mukana 240-360 MEUR välissä. Vuoden 2024 ennusteemme liikevaihdolle on 246 MEUR ja siten tämän haarukan alalaidassa.

Liikevaihto saavuttaa ennusteillamme 301 MEUR tason vuonna 2025, kun yhtiön oma tavoite vastaa noin 346-465 MEUR liikevaihtoa. Ennusteemme ei sisällä uusia yritysostoja. Mikäli Qt pääsisi tavoittelemaansa vähintään 30 %:n vuosittaiseen kasvuun olisi sen liikevaihto vuonna 2025 346 MEUR. Yhtiö on kommentoinut kasvutavoitteen perustuvan sen nykyisiin tuotteisiin, sekä tuoteportfolion laajentamiseen nykyisen Qt-ekosysteemin ulkopuolelle. Kasvutavoite sisältää myös yritysostoja.

Qt tavoittelee 2022-2025 strategiakauden aikana 20-30 %:n liikevoittomarginaalia. Tavoite arviomme mukaan heijastelee kasvuinvestoinneille jätettyä liikkumavaraa. Arviomme mukaan Qt:lla on nykyisen kasvunäkymänsä valossa hyvät edellytykset yltää 2024-2025 strategiakaudellaan

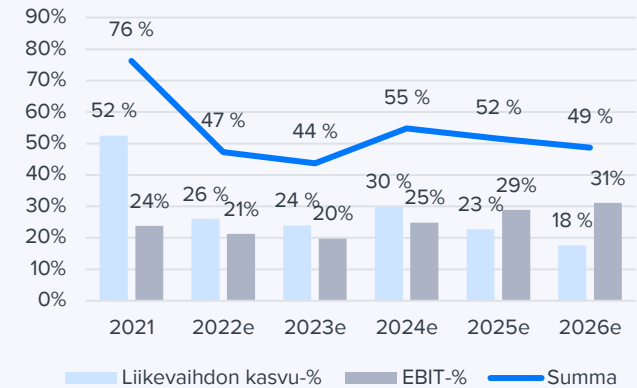
25-30 % EBIT-tasoon, mihin ennusteemme myös pohjautuvat. Laskettuamme liikevaihdon kasvuennusteita odotamme kasvun nyt skaalautuvan verrattain varovaisesti verrattuna vuosien 2021-2022 tasoon. Otamme varovaisemman linjan, sillä odotamme yhtiön tekevän myös matalamman kasvun skenaariossa vahvoja kasvuinvestointeja lähivuosina. Ennusteessamme yhtiö saavuttaa 87 MEUR liikevoiton (29 % liikevaihdosta) ja 91 MEUR EBITA:n (30 %) vuonna 2025. Ennuste vastaa oikaistua 2,79 euron osakekohtaista tulosta ja noin 27 % vuotuista tuloskasvua välillä 2023-2025.

Näemme Qt:lla vielä hyvät kasvumahdollisuudet ennusteperiodin jälkeenkin, joskin odotamme yhtiön olevan tällöin selvästi kypsemmän kasvun vaiheessa. Vuosina 2027-2030 odotamme kasvun hidastuvan asteittain ja olevan 5-21 % vuodessa. Liikevoiton sen sijaan odotamme skaalautuvan 31 %:iin vuonna 2026 ja korkeimmillaan 36 %:iin, josta se laskee vuonna 2030 34 %:iin. Pitkän aikavälin kasvun ja kannattavuuden ennusteemme on kuvattu tarkemmin kassavirtalaskelmassa.

## Arvo muodostuu usean vuoden päässä, markkina etsii lyhyen tähtäimen tukipisteitä

Qt siirtyi vuonna 2020 skaalautuvan tuloskasvun vaiheeseen, joka mahdollisti yhtiön arvon muodostumisen katsomisen raajan kassavirran ja tuloskasvun kautta. Etenkin vuoden 2022 aikana heikentynyt talouden näkymä ja kiristynyt rahapolitiikka ovat nähdäksemme nostaneet lyhyen tähtäimen tuloskertoimien roolia yhtiön arvonmäärityksessä. Qt on isossa kuvassa strategiassaan vielä alkuvaiheessa. Tämän takia arvon muodostumista tulee nähdäksemme

Liikevaihdon kasvu-% ja EBIT-%, 2021-2026e



Lähde: Inderes

# Tuloslaskelma

Tuloslaskelma	2020	Q1'21	Q2'21	Q3'21	Q4'21	2021	Q1'22	Q2'22	Q3'22e	Q4'22e	2022e	2023e	2024e	2025e
<b>Liikevaihto</b>	<b>79,4</b>	<b>23,4</b>	<b>33,9</b>	<b>26,9</b>	<b>37,0</b>	<b>121</b>	<b>31,6</b>	<b>37,1</b>	<b>36,4</b>	<b>47,6</b>	<b>153</b>	<b>189</b>	<b>246</b>	<b>301</b>
Lisenssimyynti ja konsultointi	59,5	18,8	28,6	21,6	31,4	100	27,1	31,6	31,1	42,1	132	169	226	282
Ylläpitotuotot	20,0	4,6	5,4	5,3	5,5	20,8	4,5	5,5	5,3	5,5	20,8	20,4	20,0	19,6
<b>Käyttökate</b>	<b>19,5</b>	<b>5,3</b>	<b>11,8</b>	<b>6,6</b>	<b>9,6</b>	<b>33,3</b>	<b>6,3</b>	<b>10,7</b>	<b>10,2</b>	<b>14,2</b>	<b>41,4</b>	<b>48,6</b>	<b>72,0</b>	<b>93,7</b>
Poistot ja arvonalennukset	-2,5	-0,5	-1,2	-1,4	-1,5	-4,5	-1,6	-1,7	-2,8	-2,8	-9,0	-11,2	-10,9	-6,6
<b>Liikevoitto ilman kertaeriä</b>	<b>17,0</b>	<b>4,8</b>	<b>11,5</b>	<b>6,2</b>	<b>9,0</b>	<b>31,5</b>	<b>5,6</b>	<b>10,0</b>	<b>9,5</b>	<b>13,4</b>	<b>38,4</b>	<b>45,8</b>	<b>69,5</b>	<b>91,1</b>
<b>Liikevoitto</b>	<b>17,0</b>	<b>4,8</b>	<b>10,6</b>	<b>5,3</b>	<b>8,1</b>	<b>28,8</b>	<b>4,7</b>	<b>9,1</b>	<b>7,4</b>	<b>11,3</b>	<b>32,4</b>	<b>37,4</b>	<b>61,1</b>	<b>87,1</b>
Nettorahoituskulut	-0,7	0,0	-0,1	0,2	0,3	0,5	0,3	1,5	0,3	0,3	2,2	-0,4	-0,4	-0,4
<b>Tulos ennen veroja</b>	<b>16,4</b>	<b>4,8</b>	<b>10,5</b>	<b>5,5</b>	<b>8,4</b>	<b>29,3</b>	<b>4,9</b>	<b>10,5</b>	<b>7,6</b>	<b>11,6</b>	<b>34,7</b>	<b>37,0</b>	<b>60,7</b>	<b>86,7</b>
Verot	-3,5	-1,0	-2,2	-1,1	-2,5	-6,9	-1,1	-0,3	-1,7	-2,6	-5,6	-8,1	-13,3	-19,1
Vähemmistöosuudet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Nettotulos</b>	<b>12,8</b>	<b>3,8</b>	<b>8,3</b>	<b>4,4</b>	<b>5,9</b>	<b>22,4</b>	<b>3,8</b>	<b>10,2</b>	<b>5,9</b>	<b>9,0</b>	<b>29,0</b>	<b>28,9</b>	<b>47,3</b>	<b>67,6</b>
<b>EPS (oikaistu)</b>	<b>0,53</b>	<b>0,16</b>	<b>0,37</b>	<b>0,21</b>	<b>0,27</b>	<b>1,01</b>	<b>0,19</b>	<b>0,44</b>	<b>0,31</b>	<b>0,43</b>	<b>1,37</b>	<b>1,44</b>	<b>2,16</b>	<b>2,79</b>
<b>EPS (raportoitu)</b>	<b>0,53</b>	<b>0,16</b>	<b>0,33</b>	<b>0,18</b>	<b>0,24</b>	<b>0,91</b>	<b>0,15</b>	<b>0,40</b>	<b>0,23</b>	<b>0,36</b>	<b>1,14</b>	<b>1,13</b>	<b>1,85</b>	<b>2,64</b>

Tunnusluvut	2020	Q1'21	Q2'21	Q3'21	Q4'21	2021	Q1'22	Q2'22	Q3'22e	Q4'22e	2022e	2023e	2024e	2025e
<b>Liikevaihdon kasvu-%</b>	36,1 %	27,3 %	87,6 %	40,1 %	55,2 %	52,5 %	35,1 %	9,3 %	35,2 %	28,9 %	26,0 %	23,9 %	29,9 %	22,6 %
<b>Oikaistun liikevoiton kasvu-%</b>	7701 %	121 %	218 %	22 %	47 %	85 %	16 %	-13 %	53 %	49 %	22 %	19 %	52 %	31 %
<b>Käyttökate-%</b>	24,5 %	22,6 %	34,8 %	24,7 %	26,0 %	27,5 %	20,0 %	28,9 %	28,0 %	29,7 %	27,1 %	25,7 %	29,3 %	31,1 %
<b>Oikaistu liikevoitto-%</b>	21,4 %	20,6 %	34,0 %	23,0 %	24,4 %	26,0 %	17,7 %	26,9 %	26,0 %	28,2 %	25,2 %	24,2 %	28,3 %	30,2 %
<b>Nettotulos-%</b>	16,1 %	16,4 %	24,4 %	16,4 %	16,0 %	18,5 %	12,2 %	27,5 %	16,3 %	19,0 %	19,0 %	15,3 %	19,3 %	22,4 %

Lähde: Inderes

Ennustemuutokset	2022e	2022	Muutos	2023e	2023e	Muutos	2024e	2024e	Muutos
MEUR / EUR	Vanha	Uusi	%	Vanha	Uusi	%	Vanha	Uusi	%
<b>Liikevaihto</b>	157	153	-3 %	210	189	-10 %	279	246	-12 %
<b>Käyttökate</b>	44,1	41,4	-6 %	60,6	48,6	-20 %	84,6	72,0	-15 %
<b>Liikevoitto ilman kertaeriä</b>	41,2	38,4	-7 %	57,9	45,8	-21 %	81,8	69,5	-15 %
<b>Liikevoitto</b>	37,5	32,4	-14 %	54,2	37,4	-31 %	78,1	61,1	-22 %
<b>Tulos ennen veroja</b>	39,8	34,7	-13 %	54,1	37,0	-32 %	78,1	60,7	-22 %
<b>EPS (ilman kertaeriä)</b>	1,44	1,37	-5 %	1,79	1,44	-20 %	2,53	2,16	-15 %
<b>Osa-kehohtainen osinko</b>	0,00	0,00		0,00	0,00		0,40	0,00	-100 %

Lähde: Inderes

## Ennustemuutosten taustat

- Laskimme kasvuennusteitamme merkittävästi etenkin vuosille 2022-2024 johtuen edelleen heikentyneen talousnäkymän kasvattamista riskeistä kysynnän kasvulle Qt:n asiakaskunnassa. Lisäsimme Axivion-yritysoston ennusteisiimme, mikä lievensi ennustelaskuja.
- Kannattavuusennusteemme laskivat pääasiassa korkeakatteisen liikevaihdon kasvuennusteiden laskun mukana.
- Poistimme osingot lähivuosien ennusteistamme, sillä odotamme nyt yhtiön allokoivan liiketoimintansa tuottamat kassavirrat puhtaasti yritysostoihin strategiakaudella 2022-2025.

# Ennusteet ja arvonmääritys 4/5

tarkastella myös usean vuoden päähän. Arvon nojatessa pitkän aikavälin vaikeasti ennustettaviin kassavirtoihin myös Qt:n arvostuksen ja arvonmäärityksen riskit ovat yleisesti korkeat.

## Arvostuskertoimet näyttävät hyvin houkuttelevilta tulokasvunäkymään nähden

Qt on siirtynyt kannattavan kasvun vaiheeseen, joten yhtiö osakkeen arvostus saa tukea lyhyen tähtäimen arvostuskertoimista. Arvostus on liikevaihtopohjaisesti absoluuttisesti koholla (EV/Liikevaihto 2022e 6,4x), mutta noin 45-55 %:n lähivuosien kannattavuuden (EBIT-%) ja kasvu-%:n summalla hyvin perusteltavissa. Globaaleihin ohjelmistoyhtiöverrokkeihin (ks. sivu 33) nähden yhtiötä hinnoitellaan kasvuun ja kannattavuudella suhteutettuna tuntuvalle alennuksella.

Vuoden 2022 ja 2023 oikaistut EV/EBIT-kertoimet (25x ja 21x) ja ovat absoluuttisesti koholla, mutta alle Qt:ta selvästi hitaammin kasvavan suppeamman verrokkiryhmän. Nämä verrokkit ovat pääosin kokoluokaltaan suuria ja etabloituneita IT-yhtiöitä, jotka kehittävät pääasiassa käyttöjärjestelmä- ja suunnitteluohjelmistoja sekä autoteollisuuden ohjelmistoja (ks. sivu 34). Vuosiin 2024 ja 2025 katsottaessa kertoimet painuvat tulokasvun myötä 13x ja 9x tasolle, mikä peilattuna vuosille 2024-2026 ennustamaamme 27 %:n vuotuisen oikaistuun osakekohtaiseen tulokasvunopeuteen on hyvin houkutteleva. Qt:n kohdemarkkinoiden tarjoama kasvupotentiaali huomioiden arvostuksessa voisi nähdä ennusteitamme suurempaa pitkän aikavälin potentiaalia, sillä yhtiö todennäköisesti pystyy myös seuraavan 3 vuoden aikana uudistumaan ja löytämään uusia kasvlähtöjä.

## Vuosien 2025 skenaariot tarjoavat lisää tukijalkaa positiiviselle näkemykselle

Arvioimme Qt:n arvostusta myös tarkastelemalla osaketta nojautuen vuoden 2025 ennusteisiin yhtiön strategiakauden lopussa. Arvioimme yhtiön potentiaalista arvostusta vuonna 2025 ja peilaamme tästä muodostuvaa vuotuista tuotto-odotusta sijoittajan kantamiin riskeihin. Tämä huomioi mielestämme hyvin yhtiön kehitysvaiheen ja pitkän aikavälin potentiaalin. Mallin toimivuutta parantaa myös se, että yhtiön eteneminen sen pitkän aikavälin tavoitteissa on ollut luotettavaa. Lähivuosien ennusteemme kasvulle ovat alle yhtiön tavoitteiden, mutta huomautamme, että nykyiset tavoitteet julkaistiin selvästi nykyhetkeä (10/2022) paremmassa talouden näkymässä (2/2022).

Perusskenaariossa yhtiötä hinnoiteltaisiin vuonna 2025 toteutuneilla EV/liikevaihto ja EV/liikevoitto - kertoimilla 6x ja 20x. Ennusteidemme kautta laskettu yritysarvo (EV) olisi tällöin 1,78 miljardia vuonna 2025. Kun tähän lisätään vuosien 2020-2025 kassavirta, nousee arvo 1,95 miljardiin, vastaten noin 77 euron osakekohtaista arvoa sekä vuotuista noin 24 %:n tuotto-odotusta nykykurssiin nähden. Arvioimamme tuotto-odotus on selvästi yli tuottovaatimuksen, vaikka ennusteemme sisältää jo odotuksen yhtiön kohdemarkkinoiden kasvun selvästä hidastumisesta. Skenaarion valossa Qt:n osake on mielestämme hyvin houkuttelevasti hinnoiteltu.

Negatiivisessa skenaariossa yhtiön liikevaihto kasvaa vain 12 % vuodessa vuosina 22-25 ja liikevoittomarginaali jäisi noin 20 %:n tasolle. Tämä vaatisi nähdäksemme markkinan syvän heikkouden lisäksi Qt:n kilpailualueiden nopeaa rapautumista

## Arvostuksen skenaariot vuoteen 2025

Vuonna 2025	Pes.	Perus	Opt.
<b>Muuttuja liikevaihto MEUR</b>	212	301	360
<b>Muuttuja liikevoitto MEUR</b>	43	87	122
<b>x kerroin liikevaihto</b>	4	6	8
<b>x kerroin liikevoitto</b>	15	20	25
<b>= EV (EV/liikevaihto)</b>	847	1808	2878
<b>= EV (EV/liikevoitto)</b>	643	1742	3050
<b>Keskiarvo (EV)</b>	745	1775	2964
<b>+Nettokassa+osingot</b>	122	174	226
<b>=Markkina-arvo</b>	867	1949	3190
<b>Osakekurssi 2025 (sis osingot)</b>	34,4	77,4	126,7
<b>Tuotto</b>	-11 %	99 %	226 %
<b>Vuotuinen tuotto (~3v)</b>	-4 %	24 %	44 %

Lähde: Inderes

# Ennusteet ja arvonmääritys 5/5

vastoin odotuksiamme. Soveltamamme liikevaihto- ja liikevoittokertoimet ovat tässä skenaariossa 4x ja 15x. Markkina-arvoksi muodostuu tällöin 0,87 miljardia, mikä vastaa 34 euron osakekurssia ja -4 %:n vuotuista tuotto-odotusta. Skenaarion valossa Qt:n markkinahinnassa on jo vahvasti negatiivisia odotuksia, joihin emme löydä selkeitä perusteita.

Positiivisessa skenaariossa yhtiön liikevaihto ja liikevoitto kehittyvät 30 % perusskenaariota paremmin ja liikevaihto kasvaisi 33 % vuodessa 234 MEUR:oon vuonna 2025. Yhtiön vahvemman kasvu- ja tulosprofiilin myötä liikevaihto- ja liikevoittokertoimet ovat 8x ja 25x. Tässä skenaariossa yhtiön markkina-arvoksi (olettaen nollaosingot) muodostuisi 3,2 miljardia euroa ja 127 euroa osakkeelta vuonna 2025, mikä vastaa 44 %:n vuotuista tuotto-odotusta. Skenaario vaatii erinomaista onnistumista yhtiön strategiassa sekä markkinatilanteen erittäin suotuisaa kehitystä.

Ennusteissamme yhtiö alkaa jakaa osinkoa vasta nykyisen strategiakauden (2022-2025) jälkeen vuonna 2027. Osinkotuotto on osakkeen toissijainen tuottokomponentti tällä hetkellä.

## DCF-arvonmääritys ja skenaariot

Nykyennusteidemme mukainen DCF-mallimme velaton arvo (EV) Qt:lle on noin 1680 MEUR, mikä vastaa noin 66 euron osakekohtaista arvoa. Yhtiön liiketoiminta tuottaa hyvää rahavirtaa tuloksen noustessa voitolliseksi, sillä tase on erittäin kevyt ja käyttöpääoma negatiivinen tai neutraalin tuntumassa. DCF-mallin ikuisuusoletuksena vuodesta 2031 eteenpäin oletamme liikevoitto-%:n olevan 34 % ja kasvun 2,5 %. Ikuisuusoletuksen (terminaalivuoden 2031 jälkeen) painoarvo arvossa on silti edelleen hyvin korkea 67 %, mikä kertoo

yhtiön arvostuksen nojaavan edelleen koviin pitkän aikavälin kasvuodotuksiin.

DCF-mallin pääoman kustannus (WACC) on asetettu 8,5 %:iin (aik. 7,9 %:iin). Nostimme raportin yhteydessä pääoman kustannusta jälleen, sillä korkotason nousu on jatkunut edelleen.

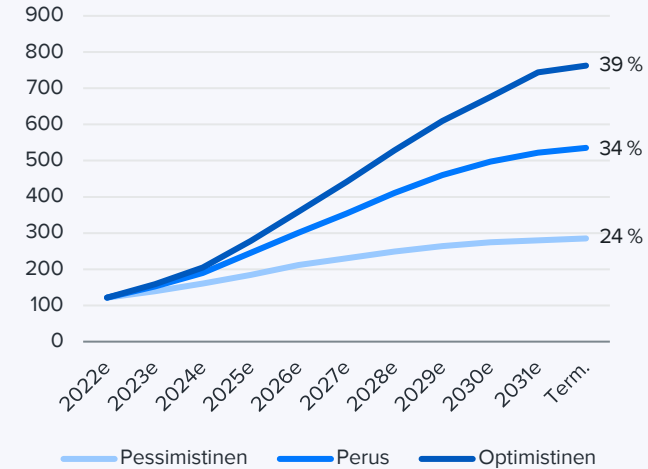
Olemme myös tehneet DCF-skenaariot, jotka jatkavat vuoden 2025 skenaarioiden mukaisia ennusteitamme. Skenaarioiden taustaoletuksia on kuvattu edellisessä osioissa vuoteen 2025 asti ja tästä eteenpäin kuvaajassa oikealla. Pessimistisessä DCF-skenaariossa osakekohtaiseksi arvoksi muodostuu 25 €/osake. Optimistisessä skenaariossa osakekohtaiseksi arvoksi muodostuu vastaavasti 105 €/osake.

Qt:n DCF-laskelma ja arvostus on erittäin herkkä käyttämällemme tuottovaatimukselle, joten esimerkiksi korkoympäristön muutokset voivat heiluttaa arvostustasoa rajusti. Arvostus on myös erittäin herkkä muutoksille yhtiön kasvuodotuksissa. DCF-arvomme on laskenut vuoden takaisesta rajusti, sillä samanaikaisesti kasvuennusteemme ovat laskeneet ja tuottovaatimuksemme nousut. Nämä tekijät ovat laskeneet DCF-arvoa tuplavivulla.

## Arvostuksen yhteenveto

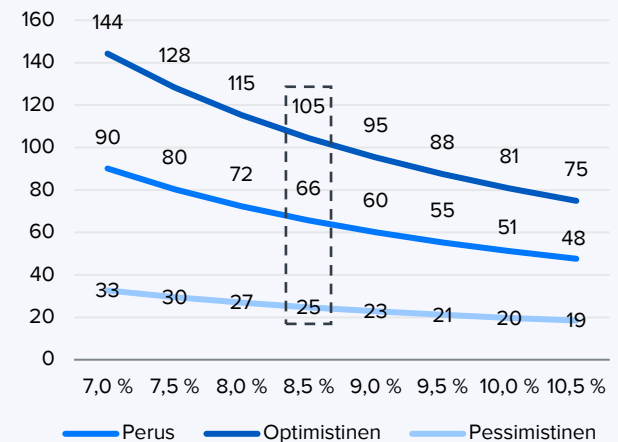
Qt:n lähitulevaisuutta on kohdemarkkinan ja talousympäristön epävarmuuden johdosta vaikea ennustaa, minkä olemme huomioineet laskemalla ennusteitamme selvästi. Osake tarjoaa mielestämme nykyarvostuksella hyvin houkuttelevan riski/tuotto-suhteen. Toistamme Osta-suosituksemme, mutta laskemme tavoitehintamme ennustelaskuja ja nousutta tuottovaatimusta heijastellen 55 euroon (aik. 80 €).

Skenaarioiden liikevaihdot ja terminaalikannattavuus, MEUR ja EBIT-%



Lähde: Inderes

DCF-arvon herkkyys tuottovaatimukselle, euroa per osake, WACC-%

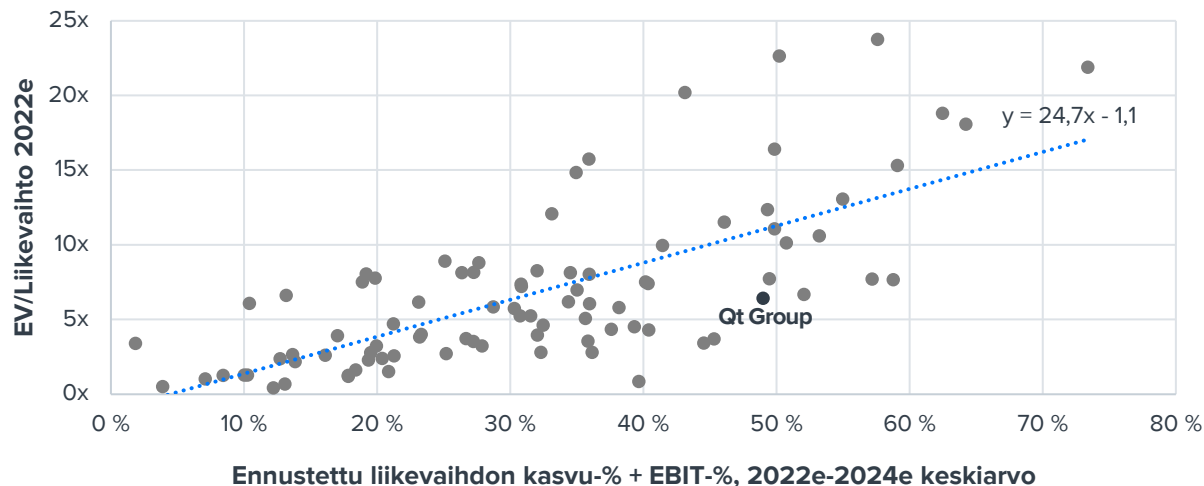


Lähde: Inderes

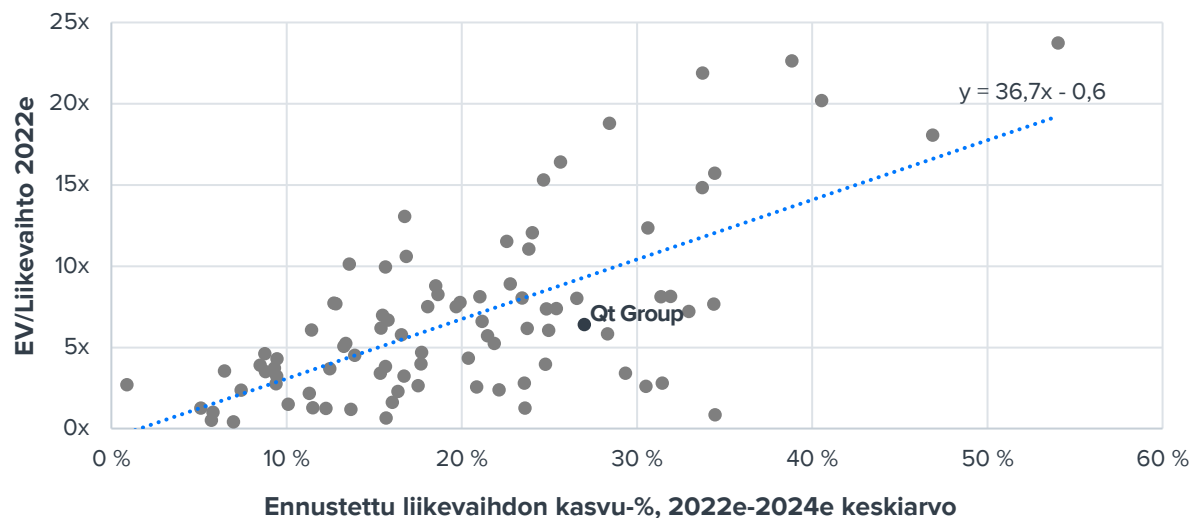


# Kansainväliset ohjelmistoyhtiö-verrokkit

Globaalien SaaS-verrokkien EV/Liikevaihto-arvostus vuonna 2022 suhteessa kasvuun ja kannattavuuteen



Globaalien SaaS-verrokkien EV/Liikevaihto-arvostus vuonna 2022 suhteessa kasvuun



- Vaikka globaali ohjelmistoyhtiö-verrokkiryhmän yhtiöt toimivat eri ohjelmistokategorioissa, on ohjelmistomarkkinoiden kasvunäkymissä nähdäksemme selvää yhtäläisyyttä johtuen ohjelmistomarkkinoiden rakenteellisesta kasvutrendistä.
- Vaikka Qt ei teknisesti ole SaaS-yhtiö, kuten valtaosa verrokkiryhmän yhtiöistä, on sen liiketoiminnassa selkeitä yhteneväisiä tekijöitä (ohjelmistotuotteet, tulovirtojen jatkuvuus).
- Qt on arvostettu alennuksella verrokkeihinsa nähden kasvuun suhteutetuilla kertoimilla. Qt:n kasvu ei ole puhtaasti orgaanista, mutta tilanne on sama myös verrokeilla.
- Kasvuun ja kannattavuuteen suhteutetuilla kertoimilla Qt on arvostettu huomattavalla alennuksella suhteessa verrokkeihin. Lyhyen tähtäimen epävarmuus Qt:n kasvuvauhdista puoltaa alennusta, mutta nähdäksemme nykyinen alennus on silti turhan suuri.
- Huomautamme, että verrokkien arvostukset ovat edelleen absoluuttisesti korkeita, mutta roimasti vuoden 2021 huippuja matalammat. Arvostustasojen laskun myötä arvostustasot ovat mielestämme kuitenkin hyvin perusteltavissa toimialan vahvoilla pitkän aikavälin tuloskasvunäkymillä.

# Verrokkiryhmän arvostus

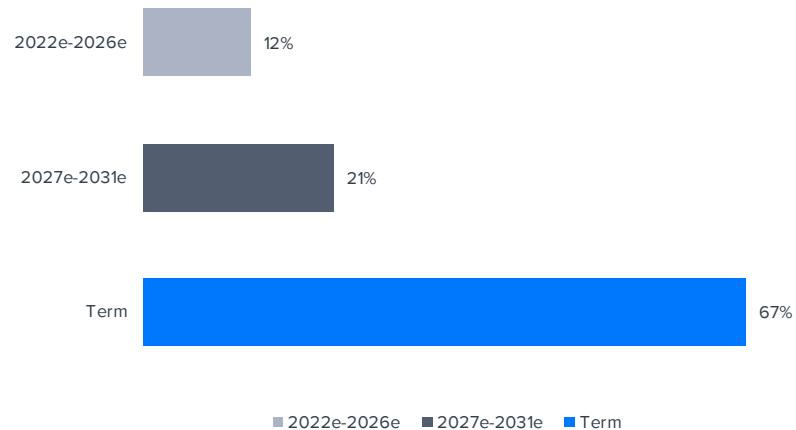
Verrokkiryhmän arvostus	Markkina-arvo	Yritysarvo	EV/EBITDA		EV/EBIT		EV/Liikevaihto		Lv:n kasvu-%		EBIT-%		Rule of 40
Yhtiö	MEUR	MEUR	2022e	2023e	2022e	2023e	2022e	2023e	2022e	2023e	2022e	2023e	2023e
Adobe Inc	137 730	136 086	15,7	14,0	17,1	15,2	7,7	6,8	12 %	13 %	45 %	45 %	58 %
Ansys Inc	20 394	20 631	22,5	20,3	24,2	21,9	10,1	9,2	7 %	9 %	42 %	42 %	51 %
Atlassian Corporation PLC	60 744	60 595	88,1	92,5	95,1	101,5	21,8	16,7	35 %	31 %	23 %	16 %	47 %
Autodesk Inc	43 358	44 467	31,1	22,8	32,3	24,7	10,1	8,8	16 %	15 %	31 %	36 %	51 %
Dassault Systemes SE	49 437	49 931	24,6	22,0	26,8	26,0	9,0	8,3	15 %	9 %	34 %	32 %	41 %
IAR Systems Group AB	183	175	13,6	10,1	21,9	15,1	4,5	4,0	18 %	15 %	21 %	26 %	41 %
Materialise NV	680	598	23,6	17,5	360,3	63,6	2,6	2,3	14 %	12 %	1 %	4 %	16 %
Microsoft Corp	1864 223	1823 974	18,3	16,6	21,6	19,5	9,1	8,2	20 %	11 %	42 %	42 %	53 %
Oracle Corp	177 884	259 014	12,0	10,7	13,3	12,6	6,1	5,2	5 %	17 %	46 %	42 %	59 %
PTC Inc	13 195	14 302	19,2	17,1	20,1	18,3	7,4	6,7	9 %	10 %	37 %	37 %	47 %
Synopsys Inc	49 406	47 892	26,2	22,7	28,4	25,1	9,4	8,4	21 %	12 %	33 %	34 %	46 %
Unity	10 961	10 912		657,7			8,1	6,4	24 %	27 %	-8 %	0 %	27 %
Vitec Software Group AB (publ)	1142	1195	19,3	15,8	39,2	30,7	6,7	5,9	21 %	14 %	17 %	19 %	33 %
<b>Qt (Inderes)</b>	<b>994</b>	<b>978</b>	<b>25,4</b>	<b>20,6</b>	<b>23,7</b>	<b>19,4</b>	<b>6,4</b>	<b>5,0</b>	<b>26 %</b>	<b>24 %</b>	<b>21 %</b>	<b>20 %</b>	<b>44 %</b>
<b>Keskiarvo</b>			<b>26,2</b>	<b>72,3</b>	<b>58,4</b>	<b>31,2</b>	<b>8,7</b>	<b>7,5</b>	<b>17 %</b>	<b>15 %</b>	<b>28 %</b>	<b>29 %</b>	<b>44 %</b>
<b>Mediaani</b>			<b>20,9</b>	<b>17,5</b>	<b>25,5</b>	<b>23,3</b>	<b>8,1</b>	<b>6,8</b>	<b>16 %</b>	<b>13 %</b>	<b>33 %</b>	<b>34 %</b>	<b>47 %</b>
<b>Erotus-% vrt. mediaani</b>			<b>22 %</b>	<b>17 %</b>	<b>-7 %</b>	<b>-17 %</b>	<b>-20 %</b>	<b>-27 %</b>	<b>63 %</b>	<b>84 %</b>	<b>-36 %</b>	<b>-42 %</b>	<b>-7 %</b>

Lähde: Refinitiv / Inderes. Huomautus: Inderesin käyttämä markkina-arvo ei ota huomioon yhtiön hallussa olevia omia osakkeita.

# DCF-laskelma

DCF-laskelma	2021	2022e	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	2029e	2030e	2031e	TERM
Liikevaihdon kasvu-%	52,5 %	26,0 %	23,9 %	29,9 %	22,6 %	17,6 %	16,0 %	12,0 %	8,0 %	5,0 %	2,5 %	2,5 %
Liikevoitto-%	23,8 %	21,2 %	19,8 %	24,9 %	28,9 %	31,1 %	34,0 %	36,0 %	35,0 %	34,0 %	34,0 %	34,0 %
<b>Liikevoitto</b>	<b>28,8</b>	<b>32,4</b>	<b>37,4</b>	<b>61,1</b>	<b>87,1</b>	<b>110</b>	<b>140</b>	<b>166</b>	<b>174</b>	<b>177</b>	<b>182</b>	
+ Kokonaispoistot	4,5	9,0	11,2	10,9	6,6	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	4,4	
- Maksetut verot	-0,5	-4,3	-8,1	-13,3	-19,1	-24,2	-30,7	-36,4	-38,2	-39,0	-39,9	
- verot rahoituskuluista	0,1	0,4	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-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	-8,0	-0,6	0,0	-2,3	-2,2	-2,1	-2,3	-2,0	-1,5	-1,0	-0,5	
<b>Operatiivinen kassavirta</b>	<b>24,9</b>	<b>36,8</b>	<b>40,3</b>	<b>56,3</b>	<b>72,3</b>	<b>87,3</b>	<b>110</b>	<b>131</b>	<b>138</b>	<b>142</b>	<b>146</b>	
+ Korottomien pitkä aik. velk. lis.	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
- Bruttoinvestoinnit	-46,0	-34,0	-3,1	-3,3	-3,5	-3,7	-3,9	-4,2	-4,4	-4,7	-4,4	
<b>Vapaa operatiivinen kassavirta</b>	<b>-18,7</b>	<b>2,8</b>	<b>37,2</b>	<b>53,0</b>	<b>68,8</b>	<b>83,6</b>	<b>106</b>	<b>127</b>	<b>134</b>	<b>137</b>	<b>141</b>	
+/- Muut	2,8	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Vapaa kassavirta	-15,9	10,8	37,2	53,0	68,8	83,6	106	127	134	137	141	
<b>Diskontattu vapaa kassavirta</b>		<b>10,6</b>	<b>33,6</b>	<b>44,1</b>	<b>52,8</b>	<b>59,1</b>	<b>69,3</b>	<b>76,2</b>	<b>74,0</b>	<b>69,8</b>	<b>66,4</b>	<b>1128</b>
Diskontattu kumulatiiv. vapaakassavirta		1684	1673	1639	1595	1542	1483	1414	1338	1264	1194	1128
<b>Velaton arvo DCF</b>		<b>1684</b>										
- Korolliset velat		-17,0										
+ Rahavarat		17,4										
-Vähemmistöosuus		0,0										
-Osinko/pääomapalautus		0,0										
<b>Oman pääoman arvo DCF</b>		<b>1684</b>										
<b>Oman pääoman arvo DCF per osake</b>		<b>65,7</b>										

Rahavirran jakauma jaksoittain



## Pääoman kustannus (wacc)

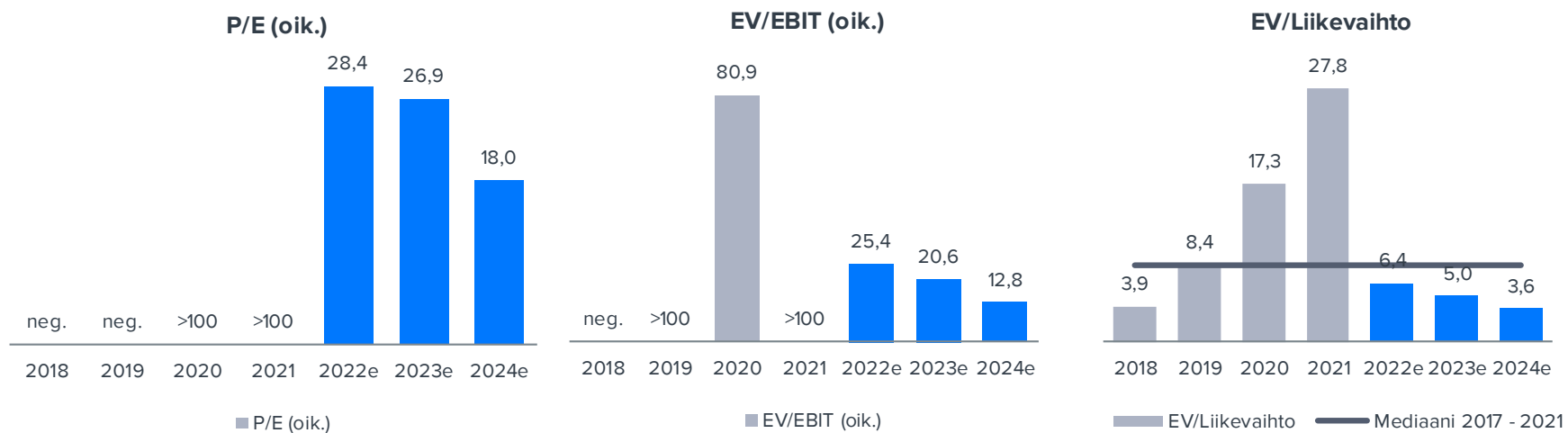
Vero-% (WACC)	20,0 %
Tavoiteltu velkaantumisaste D/(D+E)	10,0 %
Vieraan pääoman kustannus	4,0 %
Yrityksen Beta	1,50
Markkinoiden riski-preemio	4,75 %
Likviditeettipreemio	0,00 %
Riskitön korko	2,0 %
<b>Oman pääoman kustannus</b>	<b>9,1 %</b>
<b>Pääoman keskim. kustannus (WACC)</b>	<b>8,5 %</b>

Lähde: Inderes

# Arvostustaulukko

Arvostustaso	2018	2019	2020	2021	2022e	2023e	2024e	2025e
Osakekurssi	7,90	21,0	57,6	133,6	<b>38,8</b>	<b>38,8</b>	<b>38,8</b>	<b>38,8</b>
Osakemäärä, milj. kpl	23,8	23,7	24,2	24,7	<b>25,4</b>	<b>25,6</b>	<b>25,6</b>	<b>25,6</b>
Markkina-arvo	188	497	1395	3364	<b>994</b>	<b>994</b>	<b>994</b>	<b>994</b>
Yritysarvo (EV)	179	489	1376	3364	<b>978</b>	<b>942</b>	<b>889</b>	<b>820</b>
P/E (oik.)	neg.	neg.	>100	>100	<b>28,4</b>	<b>26,9</b>	<b>18,0</b>	<b>13,9</b>
P/E	neg.	neg.	>100	>100	<b>34,0</b>	<b>34,4</b>	<b>21,0</b>	<b>14,7</b>
P/Kassavirta	neg.	neg.	>100	neg.	<b>91,7</b>	<b>26,7</b>	<b>18,8</b>	<b>14,4</b>
P/B	10,3	29,3	46,7	65,2	<b>10,9</b>	<b>8,3</b>	<b>5,9</b>	<b>4,2</b>
P/S	4,1	8,5	17,6	27,8	<b>6,5</b>	<b>5,3</b>	<b>4,0</b>	<b>3,3</b>
EV/Liikevaihto	3,9	8,4	17,3	27,8	<b>6,4</b>	<b>5,0</b>	<b>3,6</b>	<b>2,7</b>
EV/EBITDA (oik.)	neg.	>100	70,7	>100	<b>23,7</b>	<b>19,4</b>	<b>12,4</b>	<b>8,8</b>
EV/EBIT (oik.)	neg.	>100	80,9	>100	<b>25,4</b>	<b>20,6</b>	<b>12,8</b>	<b>9,0</b>
Osinko/tulos (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>

Lähde: Inderes



# Tase

Vastaavaa	2020	2021	2022e	2023e	2024e
<b>Pysyvät vastaavat</b>	<b>14,4</b>	<b>56,6</b>	<b>80,3</b>	<b>72,3</b>	<b>64,7</b>
Liikearvo	6,6	25,4	53,4	53,4	53,4
Aineettomat hyödykkeet	3,7	26,5	23,9	16,0	8,2
Käyttöomaisuus	3,2	3,0	2,7	2,5	2,8
Sijoitukset osakkuusyrityksiin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut sijoitukset	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut pitkäaikaiset varat	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Laskennalliset verosaamiset	0,7	1,4	0,0	0,0	0,0
<b>Vaihtuvat vastaavat</b>	<b>47,0</b>	<b>60,6</b>	<b>70,9</b>	<b>119</b>	<b>191</b>
Vaihto-omaisuus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut lyhytaikaiset varat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Myyntisaamiset	24,9	43,2	53,3	64,3	83,5
Likvidit varat	22,0	17,4	17,5	54,4	107
<b>Taseen loppusumma</b>	<b>61,4</b>	<b>117</b>	<b>151</b>	<b>191</b>	<b>255</b>

Lähde: Inderes

Vastattavaa	2020	2021	2022e	2023e	2024e
<b>Oma pääoma</b>	<b>29,9</b>	<b>51,6</b>	<b>91,1</b>	<b>120</b>	<b>167</b>
Osakepääoma	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kertyneet voittovarot	7,7	33,3	62,4	91,2	139
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	21,7	17,7	28,2	28,2	28,2
Vähemmistöosuus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Pitkäaikaiset velat</b>	<b>4,3</b>	<b>13,5</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>	<b>13,3</b>
Laskennalliset verovelat	0,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Varaukset	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lainat rahoituslaitoksilta	1,4	1,2	1,0	1,0	1,0
Vaihtovelkakirjalainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut pitkäaikaiset velat	2,4	4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Lyhytaikaiset velat</b>	<b>27,2</b>	<b>52,1</b>	<b>46,8</b>	<b>57,8</b>	<b>74,7</b>
Lainat rahoituslaitoksilta	1,3	15,9	1,0	1,0	1,0
Lyhytaikaiset korottomat velat	26,0	36,3	45,8	56,8	73,7
Muut lyhytaikaiset velat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Taseen loppusumma</b>	<b>61,4</b>	<b>117</b>	<b>151</b>	<b>191</b>	<b>255</b>

# Yhteenveto

Tuloslaskelma	2019	2020	2021	2022e	2023e	Osakekohtaiset luvut	2019	2020	2021	2022e	2023e
Liikevaihto	58,4	79,4	121,1	152,7	189,2	EPS (raportoitu)	-0,01	0,53	0,91	1,14	1,13
Käyttökate	2,8	19,5	33,3	41,4	48,6	EPS (oikaistu)	-0,01	0,53	1,01	1,37	1,44
Liikevoitto	0,2	17,0	28,8	32,4	37,4	Operat. kassavirta / osake	0,21	0,49	1,01	1,45	1,57
Voitto ennen veroja	0,1	16,4	29,3	34,7	37,0	Vapaa kassavirta / osake	0,00	0,49	-0,64	0,43	1,45
Nettovoitto	-0,4	12,8	22,4	29,0	28,9	Omapääoma / osake	0,72	1,23	2,09	3,59	4,68
Kertaluontoiset erät	0,0	0,0	-2,7	-6,0	-8,4	Osinko / osake	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Tase</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022e</b>	<b>2023e</b>	<b>Kasvu ja kannattavuus</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022e</b>	<b>2023e</b>
Taseen loppusumma	50,0	61,4	117,2	151,2	191,0	Liikevaihdon kasvu-%	28 %	36 %	52 %	26 %	24 %
Oma pääoma	16,9	29,9	51,6	91,1	119,9	Käyttökateen kasvu-%	-324 %	597 %	71 %	24 %	18 %
Liikearvo	6,6	6,6	25,4	53,4	53,4	Liikevoiton oik. kasvu-%	-109 %	7701 %	85 %	22 %	19 %
Nettovelat	-7,9	-19,4	-0,3	-15,5	-52,4	EPS oik. kasvu-%	-85 %	-3657 %	91 %	35 %	5 %
<b>Kassavirta</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022e</b>	<b>2023e</b>	Käyttökate-%	4,8 %	24,5 %	27,5 %	27,1 %	25,7 %
Käyttökate	2,8	19,5	33,3	41,4	48,6	Oik. Liikevoitto-%	0,4 %	21,4 %	26,0 %	25,2 %	24,2 %
Nettokäyttöpääoman muutos	3,0	-6,7	-8,0	-0,6	0,0	Liikevoitto-%	0,4 %	21,4 %	23,8 %	21,2 %	19,8 %
Operatiivinen kassavirta	4,9	12,0	24,9	36,8	40,3	ROE-%	-2,0 %	54,8 %	55,0 %	40,7 %	27,4 %
Investoinnit	-5,6	-0,7	-46,0	-34,0	-3,1	ROI-%	1,1 %	63,5 %	57,0 %	40,1 %	34,8 %
Vapaa kassavirta	-0,1	11,9	-15,9	10,8	37,2	Omavaraisuusaste	54,3 %	63,2 %	49,7 %	60,2 %	62,8 %
						Nettovelkaantumisaste	-46,4 %	-64,9 %	-0,7 %	-17,1 %	-43,7 %
<b>Arvostuskertoimet</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022e</b>	<b>2023e</b>						
EV/Liikevaihto	8,4	17,3	27,8	6,4	5,0						
EV/EBITDA (oik.)	>100	70,7	>100	23,7	19,4						
EV/EBIT (oik.)	>100	80,9	>100	25,4	20,6						
P/E (oik.)	neg.	>100	>100	28,4	26,9						
P/B	29,3	46,7	65,2	10,9	8,3						
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %						

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 (välttämät 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 käytettävää neuvonantajia. 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 suosituksin 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 tehdyin arviot 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 Inderesin, 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
30/10/2020	Lisää	45,00 €	41,50 €
30/01/2021	Lisää	72,00 €	68,20 €
19/02/2021	Lisää	95,00 €	86,20 €
23/04/2021	Lisää	105,00 €	96,10 €
04/06/2021	Vähennä	105,00 €	103,80 €
14/07/2021	Lisää	105,00 €	96,50 €
09/08/2021	Lisää	160,00 €	149,40 €
<i>Analyyttikko vaihtuu</i>			
29/10/2021	Vähennä	160,00 €	155,20 €
23/12/2021	Lisää	145,00 €	134,00 €
28/01/2022	Osta	120,00 €	102,20 €
18/02/2022	Osta	120,00 €	103,80 €
29/04/2022	Osta	110,00 €	91,20 €
02/08/2022	Osta	80,00 €	60,00 €
05/08/2022	Osta	80,00 €	59,94 €
06/10/2022	Osta	55,00 €	38,81 €

Inderesin tehtävä on yhdistää pörssiyhtiöt ja sijoittajat. Tuotamme laadukasta analyysiä ja sisältöjä laajan sijoittajayhteisömmen tarpeisiin.

Me Inderesillä uskomme, että avoin tieto on jokaisen sijoittajan perusoikeus. Takaamme sijoittajille pääsyn palkitun analyysin, näkemyksellisten videosisältöjen ja aktiivisen sijoittajayhteisön pariin.

Pörssiyhtiöille varmistamme, että yhtiöstä on jatkuvasti sijoittajien ja omistajien saatavilla laadukasta tietoa päätöksentekoon, ja että sijoittajilta kerätty tieto on yhtiöiden hyödynnettävissä.

Jo yli 100 suomalaista pörssiyhtiötä haluaa palvella omistajiaan ja sijoittajia kauttamme hyödyntämällä tarjoamiamme yhtiöseurantapalveluita, datapohjaisia sijoittajaviestinnän palveluita, sisältötuotantoa ja konsultointia.

### 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.**