

Qt Group

Yhtiöraportti

1/2019

Edessä skaalautuvaa kasvua

Qt:n teknologia on hyvin asemoitunut kasvuun useiden eri teollisuudenalojen ollessa teknologisen murroksen kynnyksellä. Arviomme mukaan nyt on edelleen hyvä hetki hypätä yhtiön kasvutarinan kyytiin, kun yhtiötä tukevat markkinatrendit ovat voimistumassa, yhtiön investoinnit tuottavat todistetusti tulosta ja samaan aikaan osakemarkkinat eivät ole vielä täysin huomanneet yhtiötä kasvuinvestointien aiheuttaman tappiollisuuden takia.

Qt:n työkaluilla rakennetaan digitaalista yhteiskuntaa

Qt kehittää, tuottaa ja lisensoi Qt-teknologiaan pohjautuvia ohjelmistokehitystyökaluja sekä kaupallisin että avoimen lähdekoodin lisenssein. Yhtiön tuotteiden avulla kehitetään monialustaisia sovelluksia ja graafisia käyttöliittymiä pöytäkoneisiin, mobiililaitteisiin sekä sulautettuihin järjestelmiin. Yhä useampi Qt:n asiakastoimiala on murroksessa niiden tuotteiden arvon siirtyessä laitteista ohjelmistoihin ja palveluihin, mitä varten asiakkaat tarvitseva graafisten käyttöliittymien osaamista ja työkaluja. Qt on teknologiana mahdollistamassa tätä siirtymää. Yhtiön liiketoimintamalli on hyvin skaalautuva ja se perustuu sovelluskehittäjille myytäviin lisensseihin sekä lopputuotteiden myyntiin pohjautuviin lisenssituloihin.

Koodaripula ja graafisten käyttöliittymien yleistymisen markkinan vahvoina kasvuajureina

Useat Qt:n asiakastoimialat ovat nyt tekemässä pitkän aikavälin teknologiaavaintojaan, kun ne hakevat kilpailuetua ja erottumistekijöitä tuomalla ohjelmistoja ja digitaalisia palveluita osaksi tuotteitaan. Tämä tarkoittaa graafisten käyttöliittymien yleistymistä erilaisissa laitteissa (sulautetut järjestelmät), joiden kehittämiseen Qt tarjoaa työkaluja. Lisäksi ohjelmistokehitysteollisuus tarvitsee jatkuvasti tehokkaampia työkaluja, kun sovelluskehittäjien määrä ei riitä vastaamaan kysyntään. Sulautettujen järjestelmien markkinalla Qt:n kilpailukenttä on vielä hyvin avoin ja fragmentoitunut, minkä takia yhtiö hyvin asemoitunut hyötymään näistä voimistuvista markkinatrendeistä. Forresterin käyttäjätutkimuksen sekä tekemämme käyttäjähaastatteluiden perusteella Qt on vahva teknologiaavainta erityisesti sulautettujen järjestelmien ratkaisuisissa, mikä on vielä hyvin varhaisessa vaiheessa oleva kasvumarkkina.

Strategia edennyt tähän mennessä kuten yhtiö ennakoit

Nykymuotoinen Qt sai alkunsa vuonna 2012, kun Digia osti teknologian Nokialta 4 miljoonan euron hintaan. Tämän jälkeen itsenäisenä liiketoimintana Qt on rakentanut globaalin myyntiorganisaationsa käytännössä tyhjästä ja kasvattanut yhtiön liikevaihdon yli 40 MEUR:n tasolle ja arvon 200 miljoonaan euroon. Yhtiö tavoittelee vuodelle 2021 yli 100 MEUR:n liikevaihtoa ja yli 15 %:n liikevoittoa. Luottamustamme tavoitteisiin tukee se, että yhtiö on edennyt strategiassaan tähän mennessä juuri niin kuin se on luvannutkin. Vastaavasti yhtiön kasvustrategian riskejä on pienentänyt se, että yhtiö on todistetusti onnistunut myyntikoneiston rakentamisessa sekä todistanut teknologian kilpailukykyä merkittäville asiakasvoitoilla. Myyntisyklit ovat kuitenkin pitkiä ja jakelulisenssin tuoma liikevaihto alkaa realisoitua yhtiölle viiveellä asiakkaan lopputuotteen tullessa tuotantoon, joten potentiaalin realisoituminen vaatii yhä sijoittajilta pitkäjänteisyyttä.

Arvostuksessa nousuvaraa yhtiön edessä kohti tavoitteitaan

Odotamme Qt:n profiilin muuttuvan asteittain houkuttelevammaksi, kun yhtiö siirtyy ensi vuodesta alkaen skaalautuvaan kehitysvaiheeseen ja nousee voitolle. Qt:n myynnillä on pitkä häntä, sillä nyt vahvaa uusasiakashankintaa heijasteleva lisenssimyynti näkyy lähivuosina ylläpitotuottojen ja jakelulisenssituottojen kasvuna. Arvioimme yhtiön liikevaihdon kasvavan 27 %, 25 % ja 30 % vuosina 2018-2020 ja liikevoitto-%:n olevan -5 %, 2 % ja 16 %. Qt:n osaketta hinnoitellaan 4,0x EV/Liikevaihto-kertoimella (2018e). Nykyiseen arvostukseen on ladattu paljon kasvuodotuksia, mutta se myös tarjoaa yhä osakkeelle vahvan tuottopotentiaalisen strategiakauden tavoitteiden (lv. 100 MEUR vuonna 2021) onnistuessa.

Analytiikko



Mikael Rautanen
+358 50 3460 321
mikael.rautanen@inderes.fi

Suositus ja tavoitehinta

Osta

Edellinen: Osta



10,0 EUR

Edellinen: 10,0

Osakekurssi: 8,3 EUR

Potentiaali: 20,5 %

Avainluvut

	2017	2018e	2019e	2020e
Liikevaihto	36	46	57	74
kasvu-%	12 %	27 %	25 %	29 %
EBIT oik.	-3,2	-2,1	1,1	11,0
EBIT-% oik.	-8,8 %	-4,5 %	2,0 %	14,9 %
Nettotulos	-3,2	-2,2	0,8	9,9
EPS (oik.)	-0,14	-0,09	0,03	0,40

P/E (oik.)	neg.	neg.	>100	20,8
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,9 %
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	>100	15,0
EV/EBITDA	neg.	neg.	75,2	13,7
EV/Liikevaihto	3,1	4,1	3,2	2,2

Lähde: Inderes

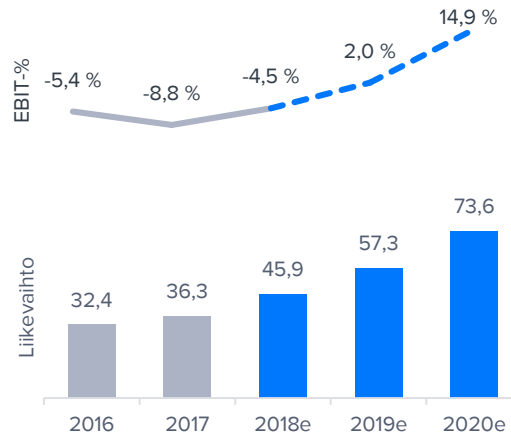
Lähde: Inderes

Kurssikehitys

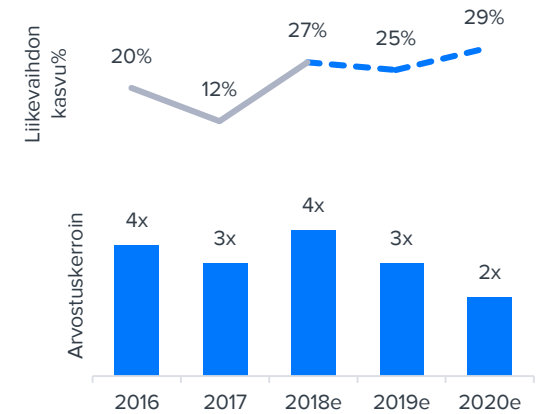


Lähde: Thomson Reuters

Liikevaihto ja liikevoitto



Kasvu-% ja EV/Liikevaihto



Arvoajurit

- Kypsä ja kilpailukykyinen tuote ja teknologia
- Markkinoilla vahvat kasvaajurit
- Kilpailukenttä vielä avoin sulautetuissa järjestelmissä
- Jakelulisensseissä skaalautuvaa potentiaalia
- Teknologian strateginen arvo
- Kasvustrategia edennyt yhtiön suunnitelmien mukaisesti



Riskitekijät

- Myyntipanostuksissa epäonnistuminen
- Heikko näkyvyys jakelulisenssien tuottoihin
- Kilpailukyvyyn kestävyys teknologioiden kehittyessä nopeasti
- Qt-kehittäjäyhteisön heikentyminen



Arvostus

- Vahva liikevaihdon kasvu ajaa arvostusta lyhyellä aikavälillä
- Jakelulisensseissä huomattavaa skaalautuvaa potentiaalia
- Voitollinen tulos ja selkeä tuloskasvu alkaa tukea arvostusta 2019-2020 alkaen
- Potentiaalinen yritysostokohde



Sisällysluettelo

Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli	5-11
Sijoitusprofiili	12-14
Toimiala	15-20
Kilpailu	21-23
Strategia	24-26
Historiallinen kehitys	27-28
Ennusteet ja arvonmääritys	29-31
Taulukot	32-37
Vastuuvapauslauseke ja suositushistoria	38

Qt Group lyhyesti

Qt kehittää, tuotteistaa ja lisensoi Qt-teknoologiaan pohjautuvia ohjelmistokehitystyökaluja sekä kaupallisin että avoimen lähdekoodin lisensein.

2012

Digia ostaa Qt:n Nokialta

2016

Jakautuminen Digiasta

36 MEUR (+12 % vs. 2016)

Liikevaihto 2017

-3 MEUR (-9 % lv:sta)

Liikevoitto 2017

12

Toimintamaiden lukumäärä

296

Henkilöstö 2018 Q3

64% / 36%

Lisenssi / ylläpitotuotot liikevaihdosta 2017



Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 1/4

Yhtiökuvaus

Ohjelmistokehitystyökaluja alustariippumattomasti

Qt tarjoaa ohjelmistokehittäjille alustariippumatonta sovelluskehitysympäristöä ja siihen liittyviä työkaluja. Työkalujen avulla voidaan parantaa asiakkaan ohjelmistokehittäjien tuottavuutta ja auttaa heitä tuomaan tuotteet nopeammin markkinoille. Qt on sekä visuaaliseen suunnitteluun että koodaukseen tarkoitettu työkalu. Tuotteen loppukäyttäjiä ovat käyttöliittymiä kehittävät koodaajat tai palvelumuotoilijat. Teknologia näkyy loppukäyttäjille esimerkiksi LG:n televisioiden käyttöliittymissä tai uusien autojen viihdejärjestelmien käyttöliittymissä. Kosketusnäyttöperusteisten käyttöliittymien yleistyminen erilaisissa laitteissa on Qt:n kysyntää ajava vahva megatrendi. Teknologian avulla voidaan kehittää sovelluksia sulautettuihin järjestelmiin, työasemiin ja mobiiliin.

Qt:n kehitysympäristön 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. Tämä myös nopeuttaa asiakkaan tuotteiden markkinoille vientiä. Lisäksi sulautettujen järjestelmien asiakkaat ovat Qt:n avulla säästäneet vaihtoehtoiseen HTML-kieleen verrattuna kustannuksia niin kehitystyön kuin laitteen tehovaatimusten osalta. Arviot perustuvat Forresterin tekemiin asiakashaastatteluihin.

Qt:n pitkän historian ansiosta sen tuote on kypsä ja kilpailukykyinen erityisesti sulautettujen järjestelmien markkinalla. Suurten internet-yhtiöiden monille toimialoille aiheuttaman teknologiamurroksen takia Qt:n alustariippumattomuus sekä Qt:n käyttämän C++ -ohjelmointikielen tuoma nopeus ja tehokkuus ovat teknologian tärkeimpiä kilpailuetuja.

Qt:n asiakaskunta on hyvin hajautunut ja sen teknologia

on käytössä yli 70 toimialalla ja sen yhteisössä on yhtiön mukaan yli miljoona käyttäjää. Yhtiöllä on toimipisteet Suomessa, Norjassa, Saksassa, USA:ssa, Venäjällä, Kiinassa, Japanissa ja Koreassa. Yhtiön palveluksessa oli Q3'18:lla 296 henkilöä, joista suurin osa työskentelee tuotekehityksessä, myynnissä ja konsultoinnissa.

Liikevaihdon rakenne

Qt:n liikevaihto oli viime vuonna 36 miljoonaa euroa ja se kasvoi 12 %. Vuoden 2018 kolmen ensimmäisen kvartaalin aikana liikevaihto on kasvanut 32 %. Myyntipanostusten ja uusien jakelulisenssien liikevaihdon kasvun kautta yhtiö tavoittelee 100 miljoonan euron liikevaihtoa vuonna 2021. Yhtiö tavoittelee voimakasta kasvua pääasiassa sulautettujen järjestelmien markkinasta, kun taas työpöytä- ja mobiilituotteiden markkinassa kasvu on vakaata.

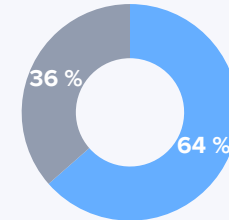
Qt:n viime vuoden liikevaihdosta 64 % oli lisenssimyyntiä ja konsultointia ja loput 36 % ylläpituotteita. Pohjois-Amerikan liikevaihto oli viime vuonna 42 % liikevaihdosta ja muun maailman osuus 58 %.

Qt:n historia

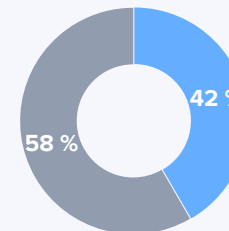
Qt:lla yhtiönä on tapahtumarikas historia, joka on hyvä ymmärtää yhtiön vahvuuksia silmällä pitäen. Qt:n kehitys alkoi jo vuonna 1991 Norjassa ja teknologiaa varten perustettiin Trolltech-yhtiö vuonna 1994. Yhtiö listattiin Oslon pörssiin vuonna 2006. Nokia osti yhtiön vuonna 2008 ja muutti nimen Qt:ksi.

Nokian ostaessa Trolltechin, lisenssien myynti loppui ja Nokian tavoitteena oli levittää Qt:a niin laajalle kuin mahdollista. Nokia pyrki näin valjastamaan Qt:n tukemaan sen strategiaa älypuhelisten käyttöjärjestelmissä. Nokia antoiinkin Qt:n käyttäjille laajan käyttöoikeuden teknologiaan. Trolltechilla oli noin 25 MEUR:n liikevaihto ennen Nokian, mutta fokuksen siirtyessä kaupallistamisesta mahdollisimman laajaan jakeluun yhtiön liikevaihto pieneni arviolta selvästi alle 10 MEUR:n tasolle.

Liikevaihdon jakauma (2017)



■ Lisenssimyynti ja konsultointi ■ Ylläpituotteot



■ Pohjois-Amerikka ■ Muu maailma

Qt:n päähyödyt asiakkaille:

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

Lähde: Forrester asiakastutkimus

Kumppanit



Qt-tekniologiaa
hyödyntävät
konsultit

Toiminnot

Tuotekehitys



Konsultointi



Hallinto



Globaali myynti-
organisaatio



Liiketoimintaidea

Qt tarjoaa ohjelmistokehittäjille
alustariippumattoman sovelluskehityksen
ja siihen liittyviä työkaluja, joiden
asiakkaat parantavat tuottavuutta.



- Monialustainen kehitysympäristö
- Vahva potentiaali sulautetuissa järjestelmissä
- Asiakkaalle säästöjä sovelluskehitys- ja laitekuluissa
- Luotettava ja vakaa kehitysalusta asiakkaalle

Asiakassegmentit

Kokonaisuudessaan yli 70 asiakastoimialaa

Teollisuusautomaatio ja
sulautetut järjestelmät



Autoteollisuus



Työpöytä- ja
mobiilisovellukset



Resurssit

Qt-
tekniologia



Qt-kehittäjäyhteisö

Vahvat
asiakassuhteet



>1m käyttäjän
Qt-yhteisö



Myyntikanavat



Suora-
myynti



Partnerit

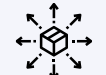


Online-
kauppa

Tuotteet



Kehittäjälisenssit



Jakelulisenssit



Ylläpito



Konsultointi

Kustannusrakenne

276 hlö (2017)
40 m€ (2017)



Henkilöstökulut
(66 % kustannuksista)



Materiaalit ja palvelut
(3 %)



Liiketoiminnan muut kulut
(28 %)

Lisenssi vs. ylläpitotuotot



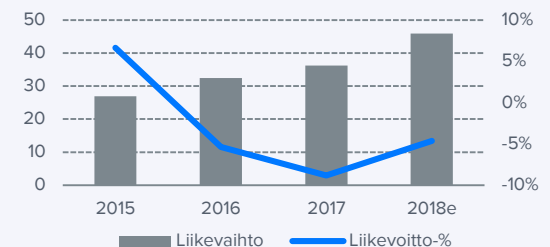
64%



36%

Tulovirrat

Liikevaihto 36 m€
EBIT -3 m€ (2017)



Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 2/4

Nokian älypuhelinstrategian epäonnistuttua Qt:lla ei ollut enää roolia Nokiassa, mutta teknologian takana oli edelleen vahva kehittäjäyhteisö ja asiakaskunta. Qt päätyi vuonna 2012 Nokialta Digian omistukseen vain muutaman miljoonan euron hinnalla. Digia osti Nokialta ensiksi Qt:n lisenssiliiiketoiminnan ja myöhemmin myös t&k-toiminnot. Tämä käynnisti uuden vaiheen Qt:n kaupallistamisessa osana Digiaa.

Qt:sta tuli lopulta jälleen itsenäinen pörssiyhtiö toukokuussa 2016, kun se irtautui Digiasta. Mielestämme Qt:n irtautumisessa itsenäiseksi yhtiöksi oli järkevä logiikka, sillä Digian kotimaassa toimiva IT-palveluliiketoiminta on Qt:sta irrallista ja sijoitusprofiililtaan erilaista. Itsenäisenä yhtiönä Qt:lla on paremmat edellytykset tehdä strategian toteuttamiseen vaadittavat investoinnit ja ottaa riskiä.

Qt:n pitkän historian myötä sillä on vahvuutena kypsä ja kilpailukykyinen teknologia, jolla on vahva tunnettuus ja kehittäjäyhteisö tukena. Historia tuo myös tiettyjä haasteita. Teknologian kaupallistamiseen ei ole panostettu riittävästi, sillä fokus on ollut tuotekehityksessä. Esimerkiksi aiemmat avoimen lähdekoodin lisenssiehdot ovat mahdollistaneet laajaa käyttöä ilman lisenssimaksuja, ja yhtiön haasteena on yhä teknologian käyttö kaupallisiin tarkoituksiin ilman lisenssimaksua. Myös yhtiön kulttuurin muuttaminen kohti myyntivetoisempaa organisaatiota on vaatinut paljon työtä, mutta yhtiön panostukset myyntiin ovat viime aikoina alkaneet tuottaa rohkaisevia tuloksia. Nyt itsenäisenä yhtiönä ja valmiin, todennetun teknologian myötä Qt:n fokus on vahvasti myyntiorganisaation ja -kanavien kehittämisessä.

Liiketoimintamalli

Lisenssimyynti ja konsultointi: 64 %

Qt:n lisenssimyynti ja konsultointi (64 % liikevaihdosta) sisältää 1) kehittäjälisenssit, 2) jakelulisenssit (run-time)

ja 3) konsultoinnin. Yhtiö odottaa kehittäjälisenssien myynnin kasvavan pitkällä aikavälillä maltillisesti, sillä markkinapotentiaalia rajoittaa sovelluskehittäjien lukumäärä maailmassa. Suurin kasvupotentiaali tulee asiakkaan lopputuotteen myyntiin perustuvista kaupallisista jakelulisensseistä ja näiden run-time -tuotoista, joiden osuus liikevaihdosta on vielä käsittääkseni pienehkö. Konsultoinnin yhtiö odottaa kasvavan lisenssiliiiketoiminnan suhteessa.

Qt:n lisenssimyynti ja konsultointi -alueen liikevaihto on kasvanut Q1-Q3'18:lla jopa 45 %, mikä on tulosta yhtiön onnistuneista myyntipanostuksista. Yhtiö ei ole avannut tarkemmin myynnin jakaumaa kehittäjälisenssien, jakelulisenssien ja konsultoinnin välillä. Arvioimme konsultoinnin osuuden liikevaihdosta olevan enintään 20 %:n luokkaa. Jakelulisensseistä muodostuu käsityksemme mukaan useiden miljoonien eurojen liikevaihto, mutta yhtiö ei ole vielä avannut raportointiaan tämän osalta. Kehittäjälisenssit edustavat todennäköisesti vielä merkittävintä osaa Qt:n liikevaihdosta.

Konsultointipalvelut ovat yhtiölle tärkeä lisenssimyyntiä tukeva liiketoiminta-alue. Konsultointi kulkee mukana asiakassyklin jokaisessa vaiheessa: 1) myyntivaiheessa selvittämässä asiakastarpeen, eliminoimassa tekniset riskit ja valitsemassa parhaan ratkaisun projektille, 2) todistamassa Qt:n tarpeen (Proof-of-Concept), 3) muotoilussa ja tuotteen implementoinnissa sekä 4) tuotteistamisessa. Näin yhtiö pyrkii auttamaan asiakasta toteuttamaan projektit mahdollisimman tehokkaasti ja optimoimaan Qt:n työkalujen hyötyä asiakkaalle. Konsultointipalveluilla on laaja kokemus eri toimialoilta. Yhtiöllä on useita konsultoinnin kumppaneita kuten KDAB ja Luxoft.

Ylläpito: 36 %

Qt:n ylläpitotuotot kasvoivat Q1-Q3'18:lla 10 % ja ovat vuositasolle muutettuna nyt noin 15 MEUR.

Ylläpitotuotoista yhtiö odottaa tasaista kasvavirtaa. T&k-kulut suhteessa ylläpitotuottoihin olivat 74 %.

Ylläpitotuotot perustuvat jatkuvaan kehitykseen ja päivityksiin. Asiakkaat voivat lopettaa ylläpidon tilauksen, mutta tällöin ne eivät saa tukipalveluita tai uusimpia päivityksiä. Ylläpitotuotot seuraavat viiveellä lisenssimyynnin kasvua, sillä lisenssikaupasta tyypillisesti noin 30 % jaksotetaan seuraavalle 12 kuukaudelle ylläpitotuottoihin.

Kohdemarkkinat

Qt:n markkinoita voidaan tarkastella lopputuotteiden näkökulmasta. Qt:n markkinat jakautuvat kahtia: 1) työpöytä ja mobiili-sovellusten alustariippumaton kehitys sekä 2) sulautetut järjestelmät. Kokonaisuudessaan yhtiön teknologia on käytössä maailmanlaajuisesti yli 5 000 asiakasyrityksellä. Työpöytä ja mobiili on kooltaan suurempi markkina, mutta kehitysvaiheeltaan kypsempi ja rajummin kilpailtu. Sulautetuissa järjestelmissä markkina on pienempi, mutta kasvupotentiaali houkutteleva ja kilpailukenttä vielä pitkälti avoin. Qt:n strategian fokus on tämän johdosta sulautetuissa järjestelmissä.

Työpöytä ja mobiili: kehittäjälisenssien myyntiä

Työpöytä ja mobiili -sovelluskehityksen markkinoilla Qt:n tyypillinen kauppa on muutamien kymmenien tuhansien eurojen arvoisten kehittäjälisenssien myyntiä. Asiakkaat ovat tyypillisesti kooltaan pieniä sovelluskehittäjiä, joilla on tarve tehokkaille työkaluille. Yksittäisen kaupallisen kehittäjälisenssin voi ostaa suoraan Qt:n verkkokaupasta. Suuremmissa sopimuksissa asiakkaan kanssa neuvotellaan erikseen lisenssien käyttäjämäärät ja hinnat. Lisenssien arvosta 70 % kirjataan lisenssimyynniksi liikevaihtoon heti ja 30 % jaksotetaan ylläpitotuottoihin 12 kuukaudelle. Ylläpitosisopimukset uusiutuvat vuosittain.

Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 3/4

Qt:n haasteena historiassa kehittäjälisenssien myynnissä on ollut avoimen lähdekoodin ohjelmiston väärinkäytön helppous. Käsityksemme mukaan erityisesti Aasian alueella ohjelmistolla on paljon latauksia ja käyttäjiä, mutta suhteellisen vähän kaupallisen lisenssin maksajia. Kaupallisen lisenssin kiertäjille uhkana on oikeustoimien kohteeksi joutuminen sekä se, että avoimen lähdekoodin lisenssin käytössä kuka tahansa voi muokata ohjelmistoa laitteen sisällä. Lisenssiehtojen rikkominen voisi oikeustoimien myötä johtaa esimerkiksi siihen, että ehtoja rikkova yritys joutuu vetämään tuotteensa pois markkinoilta.

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. Uudessa versiossa lisenssiehdot ovat tarkentuneet siten, että kaupallisen tuotteen tekeminen Qt:lla vaatii nykyisin aina Qt:n kaupallisen lisenssin.

Yhtiö arvioi siirtymän kohti 5.7 -versiota ja sitä uudempia versioita (viimeisin julkaisu oli 5.12) tapahtuvan vuosien 2017-2019 aikana, mikä tukee yhtiön lisenssimyyntiä. Ohjelmiston uudet versiot tuovat lisäksi mukanaan uusia toiminnallisuuksia, mikä kannustaa vanhojen versioiden käyttäjiä siirtymään kaupallisen lisenssin version käyttöön. Tämä on jo näkynyt yhtiön lisenssimyyntin kasvussa arviomme mukaan.

Suurin osa Qt:n yli miljoonasta käyttäjästä on Qt:n vanhojen ilmaisversioiden käyttäjiä ja konversio maksaviin käyttäjiin on korkeintaan muutaman prosentin luokkaa arviomme mukaan. Tämä kuvastaa toisaalta historiallista heikkoa panostusta teknologian kaupallistamiseen ja toisaalta kasvupotentiaalia, mikäli tässä onnistutaan.

Sulautetut järjestelmät: skaalautuvaa potentiaalia jakelulisensseistä

Siirryttäessä sulautettuihin järjestelmiin Qt:n sopimusten ja asiakkaiden koot ovat merkittävästi suurempia. Kohderyhmää ovat globaalit suuryritykset esimerkiksi kuluttajaelektronikassa ja autoteollisuudessa. Suurin yhtiön erikseen julkistama sopimus on ollut arvoltaan 1,5 MEUR ja arviomme mukaan yhtiön tavoittelemassa kohderyhmissä sopimusten koot liikkuvat yli miljoonan euron kokoluokassa. Sopimukset skaalautuvat arvoltaan suuremmiksi, mikäli yhtiön liiketoimintamallin siirtyä kohti jakelulisenssejä onnistuu.

Tyypillisessä sulautettujen järjestelmien hankkeessa asiakkaalle toimitetaan kaikkia palveluja: konsultointia, lisenssit ja ylläpito. Jatkossa yhä suuremman osan kasvusta odotetaan tulevan jakelulisenssien run-time -tuotoista, jotka pohjautuvat asiakkaan lopputuotteen myyntimääriin.

Sulautettujen järjestelmien markkinalla asiakkaan kysyntä Qt:lle syntyy strategisesta tarpeesta. Digitalisaation myötä yhä useammalla toimialalla kosketusnäytöt, ohjelmistot ja niihin liitetyt palvelut ovat tulossa osaksi tuotteita. Olivatpa kyseessä autot, televisiot, teollisuuslaitteet tai pesukoneet, näiden tuotteiden valmistajat joutuvat strategiassaan valitsemaan, alkavatko ne kehittää ohjelmistoja itse vai ottavatko ne käyttöön valmiin ohjelmiston. Ongelmana asiakkailta on se, ettei niillä usein ole riittävää osaamista ohjelmistokehityksessä. Toisaalta laitteen ohjelmiston antaminen kolmannen osapuolen (kuten Google) käsiin voi johtaa heikompaan asemaan arvoketjussa, jolloin laitevalmistajan kontrolli lopputuotteeseen heikkenee. Samalla katoaa laitevalmistajan kontrolli loppukäyttäjätietoon, joka on usein kriittistä uusien digitaalisten palveluiden luomiselle. Tämä murros on jo tapahtunut älypuhelimissa ja se tulee seuraavaksi muille teollisuudenaloille. Qt tulee kuvioon mukaan vaihtoehdoksi, kun asiakas tekee strategisen

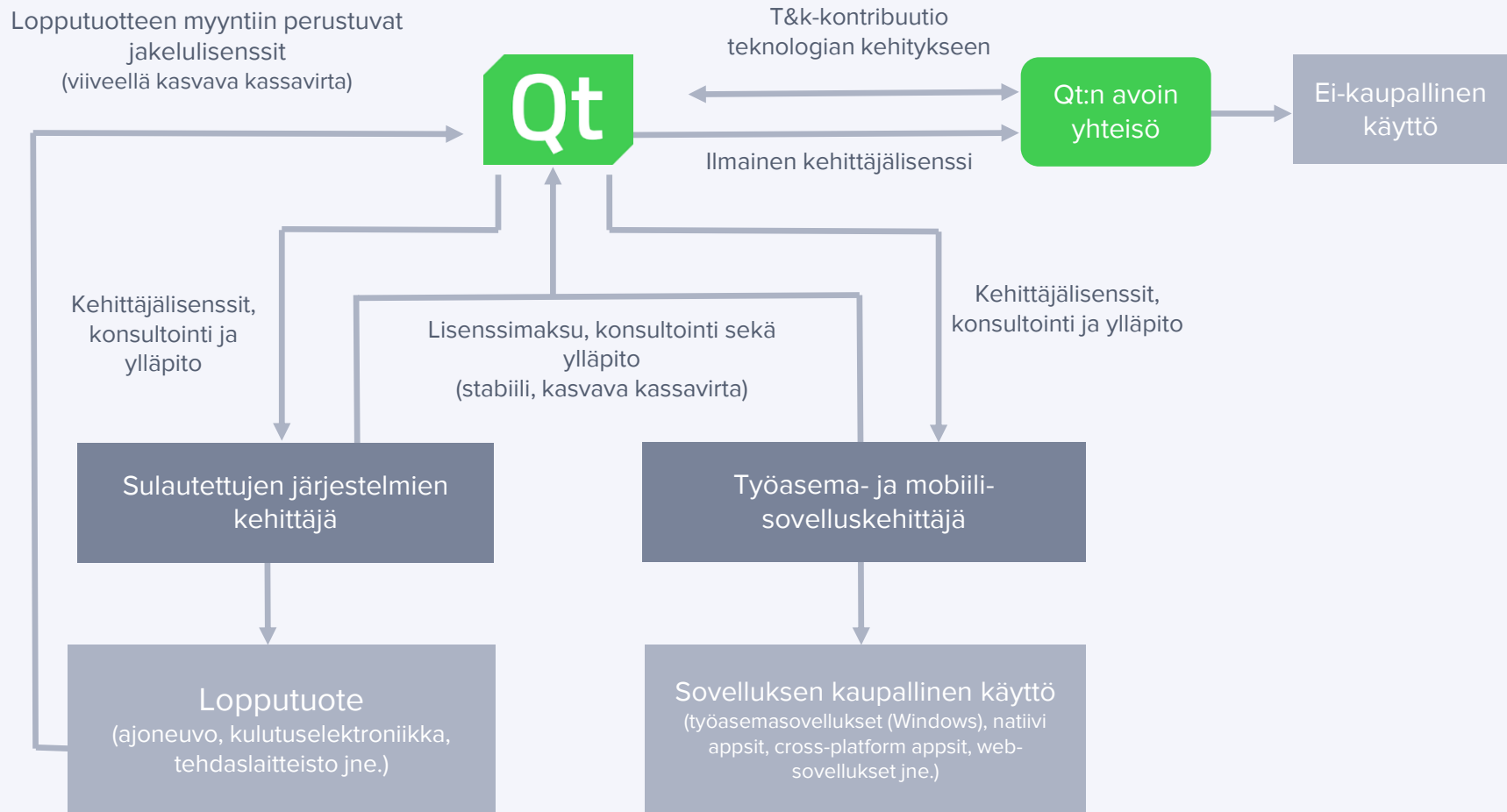
päätöksen pitää ohjelmistokehityksen omissa käsissä.

Tyypillinen uusi asiakkuus alkaa asiakkaan pohtiessa ohjelmistovalintojaan. Qt:n ollessa yksi vaihtoehdoista yhtiön myynti ja konsultointi käyvät läpi asiakkaan ongelmat ja läpikäyvät demovaiheen (proof-of-concept eli POC). Asiakkaan teknologiavalintaan vaikuttaa tämän strateginen tahtotila ja toisaalta myös vahvasti asiakkaan tuotekehitysjohtaja. Jos asiakas valitsee Qt:n, alkavat neuvottelut asiakkaan hankintatoimen ja juristien kanssa kaupallisista ehdoista. Neuvottelusta haastavan tekee se, että asiakkaan lopputuotteen aikataulua ja myyntimäärää on usein vaikea arvioida. Tämä aiheuttaa epävarmuutta myös Qt:n liikevaihdon jakelulisenssien tuloutumiseen.

Neuvottelut ja myyntisyklit ovat tyypillisesti hyvin pitkiä. Esimerkiksi autoteollisuuden asiakkaalle POC-vaiheen jälkeen tehdyn raamisopimuksen jälkeen voi kestää puoli vuotta kunnes asiakkaan tuotekehitystiimi ottaa kehittäjälisenssit käyttöön. Tästä realisoituu Qt:lle lisenssiliikevaihtoa, mutta merkittävin myyntitulo syntyy vasta jakelulisenssien myynnistä. Tuotekehityksessä kestää 2-3 vuotta auton tuotantoon, minkä jälkeen Qt:n jakelulisenssien tulot käynnistyvät. Yhtiön konsultointipalvelut kulkevat mukana läpi prosessin. Asiakkaan konsultointia voivat tarjota myös ulkopuoliset konsulttiyritykset, 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 on myös nopeampia toimituksia erityisesti, kun kyseessä on Qt:n olemassa oleva asiakas. Nopeimmillaan asiakas tekee esimerkiksi digiboksi- tai TV-tuotteeseen ohjelmistopäivityksen Qt:lla ja asiakkaan kanssa on neuvoteltu valmiiksi sekä tuotantomäärät että hinnat. Päivityksen jakelun jälkeen jakelulisenssien tuotot kirjautuvat Qt:lle

Qt Groupin liiketoimintamalli



Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 4/4

Myyntiorganisaatio ja -strategia

Qt:lla on myyntikonttoreita tällä hetkellä 8 maassa. Tyypilliseen myyntitiimiin kuuluu myyjä, konsultti ja tukihenkilö. Yhtiö on panostanut merkittävästi myyntiorganisaation kasvattamiseen vuonna 2016 lanseeratun strategian jälkeen. Investointeihin on käytetty ensisijaisesti keväällä 2017 järjestetyn osakeannin varoja. Näiden investointien tuloksia on alettu nähdä erityisesti vuoden 2018 aikana (Q1-Q3'18 lisenssimyynti +45 %).

Qt on perinteisesti ollut hyvin insinöörivetoinen organisaatio eikä myynti ole ollut korkea prioriteetti Nokia-taustasta johtuen. Yhtiö on rakentanut nykyisen myyntikoneistonsa siten pitkälti nollassa sen jälkeen, kun Qt ostettiin Nokialta vuonna 2012. Aikaisempi Nokian omistus on myös ymmärtääksemme rajoittanut kumppaniverkoston kehittymistä, minkä vuoksi maailmalla on niukasti Qt-konsultointiin erikoistuneita yhtiöitä. Merkittäviä kumppaneita ovat ruotsalais-saksalainen KDAB sekä sveitsiläinen Luxoft. Kumppaniverkoston rooli on tarjota Qt-konsultointia, täydentäviä teknologioita sekä toimia osana Qt-yhteisöä teknologian tuotekehityksessä. Käsityksemme mukaan Qt pyrkii nyt kehittämään partneriverkostoaan, jotta se pystyisi palvelemaan erityisesti pienempiä asiakkaita paremmin. Qt voisi myös mahdollisesti olla kiinnostunut ostamaan jonkin pienemmän partnerin osana strategiaansa.

Qt:n strategian tärkeänä fokusalueena on edelleen myyntiorganisaatio ja sen kehittäminen. Yhtiö fokusoi myyntiä suuriin asiakkuuksiin ja asiakassegmenteistä esimerkiksi autoteollisuuteen, teollisuusautomaatioon ja kuluttajaelektronikkaan. Maantieteellisesti fokuksessa ovat Aasia ja erityisesti Japani, missä yhtiö on saanut hyviä onnistumisia myynnissä. Fyysinen läsnäolo lähellä asiakasta on tärkeää suurissa sulautettujen järjestelmien sopimuksissa, minkä takia avainmarkkinoilla on omat konttorit. Pienemmissä

kehittäjälisenssien kaupoissa myynti tapahtuu verkon yli ja paikallinen läsnäolo ei ole kriittistä.

Tuotekehitys

Qt:n tuotekehityksessä on kolme aluetta: 1) ylläpito, 2) alustariippumattomuuden ylläpito eli vuosittaiset päivitykset useita eri käyttöjärjestelmiä (kuten Windows) varten sekä 3) spesifien ominaisuuksien kehittäminen asiakasvertikaaleihin (koodikirjastot). Tuotekehitysyksiköt sijaitsevat Saksassa Berliinissä, Norjassa Oslossa sekä Suomessa Oulussa. Yhtiön tuotekehityssuunnitelmissa ei ole radikaaleja muutoksia teknologiaan tai kokonaan uusia tuotteita, vaan tuotekehityksen painopiste on nykytuotteen kilpailukyvyyn vahvistamisessa. Merkittävimpiä päivityksiä ovat olleet muun muassa tuore tuki Python-ohjelmointikielelle sekä NVIDIA:ta koodikontribuutiona saatu 3D Design Studio, joka helpottaa koodarien ja suunnittelijoiden yhteistyötä.

Qt:n tuotekehityksessä työskenteli 111 (87) henkilöä vuoden 2017 lopussa. Yhtiö ostaa ohjelmistokehitystä myös ulkopuolelta. Liikevaihdon kasvuodotuksista huolimatta tuotekehityskulujen oletetaan pysyvän suhteellisen stabiileina lähitulevaisuudessa. Tuotekehityksen olivat 8,5 MEUR tai 23,5% liikevaihdosta vuonna 2017. T&k-kulut suhteessa ylläpilotuottoihin olivat noin kolme neljännessä, eli ylläpilotuotot riittävät hyvin kattamaan tuotekehityksen panostuksia.

Koko Qt:n tuotekehityksestä 75-80 % tapahtuu yhtiön omassa organisaatiossa. Kumppaniverkoston kontribuutio on noin 10-15 % ja muun kehittäjäyhteisön 5-15%. Osa yhtiön omasta tuotekehityksestä on työtä, joka on kehitetty tietyn asiakkaan tilaukseen, mutta tuoteoikeudet jäävät Qt:n omistukseen. Partnereiden ja yhteisön kautta tulevat muutokset edellyttävät Qt:n hyväksyntää ja Qt voi myös kaupallistaa niitä.

Qt:n kehittäminen 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.

Qt:n perustuminen avoimeen lähdekoodiin on keskeinen kilpailutekijä. Yhtiön asiakkaalle on tärkeää, että lähdekoodiin on aina pääsy eikä asiakas jää kolmannen ohjelmistotoimittajan varaan. Muita tuotekehityksen tuomia kilpailuetuja on Qt:n hyvä dokumentointi ja 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. Lisenssimuutokset pitää sopia säätiön kanssa. Lisäksi sopimuksen nojalla Qt:sta täytyy tulla vähintään kerran vuodessa uusi versio.

Liiketoimintamallin skaalautuvuus

Qt:lla on tällä hetkellä jo hyvin kypsä ja valmis tuote, joka on helposti monistettavissa. Tuotekehityksen näkökulmasta tuleva kasvu on siis hyvin skaalautuvaa. Skaalautuvuuden rajoittavana tekijänä lyhyellä aikavälillä on myyntikanava, jonka rakentaminen vaatii merkittäviä etupainotteisia investointeja. Mikäli näissä onnistutaan, tulee yhtiön kehittäjälisenssien ja myöhemmin jakelulisenssien myynti olemaan hyvin skaalautuvaa ja liikevaihdon kasvu onnistuu ilman kulujen kasvua. Ylläpilotuotot seuraavat viiveellä lisenssimyynnin kasvua ja tuovat rahavirtoihin vakautta ja ennustettavuutta.

Qt:n liikevaihdosta noin 20 % on arviomme mukaan konsultointia, joka ei ole skaalautuvaa. Konsultointi tuo kuitenkin yhtiölle hyväkatteista liikevaihtoa ja tukee lisenssimyyntiä.

Sijoitusprofiili

Sijoitusprofiili

Skaalautuva kasvuyhtiö

Qt profiloituu sijoittajalle kasvavana teknologiayhtiönä, jolla on kypsä ja kilpailukykyinen tuote sekä tärkeä strateginen rooli useiden toimialojen teknologiamurroksessa. Yhtiön sijoittavan tuotto ei riipu epävarmojen tuotekehitysinvestointien onnistumisesta, sillä teknologia on todistanut jo kilpailukykyään.

Qt:n sijoittatarinassa on seurantamme aikana ollut kolme keskeistä epävarmuustekijää, joiden osalta näemme riskitason pienentyneen erityisesti tänä vuonna. Ensiksi, epävarmuus yhtiön teknologian riittävästä kilpailukykyästä on pienentynyt, sillä yhtiön voittamat merkittävät asiakkuudet (mm. autoteollisuudessa) ja voimakas lisenssimyynnin kasvu (+45 %) todistavat kilpailukykyä. Toinen riskitekijä on ollut yhtiön kyky rakentaa vuosien 2017-2018 investointivaiheessa toimiva organisaatio ja myyntikoneisto, jolla teknologiaa saadaan kaupallistettua. Tämän osalta yhtiö näyttää saaneen merkittävästi kasvaneen organisaation nyt hyvään iskukuntoon. Kolmanneksi, yhtiön edellytykset muuttaa ansaintamalliaan kohti jakelulisenssituloja on ollut epävarmaa. Tämän suhteen yhtiöllä on vielä todistettava lähivuosina, mutta jakelulisensseistä muodostuu jo liikevaihtoa ja näitä sopimuksia todistetuksi tehdään jatkuvasti. Kokonaisuutena luottamustamme vahvistaa myös se, että yhtiö on edennyt strategiassaan tähän mennessä juuri kuten se on luvannutkin.

Hyvistä näytöistä huolimatta Qt:n omistaminen edellyttää yhä vahvaa luottamusta yhtiön johtoon sekä siihen, että jakelulisensseistä on luotavissa merkittävä ansaintalähde.

Vahvuudet

Näkemyksemme mukaan Qt:n keskeiset positiiviset arvoajurit ovat:

- **Kasvava, jakamaton markkina:** sulautettujen järjestelmien markkina kasvaa nopeasti ja Qt on hyvin asemoitunut kasvuun. Digitalisaation myötä yhä useammilla toimialoilla arvoketju muuttuu ja tuotteiden arvo siirtyy laitteista ohjelmistoihin. Qt teknologiana on mahdollistamassa tätä muutosta, minkä ansiosta yhtiöllä on myös hyvät edellytykset ottaa siivu ohjelmistojen kasvavasta osuudesta arvoketjussa. Tässä jakelulisensseillä on merkittävä rooli.
- **Valmis tuote:** Qt:n teknologia ei edellytä merkittäviä tuotekehitysinvestointeja, vaan fokus on kilpailuettujen vahvistamisessa ja teknologian pitämisessä ajantasaisena.
- **Skaalautuvuus:** Qt:n liiketoimintamalli on erittäin skaalautuva jo nyt. Suurin skaalautuvuutta rajoittava tekijä on myyntikanava, johon yhtiö joutuu tekemään etupainotteisia investointeja. Konsultointiliiketoiminnan rooli on pieni ja lähinnä tuoteliiiketoimintaa tukeva. Arviomme mukaan yhtiö nousee ensi vuonna voitolle, mikä tekee yhtiön sijoitusprofiilista myös houkuttelevamman.
- **Jatkuvuus ja asiakaspito:** kun asiakas kerran valitsee Qt:n teknologian, on sen vaihtaminen hyvin raskas prosessi. Asiakkaan tuotekehitys tottuu työkaluun ja sen käyttöä usein laajennetaan lisääntyvän tehokkuuden johdosta, minkä takia vaihtaminen on usein hidasta ja kallista. Tämän myötä jatkuvat ylläpitotuotot tuovat myös ennustettavuutta liiketoimintaan.
- **Vahvat näytöt strategian toimivuudesta:** Qt:n jo vuosia sitten tekemä strateginen valinta keskittyä sulautettujen järjestelmien markkinaan on osoittautumassa nyt täysin oikeaksi, kun

markkinatrendit ovat selkeästi voimistumassa. Lisäksi yhtiöllä on hyvät näytöt myyntikanavan rakentamisen onnistumisesta ja strategia kohti 100 MEUR:n liikevaihtotavoitetta on tähän mennessä edennyt kuten yhtiö on ennakoanut.

Riskiprofiili

Keskeiset riskit

Sijoittajan kannalta keskeisimmät riskit Qt:ssa ovat näkemyksemme mukaan seuraavat:

- **Myynnin rekrytointien laatu, määrä ja nopeus:** yhtiön kasvustrategian onnistuminen on riippuvainen pätevän myyntihenkilöstön ja oikeiden myyntikumppaneiden löytymisestä ajallaan.
- **Myynnin epäonnistuminen:** yhtiön on edelleen voitettava merkittäviä jakelulisenssien sopimuksia suurissa asiakkaissa, jotta kasvustrategian mukainen tavoite voi toteutua.
- **Heikko näkyvyys sopimuksiin ja jakelulisensseihin:** Sijoittajilla on tällä hetkellä huono näkyvyys suurempiin jakelusopimuksiin, niiden ajoitukseen ja tulovirtojen suuruuteen.
- **Teknologiamurros:** Qt:n tuotekehitys voi epäonnistua tulevaisuuden teknologiatrendien ennakoinnissa, web-pohjaisten teknologioiden yleistyminen voi heikentää yhtiön kilpailuetuja tai Qt-yhteisöä ja lisäksi täysin uudet teknologiat saattavat disruptoida Qt:n liiketoimintaa.
- **Teollisuuskonsortiot:** Teollisuudenalojen yritysten yhteenliittymät saattavat sekoittaa markkinaa tai muodostaa kilpailevia teknologioita.
- **Piratismi:** Tiukennetuista lisenssiehdoista huolimatta yhtiön voi olla vaikea taistella vastaan, mikäli joku hyödyntää teknologiaa ilman asianmukaisia lisenssisopimuksia.

Sijoitusprofiili

1.

Kypsä ja todistettu teknologia kaupallistamisvaiheessa

2.

Markkinoilla vahvat kasvuajurit

3.

Skaalautuva liiketoimintamalli

4.

Hyvät näytöt strategian toimivuudesta

5.

Yhtiö nousemassa voitolliseksi investointivaiheen jälkeen

Potentiaali



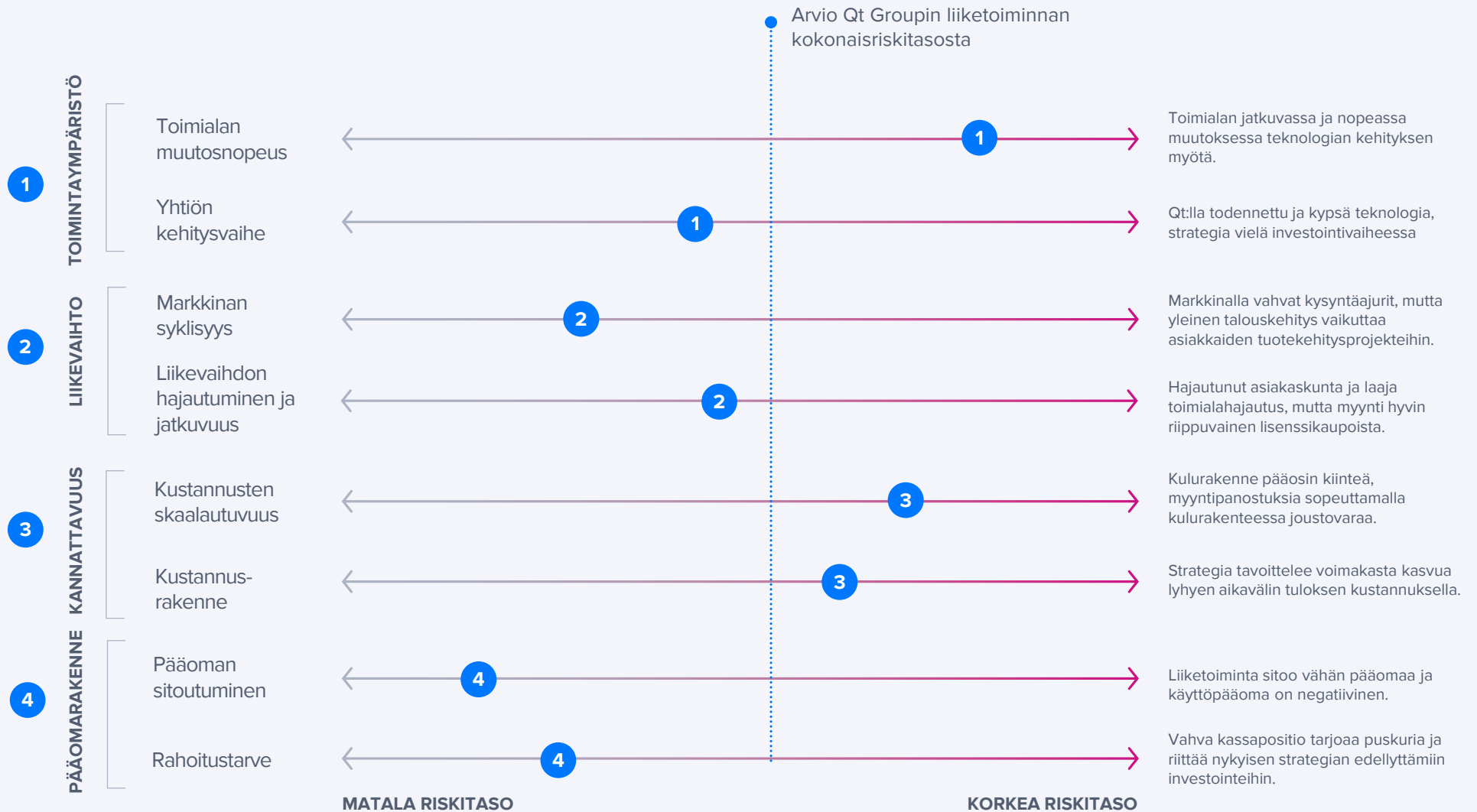
- Nykyinen lisenssimyynti vahvassa kasvussa ja näkymät hyvät
- Voimakas kasvupotentiaali jakelulisenssimyynnin onnistuessa
- Avoin kilpailukenttä sulautetuissa järjestelmissä
- Skaalautuvuus tuo houkuttelevan kannattavuuspotentiaalin pitkällä aikavälillä
- Yritysosto-optio

Riskit



- Myyntipanostuksissa epäonnistuminen
- Heikko näkyvyys jakelulisenssien tuottoihin
- Kilpailukyvyyn kestävyys teknologioiden kehittyessä nopeasti
- Qt-kehittäjäyhteisön heikentyminen

Liiketoimintamallin riskiprofiili



Toimiala 1/3

Ohjelmistokehitystyökalujen markkina

Qt toimii ohjelmistokehitystyökalujen globaalilla markkinalla, jonka koko vuonna 2017 oli arviolta noin 9,5 miljardia dollaria (Gartner). Ohjelmistokehittäjiä on globaalisti noin 20 miljoonaa ja määrän on arvioitu kasvavan 25 miljoonaan vuoteen 2020 mennessä (Evans Data Corporation). Qt:n kannalta suurimpia osa-alueita ovat perinteinen työasemasovelluskehitys, mobiilisovellukset sekä sulautetut järjestelmät. Qt-teknologiaa voidaan hyödyntää kaikilla näillä osa-alueilla, mutta yhtiön strategian painopiste tällä hetkellä on sulautetuissa järjestelmissä. Työpöytäsovelluksissa markkina on kypsä ja mobiilisovelluksissa kasvava, mutta erittäin kilpailtu. Sulautetuissa järjestelmissä markkinassa on merkittävää kasvupotentiaalia esineiden internetin myötä tulevan laitemäärän kasvun kautta ja kilpailun suhteen markkina on vielä avoin.

Markkinan kehitysvaiheet

Ohjelmistokehitystyökalujen markkinan kasvuajuri on käytännössä muuttunut 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. Mobiliteetin nousu muutti markkinaa nopeasti sovelluskehityksen painopisteen siirtymässä mobiililaitteisiin. Mobiilissa Qt ei kuitenkaan lopulta pärjännyt nopeasti kasvaville uusille ilmaisille web-pohjaisille kirjastoille, kuten Facebookin React Nativelle 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 cross-platform -sovelluskehityksessä, jossa sama sovellus pitää saada

toimimaan useilla eri alustoilla.

Tämän hetkinen kasvava, vielä 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 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 mahdollistaa Qt:lle siirtymän kohti jakelulisensseihin pohjautuvia ansaintamalleja.

Pidemmälle katsottaessa sulautettujen järjestelmien jälkeen markkinan seuraava suuri kasvuajuri voi olla virtuaalitodellisuus. Virtuaalitodellisuuden ratkaisuja käytetään jo teollisuuden puolella ja näissä sovelluksissa hyödynnetään jo nyt Qt-teknologiaa.

Markkinan trendit ja kasvuajurit

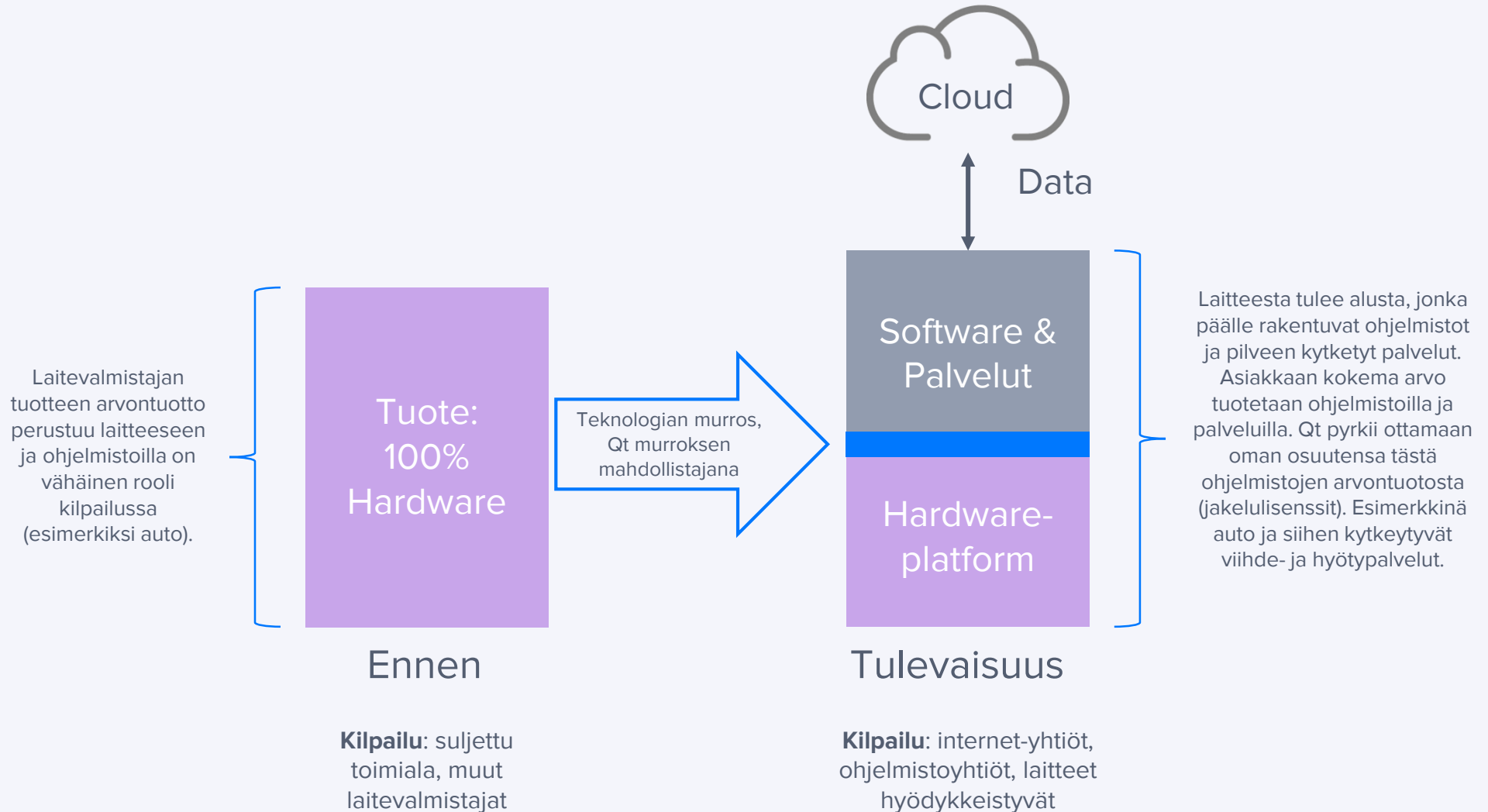
Qt:lle relevanteilla markkinoilla on useita yhtiötä tukevia trendejä, joista keskeisimmät ovat mielestämme seuraavat:

- **Käyttäjäkokemuksen merkitys** kilpailutekijänä kasvaa lähes kaikilla toimialoilla. Tämä johtaa erityisesti kuluttajalaitteista (älypuhelimet) tuttujen kosketusnäyttöpohjaisten käyttöliittymien yleistymiseen eri laitteissa ja sovelluksissa.
- **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 vahvuuksia. Markkinoilla on epäily, että raudan

tehokkuuden kasvu ja hintojen lasku nakertaisi Qt:n pitkän aikavälin kilpailuetua. Oman näkemyksemme mukaan tämä kehitys on enemmänkin trendi, joka luo Qt:lle uusia markkinoita, sillä raudan hintojen lasku tuo graafisia käyttöliittymiä jatkuvasti laajemmille sovellusalueille.

- **Alustariippumattomuus korostuu**, kun samojen sovellusten tulee toimia useilla eri päätelaitteilla ja käyttöjärjestelmillä katkottomana käyttäjäkokemuksena. Qt:n strategiana on tukea useita eri käyttöjärjestelmiä.
- **Ohjelmistokehittäjien pula** kasvattaa tarvetta tehokkaammille ohjelmistokehitystyökaluille globaalisti.
- **Avoimen lähdekoodin yleistyminen** sovelluskehityksessä tukee Qt:ta. 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.
- **Jakelu- ja liiketoimintamallien** murros digitalisaation myötä. Yhä useammilla toimialoilla yritysten tuotteiden arvo tuotetaan ohjelmistoilla ja niihin liitettyillä palveluilla. Liiketoimintamallit siirtyvät tuotemyynnistä kohti pilven kautta toteutettavia "as a service" -tyyppisiä toimitusmalleja. Tämä pakottaa asiakkaat tekemään liiketoiminnassaan nyt strategisia teknologiavaihtoja, missä Qt on yksi vaihtoehto. Asiakkaiden siirtyä kohti jatkuvia palvelupohjaisia liiketoimintamalleja antaa myös Qt:lle paremmat edellytykset siirtyä kohti jakelulisensseihin pohjautuvaa ansaintamallia.

Qt:n strateginen rooli toimialojen teknologiamurroksessa



Toimiala 2/3

Työasema- ja mobiilikehitys

Työpöytä- ja mobiilisovellusten kehittäjämarkkinat ovat Qt:lle vakaa markkina, jossa Qt:lla on yhtiön mukaan hyvä tunnettuus, markkinaosuus ja suuri asiakaskunta. Markkina on ollut kuitenkin pitkään murroksessa PC-työasemien kysynnän vakiintumisen ja mobiililaitteiden nousun myötä. 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 kuitenkaan ole kasvanut samaan tahtiin kuin mobiilisovellusten markkina, eikä Qt:n teknologia siten ole saavuttanut kaupallista menestystä tällä alueella. Keskeisenä syynä tähän on se, että markkinan suuret toimijat (kuten Google ja Apple) tarjoavat kehittäjille paljon ilmaisia työkaluja. Yhtiön erottumistekijä tuleekin lähinnä siitä, että Qt tarjoaa mahdollisuuden kehittää sekä mobiilietä 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. Markkina ei kasva, vaan sen arvioidaan pysyvän vakaana vuoteen 2019 asti (IDC). 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

Qt näkee tulevaisuuden suurimman kasvupotentiaalinsa sulautettujen järjestelmien markkinalla. Tällä markkinalla Qt pyrkii muuttamaan ansaintamalliaan perustumaan osittain lopputuotteiden myyntimääriin. Tällöin sovelluskehittäjien lukumäärä ei rajoita kasvua ja yhtiö pääsee hyötymään esineiden internetin luomasta erilaisten graafisia käyttöliittymiä edellyttävien laitteiden räjähdysmäisestä kasvusta. Laitteiden monimuotoisuus luo tarpeen Qt:n kaltaisille alustariippumattomien sovelluskehitystyökalujen tarjoajille. Yhtiö myy tässä markkinassa tavanomaisia kehittäjälisenssejä, minkä lisäksi jokainen laite, johon Qt-teknologiaa on sulautettu, tulee lisensoida jakelulisenssillä. Jakelulisenssien rooli yhtiön liiketoiminnassa on vielä pieni, 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 laitevaatimuksissa.

Markkina-arviot Qt:n kohdemarkkinoista ovat parhaimmillaan vain suuntaa antavia, sillä markkinat ovat hyvin epäkypsiä. Vuonna 2014 sulautettujen laitteiden ohjelmistokehitystyökalujen kokonaismarkkina oli noin miljardi dollaria (Grand View Research). Kokonaismarkkinan arvioidaan kasvavan noin 8-10 %:n vuosivauhtia vuoteen 2020 asti. Tästä sulautettujen ohjelmistokehitystyökalujen kokonaismarkkinasta Qt-teknologioiden

kohdemarkkinaa on yhtiön arvion mukaan noin neljännes, eli noin 250 miljoonaa dollaria (IDC). Suurimpia asiakasvertikaaleja ovat autoteollisuus ja teollisuusautomaatio.

Qt:n asiakasvertikaalit

Qt:n teknologian yhtenä etuna on sen käytettävyys eri toimialoilla, ja monet kilpailevat ratkaisut ovat jollekin toimialalle räätälöityjä ratkaisuja. Teknologia on yhtiön mukaan käytössä yli 70 asiakastoimialalla. Laaja toimialahajautus tekee yhtiön liiketoiminnasta vakaampaa ja tuo tuotekehitykseen synergioita, sillä ydinteknologia on kaikille toimialoille sama, minkä päälle voidaan rakentaa toimialakohtaisia sovelluksia.

Qt:n omalla toimialakohtaisella räätälöinnillä pystytään vahvistamaan kilpailueta valituissa vertikaaleissa. Qt soveltuu käsityksemme mukaan suhteellisen hyvin useisiin asiakasvertikaaleihin johtuen kattavasta kirjastovalikoimasta. Mitä laajemmin kirjaston valmiita sovelluskomponentteja Qt pystyy eri toimialoille tarjoamaan, sitä nopeampaa asiakkaan tuotekehityksestä tulee ja sitä houkuttelevampi valinta Qt on. Qt:lle relevantteja ovat asiakkaat, joiden sovellukset edellyttävät C++ -kielen tarjoamaa suurempaa suorituskykyä. Jos asiakkaan tarve on kehittää nopeita ja kevyitä matalaa suorituskykyä vaativia sovelluksia, ovat web-pohjaiset teknologiat kilpailukykyisempiä.

Qt:n teknologian ydinajatuksena on skaalautua riippumatta toimialasta, laitteistosta tai teknologia-alustasta. Teollisuudenaloista Qt:n keskeisiä fokusalueita ovat tällä hetkellä autoteollisuus ja teollisuusautomaatio. Muita asiakasvertikaaleja ovat esimerkiksi digitaalinen TV, kuluttajaelektronikka ja medikaalilaitteet. Yhtiö tavoittelee erityisesti globaaleja laitevalmistuksen suuryrityksiä omalla myyntiorganisaatiollaan.

Toimiala 3/3

Asiakasvertikaaleista sulautetuissa järjestelmissä Qt panostaa tällä hetkellä vahvimmin autoteollisuuden asiakkaisiin. Asiakkaita ovat autovalmistajat ja niiden alihankkijat. Yhtiön mukaan 15 suurimmasta autovalmistajista jo 13 on Qt:n teknologian käyttäjiä vähintään POC-vaiheessa (proof-of-concept). Julkistettuja käyttäjiä ovat esimerkiksi Daimler ja Peugeot. Myös Tesla käyttää Qt:ta autoissaan, mutta käsityksemme mukaan se ei ole lisenssimaksajana tällä hetkellä ja käyttää avoimen lähdekoodin lisenssillä olevaa ratkaisua.

Qt on kehittänyt autoteollisuuteen omia toimialapohjaisia ratkaisuja, joiden avulla se pystyy laajentamaan tarjontaansa auton viihdejärjestelmistä esimerkiksi mittaristoihin. Autoteollisuuden segmentissä kohteena ovat infotainment-järjestelmät, digitaaliset mittaristot ja takaistuimen viihdejärjestelmät. Autovalmistajat todennäköisesti pyrkivät käyttämään yhtä teknologiaa kaikissa automalleissaan ja myös auton sisällä kaikissa näytöissä, mikä kasvattaa Qt:n markkinapotentiaalia asiakkaiden siirtyessä kokeiluvaiheesta teknologian laajamittaiseen käyttöön.

Autoteollisuudessa digitalisaatiosta johtuva toimialamurros on erittäin ajankohtainen ja suurten autovalmistajien selkeä trendi on halu pitää ohjelmistokehitykseen ja asiakkaisiin liittyvä data itsellä. Kaikki autovalmistajat eivät halua tuoda esimerkiksi internet-yhtiöiden ohjelmistoja ja palveluita tuotteisiinsa, koska niiden asema arvoketjussa jää heikoksi asiakkaille tuotettavan lisäarvon siirtyessä dataan, ohjelmistoihin ja näihin liitettyihin palveluihin. Kyseessä on mielestämme yksi merkittävimpiä teknologiamurroksen aiheuttamia strategisia valtataisteluita sitten älypuhelinmarkkinan ekosysteemien sodan. Kuten Nokian aikanaan autovalmistajille myymä Here, on Qt tässä taistelussa

erittäin mielenkiintoisessa asemassa. On hyvin todennäköistä, että jotkin autovalmistajat jättävät digitalisaatio-osuuden esimerkiksi Googlen hoidettavaksi ja keskittyvät strategiassaan mahdollisimman tehokkaaseen autojen ”bulkkituotantoon”, jolloin Qt ei ole yhtä todennäköisesti niiden valinta ohjelmistokehitysympäristöksi. Johtaville brändeille tämä ei kuitenkaan todennäköisesti ole vaihtoehto.

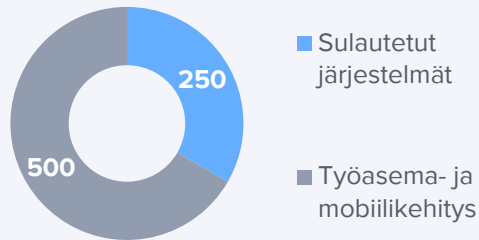
Käsityksemme mukaan autoteollisuus on merkittävä kasvuajuri Qt:n strategiassa, mutta yhtiön 100 miljoonan euron liikevaihtotavoitteesta vuodelle 2021 vain karkeasti neljänneksen odotetaan tulevan autoteollisuudesta. Käsityksemme mukaan jakelulisenssin arvo autoteollisuuden myynnissä on keskimäärin infotainment-näytössä noin yhden dollarin luokkaa per auto. Tämän lisäksi Qt myy luonnollisesti autovalmistajille kehittäjälisenssejä ja Qt:n ratkaisut voivat laajentua auton muihinkin järjestelmiin, mikä nostaa lisenssitulojen määrää. Globaali automyynti on vajaat 100 miljoonaa yksikköä vuodessa, mutta olisi epärealistista olettaa Qt:n saavuttavan yli 50 %:n penetraatiota automarkkinassa. Jakelu- ja kehittäjälisenssien näkökulmasta automarkkinassa puhutaan arviomme mukaan kuitenkin useiden kymmenien miljoonien eurojen liikevaihtopotentialista Qt:lle.

Teollisuusautomaation osalta Qt-teknologia on niinkään kiinnostavassa tilanteessa, kun teollisuuden laitteisiin tuodaan yhä enemmän kuluttajatuotteista tuttuja kosketuskäyttöliittymiä. Esineiden internetin myötä näiden laitteiden määrä kasvaa merkittävästi ja erityisesti pienet laitteet edellyttävät C++ -kielen tarjoamaa tehokasta suorituskykyä. Markkina on kuitenkin Qt:lla autoteollisuutta vaativampi tavoittaa, sillä valmistajien lukumäärä on erittäin suuri ja yksittäisten valmistajien tuottamien laitteiden määrä

usein pienempi. Tämän markkinan tavoittaminen vaatii siis yhtiöltä erittäin vahvaa myyntikoneistoa.

Qt:n markkinoiden evoluutio

Qt:n markkinoiden koot, MUSD



Sulautetut järjestelmät, IoT

- Laitteiden määrä kasvaa, graafiset käyttöliittymät lisääntyvät
- Cross-platformista ja tehokkuudesta Qt:n kilpailutekijä
- Kilpailukenttä avoin
- Laitteiden lkm. kasvun rajoite
- Ansainta \$/kehittäjä + \$/laite
- Voimakas kasvu



Kytkeytyjen laitteiden lkm.

2015: 5 mrd.
2020: 50 mrd.

Mobiilin aikakausi

- Ilmaiset työkalut (Google, iOS) disrumpoivat kaupallisen markkinan
- Web-sovellukset yleistyvät
- Cross-platformista Qt:n erottava tekijä
- Sovelluskehittäjien lkm. kasvun rajoite
- Ansainta \$/kehittäjä

- Kehittäjien lukumäärä ei riitä vastaamaan markkinan kysyntään
- Tarve tehokkaammille työkaluille ja valmiille koodikirjastoille

Työasemasovellukset

- Qt kilpailukykyinen teknologia
- Kilpailussa Microsoftin omat työkalut
- Sovelluskehittäjien lkm. kasvun rajoite
- Ansainta \$/kehittäjä



Kehittäjien lkm.

2015: 20 milj.
(C++ noin 4 milj.)
2020: 25 milj.



Markkinat

	Sulautetut järjestelmät	Työasema ja mobiili
Markkinakoko ja kasvu	250 MEUR 8-10 %:n vuosikasvu, Qt hakee voimakasta kasvu	500 MEUR Hidas kasvu
Trendit	<ul style="list-style-type: none">• Käyttäjäkokemuksen merkitys• Alustariippumattomuus• Avoimen lähdekoodin yleistymisen• Verkkoon kytkettyjen laitteiden määrän kasvu	<ul style="list-style-type: none">• Mobiililaitteiden kasvu• Monialustaratkaisujen tarve• Ilmaiset työkalut dominoivat• Työasemasovellukset hiipuva markkina
Qt vahvuudet	<ul style="list-style-type: none">• Alustariippumaton - harva kilpailija toimii usella alustalla• C++-kielen tehokkuus - erityisen vahva sovelluksissa, kun vaaditaan korkeaa tehoa ja muistia on rajallisesti• Kehityksen jatkuvuus - työkalujen jatkuva kehitys turvattua• Dokumentointi ja nopea käyttöönotto - valmiit kirjastot nopeuttavat asiakkaan tuotekehitystä• Käyttäjätiedon säilyminen - lisenssinhaltijalla aina omistus dataan ja pääsy lähdekoodiin	<ul style="list-style-type: none">• Alustariippumaton• Nopea käyttöliittymien suunnittelun ja toteutuksen työkalu• Kehityksen jatkuvuus - työkalujen jatkuva kehitys on turvattua• Dokumentointi - apua kehityksessä löytyy helposti• Käyttäjätiedon säilyminen - lisenssinhaltijalla aina omistus dataan ja pääsy lähdekoodiin
Qt heikkoudet	<ul style="list-style-type: none">• Muut teknologiat vahvempia, mikäli sulautetut järjestelmät kehitetään web-pohjaisiksi• C++-kielen vaikeus• Qt:lla suhteellisesti pieni aktiivinen kehittäjäyhteisö ja partneriverkosto• Kolmansien osapuolten (yhteisön) kirjastot vähäisiä	<ul style="list-style-type: none">• Vaihtoehtoisilla teknologioilla takanaan usein laajempi kehittäjäyhteisö ja kattavat kirjastot• Vaihtoehtoiset teknologiat usein ilmaisia• C++-kielen vaikeus vs. Javascript
Kilpailu (kehitysympäristö)	<p>Yleisesti markkina on vielä auki. Mahdollisia kilpailijoita ovat Microsoft – Visual Studio / Xamarin (C#), Apple – Xcode (Swift/Objective-C), Google – Android Studio (Java). Autoteollisuudessa Rightware ja Here ovat osittain kilpailijoita. Myös asiakkaiden omat ratkaisut kilpailijoita.</p>	<p>Kilpailtu markkina, jota ilmaiset työkalut disruptoivat. Mobiilissa React Native (JavaScript) ja Google / Angular 2 (JavaScript) vahvoja. Muita kilpailijoita Xamarin (C# ja Java) ja natiivityökalut (Swift/objective-c ja Java).</p>

Kilpailu 1/2

Kilpailu on pirstoutunut

Qt:n kilpailukenttä on hyvin hajanainen ja yhtiölle on vaikea osoittaa selkeitä suoria kilpailijoita. Kilpailutilanne riippuu lähinnä siitä, mistä asiakasvertikaalista tai sovellusalueesta puhutaan. Toisaalta ohjelmointikielien eri käyttötarkoitukset määrittävät kilpailua. Qt perustuu C++-kieleen, jonka merkittävimpänä etuna on sen suorituskyky ja muistin käytön optimointi, jotka ovat suvereenia 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 tunnetusti vaikea. Yhtiö on viimeisimmässä versiossa tuonut tuen myös Python-kielelle.

Perinteisten työasemasovellusten kehityksessä markkina on etabloitunut ja murroksessa mobiilisovellusten vahvan kasvun myötä. Työasemien puolella Qt:n kilpailijoina ovat muun muassa Microsoftin Visual Studio (maksullinen) ja Android Studio (ilmainen). Laitteiden määrän ja moninaisuuden kasvaessa tämän päivän sovellusten halutaan toimivan erilaisilla näytöillä ja laitteilla. Tämän on tapahduttava alusta- ja käyttöjärjestelmäriippumattomasti. Näissä monialustaratkaisuisissa Qt on vahvoilla.

Mobiilissa Qt:n kilpailu on kireää ja kaupallinen markkina kehitystyökaluille 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), Xamarin (ilmainen, mutta toimii Visual Studion kanssa), Ionic ja Adoben PhoneGap. Ilmaisten kirjastojen etuna on iso sovelluskehittäjäkunta ja yhteisöt, joilla on pääsy loppukäyttäjätietoihin. Niiden haittana on fragmentoituneisuus ja se, että ne eivät ole välttämättä riittävän stabiileja pitkässä juoksussa.

Sulautetuissa järjestelmissä Qt:n kilpailu on vielä pitkälti avoin. Käyttäjahaastatteluiden perusteella 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 vaihtoehtoisen ratkaisun kanssa. Asiakkaille tärkeää on usein välttää riippuvuussuhteita ulkopuolisiin ohjelmistotoimittajiin (kuten Google) ja turvata pääsy koodiin ja sitä kautta pitää tuotteen kehitys omissa käsissä.

Käsityksemme mukaan Qt on ollut hyvin kilpailukykyinen yhtiön laajentuessa sulautettujen järjestelmien markkinaan. Markkina kehittyi kuitenkin hitaasti johtuen asiakkaiden pitkistä tuotekehityssykleistä. Asiakkaan tuotekehitysprojektit saattavat myös peruuntua, mikä voi jarruttaa Qt:n etenemistä. Sulautetuissa järjestelmissä kilpailu on myös asiakasvertikaalikohtaista. Autoteollisuuden segmentissä Qt:n suora kilpailija on esimerkiksi Kanzi (Rightware).

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 koodikirjastonsa ansiosta. Tietyille alustoille (kuten iPadiin) kohdennetut 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 optimaalisia kaikkialla, mutta hyvin asemoituneita Qt:n valitsemilla markkinoilla.

Markkinalle tulon kynnyks on korkea

Qt:n tuote on kypsä ja valmis. Teknologian pitäminen ajantasaisena vaatii jatkuvaa tuotekehitystä, mutta siinä ei ole merkittäviä tuotekehitystarpeita lähivuosille. Uusien kilpailijoiden on siten vaikea tulla Qt:n rinnalle. Alalle tulon kynnystä nostavat muun maussa seuraavat tekijät:

- Kehitystyökalu ei elä ilman koodareita. Uusien työkalujen on vaikea saada taakseen kehittäjäyhteisöä.
- Asiakkaiden on vaikea vaihtaa työkalua, kun teknologiavalinta on kerran tehty ja tuotekehitys ja -tuotemallistot sekä osaaminen on rakennettu yhden työkalun päälle.
- Myyntisyklit sulautettujen järjestelmien markkinalla ovat pitkiä ja suuriin asiakasorganisaatioihin pääsy on vaikeaa.
- Pitkän historian omaavilla Qt:n kaltaisilla teknologioilla asiakkailla on käytettävissä laaja koodikirjasto. Valmiit sovelluskomponentit ovat tärkeä kilpailutekijä.

Qt:n keskeinen kilpailu-uhka perustuu ilmaisiin teknologioihin. Lisäksi yhtiö voi kohdata asiakasvertikaaleissa vahvaa kilpailua toimijoilta, jotka ovat erikoistuneet esimerkiksi pelkkään autoteollisuuteen.

Kilpailu 2/2

Qt:n teknologian vahvuudet

Keskeisimmät teknologian vahvuudet ovat näkemyksemme mukaan seuraavat:

- **Monialustaisuus.** Qt on julkaistu useille eri alustoille kuten Linux, Symbian, Android, iOS ja Windows.
- **C++-kielen tehokkuus.** C++ on tehokas kieli suorituskäytössä vaativissa sovelluksissa, mikä tuo asiakkaalle kustannussäästöjä laitteistoissa.
- **Vakaus ja kehityksen jatkuvuus.** Qt:n asiakkaat voivat luottaa teknologian jatkuvuuteen KDE Free Qt -säätiön kanssa tehdyn sopimuksen ansiosta. Qt:lla on vahvat kannusteet kehittää teknologiasta versiot käytetyimmille käyttöliittymille. Monien vaihtoehtoisten ilmaisten teknologioiden (React Native, Angular 2) kehitys tapahtuu pelkästään avoimessa ympäristössä ja on riippuvainen yhteisöstä, mikä luo riskin jatkuvuudelle. Yhteisön tekemän kehityksen laatu voi myös vaihdella olennaisesti.
- **Dokumentointi.** Dokumentointi on Qt:n vahvuus, sillä se tarjoaa kehittäjille varmuutta, sujuvaa kehitystyötä ja jatkuvaa tukea.
- **Laaja kirjastoalikoima.** Tämä yhdistettynä hyvään dokumentointiin mahdollistaa asiakkaalle nopean tuotekehityksen. Tämä on tärkeä kilpailuetu, sillä asiakkaille nopea markkinoille pääsy on usein kriittistä.
- **Riippumattomuus ja datasuoja.** Qt:ssa asiakkaat voivat luottaa siihen, että käyttäjätieto ja lähdekoodi pysyvät aina asiakkaan omassa hallinnassa, eikä päädy ohjelmistotoimittajalle.

Qt:n teknologian heikkoudet

Sijoittajan kannalta keskeisimmät teknologian haasteet ovat näkemyksemme mukaan seuraavat:

- **Web-sovellusten yleistyminen:** Mikäli web-pohjaiset käyttöliittymät yleistyvät sulautetuissa järjestelmissä, on Qt:n kilpailuasema heikko.
- **C++-kielen vaikeus:** C++ on kielenä suhteellisen vaikea käyttää. C++ -kehittäjien määrän kasvu on Qt:lle tärkeää, mutta kielen haastavuus voi hidastaa sen yleistymistä. Qt tukee myös muita ohjelmointikieliä kuten Pythonia, mutta on vahvasti C++ -riippuvainen.
- **Puutteelliset lisenssiehdot:** avoimen lähdekoodin lisensiointiehdot ovat aiemmin olleet väljiä, mikä on hidastanut teknologian kaupallistamista ja mahdollistanut teknologian käytön ilman lisenssimaksuja Qt:lle.
- **Pieni avoin kehittäjäyhteisö:** Qt:lla on suhteellisen pieni aktiivinen avoin kehittäjäyhteisö, minkä takia teknologian kehityksestä suhteellisen pieni kontribuutio tulee kehittäjäyhteisön kautta. Monet suuret kehittäjäyhteisöjen ylläpitämät kirjastot (kuten React Native) kehittyvät erittäin nopeasti laajan yhteisön ansiosta.
- **Rajallinen partneriverkosto:** Nokia-taustasta johtuen Qt:lla on rajallinen määrä teknologiapartnereita ja Qt-osaamista tarjoavia konsulttiyhtiöitä.
- **Henkilöriskit:** Qt:n kehitys on riippuvainen yhtiön omasta tuotekehityksestä, johon voi liittyä avainhenkilöriskejä.

Konsolidaatio

Kehitystyökalujen strategisen merkityksen takia yrityskaupat sektorilla ovat mahdollisia ja pidämme myös Qt:ta potentiaalisena yritysostokohteena. Myös Qt itse kartoittaa yritysostokohteita esimerkiksi konsultoinnin tai täydentävien teknologioiden alueilta.

Qt:lle läheisin yrityskauppa on Suomesta vuodelta 2016. Kiinalainen Thundersoft osti suomalaisen Rightwaren, joka on Qt:n kilpailija autojen graafisten mittaristojen kehitystyökaluissa. Kaupan arvo oli 64 MEUR ja 2016 arvioidulla 7 MEUR:n liikevaihdolla EV/liikevaihto-kertoimeksi muodostui erittäin korkea 9x. Rightwaren Kanzi-ohjelmistoa käyttää yli 20 automerkkiä. Esimerkiksi melkein kaikkien uusien Audien mittaristot on suunniteltu Rightwaren ohjelmistoilla. Thundersoft tarjoaa käyttöliittymäteknologiaa ja -palveluita muun muassa mobiili- ja autotaloille ja sen liikevaihto vuonna 2016 oli arviolta 116 MEUR. Yhtiöllä on 3 000 työntekijää.

Qt voisi olla strategisesti kiinnostava ostokohde autoteollisuuden toimijoille, joille on tärkeä turvata teknologian riippumattomuus ja jatkuvuus. Strateginen intressi olisi vastaava kuin autoteollisuuden yhteenliittymän Here-ostossa. Myös globaalien ohjelmistotalojen (Adobe, Microsoft) näkökulmasta Qt voisi olla strategisesti mielenkiintoinen ostokohde.

Kilpailukenttä

Ohjelmistotyökalu/ kieli	Omistus	Työkalun komponentit			Käyttökohteet			Soveltuvuus		
		IDE*	Koodi- kirjastot	Ajantasainen dokumentaatio	Mobiili	Desktop	Sulautetut järjestelmät	Cross- platform	Natiivi-appsit (Android, iOS jne.)	Web- sovellukset
Qt/C++	Qt Group	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓
Xamarin Studio/ C#	Microsoft	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	
Rightware Kanzi/ Javascript	Rightware	✓✓	✓	✓✓			✓✓ Automotive	✓✓		
React Native/ Javascript	Kehittäjä- yhteisö		✓✓	✓	✓✓	✓✓ Selain		✓✓	✓✓	✓✓
NativeScript/ Javascript	Telerik		✓✓	✓✓	✓✓	✓✓ Selain		✓✓	✓✓	✓✓

- ✓✓ Ydinosaaamisalue
- ✓ Osaamisalue

* Integrated Development Environment (IDE) on ohjelmistojen kehitysympäristö eli sovellus, joka helpottaa ohjelmistojen kirjoittamista tai ylipäätään niiden toteuttamista. Yksinkertaisimmillaan se voi olla tekstieditori. Usein kuitenkin sisältää simulaattoreita ja muita apuvälineitä.

Strategia 1/2

Qt:lla on jälleen selkeä fokus

Qt:lla on käytännössä viimeksi ollut selkeä oma strategia ja täysi fokus pelkästään Qt:n liiketoiminnassa yli kymmenen vuotta sitten, kun yhtiö oli edellisen kerran itsenäinen pörssiyhtiö (Trolltech). Qt:n irtautuminen itsenäiseksi yhtiöksi Digiasta loi siten hyvät edellytykset teknologian kaupallistamiseen, mikä edellyttää voimakkaita etupainotteisia myynnillisiä investointeja.

Qt:n historialliset strategivaiheet ovat seuraavat:

- 2006-2008 itsenäinen pörssiyhtiö (Trolltech). Fokus teknologian kaupallistamisessa. Liikevaihto 25 MEUR luokassa.
- 2008-2012 Nokian omistus. Fokus yhteisössä, teknologian levittämisessä ja tuotekehityksessä erityisesti mobiiliin. Liikevaihto laski merkittävästi.
- 2012-2016 Digian omistus. Digian kotimaan IT-palvelutoiminnot tarjosivat rahoitusta ja resursseja panostaa Qt:n kaupallistamiseen. Yhtiön fokus ei ollut kuitenkaan täysin Qt:ssa. Liikevaihto alkoi elpyä.
- 2016 - itsenäinen Qt, irtautuminen Digiasta. Täysi fokus teknologian kaupallistamiseen ja skaalaamiseen. Liikevaihdon kasvu voimistuu.

Markkina on nyt auki, minkä vuoksi yhtiön kannattaa investoida

Qt:n itsenäistyminen on ajoitukseltaan hyvä, sillä yhtiön kohdemarkkinat ovat mielenkiintoisen kehitysvaiheen kynnyksellä ja Qt:lla on valmis teknologia. Moni Qt:lle tärkeä teollisuudenala, joista yhtiö tavoittelee kasvua, on teknologisessa murroksessa ja teknologiavalintoja pitkälle tulevaisuuteen tehdään nyt. Yhtiön mukaan on tärkeää, että Qt panostaa markkinan murroksesta johtuen nyt aggressiivisesti markkinaosuuden

kasvattamiseen ja pyrkii tekemään merkittäviä kaupallisia sopimuksia erityisesti suurten laitevalmistajien kanssa. Yhtiölle on tärkeää olla mukana keskusteluissa nyt, kun strategiaa teknologiavalintoja tehdään asiakastoimialoilla. Kun asiakas on kerran valinnut teknologian, sen käyttöä tyypillisesti laajennetaan kaikkiin saman konsernin tuotteisiin, koska asiakkaalle on raskasta ylläpitää useita teknologioita rinnakkain. Esimerkiksi Daimlerissa Qt on käytössä Mercedes-Benzin A-sarjan uudessa mallissa ja käyttö laajenee seuraavassa vaiheessa myös muihin malleihin.

Myyntistrategia

Qt on viime vuosina laajentanut myyntiverkostoaan lisäämällä omia toimipisteitä ja rekrytoimalla myyntihenkilöstöä. Suurimmat investoinnit myyntiin on nyt tehty ja painopiste alkaa vähitellen siirtyä myynnin tehokkuuden parantamiseen. Sulautetuissa järjestelmissä myyntisyklit ovat pitkiä, myyntityö erittäin vaativaa ja paikallinen läsnäolo lähellä asiakasta tärkeää. Tämän takia yhtiön tavoitteena on kattaa maantieteellisesti vahvalla paikallisella läsnäololla tärkeimmät markkinat kuten Yhdysvallat, Saksa, Kiina, Korea ja Japani. Tähän mennessä yhtiö ei ole sulkenut yhtäkään avaamaansa uutta myyntikonttoria. Käsityksemme mukaan yhtiön asiakaskoot ja sopimusten koot ovat olleet jatkuvassa kasvussa myyntipanostusten myötä ja yhtiö on voittanut useita tärkeitä suuria asiakkuuksia. Esimerkiksi autoteollisuudessa yhtiö on kommentoinut sillä olevan käynnissä vähintään POC-vaiheessa olevia hankkeita 15 suurimmasta autovalmistajasta jopa 13 kanssa.

Jälleenmyyntiorganisaatioon panostetaan maissa, joissa liiketoimintapotentiaali on pienempi. Internetin kautta tapahtuva jakelu on yhtiölle tärkeää, mutta sulautettujen järjestelmien suurten asiakkaiden kasvupotentiaalin saavuttaminen edellyttää omaa

fyysistä myyntikanavaa.

Näkemyksemme mukaan myyntiverkoston rakentamisen onnistuminen on Qt:n strategian onnistumisen kannalta keskeistä. Investoinnit ovat hyvin etupainotteisia ja sijoittajille niiden tulokset eli pääasiassa jakelulisenssien tulovirta alkaa näkyä vasta vuosien viiveellä. Sijoittajien näkyvyys jakelulisensseihin pohjautuvan hinnoittelumallin potentiaaliin on vielä rajallinen.

Qt:n historiasta johtuen organisaation kulttuurin muuttaminen myyntivetoisemmaksi voi olla myös haasteena. Yhtiön johdossa on kuitenkin aiempaa kokemusta kansainvälisten liiketoimintojen rakentamisesta.

Tuotekehitysstrategia

Esineiden internetin myötä tarve hyvien käyttöliittymien luomiseen kasvaa. Qt:lla on mobiili- ja työpöytäsovellusten osaamistaustan ansiosta vahvaa osaamista käyttöliittymissä sekä eri laitteiden välisessä saumattomassa käyttökokemuksessa. Qt-teknologian vahvuudet ovat sulautettujen järjestelmien ja alustariippumattomien sovellusten ja käyttöliittymien tekemisessä.

Qt pyrkii vahvistamaan kilpailuetuaan kehitystyökaluihin kohdistuvilla tuotekehitysinvestoinneilla. Nämä investoinnit voivat kohdistua tiettyjä toimialoja varten kehitettäviin komponentteihin, joilla vahvistetaan kilpailuetua valitussa asiakasvertikaalissa. Autoteollisuus on näistä tärkein ja muita keskeisiä alueita ovat esimerkiksi digitaalinen TV, teollinen automaatio ja medikaalilaitteet. Kehittämällä valmiita toimialakohtaisia ratkaisuja Qt:n kirjastoon pystyy Qt nopeuttamaan asiakkaidensa tuotekehitystä, mikä on tärkeä kilpailutekijä.

Strategia 2/2

Kosketusnäytöt ja graafiset käyttöliittymät yleistyvät jatkuvasti pienemmissä ja alemman hintaluokan tuotteissa, minkä takia niiden ohjelmistoja on pystyttävä ajamaan erittäin kevyellä ja edullisella laitteistolla eli raudalla. Qt:n kilpailuetu on jo nyt teknologian tehokkuus, mutta yhtiö panostaa kehityksessään erityisesti teknologian "laihuttamiseen", jotta sitä voitaisiin soveltaa entistään kevyemmälle raudalle.

Strategian rahoitus

Qt:n rahoitusasema on vahva ja riittää yhtiön nykyisen strategian edellyttämiin investointeihin tarjoten samalla taseeseen riittävän puskurin, sillä yhtiön kassavirta on nousemassa vahvan liikevaihdon kasvun myötä positiiviseksi. Lisäksi yhtiö pystyisi tarvittaessa suojelemaan kassavirtaansa jarruttamalla myyntipanostuksia. Yhtiön nettokassa oli Q3'18 lopussa noin 8 MEUR.

Qt tekee kaikki investoinnit tuloksesta, ja yhtiö ei aktivoi taseeseen tuotekehitystä eikä luonnollisesti myöskään myyntipanostuksia. Tämän johdosta Qt:n liikevoitto on selvästi negatiivinen investointivuosina 2017-2018e. Kevyen taserakenteen myötä rahavirta ja tulos kulkevat pitkälti käsi kädessä. Siten kasvutavoitteiden ja jakelulisenssien tulojen realisoituessa yhtiön rahavirta tulisi olemaan vuolaasta. Vuonna 2019 yhtiön rahavirta nousee arviomme mukaan lievästi positiiviseksi.

Taloudelliset tavoitteet

Qt julkisti uudet taloudelliset tavoitteet vuosille 2017-2021 helmikuussa 2017. Yhtiön tavoitteena on vuonna 2021 saavuttaa 100 MEUR:n vuotuinen liikevaihto ja yli 15 %:n liikevoitto. Polku tavoitteeseen muodostuu seuraavasti:

- Liikevaihdon osalta yhtiö odottaa kasvun pysyvän

noin 20 %:n tasolla vuosina 2017-2018.

Jakelulisenssien tuottojen noustessa yhtiö odottaa kasvun voimistuvan tätä vahvemmaksi vuosina 2019-2020. Arviomme mukaan 100 MEUR liikevaihdosta karkeasti kolmannes tulee perustumaan jakelulisensseihin pohjautuviin tuottoihin ja karkeasti kolmannes kehittäjälisensseihin. Yhtiön strategisen tavoitteen mukaan pitkällä aikavälillä konsultointi tuo noin 20 % liikevaihdosta ja ylläpito 20 %.

- Kustannusrakenteen osalta yhtiö suunnittelee kasvattavansa kustannuksia enintään 10 MEUR:lla vuosina 2017 ja 2018. Tähän osalta toteutunut luku vuodelta 2017 oli noin 7 MEUR ja vuoden 2018 kulujen euomääräinen kasvu on asettumassa samalle tasolle, joten kulujen kasvu jää selkeästi alkuperäistä suunnitelmaa alemmaksi, mikä on ollut erittäin rohkaisevaa. Yhtiön kulujen selkeä skaalautuvuus käynnistyy vuodesta 2019.
- Liikevoiton suhteen strategian toteutus tarkoittaa selvästi tappiollista tulosta vuosina 2017 ja 2018. Vuonna 2019 yhtiö odottaa liikevoiton olevan positiivinen ja edelleen paranevan vuonna 2020. Vuonna 2021 liikevoittomarginaalin tavoitellaan olevan yli 15 %.
- Yhtiö luonnollisesti ei jaa osinkoa ainakaan vuosilta 2018-2019 johtuen investointitarpeesta.

Tavoitteet nojaavat jakelulisenssien onnistumiseen

Qt odottaa liikevaihdon kasvun perustuvan pääasiassa orgaaniseen kasvuun. Valikoidut teknologiaan tai konsultointiin kohdentuvat yritysostot ovat mahdollisia, mutta arviomme mukaan epätodennäköisiä. Pidämme 100 MEUR:n liikevaihtotavoitetta realistisena (edellyttää noin 30 % vuotuista kasvua 2019-2021), mutta ainoastaan mikäli yhtiö onnistuu merkittävien

jakelulisenssien solmimisessa. Liikevaihtotavoitteen perusteella yhtiöllä pitäisi olla kohtalaisen hyvä näkyvyys jo nyt markkinoilta saadun palautteen perusteella siihen, että jakelulisensseihin pohjautuva liiketoimintamalli toimii.

Kannattavuuden suhteen Qt:n liiketoimintamalli on myyntikanavaa lukuun ottamatta erittäin skaalautuva, joten selvästi yli 15 %:n liikevoitto on liikevaihdon kasvun realisoituessa hyvin realistinen. Mikäli yhtiön kasvu toteutuu tavoitteiden mukaisella tavalla, on yhtiöllä arviomme mukaan täysin realistiset edellytykset 20-30 % tasolla olevaan liikevoittoon pitkällä aikavälillä, joskin kannattavuus riippuu yhtiön tulevissa strategioissaan valitsemasta kasvupanostusten määrästä. Jakelulisenssien kääntöpuolena voi kuitenkin olla yhtiön tulovirtojen heikentyvä ennustettavuus tuottojen perustuksessa lopputuotteisiin, joiden markkinoille tulon ajoitus ja myyntimäärät eivät ole yhtiön kontrollissa.

Jotta sijoittajilla olisi paremmat edellytykset arvioida Qt:n strategian etenemistä, tulee yhtiössä mielestämme seurata lähivuosina seuraavia asioita:

- Liikevaihdon kasvu erityisesti lisenssimyynnissä
- Uudet sopimukset merkittävien laitevalmistajien tai autovalmistajien kanssa
- Yhtiön kommentit merkittävien sopimusten rakenteesta (hinnoittelumallin siirtymä jakelulisensseihin)
- Kannattavuuden parantuminen investointivuosien 2017-2018 tasolta

Qt:n strategia

Strategiakausi lukuina

	2016	2017	2018e	2019e	2020e	2021e
Liikevaihto	32,4 MEUR	36,3 MEUR	↗	↑	↑	100 MEUR
Kulut	34,7 MEUR	40 MEUR	Kasvaa max. 10 MEUR	Maltillinen kasvu	Maltillinen kasvu	Maltillinen kasvu
Investointien rahoitus	Lainarahoitus	Merkintä-oikeusanti Q2'17	Merkintä-oikeusanti Q2'17	Operatiivinen kassavirta	Operatiivinen kassavirta	Operatiivinen kassavirta
Liikevoitto	-1,7 MEUR	-3,2 MEUR	↘	Positiivinen	↗	> 15 %
Kommentti	-	Tavoite toteutunut	Q1-Q3 yli odotusten	Realistinen tavoite	Realistinen tavoite	Edellyttää jakelulisenssien onnistumista

2016
-
2018

2019
-
2020

2021

Investoinnit myyntiorganisaatioon ja tuotekehitykseen

- Osakeanti investointeja varten (2016)
- Fyysisen myyntikanavan rakentaminen avainmarkkinoille
- Jälleenmyyntiverkoston kehittäminen
- Valikoidut tuotekehityspanostukset (mm. autoteollisuus, 3D Studio)

Kasvun kiihtyminen myyntipanostusten myötä

- Myynnin fokus organisaation kasvattamisesta tehokkuuteen
- Hinnoittelumallin siirtymä jakelulisensseihin ja kasvu jakelulisensseistä
- Kulujen kasvu tasaantuu ja skaalautuvuus käynnistyy

Skaalautuvuus vahvaan kannattavuuteen

- Vahva kasvu jakelulisensseistä
- Tavoitteena 100 MEUR liikevaihto ja >15 % EBIT

Historiallinen kehitys

Tuloskehitys

Qt:n liikevaihto on viime vuosina kasvanut voimakkaasti. Yhtiön liikevaihto kasvoi 32 % vuonna 2015 ja 20 % vuonna 2016. Vuonna 2017 kasvu hidastui 13,4 %:iin (vertailukelpoisin valuutoin), mutta vuoden 2018 kolmen ensimmäisen neljänneksen aikana kasvu on jälleen kiihtynyt 36,5 %:iin (vertailukelpoisin valuutoin) heijastellen myyntipanostusten positiivisia vaikutuksia. Yhtiön viimeisen 12 kuukauden rullaava liikevaihto on 44,6 MEUR (35,0 MEUR).

Yhtiön tuloskehitys on ollut vaisua vuodesta 2013 lähtien kasvuinvestoinneista johtuen. Vuodet 2013-2014 olivat tappiollisia ja vuonna 2015 yhtiö teki pienen voiton (EBIT-% 6,6 %). Vuonna 2016 liikevoitto-% oli -5,4 % ja kertaeristä oikaistuna nollassa. Yhtiön vuonna 2017 käynnistämisen uuden kasvustrategian mukaisten investointien johdosta liikevoitto painui vuonna 2017 -8,8 %:iin. Vuoden 2018 kolmen ensimmäisen neljänneksen liikevoitto oli -1,9 %. Yhtiön tuloskehitys on ollut hieman odotuksiamme vahvempaa, sillä strategian mukaisten kasvuinvestointien määrä on jäänyt ennusteitamme matalammaksi. Kuluvan vuoden Q2:n liikevoitto 11,5 % tarjosi pientä esimakua yhtiön skaalautuvuudesta, sillä Q2 oli liikevaihdoltaan poikkeuksellisen vahva neljännes.

Qt:n tulos heiluu vuosineljänneksittäin riippuen lisenssimyynnistä. Kausiluonteisesti Q2 ja Q4 ovat lisenssimyynnin osalta vahvempia neljänneksiä.

Kulurakenne

Käytännössä Qt:n koko kulurakenne on kiinteä ja skaalautuu vahvasti kasvun myötä. Yhtiön operatiiviset kulut olivat 40 MEUR vuonna 2017. Kulut kasvoivat merkittävästi johtuen panostuksista erityisesti

myyntiorganisaation kehittämiseen. Vaikka Qt on vahvasti kasvuyhtiö, yhtiössä vallitsee käsitksemme mukaan kuitenkin vahva kulttuuri myös kannattavuuden tavoittelun suhteen.

Henkilöstökulut olivat suurin kuluerä ollen 27 MEUR tai 66 % kuluista. Johtuen myyntihenkilöstön aggressiivisista kannusteista henkilöstökulut joustavat myynnin kasvun myötä jonkin verran. Toiseksi suurin kuluerä oli muut liiketoiminnan kulut ollen 8,5 MEUR tai 24 % kuluista. Qt:n tuotekehityskulut olivat viime vuonna 11,5 MEUR tai 28 % kuluista. Tuotekehitysmenot olivat vuoden 2017 aikana 8,5 MEUR (8,3 MEUR) ja niiden voidaan nähdä skaalautuvan tällä hetkellä hyvin kasvun myötä. Materiaalit ja palvelukulut olivat 1,3 MEUR ja ne käsittävät pääosin ulkopuolisia palveluita, kuten kolmansien osapuolten konsulttien käyttöä.

Qt:ssa on olennaista huomata, että poistot ovat yhtiölle hyvin pieni kuluerä nyt ja tulevaisuudessa, sillä yhtiö ei aktivoi tuotekehitysmenojaan.

Tase ja rahoitusasema

Qt:n tase on vakaalla pohjalla nykyiseen liiketoiminnan ja strategian tarpeisiin. Q3'18:n lopussa yhtiön nettovelkaantumisaste oli -42 % ja omavaraisuusaste 76 %. Likvidit varat olivat 9,0 MEUR. Yhtiöllä on korollista velkaa vain 0,7 MEUR. Yhtiö ei nykytilanteessa luonnollisesti jaa osinkoja, sillä tulos on vielä tappiollinen kasvuinvestoinneista johtuen.

Vahvuutena Qt:n liiketoimintamallissa on negatiivinen käyttöpääoma (noin -13 % liikevaihdosta), minkä ansiosta liikevaihdon kasvun rahoitus on osin operatiivista. Lisäksi yhtiön tase on varsin kevyt eikä sisällä tulevien vuosien tulosta vaarantavia riskitekijöitä, sillä liikearvoa on rajallisesti (6,5 MEUR) eikä yhtiöllä ole taseessa aktivoituja kehittämismenoja.

Kannustinohjelmat

Qt on laskenut liikkeeseen konserniyhtiöihin kuuluville avainhenkilöille optio-ohjelman, joka oikeuttavaa merkittävään enintään 2 miljoonaa uutta osaketta. Optio-oikeuksilla merkittävien osakkeiden merkintäaika on 19.12.2019–31.12.2022. Osakkeiden merkinnän ehtona on, että yhtiön osakkeen vaihdolla painotettu keskimääräinen aikavälillä 18.11.2019–13.12.2019 on vähintään 5,85 euroa.

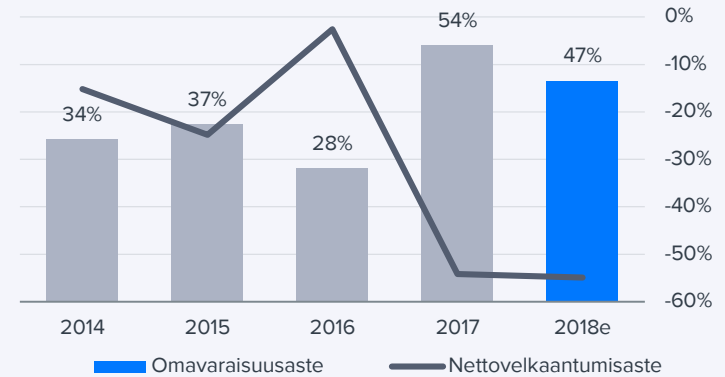
Ennustettu kasvu huomioiden arvioimme osakkeen arvon olevan yli merkintähinnan vuoden 2019 lopussa. Olemme sen vuoksi huomioineet optio-ohjelman vaikutukset ennusteissamme.

Historiallinen kehitys

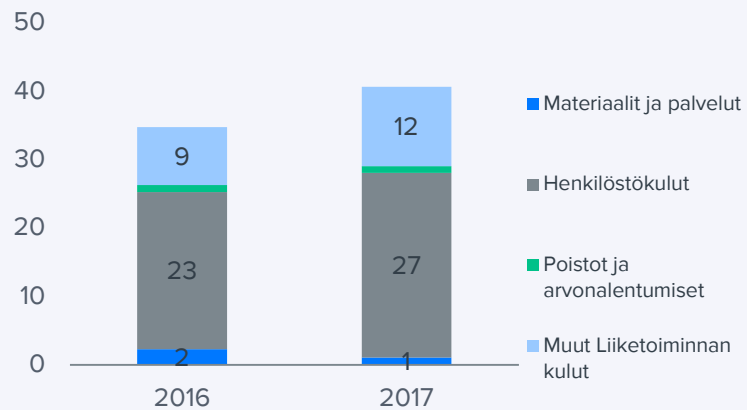
Liikevaihdon ja kannattavuuden kehitys



Taseen avainlukujen kehitys



Kulurakenne



Ennusteet ja arvonnääritys 1/3

Ennusteet

Ennusteiden lähtökohdat

Arvioimme Qt:n liikevaihtoa kolmen eri liikevaihtoerän kautta: kehittäjälisenssit ja konsultointi, jakelulisenssit sekä ylläpito. Yhtiö ei tällä hetkellä raportoi jakelulisenssin arvoa, mutta ennustamme sitä erikseen johtuen tämän erän keskeisestä roolista arvomuodostuksessa. Muutoin odotamme kehittäjälisenssin ja konsultoinnin ajavan yhtiön ydinliiketoiminnan kasvua sekä ylläpitotuottojen kasvavan maltillisesti lisenssimyynnin vetämänä.

Qt on lähivuosina siirtymässä strategiassaan voimakkaasta investointivaiheesta kasvuvaiheeseen. Investointijakson jälkeen yhtiön liiketoimintamalli skaalautuvuuden pitäisi alkaa näkyä, kun liikevaihdon kasvu kiihtyy ja kulujen kasvu tasaantuu. Yhtiön oman strategian mukainen suunnitelma toimii pohjana ennusteillemme. Pidämme yhtiön strategian mukaisia ennusteita uskottavina, mutta omat ennusteemme ovat maltillisempia perusskenaariossamme.

Lyhyellä aikavälillä Qt:n kasvu riippuu hyvin paljon suurten lisenssikauppojen ajoituksista, minkä takia vuosineljänneksasolla yhtiön ennustettavuus on heikko. Jatkuvat ylläpitotuotot (noin kolmannes liikevaihdosta) tuovat hieman vakautta ennusteisiin. Pitkän aikavälin ennustettavuutta heikentää vielä tällä hetkellä huono näkyvyys jakelulisenssin tuottoihin. Mikäli yhtiö kuitenkin onnistuu solmimaan jakelulisenssin sopimuksia esimerkiksi suurten autovalmistajien kanssa, voi tämä tarjota pitkällekin aikavälille näkyvyyttä automallien tullessa tuotantoon 2-3 vuoden päästä sopimuksen solmimisesta. Jakelusopimusten myötä mahdollisesti syntyvä näkyvyys tarjoaa yhtiön liiketoiminnalle merkittäviä hyötyjä. Yhtiö esimerkiksi pystyy mukauttamaan kulujaan, ottamaan strategian vaatimia riskejä sekä ennustamaan tulevaisuutta paremmin, kun näkyvyyttä merkittäviin tuottoihin on useiden vuosien päähän.

Lyhyen aikavälin ennusteet – skaalautuva vaihe

Qt on ohjeistanut vuoden 2018 liikevaihdon kasvavan vertailukelpoisin valuutoin yli 20 %. Kasvupanostuksista johtuen yhtiö on ennakoinut liiketuloksen jäävän selvästi tappiolliseksi vuonna 2018.

Arvioimme Qt:n vuoden 2018 liikevaihdon kasvaneen 26 % 45,9 MEUR:oon ja liikevoiton olleen -2,1 MEUR (EBIT-% -4,5 %). Ennusteisiin liittyy kohtalaisen vähän epävarmuutta, koska yhtiöllä on jo takanaan vahvat kolme ensimmäistä neljänneistä (kasvu 32 %) ja viimeisen neljänneksen ennusteemme on kohtalaisen varovainen (kasvu 13,5 %). Yhtiön lisenssimyynti oli arviomme mukaan poikkeuksellisen vahvaa alkuvuonna, minkä takia odotamme vauhdin tasaantuneen Q4:llä. Kasvua on ajanut yhtiön onnistuneet panostukset myyntiin. Lisäksi arviomme mukaan Qt:n kaupallisten lisenssiehtojen muutos on toiminut vuosina 2017-2018 selkeänä kasvun ajurina. Arvioimme vuoden 2018 lisenssimyynnin kasvun olleen 35 % ja ylläpitotuottojen kasvun selvästi matalampi 11 %. Voimakkaan lisenssimyynnin kasvun pitäisi kuitenkin alkaa heijastumaan lisenssimyyntiä viiveellä seuraavien ylläpitotuottojen kasvuun lähineljänneksinä. Arviomme mukaan jakelulisenssit tuottavat muutamien miljoonien eurojen edestä liikevaihtoa vuodelle 2018, mutta niiden kokoluokka ei ole vielä niin suuri, että yhtiö raportoi niitä erikseen.

Vuoden 2018 osakekohtaisen tuloksen arvioimme parantuneen -0,09 euroon edellisvuoden -0,14 eurosta. Kokonaisuutena Qt:n vuoden 2018 tulos on osoittautumassa hieman alkuvuoden odotuksiamme paremmaksi johtuen odotuksia nopeammasta liikevaihdon kasvusta sekä hieman odotuksia hitaammasta kulujen kasvusta.

Vuonna 2019 arvioimme Qt:n liikevaihdon jatkavan yhtiön strategiatavoitteiden mukaisella kasvu-uralla. Arvioimme liikevaihdon kasvavan 25 % ja olevan 57,3

MEUR. Kustannusrakenteen (+16 %) hieman hitaamman kasvun myötä arvioimme yhtiön tuloksen nousevan strategiakauden tavoitteiden mukaisesti niukasti voitolle (EBIT 1,1 MEUR). Arvioimme vuoden 2019 aikana jakelulisenssin roolin kasvuveturina korostuvan erityisesti loppuvuotta kohden. Vuoden 2018 vahva lisenssimyynti luo myös edellytyksiä ylläpitotuottojen kasvun selkeälle kiihtymiselle. Osakekohtainen tulos nousee 0,03 euroa voitolle vuoden 2019 ennusteessamme.

Pitkän aikavälin ennusteet – jakelulisenssin pitää realisoitua

Qt:n asettama 100 MEUR:n liikevaihtotavoite vuodelle 2021 edellyttää yhtiön onnistumista jakelulisenssin myynnissä. Käsityksemme mukaan jakelulisenssiin siirtyä on edennyt hyvin tähän mennessä ja yhtiön lisenssimyynti on ollut muutenkin rohkaisevaa, mikä lisää luottamusta tavoitteeseen. Arviomme mukaan jakelulisenssin liikevaihdon pitkistä ”hännästä” johtuen 2019 on kuitenkin edelleen etsikkoaikaa merkittävien sopimusten voittamiseen, jotta 100 MEUR tavoite voidaan saavuttaa. Yksinään kehittäjälisenssin myynnillä kasvun rajat alkavat tulla yhtiölle muutenkin 100 MEUR kokoluokassa vastaan, sillä kehittäjälisenssin myyntiä rajoittaa globaalisti sovelluskehittäjien lukumäärä.

Vuonna 2020 arvioimme liikevaihdon kasvun kiihtyvän etenkin jakelulisenssin ja autoteollisuuden vetämänä 29 %:iin (74 MEUR) ja liikevoiton nousevan 15 %:iin (11 MEUR). Vuonna 2021 arvioimme liikevaihdon kasvavan 22 % ja saavuttavan 90 MEUR (yhtiön tavoite 100 MEUR). Ennusteessa vajaa kolmannes liikevaihdosta tulisi jakelulisenssin tuotoista. Liikevoiton arvioimme sen sijaan ylittävän selvästi yhtiön yli 15 %:n tavoitteen liikevoitto-%:n ollessa ennusteessamme 23 % (EBIT 21 MEUR) johtuen kulujen vahvasta skaalautuvuudesta. Osakekohtainen tulos nousee ennusteessamme 0,73 euroon vuonna 2021.

Ennusteet ja arvonmääritys 2/3

Arvonmääritys

Arvon muodostuminen

Qt:n arvonmääritys on yhä haastavaa johtuen yhtiön kehitysvaiheesta, jonka takia arvosta merkittävä osa perustuu kasvuodotuksiin eikä yhtiön tulos anna arvostukselle lyhyellä aikavälillä tukea.

Näkemyksemme mukaan nykyisen markkina-arvon (197 MEUR) voidaan hahmottaa muodostuvan seuraavista kolmesta komponentista:

- **Kasvava ja kannattava ydinliiketoiminta kehittäjälisenssien myynnissä, ylläpidossa ja konsultoinnissa.** Mikäli Qt haluaisi optimoida tulostaan, pystyisi yhtiö etenkin myynnin kuluja sopeuttamalla hyvin todennäköisesti harjoittamaan edelleen kasvavaa, selkeästi ohjelmistoyhtiön kannattavuusprofiililla olevaa liiketoimintaa. Yhtiön nykyinen asiakaskunta tarjoaa jo vahvaa kasvupotentiaalia, sillä Qt-tekniikan käyttö on käsityksemme mukaan laajenemassa monen asiakasorganisaation sisällä, kun tuotekehityshankkeet siirtyvät kokeiluvaiheesta eteenpäin ja asiakkaat tekevät teknologiavalintojaan. Yhtiö toimisi tällöin arviomme mukaan yli 50 MEUR liikevaihtoluokassa kohtalaisella markkinakavulla (5-10%) ja erinomaisella (15 %) kannattavuudella. Tällöin yhtiön arvo 15-20x EBIT-kertoimella olisi 113-150 MEUR luokassa. Esimerkki on pelkästään teoreettinen, koska yhtiö ei tällaista strategialainta ole näillä näkymin tekemässä. Se kuitenkin havainnollistaa, ettei osakkeen nykyinen arvostus perustu ainoastaan tulevaisuuden lupauksiin, vaan nykyliiketoiminta luo perustaa osakkeen arvolle.
- **Qt:n teknologian strateginen arvo** teknologiamurroksessa voi olla merkittävä, minkä johdosta osakkeen arvonnäkökulmaan pieneltä osin vaikuttaa optio yritysostoon. Sijoitusnäkemystä

ei kuitenkaan tule nojata tämän varaan.

- **Jakelulisensseihin liittyvä skaalautuva potentiaali.** Tämä osa on luonteeltaan vielä optio, koska näkyvyys jakelulisensseihin on vielä rajallinen. Tämän option rooli arvonnäkökulmassa kuitenkin korostuu tulevaisuudessa.

Arvonmääritys eri skenaarioissa

Tarkastelemme Qt:n arvoa kolmessa skenaariossa perustuen eri ennusteisiin ja arvostuskertoimiin. Perusskenaarion mukainen ennuste vastaa nykyistä ennustettamme. Pessimistinen skenaario kuvastaa strategian epäonnistumista ja positiivinen skenaario kehitystä, jossa yhtiö ylittää lievästi strategiakauden tavoitteet. Jokaisessa skenaariossa Qt hinnoitellaan strategijakson lopulla eri arvostuskertoimilla. Pessimistisessä skenaariossa yhtiön hinnoittelukertoimet strategijakson lopulla ovat alimmat, perusskenaariossa hieman vertailuryhmän alapuolella ja optimistisessä skenaariossa hieman korkeammat. Tarkastelemme tämän jälkeen yhtiön arvoa vuonna 2021 eri skenaariossa sekä sitä, millaista vuotuista tuottoa osake tarjoaisi skenaarioiden realisoituessa aikavälillä 2019-2021.

Perusskenaarion mukaisessa ennusteessa (nykyinen ennusteemme) Qt arvotetaan vuonna 2021 arvoltaan 410 MEUR:oon, mikä vastaa 16,2 euron osakekurssia. Tämä tarjoaa osakkeelle nykykurssiin nähden noin 25 % vuotuisen tuotto-odotuksen kolmelle vuodelle. Tällä tasolla tuotto-odotus kompensoi riskejä varsin hyvin.

Negatiivisen skenaarion mukaisessa ennusteessa Qt arvotetaan 122 MEUR arvoiseksi vuonna 2021, eli 4,8 euron osakekurssiin. Tämä vastaa -17 % vuotuista tuotto-odotusta heikon skenaarion realisoituessa. Huomautamme, että pahin skenaario on luonnollisesti huomattavasti heikompi ja osakkeen tuotto tällöin selvästi negatiivisempi. Pessimistisen skenaarion ennusteessa yhtiö esimerkiksi pysyy voitollisena

lähivuodet ja liikevaihto asettuu 50-60 MEUR tasolle.

Positiivisen skenaarion mukaisessa ennusteessa Qt arvotetaan 727 MEUR arvoiseksi vuonna 2021, eli 28,7 EUR osakekurssiin, Tämä vastaa 51 % vuotuista tuotto-odotusta. Tämä heijastelee osakkeen vahvaa vipua, mikäli yhtiö onnistuu erinomaisesti strategiansa.

Nykyiset arvostuskertoimet

Tarkastelemme Qt:n arvostusta pääasiassa EV/Liikevaihto -kertoimen kautta, sillä yhtiön nykyisessä kehitysvaiheessa liikevaihdon kasvu on keskeisin arvonnäkökulman ajuri. Vahvan skaalautuvuuden myötä liikevaihdon kasvu on myös tärkein tuloskasvun ajuri, joten mitä nopeammin liikevaihto kasvaa, sitä nopeammin tulos pohjainen arvostus alkaa antaa osakkeelle tukea. Ennusteidemme valossa tulos pohjaiset kertoimet antavat osakkeelle selkeää tukea vuodesta 2020 alkaen.

Qt:ta hinnoitellaan nykyisellä osakekurssilla noin 4x EV/Liikevaihto -kertoimella vuodelle 2018e ja noin 3x kertoimella vuodelle 2019e. Liikevaihtokertoimen näkökulmasta arviomme mukaan itse kertoimessa ei ole varaa merkittäväälle venymiselle, jollei yhtiö kiihdytä kasvunopeutta yli 30 %:n tasolle. Jos kasvunopeus hidastuisi selvästi alle 20 %:n, olisi kertoimessa vastaavasti painetta alaspäin. Ennusteidemme perusskenaarion toteutuessa EV/Liikevaihto -kertoimen voi olettaa karkeasti pysyvän vakaana 2019-2021, sillä skenaarion toteutuessa yhtiön arvo (4x liikevaihto) voidaan vuonna 2021 tukea hyvin myös tulos pohjaisiin arvostuskertoimiin. Siten osakkeen lähivuotuisen tuotto-odotuksen voi arvioida nykyisillä parametreilla olevan karkeasti sama, kuin liikevaihdon kasvunopeuden ennusteemme (noin 25 %). Tuotto-odotus kuitenkin heikkenee selvällä vivulla, jos liikevaihdon kasvu hidastuu, sillä kasvun hidastuminen alentaisi myös hyväksyttävää arvostuskerronta.

Ennusteet ja arvonmääritys 3/3

Tulos pohjaisesti tarkasteltuna ennusteillamme Qt:n vuoden 2020 EV/EBIT ja P/E -kertoimet ovat 15x ja 21x. Näillä tasoilla arvostusta voidaan jo pitää tulos pohjaisesti maltillisena yhtiölle, joka on vielä voimakkaassa skaalautuvan tuloskasvun vaiheessa. Vuoteen 2020 on kuitenkin vielä rajallinen näkyvyys ja ennusteemme (kasvu 29 %) edellyttää yhtiöltä strategian mukaista vahvaa onnistumista jakelulisenssien myynnin kasvussa.

Olemme käyttäneet Qt:n vertailuryhmässä käyttöjärjestelmäohjelmistoja kehittäviä yhtiöitä, suunnitteluohjelmistojen kehittäjiä sekä autoteollisuuden ohjelmistoyhtiöitä. Verrokkit ovat pääosin kokoluokaltaan suuria ja etabloituneita IT-sektorin toimijoita. Suuri kokoluokka heikentää vertailtavuutta Qt Groupiin, mutta toisaalta se tekee

vertailuryhmästä ja sen ennusteista luotettavampia. Tarkastelemme Qt Groupia vertailuryhmään nähden 2019-2020 kertoimilla. EV/Liikevaihto -kertoimella osake on 29 % ja 48 % aliarvostettu verrokkeihin nähden. Tämä heijastelee maltillista arvostusta, mutta alennusta voidaan perustella Qt:n tuloskunnolla sekä pienellä koolla. Tulos pohjaisesti EV/EBIT, EV/EBITDA- ja P/E -lukuilla Qtta hinnoitellaan noin 15 % alle vertailuryhmän vuoden 2020 kertoimilla. Tästä näkökulmasta vertailuryhmä antaa myös hieman tukeaa arvostukselle, sillä ennusteessamme yhtiön voimakas tuloskasvu ajoittuu vuoteen 2021.

DCF-arvonmääritys

DCF-mallimme velaton arvo (EV) Qt:lle on 242 MEUR, mikä vastaa 10,6 euron osakekohtaista arvoa. Yhtiön liiketoiminta tuottaa hyvää rahavirtaa tuloksen

noustaessa voitolliseksi, sillä tase on erittäin kevyt ja käyttöpääoma negatiivinen. Ennusteemme olettaa yhtiön kasvavan lähivuodet noin 25 %:n vauhtia ja saavuttavan noin 20 %:n liikevoittomarginaalin tason ensi vuosikymmenen aikana. Ikuisuusoletuksena oletamme liikevoitto-%:n olevan 12,5 % ja kasvun 2 %. Arvoa kohottaa yhtiön negatiivinen käyttöpääoma, mikä liikevaihdon kasvun myötä kohottaa rahavirtaa. Ikuisuusoletuksen (terminaali vuoden 2023 jälkeen) painoarvo arvossa on 35 %. DCF-mallin pääoman kustannus (WACC) on asetettu 10,7 %:iin.

Arvostuksen skenaarioanalyysi

Vuonna 2021	Pessimistinen	Nykyennusteet	Optimistinen
Muuttuja liikevaihto MEUR	59	90	120
Muuttuja liikevoitto MEUR	7	21	37
x kerroin liikevaihto	2,0	4,0	5,0
x kerroin liikevoitto	15,0	17,0	19,0
= EV (EV/liikevaihto)	119	360	598
= EV (EV/liikevoitto)	98	353	699
Keskiarvo (EV)	108	357	649
+Nettokassa	14	53	78
=Markkina-arvo	122	410	727
Osakekurssi 2021	4,8	16,2	28,7
Tuotto	-42 %	95 %	246 %
Vuotuinen tuotto	-17 %	24 %	51 %

Tuloslaskelma

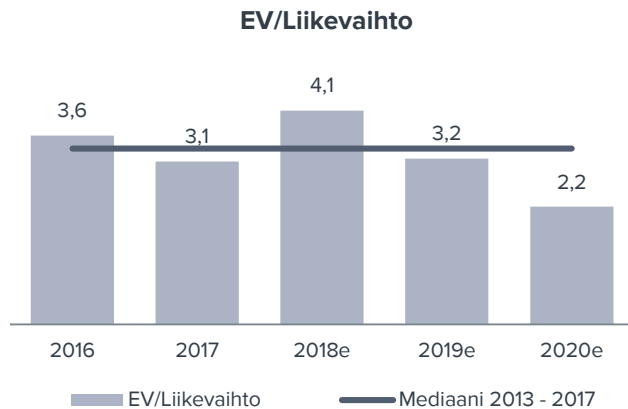
Tuloslaskelma	2016	Q1'17	Q2'17	Q3'17	Q4'17	2017	Q1'18	Q2'18	Q3'18	Q4'18e	2018e	2019e	2020e	2021e
Liikevaihto	32,4	8,6	8,8	8,7	10,1	36,3	10,3	13,4	10,7	11,5	45,9	57,3	73,6	90,0
Lisenssimyynti ja konsultointi	21,1	5,5	5,4	5,4	6,7	23,0	6,9	9,8	6,9	7,6	31,2	40,0	53,6	67,0
Ylläpitotuotot	11,3	3,1	3,4	3,3	3,4	13,2	3,4	3,6	3,8	3,9	14,7	17,2	20,0	23,0
Käyttökate	-0,9	-0,8	0,0	-1,1	-0,5	-2,3	-0,9	1,8	-1,0	-1,2	-1,3	2,4	12,1	22,2
Poistot ja arvonalennukset	-0,9	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,9	0,0	-0,5	0,0	-0,2	-0,7	-1,3	-1,1	-1,4
Liikevoitto ilman kertaeriä	0,1	-1,0	-0,2	-1,3	-0,7	-3,2	-0,9	1,3	-1,0	-1,5	-2,1	1,1	11,0	20,8
Liikevoitto	-1,7	-1,0	-0,2	-1,3	-0,7	-3,2	-0,9	1,3	-1,0	-1,5	-2,1	1,1	11,0	20,8
Nettorahoituskulut	-0,5	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,5	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	0,0	0,0
Tulos ennen veroja	-2,3	-1,2	-0,2	-1,4	-0,8	-3,7	-0,9	1,2	-1,0	-1,5	-2,3	1,0	11,0	20,8
Verot	0,5	0,2	0,0	0,2	0,1	0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	-0,2	-1,1	-2,1
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
Nettotulos	-1,7	-1,0	-0,3	-1,2	-0,7	-3,2	-0,9	1,2	-1,0	-1,5	-2,2	0,8	9,9	18,7
EPS (oikaistu)	0,00	-0,05	-0,01	-0,05	-0,03	-0,14	-0,04	0,05	-0,04	-0,06	-0,09	0,03	0,40	0,74
EPS (raportoitu)	-0,08	-0,05	-0,01	-0,05	-0,03	-0,14	-0,04	0,05	-0,04	-0,06	-0,09	0,03	0,40	0,74
Tunnusluvut	2016	Q1'17	Q2'17	Q3'17	Q4'17	2017	Q1'18	Q2'18	Q3'18	Q4'18e	2018e	2019e	2020e	2021e
Liikevaihdon kasvu-%	20,3 %	20,9 %	-1,6 %	17,0 %	14,1 %	11,9 %	19,5 %	52,2 %	23,1 %	13,5 %	26,6 %	24,7 %	28,6 %	22,3 %
Oikaistun liikevoiton kasvu-%	-95,3 %	-324,3 %	-125,8 %	64,5 %	128,4 %	-3916,7 %	-6,8 %	-803,2 %	-23,7 %	107,8 %	-35,4 %	-154,7 %	870,1 %	88,8 %
Käyttökate-%	-2,7 %	-8,9 %	0,5 %	-12,7 %	-4,5 %	-6,3 %	-9,2 %	13,7 %	-9,2 %	-10,8 %	-2,9 %	4,2 %	16,4 %	24,6 %
Oikaistu liikevoitto-%	0,3 %	-11,8 %	-2,1 %	-14,9 %	-6,9 %	-8,8 %	-9,2 %	9,9 %	-9,2 %	-12,7 %	-4,5 %	2,0 %	14,9 %	23,1 %
Nettotulos-%	-5,3 %	-11,9 %	-3,3 %	-13,4 %	-7,2 %	-8,9 %	-9,2 %	9,3 %	-9,2 %	-13,0 %	-4,8 %	1,4 %	13,4 %	20,8 %

Lähde: Inderes

Arvostus yhteenveto

Arvostustaso	2016	2017	2018e	2019e	2020e	2021e
Osakekurssi	5,62	5,21	8,30	8,30	8,30	8,30
Osakemäärä, milj. kpl	20,8	23,8	23,8	24,3	24,8	25,3
Markkina-arvo	117	124	197	197	197	197
Yritysarvo (EV)	117	113	188	181	166	144
P/E (oik.)	>100	neg.	neg.	>100	20,8	11,2
P/E	neg.	neg.	neg.	>100	20,8	11,2
P/Kassavirta	neg.	11,4	neg.	61,1	15,1	9,0
P/B	14,2	6,1	10,9	9,0	5,7	3,8
P/S	3,6	3,4	4,3	3,4	2,7	2,2
EV/Liikevaihto	3,6	3,1	4,1	3,2	2,2	1,6
EV/EBITDA (oik.)	neg.	neg.	neg.	75,2	13,7	6,5
EV/EBIT (oik.)	>100	neg.	neg.	>100	15,0	7,0
Osinko/tulos (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	37,6 %	54,1 %
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	1,9 %	5,1 %

Lähde: Inderes



Vertailuryhmä

Verrokkiryhmän arvostus Yhtiö	Osakekurssi	Markkina-arvo MEUR	Yritysarvo MEUR	EV/EBIT		EV/EBITDA		EV/Liikevaihto		P/E	
				2019e	2020e	2019e	2020e	2019e	2020e	2019e	2020e
Adobe Inc	228,29	96911	97697	25,1	20,2	23,0	18,8	10,0	8,5	29,1	23,5
Microsoft Corp	101,31	686768	638610	17,8	15,6	13,8	12,1	5,8	5,3	23,0	20,3
Oracle Corp	47,26	147141	155155	10,3	10,0	9,5	9,1	4,5	4,4	13,7	12,7
Red Hat Inc	174,24	26994	25756	36,6	30,9	33,2	28,4	8,7	7,6	49,1	43,6
Dassault Systemes SE	101,80	26165	24479	20,2	18,3	18,4	16,6	6,4	5,9	29,5	26,5
Autodesk Inc	130,07	24659	25107	94,8	32,7	74,7	29,7	11,3	8,9	131,9	40,3
ANSYS Inc	144,92	10536	9896	18,4	16,7	17,7	16,1	8,2	7,5	25,5	23,1
PTC Inc	81,90	8499	8813	34,4	24,6	27,5	20,8	7,5	6,6	47,1	31,4
Synopsys Inc	84,47	11011	10793	15,9	14,1	13,2	12,3	3,7	3,5	19,8	17,4
Basware Oyj	39,60	576	587			2935,2	234,8	3,9	3,6		
CDK Global Inc	48,99	5547	7649	12,3	11,2	10,0	9,1	3,7	3,6	13,2	11,5
Vitec Group Plc	1185,00	600	648	9,7	8,7	7,9	7,4	1,4	1,3	12,9	11,7
Nuance Communications Inc	14,17	3517	5039	10,5	9,9	9,4	9,7	2,8	2,7	11,3	10,5
QAD Inc	40,75	666	556	37,9	35,6	27,0	26,4	1,9	1,8	54,5	55,7
Materialise NV	21,70	947	940	83,2	68,6	30,4	26,1	4,5	3,9	118,1	82,5
Qt (Inderes)	8,30	197	188	160,0	15,0	75,2	13,7	3,2	2,2	248,4	20,8
Keskiarvo				30,5	22,7	216,7	31,8	5,6	5,0	41,3	29,3
Mediaani				19,3	17,5	18,4	16,6	4,5	4,4	27,3	23,3
Erotus-% vrt. mediaani				730 %	-14 %	308 %	-17 %	-29 %	-48 %	810 %	-11 %

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

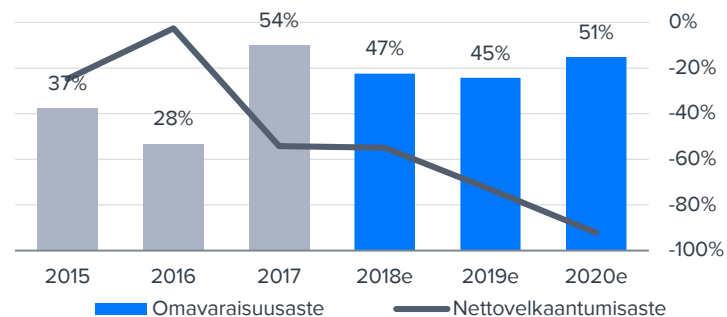
Tase

Vastaavaa	2016	2017	2018e	2019e	2020e
Pysyvät vastaavat	13,4	14,9	15,2	15,0	14,1
Liikearvo	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Aineettomat hyödykkeet	5,4	5,0	5,0	4,7	4,7
Käyttöomaisuus	0,6	1,1	1,3	1,5	1,7
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	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
Laskennalliset verosaamiset	0,9	2,1	2,4	2,2	1,1
Vaihtuvat vastaavat	16,0	22,6	23,7	33,2	54,0
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	9,6	10,9	13,8	17,2	22,1
Likvidit varat	6,4	11,7	10,0	16,0	32,0
Taseen loppusumma	29,4	37,5	38,9	48,1	68,1

Lähde: Inderes

Vastattavaa	2016	2017	2018e	2019e	2020e
Oma pääoma	8,3	20,3	18,1	21,9	34,7
Osakepääoma	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kertyneet voittovarot	-1,6	-4,4	-6,6	-5,8	4,1
Oman pääoman ehtoiset lainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uudelleenarvostusrahasto	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
Muu oma pääoma	8,7	23,7	23,7	26,6	29,5
Vähemmistöosuus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pitkäaikaiset velat	0,8	1,5	1,1	1,1	1,1
Laskennalliset verovelat	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Varaukset	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lainat rahoituslaitoksilta	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0
Vaihtovelkakirjalainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut pitkäaikaiset velat	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8
Lyhytaikaiset velat	20,4	15,7	19,7	25,2	32,4
Lainat rahoituslaitoksilta	6,2	0,3	0,0	0,0	0,0
Lyhytaikaiset korottomat velat	14,2	15,4	19,7	25,2	32,4
Muut lyhytaikaiset velat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Taseen loppusumma	29,4	37,5	38,9	48,1	68,1

Taseen avainlukujen kehitys



DCF-malli

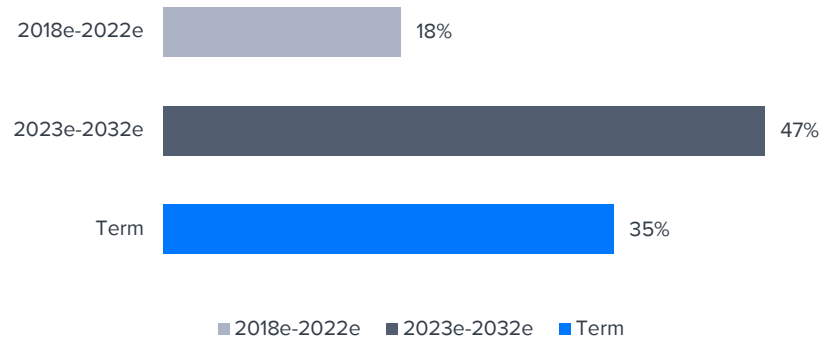
DCF-laskelma	2017	2018e	2019e	2020e	2021e	2022e	2023e	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	2029e	2030e	2031e	2032e
Liikevoitto	-3,2	-2,1	1,1	11,0	20,8	23,0	25,0	27,1	30,4	32,1	35,3	36,4	37,1	37,4	37,2	31,6
+ Kokonaispoistot	0,9	0,7	1,3	1,1	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
- Maksetut verot	-0,7	-0,2	0,0	0,0	-0,9	-2,3	-3,7	-5,4	-6,0	-6,3	-7,0	-7,2	-7,3	-7,3	-7,3	-6,1
- verot rahoituskuluista	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
+ verot rahoitustuotoista	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	0,0	0,0
- Käyttöpääoman muutos	-0,2	1,5	2,0	2,3	2,3	2,0	2,0	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,3	2,1	2,0	0,7
Operatiivinen kassavirta	-3,2	-0,1	4,4	14,4	23,5	24,0	24,8	25,7	28,4	29,9	32,7	33,8	34,6	34,8	34,7	29,1
+ Korottomien pitkä aik. velk. lis.	0,3	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	0,0
- Bruttoninvestoinnit	-1,2	-0,7	-1,2	-1,3	-1,6	-1,9	-2,4	-2,7	-2,6	-3,0	-3,2	-3,5	-3,6	-3,8	-3,9	-3,5
Vapaa operatiivinen kassavirta	-4,1	-0,8	3,2	13,1	21,9	22,1	22,4	23,0	25,8	26,9	29,5	30,4	30,9	31,1	30,8	25,6
+/- Muut	15,0	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	0,0	0,0
Vapaa kassavirta	10,9	-0,8	3,2	13,1	21,9	22,1	22,4	23,0	25,8	26,9	29,5	30,4	30,9	31,1	30,8	25,6
Diskontattu vapaa kassavirta		-0,8	2,9	10,8	16,5	15,1	13,9	13,0	13,2	12,5	12,4	11,6	10,8	9,8	8,8	6,7
Diskontattu kumulatiiv. vapaakassavirta		242	242	240	229	212	197	183	170	157	145	132	121	110	100,0	91,1
Velaton arvo DCF		242														
- Korolliset velat		-0,7														
+ Rahavarat		11,7														
-Vähemmistöosuus		0,0														
-Osinko/pääomapalautus		0,0														
Oman pääoman arvo DCF		253														
Oman pääoman arvo DCF per osake		10,6														

Pääoman kustannus (wacc)

Vero-% (WACC)	20,0 %
Tavoiteltu velkaantumisaste D/(D+E)	10,0 %
Vieraan pääoman kustannus	6,0 %
Yrityksen Beta	1,30
Markkinoiden riski-preemio	4,75 %
Likviditeettipreemio	1,50 %
Riskitön korko	3,0 %
Oman pääoman kustannus	10,7 %
Pääoman keskim. kustannus (WACC)	10,1 %

Lähde: Inderes

Rahavirran jakauma jaksoittain



Yhteenveto

Tuloslaskelma	2015	2016	2017	2018e	2019e
Liikevaihto	26,9	32,4	36,3	45,9	57,3
Käyttökate	2,7	-0,9	-2,3	-1,3	2,4
Liikevoitto	1,8	-1,7	-3,2	-2,1	1,1
Voitto ennen veroja	1,6	-2,3	-3,7	-2,3	1,0
Nettovoitto	1,0	-1,7	-3,2	-2,2	0,8
Kertaluontoiset erät	0,0	-1,8	0,0	0,0	0,0

Tase	2015	2016	2017	2018e	2019e
Taseen loppusumma	23,9	29,4	37,5	38,9	48,1
Oma pääoma	8,9	8,3	20,3	18,1	21,9
Liikearvo	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Nettovelat	-2,2	-0,2	-11,0	-10,0	-16,0

Kassavirta	2015	2016	2017	2018e	2019e
Käyttökate	2,7	-0,9	-2,3	-1,3	2,4
Nettokäyttöpääoman muutos	-0,6	-0,5	-0,2	1,5	2,0
Operatiivinen kassavirta	1,5	-1,7	-3,2	-0,1	4,4
Investoinnit	-0,2	-0,5	-1,2	-0,7	-1,2
Vapaa kassavirta	1,1	-2,6	10,9	-0,8	3,2

Suurimmat omistajat	%-osakkeista
Ingman Development Oy Ab	21,7 %
Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen	10,1 %
Aktia Asset Management	7,5 %
Keskinäinen Työeläkevakuutusyhtiö Varmia	4,7 %
Kari Juhani Karvinen	4,3 %
Jyrki Hallikainen	3,6 %

Lähde: Inderes, Omistajatiedot: Modular Finance AB

Osakekohtaiset luvut	2015	2016	2017	2018e	2019e
EPS (raportoitu)		-0,08	-0,14	-0,09	0,03
EPS (oikaistu)		0,00	-0,14	-0,09	0,03
Operat. kassavirta / osake		-0,08	-0,13	0,00	0,18
Vapaa kassavirta / osake		-0,13	0,46	-0,03	0,13
Omapääoma / osake		0,40	0,85	0,76	0,90
Osinko / osake	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Kasvu ja kannattavuus	2015	2016	2017	2018e	2019e
Liikevaihdon kasvu-%	32 %	20 %	12 %	27 %	25 %
Käyttökateen kasvu-%	-237 %	-132 %	163 %	-42 %	-280 %
Liikevoiton oik. kasvu-%	-190 %	-95 %	-3917 %	-35 %	-155 %
EPS oik. kasvu-%			-2919 %	-32 %	-136 %
Käyttökate-%	10,2 %	-2,7 %	-6,3 %	-2,9 %	4,2 %
Oik. Liikevoitto-%	6,6 %	0,3 %	-8,8 %	-4,5 %	2,0 %
Liikevoitto-%	6,6 %	-5,4 %	-8,8 %	-4,5 %	2,0 %
ROE-%	11,7 %	-20,0 %	-22,6 %	-11,4 %	4,1 %
ROI-%	18,1 %	-14,0 %	-18,1 %	-10,6 %	5,7 %
Omavaraisuusaste	37,4 %	28,1 %	54,1 %	46,5 %	45,4 %
Nettovelkaantumisaste	-24,8 %	-2,6 %	-54,2 %	-54,9 %	-73,1 %

Arvostuskertoimet	2015	2016	2017	2018e	2019e
EV/Liikevaihto	neg.	3,6	3,1	4,1	3,2
EV/EBITDA (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	75,2
EV/EBIT (oik.)	neg.	>100	neg.	neg.	>100
P/E (oik.)		>100	neg.	neg.	>100
P/B	0,0	14,2	6,1	10,9	9,0
Osinkotuotto-%		0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Vastuuvapauslauseke ja suositushistoria

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

Mahdolliset kannanotot, arviot ja ennusteet ovat esittäjiensä näkemyksiä. Inderes ei vastaa esitettyjen tietojen sisällöstä tai paikkansapitävyydestä. Inderes tai sen työntekijät eivät myöskään vastaa tämän raportin perusteella tehtyjen päätösten taloudellisesta tuloksesta tai muista vahingoista (välittömät ja välilliset vahingot), joita tietojen käytöstä voi aiheutua. Raportilla esitettyjen tietojen perustana oleva informaatio voi muuttua nopeastikin. Inderes ei sitoudu ilmoittamaan esitettyjen tietojen/kannanottojen mahdollisista muutoksista.

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

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

Inderes antaa seuraamilleen osakkeille tavoitehinnan. Inderesin käyttämä suositusmetodologia perustuu osakkeen tämänhetkisen

hinnan ja 12 kuukauden tavoitehinnan väliseen prosenttieroön. Suosituspolitiikka on neliportainen suosituksin myy, vähennä, lisää ja osta. Inderesin sijoitussuosituksia ja tavoitehintoja tarkastellaan pääsääntöisesti vähintään neljä kertaa vuodessa yhtiöiden osavuosikatsausten yhteydessä, mutta suosituksia ja tavoitehintoja voidaan muuttaa myös muina aikoina markkinatilanteen mukaisesti. Annetut suositukset tai tavoitehinnat eivät takaa, että osakkeen kurssi kehittyisi tehdyn arvon mukaisesti. Inderes käyttää tavoitehintojen ja suositusten laadinnassa pääsääntöisesti seuraavia arvonmääritysmenetelmiä: Kassavirta-analyysi (DCF) ja lisäarvomalli (EVA), 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 nousuvaraan 12-kk tavoitehintaan:

Osta	>15 %
Lisää	5-15 %
Vähennä	-5-5 %
Myy	< -5 %

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

Inderes tai sen yhteistyökumppanit, joiden asiakkuuksilla voi olla taloudellinen vaikutus Inderesiin, voivat liikeytoiminnassaan pyrkiä toimeksiantosuhteisiin eri liikeyteeseenlaskijoiden kanssa Inderesin tai sen yhteistyökumppanien tarjoamien palveluiden osalta. Inderes voi siten olla suorassa tai epäsuorassa sopimussuhteessa tutkimuksen

kohteena olevaan liikeyteeseenlaskijaan. Inderes voi yhdessä yhteistyökumppaneineen tarjota liikeyteeseenlaskijoille Corporate Broking -palveluita, joiden tavoitteena on parantaa yhtiön ja pääomamarkkinoiden välistä kommunikaatiota. Näitä palveluita ovat sijoittajatilaisuuksien ja -tapahtumien järjestäminen, sijoittajaviestinnän liittyvä neuvonanto, sijoitustutkimusraporttien laatiminen. Inderes on tehnyt tässä raportissa suosituksen kohteena olevan liikeyteeseenlaskijan kanssa sopimuksen, jonka osana on tutkimusraporttien laatiminen.

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

Suositushistoria (>12 kk)			
Pvm	Suositus	Tavoite	Osakekurssi
14.3.2017	Lisää	7,50 €	6,81 €
28.4.2017	Lisää	7,80 €	7,04 €
11.8.2017	Lisää	7,80 €	6,88 €
24.10.2017	Lisää	7,50 €	6,68 €
15.1.2017	Lisää	6,40 €	5,58 €
19.2.2018	Osta	7,00 €	5,50 €
30.4.2018	Osta	7,50 €	5,94 €
10.8.2018	Osta	9,50 €	8,30 €
2.11.2018	Osta	10,00 €	8,16 €
9.1.2019	Osta	10,00 €	8,30 €



Inderes on kaikille osakesijoittajille avoin analyysipalvelu ja yhteisö. Toimintaamme ohjaavat viisi periaatetta: riippumattomuus, laadukas analyysi, intohimo osakemarkkinoita kohtaan, pääomamarkkinoiden avoimuuden parantaminen sekä toiminta yhteisönä yhteisen hyvän edistämiseksi. Tavoitteemme on vaikuttaa positiivisesti yhteiskuntaan edistämällä kotimaista omistajuutta ja kansankapitalismia. Yhteisöömme kuuluvat sijoittajat oppivat tuntemaan kohdeyhtiöt paremmin, ymmärtävät omistajuuden merkityksen ja voivat kehittyä paremmiksi sijoittajiksi. Pörssiyrityksille varmistamme, että yhtiöstä on jatkuvasti sijoittajien ja omistajien saatavilla laadukasta tietoa päätöksentekoon. Inderes-yhteisöön kuuluu yli 35 000 aktiivista sijoittajaa ja yli 100 kotimaista pörssiyritystä, jotka haluavat pitää omistajiensa tietotarpeista huolta. Palvelemme yhteisöämme yli 20 työntekijän tiimillä intohimosta osakesijoittamiseen.

Inderes Oy

Itämerentori 2
00180 Helsinki
+358 10 219 4690

Palkittua analyysiä osoitteessa www.inderes.fi

Palkinnot



2015, 2018
Suositus- ja
ennustetarkkuus



2014, 2016, 2017
Suositustarkkuus



2014, 2015, 2016, 2018
Suositus- ja
ennustetarkkuus



2012, 2016, 2018
Suositustarkkuus



2012, 2016, 2017, 2018
Suositus- ja
ennustetarkkuus



2017
Suositustarkkuus



2017
Suositustarkkuus



2018
Ennustetarkkuus



**Analyysi kuuluu
kaikille.**