

# Optomed

## Laaja raportti

26.08.2024 07.30 EEST



Juha Kinnunen  
+358 40 778 1368  
juha.kinnunen@inderes.fi

✓ Inderes Yhtiöasiakas

inde  
res.

# Suurien mahdollisuuksien äärellä

Tarkistamme Optomedin tavoitehinnan 5,7 euroon (aik. 5,5 €) ja nostamme suosituksemme lisää-tasolle (aik. vähennä). Pitkän odotuksen jälkeen yhtiöllä on edessään kaksi suurta mahdollisuutta: FDA-luvan saaneen Aurora AEYE:n kaupallistaminen Yhdysvalloissa ja uusi yhteisyritys Kiinassa. Molemmissa yhtiön liiketoimintamalli muuttuu ja potentiaalia riittää, mutta molemmat ovat aivan alkuvaiheessa ja epävarmuustekijöitä on poikkeuksellisen paljon. Arvostuksessa joudumme tasapainoilemaan kovien odotuksien realistisuuden kanssa, mutta laskeneella kurssitasolla riskikorjattu tuotto-odotus kääntyy mielestämme jälleen selvästi positiiviselle puolelle.

## Kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden ja seulon-tojen erikoisosaaja

Optomed on kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden markkina- ja teknologiajohtaja sekä merkittävä seulontaohjelmistojen valmistaja. Yhtiö yhdistää kamerat ohjelmistoihin ja tekoölyyn tavoitteenaan uudistaa silmäsairauksien kuten diabeettisen retinopatian diagnosointiprosessia. Laitteet-segmentti (33 % lv:sta) tarjoaa kädessä pidettäviä kameroita pienelle, mutta kasvavalle markkinalle. Ohjelmistot-segmentti (67 % lv:sta) kehittää ja myy muun muassa seulonnoissa käytettäviä ohjelmistoja. Tämä Optomedin ”perinteinen” liiketoiminta ei ole kuitenkaan koskaan lyönyt merkittävässä mittakaavassa läpi ja liiketoiminta on ollut tappiollista, kun laitevolyymit ovat jääneet liian alhaisiksi. Tilanne voi kuitenkin pian muuttua, kun laitteisiin yhdistetään tekoölyn mahdollisuudet.

## Aurora AEYE -kokonaisratkaisu kaupallistamisvaiheessa, myös Kiinan markkina avautumassa jälleen

Optomed sai keväällä ensimmäisenä FDA-luvan kädessä pidettävän kamerasen ja kumppanin (AEYE Health) tekoölyalgoritmille diabeettisen retinopatian tutkintaan. Aurora AEYE -ratkaisun kaupallistaminen on nyt käynnissä Yhdysvalloissa, jossa tekoölyn hyödyntämistä tuetaan (korvattavuus ja HEDIS-pisteet) ja markkinapotentiaali on valtava. Ratkaisua myydään kk-laskutuksella jatkuvana palveluna kohdistettuna perusterveydenhuoltoon, jossa sen vahvuudet ovat selkeimmät ja vanha laitekanta vähäinen. Kilpailukykyinen ja erottuva ratkaisu omaa hyvät menestysmahdollisuudet, mutta konservatiivisella alalla uuden ratkaisun markkinoille tuominen vaatii aina aikaa ja myyntivoimaa. Aktiivisen laitekannan kasvaessa Aurora AEYE:n tuoma rahavirta voi kuitenkin jo lähivuosina ylittää Optomedin ”vanhan” liiketoiminnan. Yhdysvaltojen jälkeen suurimmalla markkinalla Kiinassa Optomed on perustamassa yhteisyritystä ZhongBaon kanssa. Täällä Optomed on teknologia- eli laitetuottaja (Kiinan tekoölymarkkina on ulkomaisilta suljettu), mutta volyymit voivat teoriassa nousta erittäin suuriksi. Näillä ajureilla odotamme Optomediltä ensi vuonna pitkään kaivattua läpimurtoa ja erittäin voimakasta liikevaihdon kasvua. Samalla korostamme, että Aurora AEYE ja Kiinan yhteisyritys ovat molemmat vielä ”start up” -vaiheessa ja tietoa on rajallisesti, mikä tekee ennustamisesta tuskaisen vaikeaa. Lähivuosina pitää kuitenkin alkaa tapahtua.

## Nykyisen arvostuksen asettama vaatimustaso on korkea, mutta hyvin tehtävissä

Arviomme mukaan Optomed on hiljalleen muuntautunut tappiollisesta laite- ja ohjelmistoyhtiöstä kannattavaksi kokonaisratkaisun toimittajaksi. Arvonmääritys on äärimmäisen vaikeaa pääajureiden ollessa ”start up” -vaiheessa, mutta arvostuskertoimien (2025e EV/S ~4x), verrokkien ja kassavirtamallin avulla arvioimme osakkeen käyvän nykyarvon olevan 4,0-7,5 euroa ja asetamme tavoitehintamme suunnilleen haarukan keskelle. Haarukan alalaidassa odotukset tai vaatimukset ovat mielestämme maltillisia, kun taas haarukan yläpäässä täytyy asioiden edetä erinomaisesti ja nopeasti. Lopputulemien hajonta on todella suuri, koska potentiaali on todella iso mutta menestys edelleen täysin todistamatta. Näemme Aurora AEYE:n menestyksellä myös kerrannaisvaikutuksia.

## Suositus

### Lisää

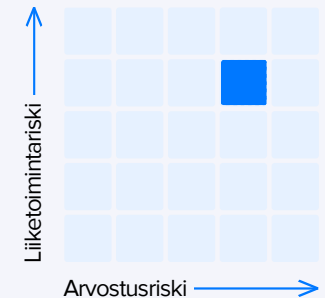
(aik. Vähennä)

**5,70 EUR**

(aik. 5,50 EUR)

**Osakekurssi:**

4,80



## Avainluvut

	2023	2024e	2025e	2026e
<b>Liikevaihto</b>	15,1	16,1	24,5	32,3
<b>kasvu-%</b>	3 %	6 %	52 %	32 %
<b>EBIT oik.</b>	-3,7	-5,3	-2,1	1,8
<b>EBIT-% oik.</b>	-24,3 %	-32,7 %	-8,4 %	5,5 %
<b>Nettotulos</b>	-4,4	-5,1	-2,4	1,5
<b>EPS (oik.)</b>	-0,25	-0,27	-0,12	0,08
<b>P/E (oik.)</b>	neg.	neg.	neg.	59,9
<b>P/B</b>	3,2	4,0	4,5	4,1
<b>Osinkotuotto-%</b>	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
<b>EV/EBIT (oik.)</b>	neg.	neg.	neg.	51,8
<b>EV/EBITDA</b>	neg.	neg.	71,2	12,4
<b>EV/Liikevaihto</b>	4,1	5,4	3,8	2,9

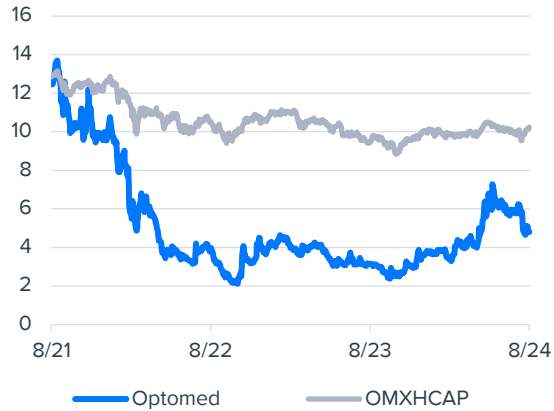
Lähde: Inderes

## Ohjeistus

(Ennallaan)

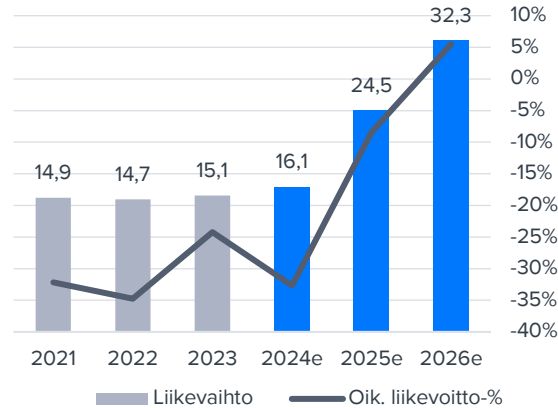
Optomed odottaa liikevaihdon kasvavan vuonna 2024 vuoteen 2023 verrattuna.

## Osakekurssi



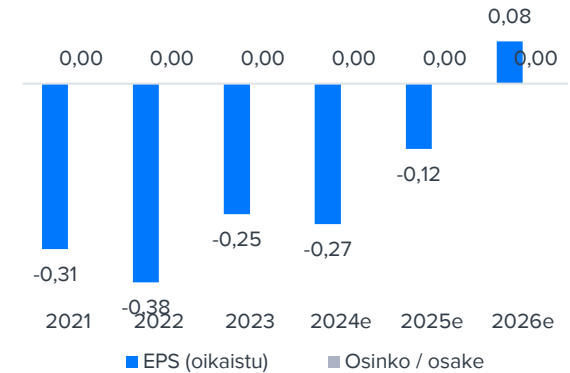
Lähde: Millistream Market Data AB

## Liikevaihto ja liikevoitto-%



Lähde: Inderes

## Osakekohtainen tulos ja osinko



Lähde: Inderes



### Arvoajurit

- Aurora AEYE:n ja tekoälyratkaisun mahdollinen läpimurto Yhdysvalloissa
- Liiketoimintamallin uudistus ja tulovirta tekoälyratkaisusta
- Uusi nousu Kiinassa
- Johtava asema kasvavalla kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden markkinalla
- Korkea kannattavuuspotentiaali skaalautuvuuden ansiosta
- Pitkällä aikavälillä laajentuminen silmäsairauksien ulkopuolelle



### Riskitekijät

- Aurora AEYE:n kaupallistamisessa onnistuminen on kriittistä
- Tekoälyratkaisut kehittyvät nopeasti, joten Optomedin iskunpaikka on väliaikainen
- Liiketoimintamallin murros on merkittävä epäjatkuvuuskohta
- Vaadittu kasvuloikka nojaa osin epävarmoihin ulkosiin tekijöihin kuten tekoälyn laajempaan käyttöön
- Aiemmat yritykset Kiinassa ovat päättyneet pettymyksiin markkinan ollessa hankala
- Optomedin liiketoiminta on toistaiseksi ollut tappiollista ja rahoitusriski on edelleen olemassa

Arvostustaso	2024e	2025e	2026e
Osakekurssi	4,80	4,80	4,80
Osakemäärä, milj. kpl	19,3	19,3	19,3
Markkina-arvo	93	93	93
Yritysarvo (EV)	87	93	92
P/E (oik.)	neg.	neg.	59,9
P/E	neg.	neg.	59,9
P/B	4,0	4,5	4,1
P/S	5,8	3,8	2,9
EV/Liikevaihto	5,4	3,8	2,9
EV/EBITDA	neg.	71,2	12,4
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	51,8
Osinko/tulos (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Lähde: Inderes

# Sisällysluettelo

Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli	<b>s. 5-9</b>
Sijoitusprofiili	<b>s. 10-13</b>
Laitteet-segmentti	<b>s. 14-17</b>
Aurora AEYE ja tekoäly	<b>s. 18-24</b>
Ohjelmistot-segmentti	<b>s. 25-26</b>
Toimiala ja markkinat	<b>s. 27-29</b>
Strategia ja tavoitteet	<b>s. 30-31</b>
Historiallinen kehitys ja taloudellinen tilanne	<b>s. 32-35</b>
Ennusteet	<b>s. 36-40</b>
Arvonmääritys	<b>s. 41-48</b>
Muut taulukot	<b>s. 49</b>
Suositus historia ja vastuuvapauslauseke	<b>s. 50</b>

# Optomed lyhyesti

Terveysteknologiayhtiö Optomed on kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden johtava valmistaja. Yhtiö yhdistää kameroihinsa omia ohjelmistoja sekä tekoälyratkaisuja, jotka mahdollistavat silmäseulonnat kaikille paikasta riippumatta.

**2004**

Perustamisvuosi

**2019**

Listautuminen

**15,1 MEUR** (+3,0 % vs. 2022)

Liikevaihto 2023

**+12,5 %** 2016-2023

Liikevaihdon keskimääräinen kasvu (sis. yritysostot)

**-3,7 MEUR** (-24,3 % lv:sta)

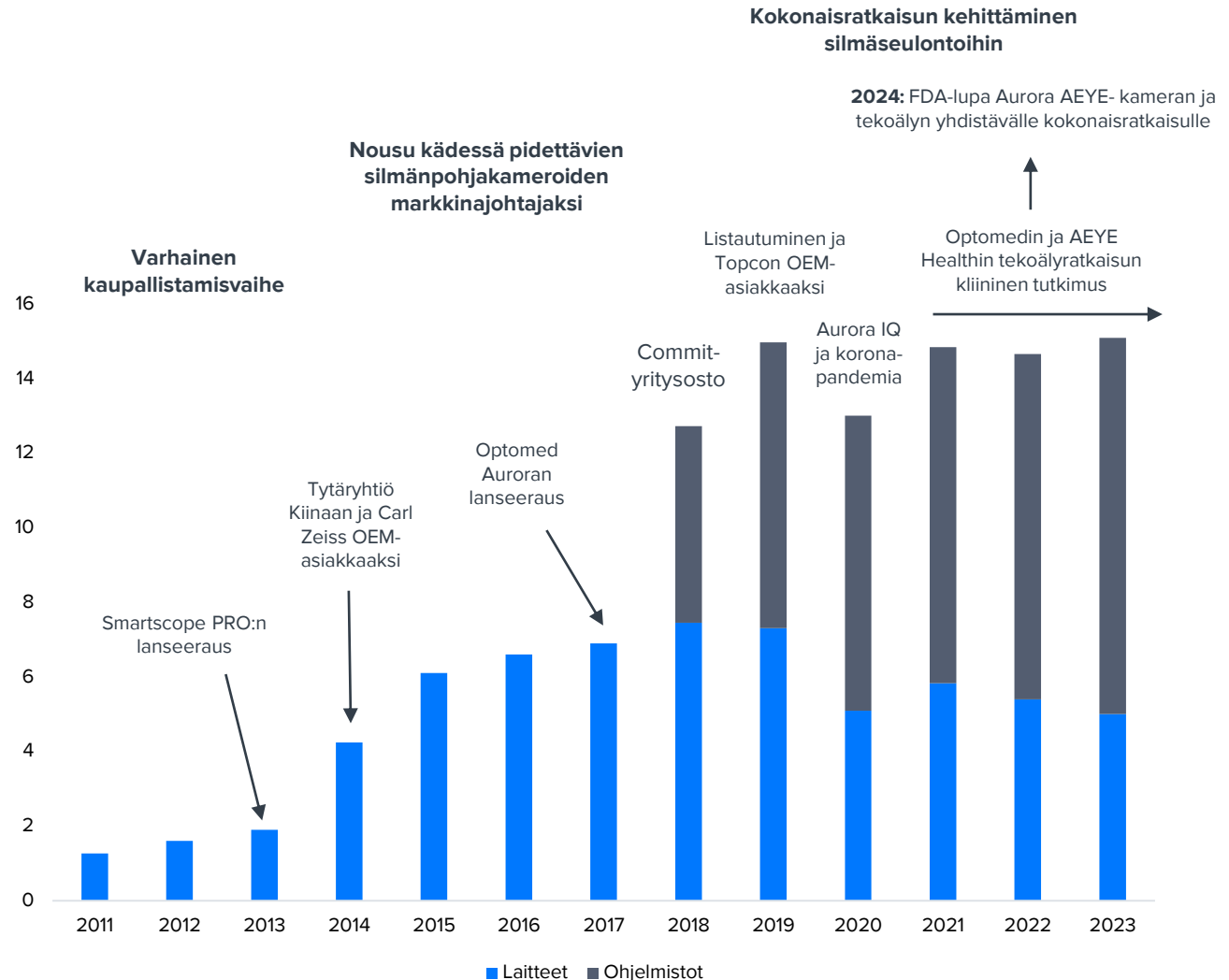
Oikaistu liiketulos 2023

**33 % / 67 %**

Liikevaihdon jakautuminen: Laitteet / Ohjelmistot (2023)

**Yli 10 000 kpl**

Arvioitu laitekanta 2023



# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 1/3

## Yhtiökuvaus

### Missiona ehkäistä sokeutumista parantamalla silmänseulonnan globaalia saatavuutta

Optomed on suomalainen terveysteknologiayhtiö ja johtavia kädessä pidettävien silmänpohja-kameroiden sekä seulontaohjelmistojen valmistajia. Yhtiö yhdistää kädessä pidettävät silmänpohjakamerat ohjelmistoihin ja tekoälyyn tavoitteenaan uudistaa sokeuttavien silmänsairauksien kuten diabeettisen retinopatian diagnosointiprosessia. Diabeettinen retinopatia on keihäänkärki, mutta silmänpohjakuvista voidaan havaita muitakin terveyden riskitekijöitä.

Optomed keskittyy silmänpohjakameroiden ja ohjelmistoratkaisujen kehittämiseen sekä tuotteidensa kansainväliseen myyntiin. Optomedin tuotteita myydään yli 60 maassa eri myyntikanavien kautta. Yhtiöllä on vahva patenttisalkku, joka koostuu noin 40:stä kansainvälisestä teknologiapatentista.

Silmänpohjakameroilla on lääkekinnällisten laitteiden hyväksynnät kaikilla päämarkkinoilla, sisältäen CE-merkki (Eurooppa), FDA-hyväksyntä (USA) ja CFDA-hyväksyntä (Kiina). Erityisen kriittinen on Aurora IQ:n ja AEYE Healthin tekoälyalgoritmin yhdistävän ratkaisun Aurora AEYE:n FDA-lupa.

Optomedin liiketoiminta jakautuu kahteen segmenttiin, jotka ovat Laitteet ja Ohjelmistot. Laitteiden ja ohjelmistojen yhdistämisen ansiosta Optomedillä on kyky tuoda seulonta yhä laajempien potilasryhmien ulottuville. Yhtiön mission kannalta silmänpohjakuvantamisen ja

seulontojen tuominen osaksi perusterveydenhuoltoa on erittäin tärkeää, ja tässä kumppaneiden tekoälyalgoritmeilla on suuri rooli.

### Laitteet -segmentti

Optomedin Laitteet-segmentti kehittää, kaupallistaa ja valmistaa kädessä pidettäviä silmänpohjakameroita, jotka ovat helppokäyttöisiä ja edullisia. Kameran soveltuvat lukuisten silmänsairauksien, kuten diabeettisen retinopatian, glaukooman ja silmänpohjan ikärappeuman seulontaan. Laitteet-segmentin osuus konsernin liikevaihdosta oli 33 % vuonna 2023.

Optomedin juuret kasvavat kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden kehittämisestä ja laitteet ovat edelleen yhtiölle keihäänkärki, vaikka Aurora AEYE:n kaupallistamisen myötä tekoälyn rooli laitemyynnissä kasvaa. Optomed on toimittanut yli 12 000 kädessä pidettävää silmänpohjakameraa, ja yhtiö on kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden globaali markkinajohtaja.

Yhtiön erottautumistekijä perinteisistä silmänpohjakameroista ovat erityisesti kädessä pidettävyys ja tätä kautta liikuteltavuus. Lisäksi kameroiden hinnat on pystytty painamaan suhteellisen alhaisiksi, vaikka laadullisesti ne vastaavat useiden pöytäkameroiden kuvanlaatua. Näin Optomedin tuotteet ovat erityisen kilpailukykyisiä haja-asutusalueilla sekä kehittyvillä markkinoilla, joilla perinteinen silmäklinikoiden kattavuus on vajavainen. Lisäksi ne soveltuvat mielestämme erityisen hyvin perusterveydenhuollon tarpeisiin.

## Optomedin historia avaintapahtumina

2004

**Optomed Oy perustettiin**

2005-

**Tuotekehitystyön alku**  
Kolme varhaista tuotesukupolvea

2010-

**VOLK ja Halma**  
Volk Opticalista ensimmäinen OEM-asiakas ja yhtiö saa pääomaa Halma Plc:ltä

2013

**Smartscope PRO**  
Smartscope PRO:n lanseeraus

2014

**Kiina, Cenova ja Zeiss**  
Yhtiö perustaa tytäryhtiön Kiinaan, Cenova Capital sijoittaa Optomediin ja Carl Zeiss Meditec Inc. tulee yhtiön OEM-asiakkaaksi

2015

**Bosch**  
Robert Bosch Venture Capital osakkeenomistajaksi

2016

**Haag-Streit**  
Haag-Streit Diagnostics OEM-asiakkaaksi

2017

**Optomed Aurora**  
Optomed Aurora kameran lanseeraus

2018

**Commit -yritysosto**  
Commit yrityskauppa ja laajentuminen ohjelmistoihin

2019

**Topcon & listautuminen**  
Topcon Medical Systems OEM-asiakkaaksi ja yhtiö listautuu Nasdaq Helsinkiin

2020

**Aurora IQ**  
Optomed lanseeraa Aurora IQ:n, uuden tekoälyä hyödyntävän kameran

2022/  
2023

**Kiina ja OEM**  
Jakelukumppanuuden päätyminen Kiinassa ja OEM-kanavan myynnin heikkous

2024

**Aurora AEYE**  
Aurora AEYE:n FDA-lupa ja kaupallistamisen aloittaminen Yhdysvalloissa

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 2/3

Tekoälyä hyödyntävä automatisoitu analysointi tehostaa ja nopeuttaa pääsyä seurantaan, pienentää seulonnan kustannuksia ja parantaa seurannan laatua. Erityisesti laajamittaisissa seulonnoissa silmälääkärien resurssit ovat rajoittava tekijä, ja nykyään tekoäly pystyy tunnistamaan sairausriskit jopa silmälääkäreitä paremmin. Tekoälyn avulla myös silmäsairauksiin erikoistumaton henkilökunta voi suorittaa seulontoja. Siten Optomedillä on Aurora AEYE:n myötä mahdollisuus laajentua huomattavasti suurimmille perusterveydenhoidon markkinoille. Tekoälystä saatava liikevaihto tullaan raportoimaan pääosin osana Laitteet-segmenttiä, mikä tulee nostamaan merkittävästi segmentin painoarvoa.

## Ohjelmistot-segmentti

Ohjelmistot-segmentti kehittää ja myy diabeettisen retinopatian ja syöpäkuvauksien seulonnoissa käytettäviä toiminnanohjausjärjestelmiä ja kuvien käsittelyohjelmistoja sekä muita silmäosastojen ohjelmistoratkaisuja (kuten katselimia ja etälausuntajärjestelmiä). Segmentti kehittää myös ohjelmistoja tekoälyalgoritmien integroimiseen Optomedin muiden tuotteiden kanssa. Lisäksi segmentti myy muita omia ohjelmistopalveluja ja valittujen kumppanien ohjelmistoja, sekä tarjoaa ohjelmistokonsultointia Laitteet-segmentin projektien tueksi. Ohjelmistot-segmentin osuus liikevaihdosta oli 67 % vuonna 2023.

Optomed tarjoaa diabeettisen retinopatian seulontaohjelmistoja sekä laajan valikoiman asiakkaille räätälöityjä, tekoälyä ja automaatiota valjastavia ohjelmistoratkaisuja (Avenue -tuoteperhe). Kädessä pidettävien kameroiden ansiosta seulontakuvaukset voidaan toteuttaa

missä tahansa, kun silmämikrookuvat voidaan siirtää langattoman verkon ja ohjelmistojen avulla suoraan analysoitavaksi sairaaloihin ja klinikoille. Kuvat voidaan analysoida automaattisesti tekoälyä hyödyntäen tai silmälääkäri voi analysoida kuvat etäyhteyden välityksellä.

## Liiketoimintamalli

### Liiketoimintamalli on murroksessa

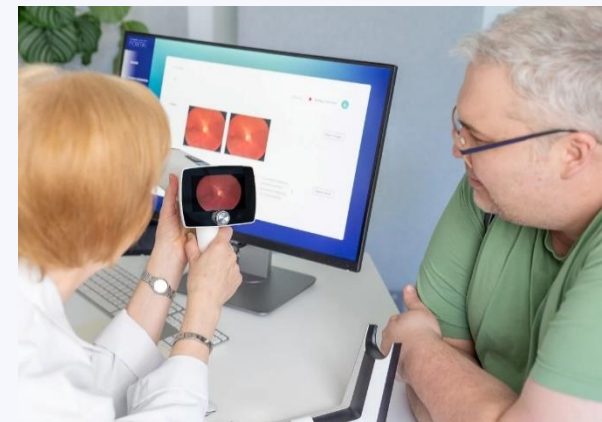
Optomedin liiketoimintamalli on murroksessa yhtiön saatua FDA-lupa Aurora AEYE-kokonaisratkaisulle. Ratkaisun käyttötarkoitus on diabeettisen retinopatian seulonta ja yhtiö tähtää erityisesti Yhdysvaltojen perusterveydenhuollon markkinaan. Ratkaisun kaupallistamisen myötä yhtiö siirtyy aiemmasta kertaluontoisesta laitemyynnistä jatkuvan laskutuksen malliin, jossa yhtiö käytännössä tarjoaa kokonaispalvelun ja jakaa tästä saadut tuotot AEYE Healthin kanssa ("revenue sharing"). Todetaan lisäksi, että Optomedilla on yhteistyötä myös OpthAI:n ja Thironan kanssa diabeettisessa retinopatiassa, ja lisäksi myös Tokun kanssa kardiologian puolella. Myös Kiinan uuden yhteistyöyhteyden liiketoimintamalli tulee pohjautumaan toistuvaan liikevaihtoon (laitteet vuokrataan asiakkaalle).

Optomed on historiassa fokusoitunut vahvasti tuotteiden kehittämiseen, ja yhtiön henkilöstöstä merkittävä osa kohdistuu tuotekehitykseen. Kehitystoiminta on laaja-alaista ja kattaa laitteiden teknologiaratkaisut, optiikan ja ohjelmistot. Optomed ei kuitenkaan ole itse kehittänyt omaa tekoälyalgoritmia, vaan se yhdistää omiin laitteisiinsa kolmansien osapuolien tekoälyn.

## Optomedin kädessä pidettävä silmämikrookamera



## Optomed Avenue -ohjelmisto



Kuvien lähde: Optomed

# Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli 3/3

Tekoälyalgoritmien kehittyminen on nopeaa ja toimiala on kilpailtu, joten omaan kehitykseen panostaminen ei todennäköisesti olisi perusteltua ilman poikkeuksellista erityisosaamista.

## Valmistus on ulkoistettu

Laitteiden valmistus ja kokoonpano on ulkoistettu EMS-kumppani Fabrinetille, jonka tuotantotilat ovat Thaimaassa. Fabrinet on erikoistunut tarkkuusoptisiin, sähköoptisiin ja korkean teknologian sähköisiin kokoonpanoihin sekä sähkömekaanisiin prosessiteknologioihin, jotka on tarkoitettu laajan valikoiman ja vaihtelevan volyymin tuotantoon (High mix / Any volume). EMS-kumppani on listattu New Yorkin pörssissä (NYSE: FN) ja yhtiön markkina-arvo on vajaat 8 miljardia dollaria (14.8.2024). Valmistuskumppani myös toimittaa tuotteet asiakkaille. Komponenttien alihankintaan Optomedillä on omat toimittajat. Valtaosa tuotannosta on keskitetty Fabrinetille, mutta Optomedillä on vararesurssina pienempiä EMS-kumppaneita sekä oma tuotantolinja ja -laitteisto Oulussa. Lisäksi Optomedillä on oma tuotantoprosessiin erikoistunut henkilöstö, joka vastaa tuotannon kehittämisestä, tuotannossa vaadittavien erikoislaitteiden kehittämisestä sekä EMS-kumppanin kouluttamisesta.

## Jakelukanavat ja OEM-yhteistyö

Historiassa jakelukanavat ja OEM-brändit ovat olleet kriittisiä Optomedin menestyksessä, sillä omin voimin pienen yhtiön olisi ollut yksin erittäin vaikeaa luoda uutta tuotekategoriaa. Erityisesti Carl Zeiss -yhteistyö oli erittäin tärkeä Optomedille ja kasvatti yhtiön uskottavuutta. Myöhemmin Optomedin laitteet tulivat myös osaksi Volkin,

Haag-Streitin ja Topconin tarjoamaa. Näin ollen leijonan osa sektorin suurista laitevalmistajista on Optomedin yhteistyökumppaneita white label -mallilla. OEM-kanavan myynti kuitenkin hiipui merkittävästi etenkin vuoden 2023 aikana, ja sen merkitys on laskemassa edelleen Aurora AEYE:n lanseerauksen jälkeen. Optomed onkin panostanut enemmän myyntiin omalla brändillään jälleenmyyntiverkoston sekä oman myyntiorganisaation turvin. Ennen Optomedin listautumista noin 41 % laitemyynnistä tuli OEM-myyntistä. Yhtiö ei ole julkaissut uusia lukuja, mutta OEM-kanavan osuus on laskenut selvästi.

Optomedin oma myyntiorganisaatio keskittyy erityisesti Yhdysvaltoihin, missä yhtiö on käynnistänyt Aurora AEYE:n kaupallistamisen. Historiassa Kiina on ollut yhtiölle merkittävä markkina ja yhtiö teki täällä vuonna 2021 yhteistyösopimuksen Sinopharmin kanssa. Heikon menestyksen myötä tämä yhteistyö peruttiin vuonna 2022, minkä jälkeen myynti Kiinaan on ollut vaisulla tasolla. Nyt Optomed on perustamassa uutta yhteisyritystä Kiinaan pääomasijoitusyhtiö Zhongbaon kanssa, mikä kasvattaa voimakkaasti yhtiön potentiaalia maassa.

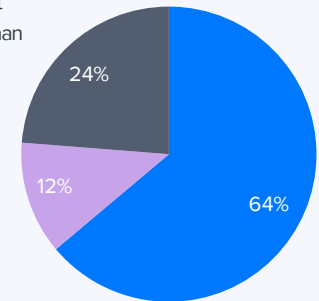
Lisäksi Optomedin omaa myyntivoimaa suunnataan strategisiin kumppanuuksiin sekä mielipidevaikuttajiin. Silloin kyseessä on yleensä suuret kansalliset seuloitaohjelmat, joihin Optomed pyrkii tarjoamaan kokonaisratkaisun. Yhtiö on ollut mukana pilotti-ohjelmissa ympäri maailmaa, ja tekoälyratkaisujen kehittyessä tästä voi kehittyä vahva kasvuajuri pitkällä aikavälillä. Nyt fokuksessa ovat selvästi Yhdysvallat ja Kiina.

## Toimialan johtavia yhtiöitä OEM-asiakkaina



## Liikevaihdon maantieteellinen jakauma 2023

Muussa maailmassa Yhdysvallat ovat arviomme mukaan suurin Kiinan "romahduksen" jälkeen



Valtaosa Ohjelmistot - segmentin liikevaihdosta tulee Suomesta

■ Suomi ■ Muu Eurooppa ■ Muu maailma



# Optomedin kokonaisratkaisu ja tuotteet

## OPTOMED

1 Kustannustehokkaat kädessä pidettävät silmänpohjakamerat, jotka täyttävät toimialan laatustandardit



## OPTOMED

2 Silmänpohjakuvien käsittelyä ja tulkintaa helpottavat ohjelmistot sekä seulonnoissa käytettävät ratkaisut



## AEYE Health

3 Tekoälyalgoritmit kuvien tulkitsemiseen ja sairauksien diagnosointiin: FDA-hyväksyntä saatu autonomiselle ratkaisulle



**Kokonaisratkaisu** laadukkaaseen ja kustannustehokkaaseen silmänpohjakuvien seulontaan erityisesti perusterveydenhuoltoon

Laitteet

Optomed Aurora AEYE



Optomed Aurora IQ



Smartscope PRO



Optomed Polaris



Volk Pictor Plus & Prestige



Topcon Signal



Zeiss Visuscout 100



Ohjelmistot

Avenue Eye Screen

Workflow management software for optimizing screening processes

Avenue Flow

Eyecare management system for treatment optimization and benchmarking

Avenue AI

Automated diabetic retinopathy screening service

Avenue Telemedicine

Telemedicine solution enabling remote image analysis

Avenue Archive

Specialized solution for displaying, reporting, and archiving fundus images

# Sijoitusprofiili 1/2

## Sijoittajaprofiili: Korkean riskin kasvulupaus

Optomed on voimakasta kasvua hakeva terveysteknologiayhtiö, jonka kokonaistarjonta yhdistää kädessä pidettävän silmänpohjakameran ja tekoälyn yhdistävän kokonaisratkaisun, puhtaan kameramyynnin sekä silmänpohjakuvien jakamista ja tulkitsemista sekä seulontaohjelmia helpottavat ohjelmistot. Optomed on markkina- ja laatujohtaja omassa segmentissään kädessä pidettävissä silmänpohjakameroissa.

Yhtiön tuoteportfolion ytimessä oleva Aurora AEYE -kokonaisratkaisu toimii yhtiölle kasvukärkenä tulevana vuosina. Yhdistettynä omiin ohjelmistoihin yhtiöllä on ratkaisu silmänpohjaseulontoihin, joilla pystytään ehkäisemään esimerkiksi diabeettisen retinopatian aiheuttamaan sokeutumista. Lisäksi silmänpohjakuvien pohjalta voidaan tulevaisuudessa havaita merkkejä myös monista muista sairauksista (esimerkiksi sydän- ja verisuonisairaudet). Erityisesti perusterveydenhuollon markkinoilla, jossa perinteiset silmänpohjakameravalmistajat eivät ole vahvoja, Optomedilla on mielestämme erinomainen kasvumahdollisuus Aurora AEYE:n ansiosta.

Yhtiön laite- ja ohjelmistoliiketoiminta on vakiintunutta, mutta tekoälyä hyödyntävä Aurora AEYE -kokonaisratkaisu on kaupallistamisvaiheen alussa. Sijoittavilta vaaditaan edelleen kärsivällisyyttä ja korkeaa riskinsietokykyä. Optomedin riskiprofiili on mielestämme korkea, koska odotukset Aurora AEYE:ta kohtaa ovat erittäin korkeita, mutta näyttöjä kaupallisesta menestyksestä ei vielä ole. Sama koskee yhtiön

toista suurta mahdollisuutta, joka on Kiina. Optomed on toistaiseksi tappiollinen ja rahavirta negatiivinen, mikä myös nostaa riskiprofiilia. Tuoreimman osakeannin jälkeen tase antaa kuitenkin kohtuullisesti liikkumavaraa.

## Optomedin vahvuudet

**Aurora AEYE -kokonaisratkaisu** on ainoa FDA-hyväksytty kädessä pidettävän silmänpohjakameran ja tekoälyn yhdistelmä. Tutkimustulokset olivat erittäin rohkaisevia.

**Teknologiajohtaja kädessä pidettävissä silmänpohjakameroissa.** Optomed on selkeä teknologiajohtaja kädessä pidettävissä silmänpohjakameroissa ja sen tuotteet pystyvät kilpailemaan laadullisesti pyötämällä kanssa.

**Tuotekehityksen ja patenttien tarjoama kilpailusuoja.** Optomedillä on vahva tuotekehitysoosaaminen ja vahva patenttisalkku, joka koostuu noin 40 patentista. Kilpailijoiden olisi käsityksemme mukaan korkea kynnyks rakentaa laadullisesti kilpailevaa laitetta rikkomatta Optomedin patenteja.

**Vahva markkina-asema niche-segmentissä.** Optomedin laitteet löytyvät suurien oftalmologian OEM-valmistajien tuoteportfoliosta yhtiön white label -strategian ansiosta. Lisäksi yhtiöllä on yhteistyökumppaneita sekä laaja välittäjäverkosto. Optomed on markkinajohtaja omassa nichessä.

**Ohjelmisto-osaaminen ja integroitu kokonaisratkaisu.** Optomedillä on vahvaa ohjelmisto-osaamista sekä ohjelmistoratkaisuja, jotka tukevat merkittävästi yhtiön tarjontaa.



## SWOT-analyysin tiivistelmä

Vahvuudet	Heikkoudet
<ul style="list-style-type: none"><li>Teknologiajohtajuus, jota patentit suojaavat</li><li>Vahvat myyntikanavat ja markkina-asema</li><li>Laite- ja ohjelmisto-osaamisen tehokas yhdistäminen</li><li>Hyvä kyvykkyys tekoälyratkaisuihin</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tappiollinen tulos</li><li>Epävarmuus ja heikko ennustettavuus</li><li>Pieni koko ja rajalliset resurssit suhteessa suuriin kilpailijoihin</li><li>Mahdollinen lisärahoituksen tarve merkittävien viiveiden tapahtuessa</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Aurora AEYE:n läpimurto Yhdysvalloissa</li><li>Perusterveydenhuolto uutena markkinana</li><li>Kiinan uusi kasvu yhteisyrityksen kautta</li><li>Megatrendien ansiosta voimakkaasti kasvava markkina</li><li>Laajentuminen uusille sovellusalueille esim. Toku -yhteistyöllä</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Aurora AEYE:n kaupallistamisessa epäonnistuminen uudella markkina-segmentillä</li><li>Kiristynyt kilpailu</li><li>Keskittynyt asiakaskunta</li><li>Avainhenkilö- ja teknologiariskit</li></ul>

## Mahdollisuudet

## Uhat

# Sijoitusprofiili 2/2

## Optomedin heikkoudet

**Tappiollinen liiketoiminta.** Optomedin liiketoiminnan tulos on ollut lähes koko historian tappiollinen. Yhtiön bruttomarginaalit ovat erittäin hyvällä tasolla, mutta liikevaihto on edelleen pientä suhteessa kasvun vaatimiin panostuksiin sekä organisaation kokoon. Kasvupanostuksia vaaditaan edelleen merkittävästi.

**Heikko ennustettavuus.** Sijoittajien kannalta negatiivista on Optomedin Aurora AEYE:n myyntimenestyksen vaikea arvioitavuus, Kiinaan liittyvä rajallinen tieto sekä Laitteet-liiketoiminnan heikko ennustettavuus. Volyymit voivat vaihdella voimakkaasti kvartaalista toiseen, minkä takia suosittelimme seuraamaan 12 kk:n liukuvia keskiarvoja. Ongelma poistuu jatkuvan liikevaihdon osuuden oletettavasti kasvaessa.

**Pieni koko ja rajalliset resurssit suhteessa suuriin kilpailijoihin.** Optomed on pieni yhtiö ja sillä on rajalliset resurssit verrattuna toimialan jätteihin. Suoraa kilpailua on rajoittanut markkinan pieni koko, patentit ja Optomedin yhteistyö jättien kanssa, mutta pidemmällä aikavälillä näemme tämän uhkana arvon siirtyessä tekoälyratkaisuihin.

## Optomedin mahdollisuudet

**Aurora AEYE:n läpimurto Yhdysvalloissa.** Optomedin ja AI-kumppani AEYE Health sai kameran ja tekoälyn yhdistävälle ratkaisulle FDA-luvan keväällä 2024. FDA-lupa tarjoaa läpimurtomahdollisuuden Yhdysvaltojen valtavilla markkinoilla. FDA-lupa ja uuden ratkaisun kaupallistaminen muuttaa Optomedin liiketoimintamallia dramaattisesti.

## Perusterveydenhuolto uutena markkinana.

Aurora AEYE -ratkaisua kohdennetaan erityisesti perusterveydenhuoltoon, jossa perinteiset laitevalmistajat eivät ole vahvoja. Tällä pitäisi olla hyvät kannustimet uusien teknologioiden käyttöönottoon mm. resurssipulan takia, mutta markkina on silti konservatiivinen.

**Paluu kasvuun Kiinassa.** Optomedin Kiinan liiketoiminta romahti vuonna 2022, kun yhtiön uusi jakelukanavastrategia ei tuottanut toivottuja tuloksia. Nyt Optomed on perustamassa uutta yhteisyritystä Zhongbao-pääomasijoitusyhtiön ja sairaalapalveluita tuottavan yhtiön kanssa. Liiketoimintamalli olisi toistuvialaskutteinen ja onnistuessaan yhteistyö antaisi erinomaisen kasvuväylän Kiinan markkinoille. Kiina on Yhdysvaltojen jälkeen suurin markkina, ja valtava mahdollisuus Optomedille lähivuosina.

**Silmänpohjakuvien laajempi käyttö.** Kärkenä Tällä hetkellä kärkiajurina toimii diabeettinen retinopatia, mutta silmänpohjakuvista pystyy näkemään myös esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksiin ja neurologisiin sairauksiin liittyviä riskejä. Tekoälyn kehittyessä onkin todennäköistä, että yhdestä kuvasta tutkitaan laaja määrä erilaisia sairauksia, mikä kasvattaa merkittävästi seuluntojen hyötyjä. Tämä on pitkällä tähtäimellä valtava mahdollisuus Optomedille, jonka kameraan voi yhdistää eri toimittajien algoritmeja eri taudeille. Ensimmäinen uusi alue lienee sydän- ja verisuonisairaudet, joissa on jo yhteistyötä Tokun kanssa. Kehitystyö uusille alueille on kuitenkin vasta alussa ja vaatii aikaa.

**Voimakkaasti kasvava markkina.** Optomedin markkina-niche eli kädessä pidettävät silmänpohjakamerat tulee lähivuosina kasvamaan voimakkaasti, arviolta yli 10 % vuosittain.

## Optomedin uhat

### Epäonnistuminen Aurora AEYE:n kaupallistamisessa.

Laajenemisessa Yhdysvaltojen perusterveydenhuoltoon Aurora AEYE -ratkaisulla on mielestämme Optomedin suurin mahdollisuus ja toisaalta myös edellytys suuremmalle kasvuloikalle. Mikäli yhtiö ei onnistu kokonaisratkaisun kaupallistamisessa lähivuosina heikkenee yhtiön potentiaali mielestämme merkittävästi. Osakkeeseen on ladattu myös kovat odotukset erityisesti Aurora AEYE:n osalta.

### Keskittynyt asiakaskunta.

Optomedin kaksi suurinta asiakasta toivat noin 25 % yhtiön liikevaihdosta vuonna 2023. Suurien asiakkaiden menettäminen iskisi merkittävästi Optomedin liiketoimintaan ja kannattavuuteen ja riskiä kasvattaa yhtiön liiketoiminnan murros.

### Avainhenkilöiden tai teknologian menettäminen.

Avainhenkilöiden tai teknologisen kilpailuedun menettäminen esimerkiksi patenttirikkomuksien takia voisi heikentää merkittävästi kilpailukykyä.

**Mahdollinen lisärahoituksen tarve.** Tuoreen 7,9 MEUR:n osakeannin jälkeen arvioimme, ettei Optomed tarvitse enää uutta rahoitusta ennen kuin liiketoiminta kääntyy kannattavaksi. Silti riskinä on, että esimerkiksi Aurora AEYE:n läpimurto viivästyy ja uudet kehityshankkeet nostavat kulurakennetta. Pidämme tämän hetken rahoitusriskiä kuitenkin mahdollisena.

# Sijoitusprofiili

1.

**Aurora AEYE:n läpimurto Yhdysvalloissa**

2.

**Kiinan liiketoiminnan uusi nousu perustettavan yhteisyrityksen kautta**

3.

**Mahdollisuus hyödyntää toimialan murrosta ansaintamallin kehittämiseen**

4.

**Teknologiajohtajuus ja hyvä positio voimakkaasti kasvavalla markkinalla**

5.

**Negatiivinen tulos ja heikko kassavirta nostavat toistaiseksi yhtiön riskiprofiilia**

## Potentiaali



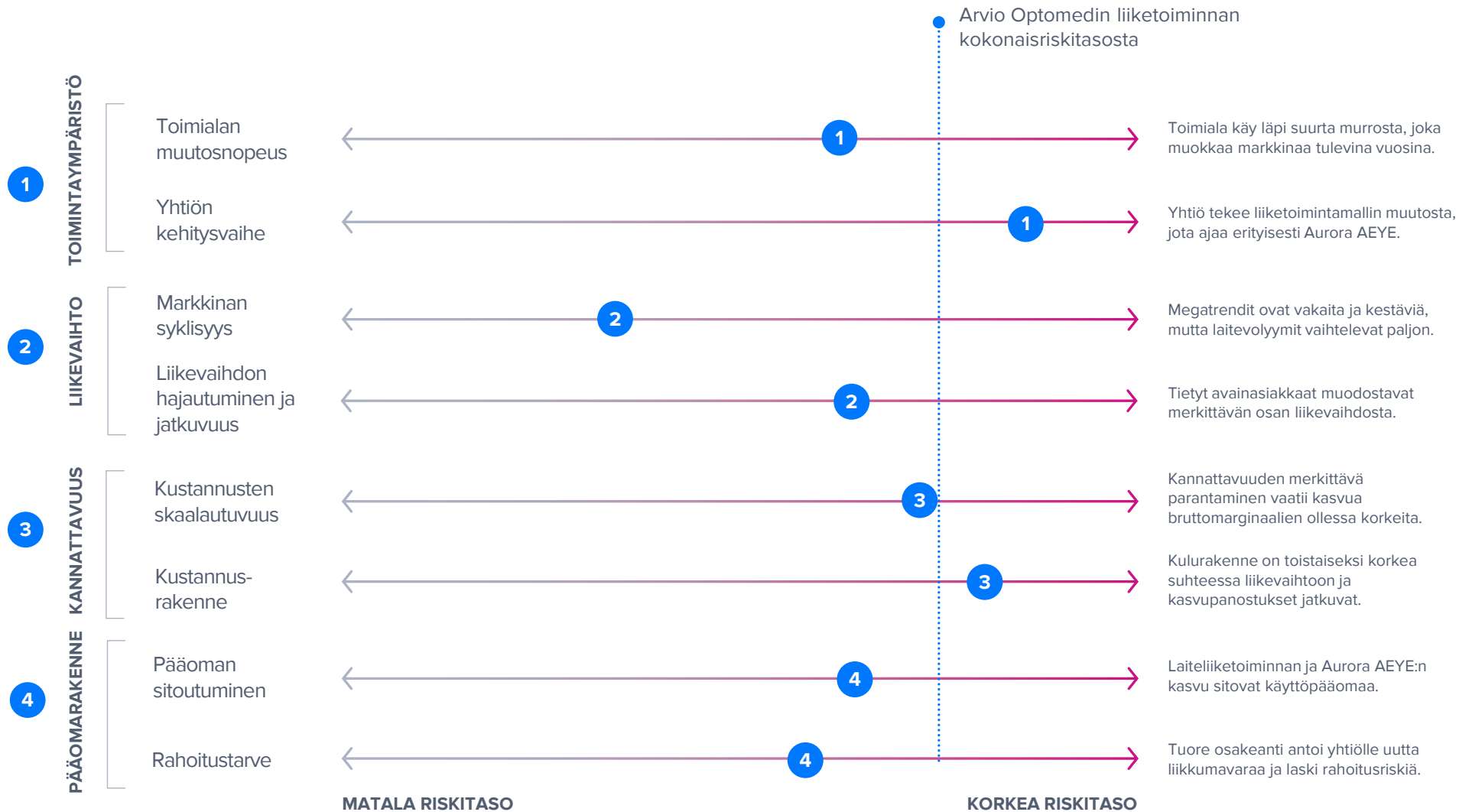
- Aurora AEYE -kokonaisratkaisun mahdollinen läpimurto Yhdysvalloissa FDA-luvan saannin jälkeen
- Silmänpohjaseulontojen yleistymisen perusterveydenhoidossa avasi uuden kasvualueen
- Kiinan uuden yhteistyökuvion tuomat mahdollisuudet
- Markkinajohtaja voimakkaasti kasvavilla kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden markkinalla
- Selkeä teknologinen ja patenteilla suojattu kilpailuetu kädessä pidettävissä silmänpohjakameroissa

## Riskit



- Teknologia ja tekoälyratkaisut kehittyvät nopeasti, joten Optomedin ratkaisun iskunpaikka on väliaikainen
- Vaadittu kasvuloikka nojaa osin epävarmoin ulkoisiin tekijöihin kuten tekoälyn laajempaan käyttöön
- Kiina on arvaamaton markkina ulkomaisille toimijoille
- Osakkeeseen on ladattu jo erittäin kovia odotuksia
- Optomedin liiketoiminta on toistaiseksi ollut tappiollista

# Liiketoimintamallin riskiprofiili



# Laitteet 1/4

## Kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden markkinajohtaja

Optomedin Laitteet-segmentti kehittää, kaupallistaa ja valmistaa kädessä pidettäviä silmänpohjakameroita, jotka soveltuvat lukuisten silmäsairauksien seulontaan. Kädessä pidettävät kamerat ovat olleet historiassa heikkolaatuisia ja niitä käytettiin vain, kun pöytämallisten kameroiden käyttäminen oli käytännössä mahdotonta. Optomed oli ensimmäinen, jonka kädessä pidettävä kamera täytti silmänpohjakameroille asetetun ISO 10940 -standardin resoluutiovaatimukset vuonna 2011. Yhtiön kamerat erottaa kilpailijoista ensisijaisesti patentoitu optiikkaratkaisu, jolla verkkokalvo pystytään valaisemaan oikein pienikokoisessa kamerassa. Nykyään Optomedin kamerat kestävät laadultaan vertailun ainakin keskitasoisiin pöytämallisiin silmänpohjakameroihin, vaikka korkean hintaluokan pöytäkameroilla voidaan päästä merkittävästi tarkempiin kuviin. Omassa kategoriassaan Optomed on selkeä laatujohtaja.

Kädessä pidettävien kameroiden osuus kokonaismarkkinasta on reilut 10 %, eli kyseessä on edelleen reilun 60 MEUR:n niche-markkina. Optomed on käsityksemme mukaan hajanaisen ja vaikeasti määritettävän markkinan suurin toimija noin 10 %:n osuudella. Markkinaosuus on laskenut Laitteet-segmentin viime vuosien vaisun kehityksen takia. Toisaalta kasvunäkymä on erittäin hyvä sekä markkinalla että Optomedilla. Käsityksemme mukaan Optomed on toimialalla ainoa merkittävän kokoluokan yhtiö, joka keskittyy vain kädessä pidettäviin kameroihin.

Optomedin tuotevalikoimaan kuuluvat Optomed Aurora IQ (myös Aurora AEYE -kokonaisratkaisun taustalla) ja Optomed Smartscope PRO -kamerat, joita yhtiö myy ja markkinoi omalla brändillään. Lisäksi yhtiö kehittää silmänpohjakameroita laitevalmistaja-asiakkaidensa (OEM) tarpeisiin, mitä kautta yhtiön tuotteita myy valtaosa toimialan suurimmista yhtiöistä. Optomedin tuotevalikoimassa on myös pöytämalli, mutta tämä on vastaavaa white label -tuotantoa kuin yhtiön omat tuotteet OEM-valmistajien tuotevalikoimissa. Tarkoituksena on täydentää omaa tarjontaa kokonaisratkaisua kaipaaville asiakkaille.

## Kustannustehokas vaihtoehto silmänpohjatutkimuksiin

Optomedin kamerat on kehitetty silmäsairauksien havaitsemiseksi. Näitä ovat esimerkiksi diabeettinen retinopatia, silmänpohjan ikärappeuma, verkkokalvon irtauma ja silmänpainetauti. Silmänpohjakuvauus on tavallinen ja tehokas tapa seuloa silmänpohjasta yleisiä silmäsairauksia. Jos sokeuttavien silmäsairauksien muutokset havaitaan varhaisessa vaiheessa, ne voidaan hoitaa ja estää mahdollinen näönmenetyt.

Esimerkiksi diabeettinen retinopatia voidaan diagnosoida silmäntähystyksellä (oftalmoskopia), silmänpohjan valokerroskuvauksella (OCT), silmänpohjakuvauksella tai väriainekuvauksella. Optomedin soveltamaa non-mydriaattista silmänpohjakuvausta suositellaan ensisijaiseksi seulontatavaksi, koska tulokset tallennetaan pysyvästi, diagnoosi voidaan toteuttaa etäkonsultaation tai tekoälyn avulla, eikä se vaadi pupillien laajentamista ("non-mydriaattinen").

## Laadullinen, patentoitu kilpailuetu

- Laadullinen kilpailuetu, joka perustuu ensisijaisesti patentoituun optiikkaratkaisuun
- Ainutlaatuisen verkkokalvon valaisumenetelmän ja optiikkakonseptin avulla Optomedin on mahdollista suunnitella ja valmistaa pienempiä kameroita edullisemmalla hinnalla
- Optomed on onnistunut kaupallistamaan helppokäyttöisiä ja kevyitä kädessä pidettäviä kameroita, jotka pystyvät tuottamaan korkealaatuisia kuvia
- Optomed on kädessä pidettävissä silmänpohjakameroissa laatujohtaja

## Optomed Aurora IQ -lippulaivatutu



Lähde: Optomed

# Laitteet 2/4

## Pöytämallisten silmänpohjakameroiden haasteita

Pöytämallisiin silmänpohjakameroihin liittyy haasteita, jotka voidaan ratkaista kädessä pidettävällä silmänpohjakameralla. Kookkaita, painavia ja monimutkaisia pöytämallisia kameroita on vaikeaa siirtää, joten seulontojen järjestäminen syrjäisillä alueilla on haastavaa. Nykyaikaisien kameroiden optiikka ja lisätoimintojen suuri määrä nostavat myös laitteen hintaa. Perinteisen pöytämallisen kamerasenon hinta vaihtelee tyypillisesti 18-50 TEUR:n välillä, kun kädessä pidettävän silmänpohjakamerasenon hinta on noin 6-13 TEUR. Korkea hinta on haaste erityisesti perusterveydenhuollossa ja kehittyvillä markkinoilla.

Laitteen korkea hinta ja perusterveydenhuollon taloudelliset rajoitteet johtavat usein siihen, että kameroita on enimmäkseen erikoisterveydenhuollon yksiköissä ja suurimmissa sairaaloissa. Tämän vuoksi seulontamahdollisuudet syrjäisillä alueilla ovat usein huonot. Koska laitetta on vaikeaa siirtää, etenkin kehittyvissä maissa välimatkat ja matkustusajat sairaalaan voivat olla pitkiä. Lisäksi laitteen ja sen järjestelmien käyttöön tarvitaan usein koulutettuja asiantuntijoita ja henkilökuntaa.

## Kädessä pidettävät silmänpohjakamerat

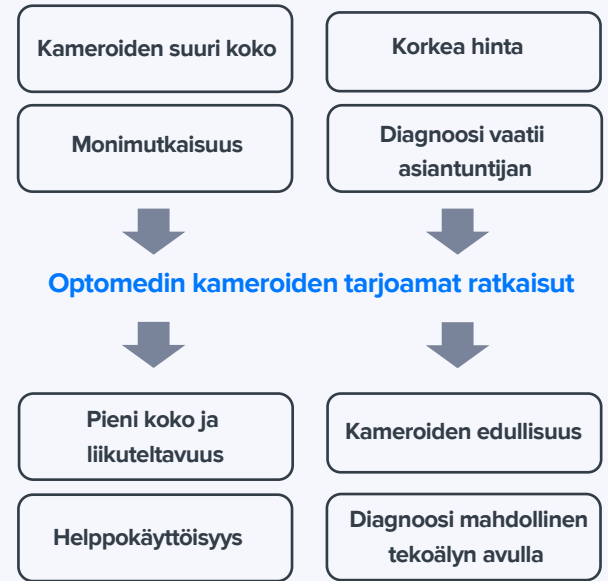
Kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden rakenne perustuu samoihin periaatteisiin kuin pöytämallisten kameroiden. Optisten osien pienempi koko on pääasiallinen tekijä, joka erottaa kädessä pidettävät kamerat pöytämallisista. Tätä kautta kädessä pidettävät silmänpohjakamerat ovat merkittävästi pienempiä ja helposti siirrettäviä.

Kädessä pidettävä silmänpohjakamera ei vaadi tutkimushuonetta sairaalasta, vaan se voidaan ottaa mukaan potilaan luokse. Potilaiden ei myöskään tarvitse olla istuvassa asennossa tutkimuksen aikana. Tämä helpottaa huomattavasti tilannetta petipotilaiden (esim. leikkaukset), heikkokuntoisten vanhusten sekä lapsien kohdalla.

Suuri osa diabeetikoista asuu syrjäisillä alueilla, joissa mahdollisuudet perinteiseen kuvantamiseen ovat rajalliset erityisesti kehittyvillä markkinoilla. Varustamalla liikkuvat silmäseulontayksiköt kädessä pidettävillä kameroilla voidaan mahdollistaa seulontayksiköiden kulku kuvauspaikkojen välillä. Tämä mahdollistaa diabeettisen retinopatian seulonnan ilman, että potilaiden tarvitsee matkustaa perinteisellä silmänpohjakameralla varustettuun sairaalaan.

Kädessä pidettäviä silmänpohjakameroita voivat hankkia myös käyttäjät, joiden hoitotilat ovat rajallisia. Matalamman investoinnin takia useampi ei-perinteinen käyttäjä (optometrismi, optikko tai farmaseutti) voi järjestää seulontoja. Optomedin kameroiden käyttö ei vaadi erikseen koulutettua henkilökuntaa muutaman tunnin käyttöön opastusta lukuun ottamatta. Silmänpohjakuvien tulkintaan ja muutosten luokitteluun tarvitaan silmälääkäri tai silmänpohjakuvien tulkintaan erikoistunut terveydenhuollon ammattilainen, mutta kamerat mahdollistavat silmänpohjakuvien lähettämisen asiantuntijalle etäkonsultaation välityksellä. Tulevaisuudessa yhä suurempi osuus tullaan tekemään automaattisesti tekoälyalgoritmien avulla (Aurora AEYE), mihin kannettavat kamerat soveltuvat erittäin hyvin.

## Perinteisten silmänpohjakameroiden haasteita



## Vahvuudet eri alueilla

- Perinteinen silmänpohjakamera on erittäin kilpailukykyinen, kun käyttäjä on asiantuntija ja tutkimus sekä diagnoosi ovat laaja-alaisia
- Esimerkiksi Revenion kuvantamislaitteiden tärkeimpiä asiakassegmenttejä ovat silmälääkärit, optometristit ja optikkoliikkeet
- Näkemyksemme mukaan kädessä pidettävät silmänpohjakamerat eivät tule korvaamaan perinteisiä niille vahvoilla alueilla
- Kädessä pidettävien kameroiden markkinat kasvavat alueilla, joilla niillä on kilpailuetu: päällekkäinen markkina on vielä rajallinen

# Laitteet 3/4

## Bruttokatteet ovat terveitä, mutta kannattavuus vaatii suurempia volyymeja

Optomedin Laitteet-liiketoiminnan laitemyynnissä bruttokatteet ovat hyvällä tasolla. Oikaistut bruttokatteet, joista olemme eliminoinneet suurempia kertaluontoisia eriä, ovat olleet viime vuosina 55-60 %:n tasolla. Jokainen myyty laite tuottaa siis hyvin ja laitemyynnin potentiaalinen kannattavuus on korkea. Katteet vaihtelevat merkittävästi riippuen pääasiassa siitä, mitä myyntikanavaa pitkin ne myydään. Suurimmat volyymit ovat käsityksemme mukaan tulleet historiassa OEM-myyntikanavasta, jossa Optomedin katteet ovat alhaisempia. Oma myynti on katetasoltaan parasta, mutta toisaalta oman myyntiverkoston rakentaminen on kallista kiinteiden kulujen osalta.

Laitteet-segmentin haasteena on ollut edelleen matalat volyymit, joiden takia kiinteät kulut ovat erittäin korkeat suhteessa liikevaihtotasoon. Optomedin tuotteiden loppuasiakashinta on puhtaassa kameramyynnissä keskimäärin noin 9 TEUR, joten arviomme Optomedin saaman keskihinnan olevan reilut 6 TEUR (noin 40 % myyntikanavalle). Tämä tarkoittaisi laitevolyymin olleen 800-900 kappaletta vuonna 2023, joten volyymituotteista ei ole kyse. On kuitenkin hyvä huomioida, että laitteiden hintatasot vaihtelevat maanosittain merkittävästi ja laskelma on karu.

Segmentin liikevaihto on kehittynyt viime vuosina heikosti, ja liikevaihto on edelleen alle pandemiaa edeltävien tasojen. Vuosina 2022-2023 liikevaihtoa painoi Kiinan sekä OEM-kanavan myynnin romahtaminen. Skaala on toistaiseksi riittämätön nostamaan segmentin liikevoittoa

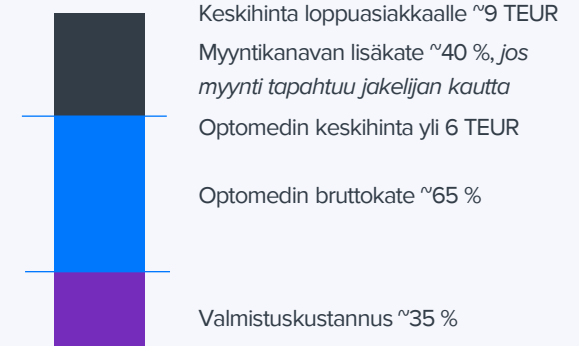
positiiviseksi, ja Laitteet-segmentti on ollut viime vuosina selvästi tappiollinen myös käyttökatteella mitattuna. Kannattavuutta tarkastellessa on myös huomioitava, että Optomed allokoiki konsernin kiinteät kulut erilliseen segmenttiin.

## Kiinan uusi nousu on merkittävä mahdollisuus

Optomed allekirjoitti kesäkuun lopussa osakassopimuksen yhteisyrityksen perustamisesta Kiinaan pääomasijoitusyhtiö Zhongbaon kanssa. Optomed tulee omistamaan yhteisyrityksestä 19,9 % ja Zhongbao 80,1 %. Yhteisyrityksen perustamisen jälkeen yhteistyö alkaa kokeilujaksolla, joka tehdään yhteistyössä erään Kiinan kansallisen terveystieteiden komission alaisuudessa toimivan johtavan oftalmologisen instituutin kanssa. Strateginen kumppani on alan johtava oftalmologian instituutti sekä teknologian kehityksen että silmäterveydenhuollon potilaiden kokonaismäärän osalta jo perustamisestaan lähtien. Yhteistyökumppanin vastuualueella asuu yhtiön mukaan noin 120 miljoonaa ihmistä, mikä on valtava määrä potentiaalisia potilaita.

Optomed on vähemmistöomistuksensa lisäksi teknologikumppani, eli käytännössä toimittava vaadittavat silmänpohjakamerat ja ohjelmistot yhteisyrityksen käyttöön. Yhtiön mukaan kiinalainen kumppani oli kilpailuttanut saatavilla olevat silmänpohjakamerat ja todennut Optomedin Aurora IQ:n olevan heidän tarpeisiinsa paras. Liiketoimintamalli olisi toistuvastutusten eli Optomed käytännössä vuokraa kamerat kumppanien käyttöön. Kyseessä on yhtiölle uudenlainen toimintamalli Kiinassa eikä sen pitäisi johtaa ainakaan luottotappioihin.

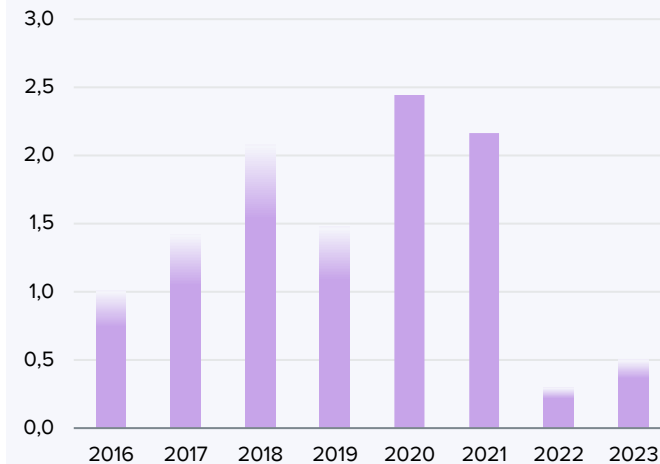
## Esimerkki laitteen arvonmuodostuksesta\*



\* Arviot perustuvat Inderesin arvioon nykytilanteesta, joka tulee muuttumaan Aurora AEYE:n mukana.

## Kiina liikevaihdon kehitys (MEUR)

\* Osin Inderesin arvioita





# Laitteet 4/4

Potentiaaliset volyymit Kiinan valtavalla kokonaismarkkinalla ovat laiteliiketoiminnalle hurjia, vaikka Kiinassa tekoälystä Optomed on ulkomaisena yhtiönä rajattu pois. Kaiken onnistuessa Kiinasta voi kasvaa Optomedille toinen tukijalka Yhdysvaltojen rinnalle. Historiassa Kiinan rooli on ollut Optomedille todella suuri, vaikka viime vuodet ovat olleet erittäin heikkoja. Toistaiseksi tietoa Kiinan mahdollisesta yhteisyrityksestä ei juuri ole, ja tietty varovaisuus odotusten suhteen on paikallaan ottaen huomioon yhtiön aiemmat vastoinkäymiset maassa.

Kiina on arvaamaton markkina ulkopuolisille, ja oikean kumppanin löytäminen on Kiinassa ensiarvoisen tärkeää. Jos voittava kombinaatio on nyt löytynyt, nykyiset varsin maltilliset ennusteemme Kiinaan liittyen voivat osoittautua lähivuosina aivan liian alhaisiksi. Toisaalta odotamme vahvaa menestystä Yhdysvalloissa (Aurora AEYE), mitä Kiina voisi kompensoida mahdollisten pettymyksiä tapahtuessa.

## Ennusteet: perinteinen laiteliiketoiminta

Optomedin kannalta Laitteet -segmentin ja erityisesti Aurora AEYE:n aktiivisen laitekannan kasvu ovat kriittisiä ajureita. Käsittelemme Aurora AEYE:n kokonaisuudessaan erillisessä kappaleessa, mutta tätä ennen avaamme lyhyesti perinteiseen laiteliiketoimintaan kohdistuvia odotuksia. Tällä tarkoitamme siis puhdasta laitekauppaa, jossa lippulaivana on Aurora IQ ja merkittävässä roolissa on OEM-kanava.

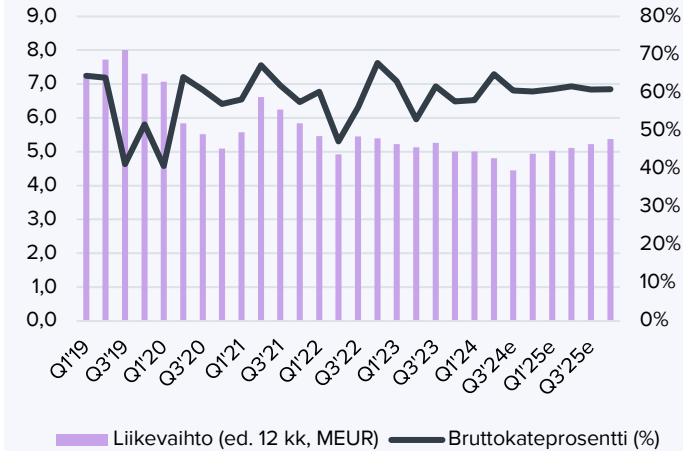
Laitteet-segmenttiä on hankala eriyttää Aurora AEYE-ratkaisusta, mutta bruttokatteiden voidaan olettaa pysyvän suhteellisen vakaina. Tämän takia

tarkastelemme ”perinteistä” laiteliiketoimintaa liikevaihdon sekä bruttomarginaalien kautta. Toivomme, että Optomed raportoi Aurora AEYE:n tunnuslukuja tulevaisuudessa esimerkiksi jatkuvan liikevaihdon kautta niiden kasvaessa merkittäviksi.

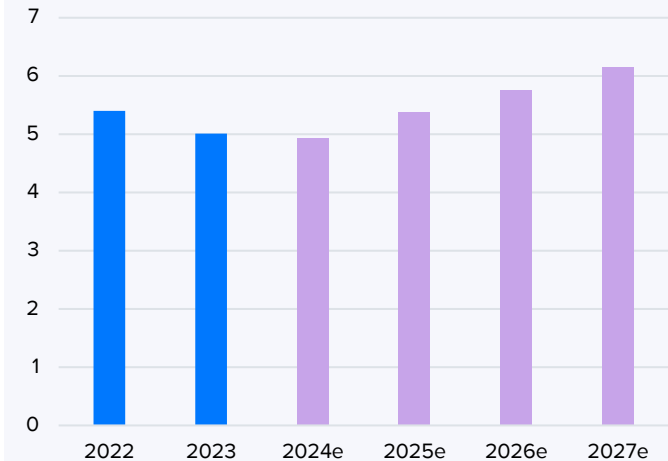
Laitteet-segmentin bruttokatteiden ollessa korkeita liiketoiminnan kannattavuus paranisi merkittävästi kasvun kautta. Volyymikasvu onkin ylivoimaisesti tärkein tulosajuri perinteiselle laiteliiketoiminnalle, mutta viime vuosina Laitteet-segmentin liikevaihto on ollut laskussa. Vaikka Optomedin johdon mukaan Aurora AEYE:n myynti ei syö perinteisen laiteliiketoiminnan myyntiä, olemme erityisesti Yhdysvaltojen laitemyynnin suhteen epäileväisiä näkemyksestä. Aurora AEYE on näkemyksemme mukaan pidemmällä aikavälillä merkittävästi kannattavampaa kuin perinteinen laitekauppa, minkä takia omat myyntipanostukset ja fokus on loogista keskittää kokonaisratkaisuun. Globaalia laitekauppaa on hankala ennustaa tämän liittyessä eri maiden panostuksiin sekä Optomedin menestykseen kilpailutuksissa, jotka ovat usein merkittäviä yksittäiskauppoja. Mielestämme myös globaalisti olisi perusteltua ajatella, että tekoälyratkaisut ovat lopulta tulevaisuutta.

Mielestämme perinteisen laitekaupan merkittävin mahdollisuus löytyy Kiinasta, missä onnistuminen voi nostaa volyymeja voimakkaasti. Näin liiketoiminta kasvaa, vaikka OEM-kanava surkastuisi edelleen. Nykytiedoilla emme kuitenkaan halua asettaa Kiinalla kovia odotuksia (Yhdysvaltojen ja Aurora AEYE:n lisäksi), vaan odotamme toistaiseksi lisätietoja. Tätä kautta perinteisen laiteliiketoiminnan kasvuodotuksemme lähivuosille ovat maltillisia.

Perinteisen laiteliiketoiminnan avainlukujen kehitys (pl. Aurora AEYE)



Perinteisen laiteliiketoiminnan liikevaihdon hahmottaminen (MEUR)



# Aurora AEYE ja tekoäly 1/5

## Tekoälyllä ratkotaan terveydenhuollon pullonkauloja

Tekoäly on kuuma teema, mutta käytännön tasolla käyttö on edelleen rajallista suuresta potentiaalista huolimatta. Silmänpohjakuvien tulkinnassa, silmäsairauksien diagnoosissa ja oftalmologian monimutkaisissa prosesseissa tekoäly on kuitenkin jo käytössä ja todistetusti tehokas. Tekoäly mahdollistaa tulevaisuudessa laajempien potilasryhmien seulonnan, potilaan kokemuksen parantamisen sekä terveydenhuollon resurssien säästämisen. Optomedin tavoitteena on automatisoida diabeettisen retinopatian seulontaprosessia ja kuvien analyysiä hyödyntämällä kameroista, ohjelmistoista ja tekoälystä koostuvaa ratkaisua.

Olenaisena ongelmana diabeettisen retinopatian seulonnoissa on, että tuloksien saaminen kestää kauan ja prosessi työllistää usein ylikuormittuneita silmälääkäreitä. Tekoälyn avulla tulokset voidaan saada käytännössä heti, mikä vapauttaa silmälääkärien resurssit sairauksien hoitoon. Mahdollisuus seulonnoista yleislääkärillä tai terveysasemalla pienentäisi myös kynnystä käydä seulonnoissa. Tämä parantaisi seulontojen kattavuutta ilman suurempia investointeja terveydenhuoltojärjestelmän laitteisiin, koulutukseen tai henkilökuntaan. Varhainen diagnoosi ja nopea hoitoon pääsy ovat olennaisia tekijöitä näönmenetyksen riskin pienentämisessä.

Jo pidempi aika sitten tutkimukset ovat osoittaneet, että algoritmeja ja ihmisälyä yhdistämällä saadaan yksin lääkäreitä tarkempia seulontatuloksia. Tekoälyalgoritmit tukevat lääkärin päätöksentekoa muun muassa sairauden seulonnassa, luokittelussa, diagnosoinnissa ja hoitosuunnitelmien laatimisessa. Alkumetreillä pelkkä tekoälyn tekemä diagnoosi saattoi herättää epäilyjä sekä potilaissa että lääkäreissä.

Yhdysvalloissa ja diabeettisen retinopatian seulonnassa ainakin Digital Diagnostics (IDx), Eyenuk (EyeArt) sekä Optomedin kumppani AEYE Health ovat saaneet FDA-luvan autonomiselle tekoälylle, mikä antaa tekoälylle mahdollisuuden tehdä diagnoosi itsenäisesti. Muissa maissa tekoäly lähtökohtaisesti ohjaa kuvat mahdollisiin jatkotutkimuksiin, eli sitä käytetään avustavassa roolissa. Tekoälyn tunnistessa mahdollisia poikkeamia silmänpohjakuvissa, etäyhteyden päässä oleva silmälääkäri voi tutkia kuvat ja vahvistaa löydökset. Tekoäly toimii siten ensimmäisenä portinvartijana, mutta ajan myötä tekoäly muuttuu itsenäisemmäksi myös muissa maissa. Samalla hyödyt ja tehokkuus paranevat.

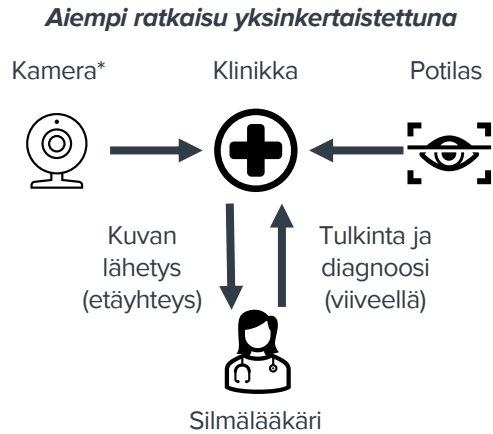
## Tekoälyllä seulotaan tulevaisuudessa myös muiden sairauksien riskitekijöitä

Silmänpohjakuvantamisen pitkän aikavälin potentiaali ei rajoitu silmäsairauksien havaitsemiseen, koska silmänpohja on yhteydessä keskushermostoon. Silmänpohja on ainut paikka

kehossa, josta näkee pienten verisuonien kunnan yksinkertaisesti. Näin silmänpohjakuvien kautta voidaan nähdä muitakin terveyden kannalta kriittisiä elementtejä. Arvostetut lääketieteelliset julkaisut ovat löytäneet yhteyksiä muun muassa sydän- ja verisuonisairauksiin sekä neurologisiin sairauksiin. Sydän- ja verisuonisairauksiin liittyen Optomedilla on erittäin mielenkiintoinen yhteistyö tekoäly-yhtiö Tokun kanssa, jota avasimme [täällä](#). Tekoälyn käytön yleistymisen mahdollistaakin paljon laajemman riskitekijöiden joukon kartoituksen silmänpohjakuvasta ja seulontojen merkittävän kasvun pidemmällä tulevaisuudessa.

Tähän liittyen Optomed etsii aktiivisesti uusia tekoäly-yhteistyökumppaneita eri markkinoilla sekä eri sairauksien seulontaan. Esimerkkejä voisivat olla algoritmit, jotka kykenevät tunnistamaan verkkokalvon irtoamisen, mahdollisia kasvaimia, sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä (Tokun ydinalue) sekä viitteitä neurologisista sairauksista, kuten aivoverenkierron häiriöistä ja Alzheimerin taudista. Mahdollisten uusien kumppanuuksien kanssa liiketoimintamalli rakennettaisiin todennäköisesti siten, että algoritmintoimittaja hoitaisi myynnin ja markkinoinnin. Sovellusalueiden laajeneminen ja mahdolliset suuremmat kumppanit voisivat avata Optomedille merkittäviä mahdollisuuksia myös perinteisten silmäsairauksien ulkopuolella, mutta tämä kehitys vaatii hyvässäkin skenaariossa aikaa.

# Tekoälyratkaisut muokkaavat toimialaa

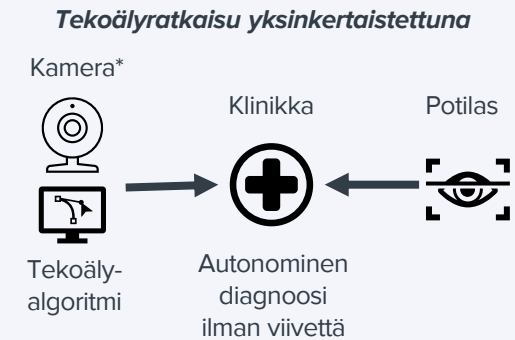


## Aiempi ratkaisu klinikalle:

Perinteisesti silmänpohjakuvat on otettu pöytäkameroilla, jotka ovat vaatineet kuvantamiseen koulutetun henkilöstön ja kuvan lähettämisen silmä lääkärille diagnosoitavaksi. Klinikka on saanut korvauksen ("reimbursement") kuvauksen suorittamisesta vanhan CPT 92250 -koodin mukaan, mutta on joutunut maksamaan silmä lääkärin palveluista (useilla pienillä klinikoilla ei ole omaa silmä lääkärinä). Klinikalla on kuitenkin ollut kannustin suorittaa diabeetikkojen seulontoja HEDIS -pisteiden vuoksi (rahallinen kannustin Yhdysvalloissa). Kokonaisuudessaan Yhdysvaltain terveydenhuoltojärjestelmän rakenne on erittäin monimutkainen, jota olemme yksinkertaistaneet tässä voimakkaasti.

## Taloudellinen esimerkki:

Klinikka ottaa kuvat ja hakee korvausta, joka on käsityksemme mukaan keskimäärin noin 36 USD (vaihtelee osavaltioittain). Klinikka joutuu kuitenkin mahdollisesti maksamaan huomattavan summan (80-120 USD) tästä silmä lääkärille, joka tulkitsee kuvat ja tekee diagnoosin. Klinikkaa kuitenkin kannustetaan seulomaan alueensa diabeetikkoja Yhdysvaltain terveydenhuoltojärjestelmän HEDIS-pisteiden vuoksi, joka tarjoaa rahallisen kannustimen toimintaan rahoituksen muodossa.



## Uusi ratkaisu klinikalle:

Silmänpohjakuvat otetaan autonomisen tekoälyalgoritmin sisältävällä kameralla ja diagnoosi saadaan heti ilman tarvetta silmä lääkärille. Klinikka saa korvauksen ("reimbursement") kuvauksen suorittamisesta uuden CPT 92229 -koodin mukaan. Klinikka ei joudu maksamaan ulkoistetulle silmä lääkärille, vaan maksaa osan korvauksesta kokonaisratkaisun toimittajalle. Tämä summa jakaantuu esimerkiksi Optomedin ja AEYE Healthin kanssa. Klinikka saa HEDIS -pisteitä yhtä paljon suorittaessaan seulontaa tekoälyllä kuin vanhalla mallilla, mutta kokonaiskustannus on pienempi ja prosessi yksinkertaisempi.

## Taloudellinen esimerkki:

Klinikka ottaa kuvat ja pyytää korvausta, joka on noin 41 USD (kansallinen keskiarvo, vaihtelee osavaltioittain) uudella CPT-koodilla. Klinikka maksaa tekoälyn käytöstä esimerkiksi 25 USD/potilas (riippuen volyyymistä). Lisäksi klinikka saa kannustimen HEDIS-järjestelmän kautta kuten vanhassa mallissa.

## Optomed esimerkissä:

Optomed ja AEYE Health tarjoavat kokonaispalvelun klinikalle, joka laskutetaan kuukausittain. Hinta on joko kiinteä riippumatta transaktiomääristä tai sisältää erilliskorvauksen tekoälyllä suoritetusta diagnoosista. Optomed jakaa tämän tekoälytoimittaja AEYE Healthin kanssa tulonjakosopimuksen pohjalta. Jos hinta on asiakkaalle kiinteä, sen kannattavuus on sidottu volyymeihin.

# Aurora AEYE ja tekoäly 2/5

## Aurora AEYE

Optomed sai omalle silmänpohjankameran (Aurora IQ) ja tekoälykumppanin AEYE Healthin algoritmin yhdistävälle Aurora AEYE -ratkaisulleen FDA-luvan keväällä 2024. Aurora AEYE:n kaupallistaminen on mielestämme Optomedin sijoitustarinan kriittisin elementti lähivuosina. Käyttötarkoitus on diabeettisen retinopatian seulonta.

Ylivoimaisesti mielenkiintoisin markkina on Yhdysvallat, jossa diabeettisen retinopatian seulonnalle tekoälyllä on korvattavuus (AI CPT 92229). Korvattavuuden vuoksi klinikoilla on rahallinen kannustin suorittaa diagnoosi tekoälyllä. Vanhassa mallissa klinikka sai vain teknisen osan korvauksesta ("reimbursement") ja analyysi-osuus meni diagnoosin suorittavalle lääkärille. Uudessa mallissa klinikka saa korvauksen täysin itselleen. Korvattavuuden lisäksi kannustimen luo HEDIS-pistejärjestelmä, joka antaa pisteitä ja nostaa klinikan saamaa rahoitusta sen perusteella, kuinka hyvin se on suorittanut seulontoja. Klinikoilla on siis muiden hyötyjen lisäksi (kuten nopeasti saatava tulos ja helppokäyttöisyys) merkittävä taloudellinen insentiivi käyttää tekoälyä. Tämä on kriittinen ajuri tekoälyn yleistymisessä.

Optomed Aurora AEYE mahdollistaa diabeettisen retinopatian seulonnan perusterveydenhuollossa osana tavallista seurantakäyntiä, mikä avaa potentiaalisen uuden markkinan perinteisten silmälääkärien ja optometristien ohelle. Tutkimuksen voi periaatteessa suorittaa kuka tahansa koulutettu terveydenhuollon

ammattilainen. Aurora AEYE tarvitsee vain yhden kuvan silmänpohjasta osatakseen tehdä analyysin, jonka tulos toimitetaan kameran näytölle alle minuutissa. Diagnoosi saadaan käynnin aikana.

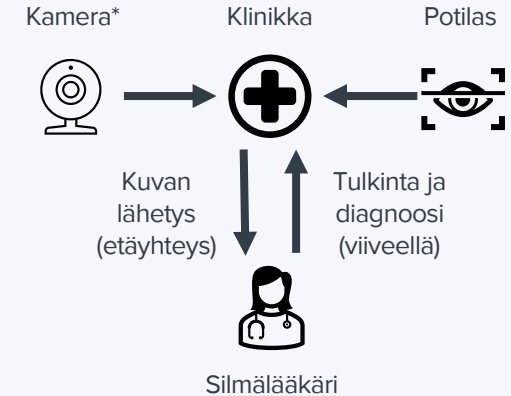
Tekoälyanalyysi on tutkimuksien pohjalta myös tarkka. FDA-tutkimuksessa Aurora AEYE:n kuvattavuus oli yli 99 %. Kuvattavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka todennäköisesti kuvat olivat niin onnistuneita, että tekoäly pystyi tulkitsemaan niitä. Tuotteen sensitiivisyys (kyky havaita lievää runsaammat diabeettisen retinopatian merkit oikein) oli 92-93 % ja spesifisyys (tunnisti potilaat, joilla ei ollut merkkejä retinopatiasta) 89-94 %. Lukemat ovat kilpailukykyisiä esimerkiksi Topconin NW400:n vastaavien kanssa, mikä kertoo Optomedin kameran laadusta. Topcon hyödyntää AEYE Healthin tekoälyä (ja muita tekoälyratkaisuja).

## Aurora AEYE -ratkaisu toimitetaan palveluna

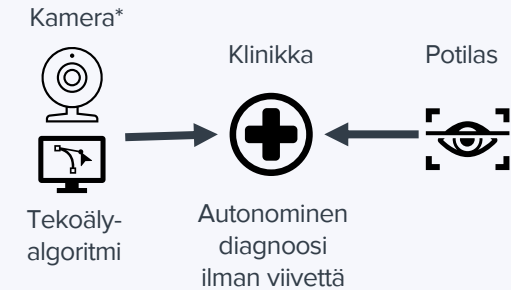
Optomedin liiketoimintamalli muuttuu selvästi aiemmasta Aurora AEYE -ratkaisun osalta. Aiemmin laitemyynti on ollut kertaluontoista kauppaa, jossa laitemyynnistä tullut liikevaihto on kirjattu kerralla tuloslaskelmaan. Aurora AEYE -ratkaisua myydään jatkuvalla liiketoimintamallilla, jossa yhtiö tarjoaa laitteen ja tekoälyn muodostaman kokonaisratkaisun kuukausilaskutteisena palveluna. Tämä lisää Laitteet-segmentin liikevaihtoon jatkuvuutta ja ennustettavuutta, kun tulovirta on verrannollinen aktiiviseen laitekantaan ja kk-hintaan. Tämä tulovirta jakautuu Optomedin ja AEYE Healthin välissä tulojakosopimuksen ("revenue-sharing") perusteella.

## Tekoälyratkaisut muuttavat toimialaa

### Aiempi ratkaisu yksinkertaistettuna



### Tekoälyratkaisu yksinkertaistettuna



- Yksinkertaisempi ja tehokkaampi
- Rahallisesti kannattavampi klinikalle
- Tieteellisesti todistettu
- Diagnoosi ilman viivettä
- Potilaspolun kannalta parempi

\* Aiemmin klinikan piti ostaa silmänpohjakamera, uudessa mallissa voidaan tarjota kokonaispalveluna

# Aurora AEYE ja tekoäly 3/5

Jokainen Optomedin laite tuottaa arviomme mukaan elinkaarensa aikana selvästi enemmän liikevaihtoa verrattessa tilanteeseen, jossa laite myytäisiin kertaluonteisesti. Mallin ainoana varjopuolena on jälkipainotteinen kassavirta. Optomed joutuu rahoittamaan laitteen valmistuksen, mutta kassavirta kertyy vasta ajan kuluessa (vrt. kertaluonteinen laitekauppa).

## Edessä kaupallistamisvaihe

Seuraavana Aurora AEYE:n kehityspolulla on kaupallistaminen Yhdysvalloissa, joka on näkemysme mukaan myös haastavin vaihe Optomedille. Aurora AEYE on ainoa kädessä pidettävä silmänpohjakamera tekoälyratkaisulla, mutta pöytäkameroita tekoälyratkaisuille on olemassa ja lisää on tulossa. Näiden välillä tapahtuvaa jakoa on toistaiseksi vaikea arvioida, mutta Aurora AEYE vaikuttaa sopivalta ratkaisulta erityisesti perusterveydenhuoltoon. Tämä on potentiaalisesti valtava markkina, joka ei ole kuitenkaan vielä muodostunut: silmänpohjakameroita on vähän ja tekoälyn hyödyntäminen on vielä alkuvaiheessa. Yleensäkin on mielenkiintoista, että tekoälyn käyttöönotto on edennyt Yhdysvalloissa varsin hitaasti huomioiden tekoälyn selvät edut prosessissa. Kasvuodotukset tuleville vuosille ovat kuitenkin hurjia.

Aurora AEYE:n vahvuutena ja erottavana tekijänä toimii Optomedin erittäin laadukas kädessä pidettävä kamera. Lisäksi yhtiöt pyrkivät kiihdyttämään käyttöönottoa edullisella palvelumallisella ratkaisulla, joka ei vaadi asiakkaalta suurta investointia. Tämä on mielestämme oikea strategia, jotta asiakkaiden kynnys ratkaisun kokeilemiseen saadaan

mahdollisimman matalaksi. Muuten konservatiivisella alalla muutokset ovat tuskaisen hitaita, vaikka tuote olisi erinomainen.

Näemme Aurora AEYE:n hyvin kilpailukykyisenä, mutta kilpailijat tulevat myös panostamaan merkittävästi perusterveydenhuoltoon. Suuremmilla kilpailijoilla on myös suuremmat resurssit panostaa myyntiin ja markkinointiin, mitkä ovat usein kriittisiä tekijöitä. Tätä kautta Optomedin iskunpaikka on nyt, ja näemme lähivuosien onnistumiset erityisen tärkeinä.

## Aurora AEYE:n ennustaminen on haastavaa

Optomed Aurora AEYE:n ennustaminen tai edes mallintaminen on toistaiseksi erittäin haastavaa. Kriittisin elementti on myyntivolyymien tai aktiivisen laitekannan kehitys, jonka arviointi on toistaiseksi käytännössä mahdotonta sekä meille että yhtiölle. Potentiaali Yhdysvaltain perusterveydenhuollon markkinalla on Optomedin kannalta valtava, mutta uuden ratkaisun tuominen markkinalle ei ole koskaan yksinkertaista. Q2:n aikana Optomed teki vielä pienimuotoisia asiakastestejä ("proof of concept"), mutta yhtiö ei julkaissut Q2:n yhteydessä oleellisia lisätietoja esimerkiksi hinnoittelusta tai myyntiputken kehityksestä. Pelkäämme, että AEYE Healthin kanssa tehty tiukka salassapitosopimus (NDA) estää tarkemman raportoinnin myös jatkossa. Käymme seuraavaksi tiivistetysti läpi nykyisiä oletuksia Aurora AEYE:n mallinnuksessa.

### 1) Myyntivolyymit

Yhtiön johto on arvioinut Aurora AEYE-laitekannan olevan vuoden 2024 lopussa kolme tai neljänumeroinen, millä uskomme yhtiön pyrkineen

indikoimaan mahdollisesti 300-1000 laitetta (1000 laitetta olisi jo erinomainen onnistuminen). Oma ennustemme on nyt vajaat 500 vuoden lopussa, mikä vaatii erittäin hyviä onnistumisia erityisesti Q4:llä myynnin ylösajon edistyessä. Laitekannan vaikutukset näkyvät viiveellä k-laskutusmallissa ja myynnin oletettavasti kiihtyessä vuonna 2025, liikevaihdon ennustettu kasvu on lähivuosina on hurjaa. Korostamme kuitenkin, että kysymys on toistaiseksi "sivistyneistä arvauksista".

### 2) Hinnoittelu

Optomed indikoi, että paras arvaus Aurora AEYE:n tulevalle hintatasolle on noin 10 000 USD/vuosi. Tämä on vanha AEYE Healthin käyttämä "oletus" ja mahdollisesti asteen varovainen viime vuosien voimakkaan inflaation jälkeen. Olemme omissa laskelmissamme käyttäneet hintana 1000 USD/kk eli 12 000 USD/vuosi. Lopulta hinnoittelun päättää markkina, eli hinnoittelu on riippuvainen asiakkaiden vastaanotosta. Ratkaisua voitaisiin halutessa myydä myös paljon edullisemmin.

### 3) Tulonjakosopimus

Optomedillä on sen tekoälykumppani AEYE Healthin kanssa tulonjakosopimus, jonka tiedot ovat salassapitosopimuksen alaisia (NDA). Oletuksena olemme käyttäneet, että tulot jaetaan suhteessa 50/50 Optomedin ja AEYE Healthin välillä. Todellisuudessa jako tuskin on näin suoraviivainen. Loogista olisi, että laiteinvestointi "kuoletettaisiin" nopeammin eli Optomedin osuus voisi olla alussa suurempi, ja myöhemmin osuus pieneneisi tekoälyn ollessa pääroolissa. Jossain vaiheessa Optomed ja AEYE Health voivat yhdessä päättää avata sopimusta, jolloin näkyvyys kehitykseen paranisi.

# Aurora AEYE ja tekoäly 4/5

## 4) Valmistuskustannus aktivoidaan

Optomedin velvollisuuksiin kuuluu Aurora IQ -silmänpohjakameran valmistus ja toimitus asiakkaalle, mitä kautta yhtiö kantaa laitteiden valmistuskustannukset. Nämä kustannukset aktivoidaan taseeseen ja poistetaan seuraavien vuosien aikana, mitä kautta näillä ei ole välitöntä tulosvaikutusta. Tärkeämpään rahavirtaan nämä aiheuttavat kuitenkin heti painetta. Olemme mallinnuksessa olettaneet valmistuskustannuksien olevan noin 1900 €/laite, mikä aiheuttaa elinkaaren alkuvaiheessa aktiivisen laitekannan kasvaessa merkittävän kustannuksen Optomedille. Arvion olemme tehneet karusti Aurora IQ:n oletettujen keskihintojen ja bruttokatteiden pohjalta. Lisäksi olemme olettaneet kustannuksen laskevan jonkin verran volyymin kasvun mukana. Nämä on huomioitu investoinneissa taseeseen, ja myöhemmin

poistoissa. Olemme arvioineet poistoajan olevan neljä vuotta, mikä on jälleen yksi epävarma oletus.

## 5) Raportointi

Aurora AEYE:n mallinnuksen kannalta erityisen ongelmallista on se, että raportointiin vaikuttaa palvelun myynyt osapuoli. Jos Optomed myy palvelun, se kirjaa 100 % liikevaihdosta omaan tuloslaskelmaansa ja tulouttaa AEYE Healthin osuuden kuluna (oletus 50 %). Jos taas AEYE Health myy palvelun, se kirjaa 100 % liikevaihdosta ja tulouttaa vastaavasti Optomedille oman osuuden (oletus 50 %). Näiden kahden eri vaihtoehdon vaikutukset tuloslaskelmassa nähtävään liikevaihtoon ja kannattavuuteen ovat tietysti hyvin erilaiset, ja esimerkiksi Optomedin bruttomarginaalista tulee hyödytön tunnusluku.

Tätä kautta joudumme tekemään oletuksen myös

siitä, missä suhteessa myynti jakautuu Optomedin oman myynnin ja AEYE Healthin välillä. Olemme tehneet karun oletuksen: Optomed 70 % ja AEYE 30 %. Todellisuudessa tämän tulee määrittämään suurien kauppojen kotiutumiset, jos ja oletettavasti kun niitä tulevaisuudessa saadaan. Sijoittajien kannalta oleellisempaa on Aurora AEYE:n tuottamat rahavirrat eikä se, miten ne raportoidaan tuloslaskelmassa. Silti itse joudumme tekemään kyseisen oletuksen.

## 6) EUR/USD

Yhdysvalloista tulee arviomme mukaan Optomedin ylivoimaisesti tärkein markkina lähivuosina, mitä kautta ennusteissa EUR/USD-valuuttakurssilla on jatkossa merkittävä rooli. Nykyiset ennusteet on tehty oletuksella EUR/USD 1,10, mutta ao. taulukossa on vanha oletus 1,08.

## Hahmotelma potentiaalisesta tulovirrasta

Olemme esittäneet vieressä matriisin tärkeimmistä muuttujista ja vaikutuksista Aurora AEYE:n tulovirtaan. Taulukossa on koko Aurora AEYE:n tulovirta (MUSD/vuosi) eikä pelkästään Optomedin osuus. Tätä kautta luvut antavat liian positiivisen kuvan Optomedin tulovirrasta. Kyseessä on kuitenkin Optomedille valtava mahdollisuus, jossa kriittisin tekijä on aktiivisen laitekannan kasvu.

Aktiivinen laitekanta (kpl)

		Tulovirta/laite/kk (USD)									
		600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Aktiivinen laitekanta (kpl)	100	0,7	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8
	350	2,5	2,9	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0	5,5	5,9	6,3
	600	4,3	5,0	5,8	6,5	7,2	7,9	8,6	9,4	10,1	10,8
	850	6,1	7,1	8,2	9,2	10,2	11,2	12,2	13,3	14,3	15,3
	1100	7,9	9,2	10,6	11,9	13,2	14,5	15,8	17,2	18,5	19,8
	1350	9,7	11,3	13,0	14,6	16,2	17,8	19,4	21,1	22,7	24,3
	1600	11,5	13,4	15,4	17,3	19,2	21,1	23,0	25,0	26,9	28,8
	1850	13,3	15,5	17,8	20,0	22,2	24,4	26,6	28,9	31,1	33,3
	2100	15,1	17,6	20,2	22,7	25,2	27,7	30,2	32,8	35,3	37,8
	2350	16,9	19,7	22,6	25,4	28,2	31,0	33,8	36,7	39,5	42,3

Aurora AEYE:n tulovirta vuodessa (MEUR)

# Aurora AEYE ja tekoäly 5/5

## Ennusteet: Aurora AEYE

### Aktiivisen laitekannan kasvu on ensisijainen ajuri

Optomed Aurora AEYE -kokonaisratkaisun FDA-luvan myötä segmentin liiketoimintamalli tulee muuttumaan merkittävästi aiemmasta laitemyyntiin keskittyvästä liiketoiminnasta. Aurora AEYE:n kannalta erityisesti aktiivisen laitekannan kasvu on kriittinen ajuri. Ratkaisun hinnoittelu on korkea ja jokainen aktiivinen laite tuo kk-laskutusta, joka on lähtökohtaisesti vakaata. Mielestämme Aurora AEYE:n osalta tässä vaiheessa on oleellista ymmärtää, millaisilla oletuksilla erilaisiin lopputuloksiin päästään. Tätä kautta Aurora AEYE:n potentiaali avautuu, vaikka ennustettavuus on toistaiseksi erittäin heikkoa.

### Vuosi 2024 on vielä kasvupohjan rakentamista

Aiemmin mainituilla oletuksilla Aurora AEYE-kokonaisratkaisu tuottaa Optomedille oleellista liikevaihtoa Q4'24 alkaen, jolloin odotamme ratkaisun tuovan noin 0,7 MEUR liikevaihtoa Optomedille. Ennusteissamme laitekanta on Q4:llä keskimäärin noin 370. Koska laitteiden valmistuskustannukset aktivoidaan, odotamme suoran tulosvaikutuksen olevan jo positiivinen pienehköistä myyntikuluista (provisiot) huolimatta. Laitteiden raportoituja tappioita kasvattavat oletettavasti merkittävät myyntipanostukset.

### Merkittävä positiivinen tekijä vuonna 2025

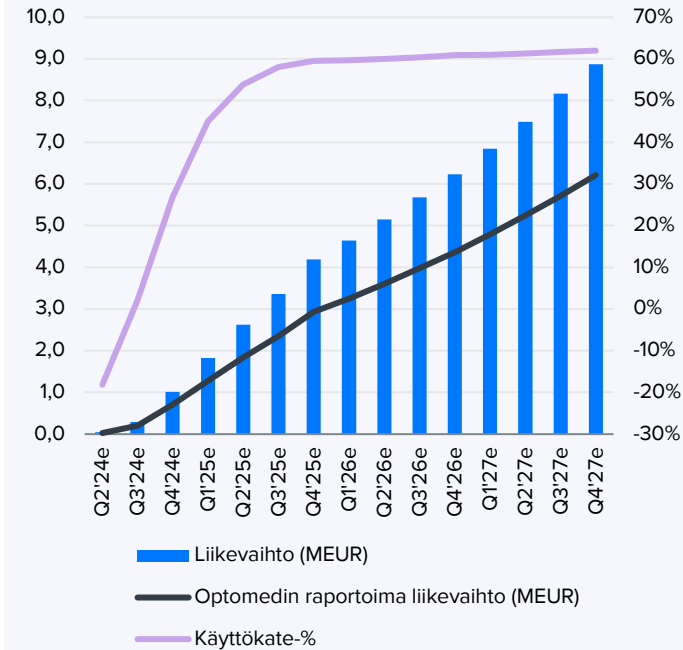
Vuonna 2025 odotamme keskimääräisen laitekannan olevan lähes 1100 kappaletta, mikä tuo ennusteissamme noin 8,4 MEUR:n liikevaihdon. Kun jo toimitettujen ja liikevaihtoa tuottavien

laitteiden määrä kasvaa, alkaa kannattavuus parantua voimakkaasti merkittävistä uusista toimituksista huolimatta (ennustettu myyntimäärä 1160 kpl). Ennustamme käyttökatteen olevan noin 50-60 %, jos laitekanta, myynninjakauma (Optomed / AEYE Health) ja hinnoittelu kehittyvät odotetusti. Tähän vaikuttavat merkittävästi myös valmistuskustannuksien aktivoinnit ja poistot, sekä mahdolliset muuttuvat myyntikulut (provisiot). Tätä kautta Aurora AEYE olisi jo merkittävä tulosajuri, vaikka oletettavasti kiinteät kulut ovat edelleen voimakkaassa nousussa Aurora AEYE:n kaupallistamisen olevan edelleen alkuvaiheessa.

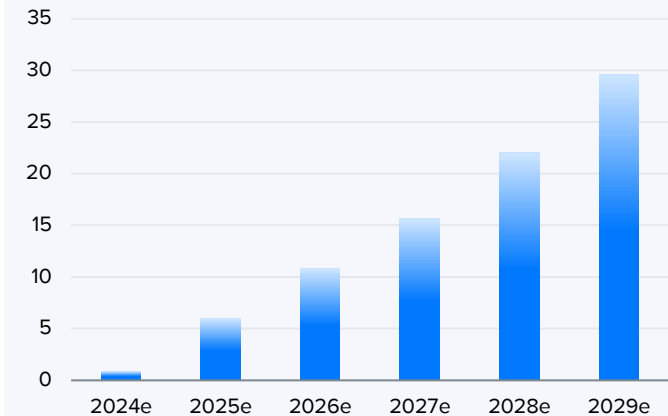
### Vuonna 2026 Aurora AEYE:n liikevaihto ylittää ennusteissamme 15 MEUR

Nykyoletuksillamme Aurora AEYE:n Optomedille tuoma liikevaihto ylittää 15 MEUR sekä koko Optomedin vuoden 2023 liikevaihdon. Tämä kertoo, miten kriittisessä roolissa Aurora AEYE on ennusteissamme. Tämä vaatisi keskimääräisen aktiivisen laitekannan olevan noin 2000 kappaletta em. oletuksilla. Tässä vaiheessa vanha laitekanta tuo jo niin paljon liikevaihtoa, että Aurora AEYE:n käyttökate on ennusteissamme noin 60 %. Korostamme, että raportoitu kannattavuus riippuu voimakkaasti myös Aurora AEYE:n myynnin jakaumasta. Optomedin myydessä laite maksimaalinen bruttokate on 50 %, koska liikevaihdosta täytyy maksaa AEYE Healthin 50 %:n tulojako-osuus. Toisaalta AEYE Healthin myymästä laitteesta kate on lähtökohtaisesti 100 %. Näin ollen järkevämpää on katsoa Aurora AEYE:n tuottamaa rahavirtaa, joka on tulevina vuosina erittäin voimakas alkuvaiheen jälkeen.

## Aurora AEYE-avainlukujen ennustettu kehitys

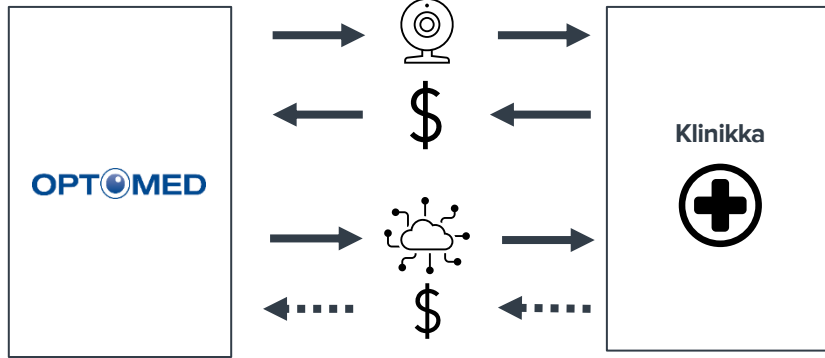


## Ennuste: Aurora AEYE:n tuottama rahavirta (MEUR)

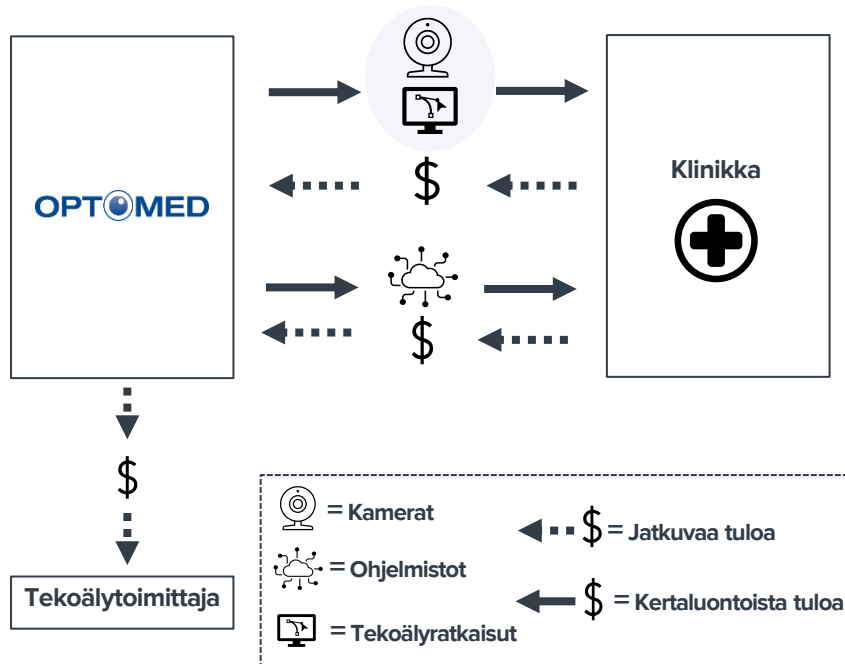


# Optomedin liiketoiminnan muutos

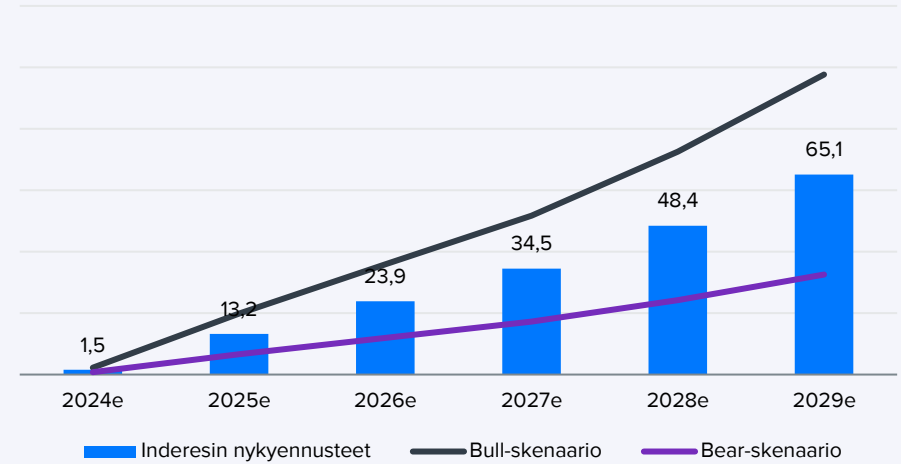
## Vanha liiketoimintamalli



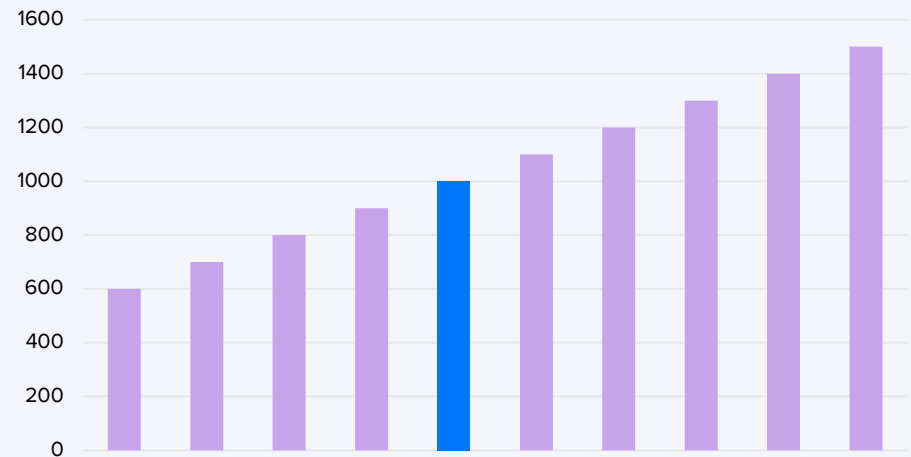
## Aurora AEYE:n liiketoimintamalli



## Aurora AEYE:n tuottama liikevaihto (MUSD) eri skenaarioissa



## Aurora AEYE:n hinnoittelu (USD/kk)





# Ohjelmistot 1/2

## Ohjelmistot yleiskuvas

Optomedin Ohjelmistot -segmentti kehittää ja myy diabeettiseen retinopatiaan ja syöpäkuvauksiin erikoistuneita kuvantamisohjelmistoja terveydenhuoltoalan organisaatioille. Lisäksi Ohjelmistot-segmentti myy muita omia ohjelmistopalveluja ja valittujen kumppanien ohjelmistoja, sekä tarjoaa ohjelmistokonsultointia.

Optomed Software on tarjonnut ohjelmistoja diabeettisen retinopatian seulontaan Suomessa vuosien ajan. Yhtiö on toimittanut silmänpohjakuvantamiseen optimoitua järjestelmää Digifundusille, joka on Suomen johtava silmäseulonta- ja seurantapalvelujen tarjoaja. Optomedin ratkaisu tarjoaa Digifundusille järjestelmän, joka tukee seulonta- ja seurantaprosessin työnkulkua. Optomed on ollut mukana useissa maissa pilottiprojekteissa, jossa toimitetaan kokonaisvaltaisia seulontaratkaisuja sisältäen it-järjestelmät ja kamerat. Optomed pystyy toimittamaan seulontaratkaisuja globaalisti.

Terveydenhuollon ohjelmistojen lisäksi Ohjelmistot -segmentti tarjoaa kehityspalveluja muutamalle muulle asiakkaalle Suomessa. Tämän Optomedin ytimen ulkopuolisen liiketoiminnan liikevaihto oli vuonna 2018 noin 2,3 MEUR, ja käsityksemme mukaan se on pysynyt suunnilleen vakaana. Näille asiakkaille yhtiö tarjoaa tietojärjestelmien kehitys- ja huoltopalveluita. Yhtiön mukaan tarjotut palvelut vaativat samantyyppistä erityisosaamista ohjelmistoihin, IT:hen ja big dataan liittyen kuin Optomedin tarjoamat terveydenhuollon järjestelmät. H1'24:llä

yksi näistä kehityssopimuksista oli kilpailutettiin uudelleen. Optomed onnistui voittamaan jatkoa kehityssopimukselle, joten liiketoiminta jatkuu käsityksemme mukaan ainakin seuraavat 8 vuotta. Tämän liiketoiminnan ansaitseva arvostus on kuitenkin alhainen verrattuna ydinliiketoimintaan.

## Tuotetarjonta

Ohjelmistot-segmentin tuotetarjonta rakentuu Avenue SaaS -tuoteperheen ympärille. Tähän kuuluvat Avenue AI, Avenue Archive, Avenue Eye Screen, Avenue Flow ja Avenue Telemedicine. Avenue SaaS (Software-as-a-Service) -alusta yhdistää kaiken onnistuneeseen silmäseulontaprojektin toteuttamiseen tarvittavan. Optomed Avenue sisältää pääsyyntekoaalypalveluihin, seulonnan prosessinhallintatyökaluihin ja kuvien etälausuntapalveluihin. Olemassa olevat silmänpohjakamerat voidaan valmistajasta riippumatta yhdistää palveluihin. Ohjelmistojen avulla silmänpohjakuvat voidaan siirtää Optomedin järjestelmiin suoraan standardit täyttävästä silmänpohjakamerasta tai muusta terveydenhuoltojärjestelmästä.

Optomed on jo pidempään tarjonnut tekoälyratkaisuja kuvien automaattiseen luokitteluun. Järjestelmä analysoi kuvat ja näyttää välittömästi ymmärrettävät tulokset. Jos silmänpohjakuva merkitään vihreäksi, seulottavaa sairautta ei näkynyt kuvissa ja potilas kutsutaan uudelle seurantakäynnille seuraavana vuonna. Jos tekoäly tunnistaa silmänpohjakuvasta sairautteen viittaavia muutoksia, tulokseen voi pyytää vahvistusta etäyhteyden päässä olevalta

silmälääkäriltä käyttäen Optomedin ohjelmistoa. Optomed Avenue -ratkaisun automatisoitu luokittelu tehostaa tuottavuutta, parantaa seulontavalmiuksia ja alentaa seulonnan hintaa. Yhtiön johto on arvioinut, että seulonnan hinta potilasta kohti voi olla jopa 80 % alhaisempi Optomedin kädessä pidettävän kameran ja Optomed Avenuen yhdistelmällä tehtynä verrattuna perinteiseen ulkoistettuun seulontaan. Ulkopuolisia arvioita asiaan meillä ei ole, mutta uskomme optimoidun kokonaisratkaisun tehokkuushyötyjen olevan merkittäviä.

Optomedin tekoälyseulonta tapahtuu esimerkiksi Avenue Telemedicine- ja Avenue Screen -ohjelmistojen kautta. Optomedin Aurora IQ kamerassa pilvipohjaiset tekoälyominaisuudet on integroitu kameraan suoraan. Kamera pystyy lähettämään kuvat USB-yhteyden avulla ohjelmistojen tekoälyn arvioitavaksi. Aurora AEYE:n FDA-luvan jälkeen yhtiö pyrkii laajentamaan myyntiään maan perusterveydenhuoltoon. Optomedin tavoitteena on, että sen ohjelmistojen kautta voi seuloa diabeettisen retinopatian lisäksi silmänpohjan rappeumaa ja silmänpainetautia.

## Ohjelmistot tarjoavat vakaata tulovirtaa

Valtaosa Ohjelmistot-segmentin liikevaihdosta on toistuvaa ja vakaata, vaikka ajoittain lisenssimyynti aiheuttaakin heiluntaa kvartaalimyyntilukuihin. Suurin osa segmentin sopimuksista on jatkuvia ja pitkäkestoisia, minkä ansiosta järjestelmien käyttöönoton jälkeen tulovirta on pääsääntöisesti vakaata.

## Ohjelmistot 2/2

Esimerkiksi seulontaoperaattorit maksavat jokaisesta potilaskäynnistä pienen korvauksen ja ohjelmistot ovat syvällä asiakkaiden prosesseissa. Näin ollen ns. vaihtokustannus ("switching cost") on merkittävä, ja asiakaspysyvyys on erittäin korkea. Ohjelmistot-segmentin avainluvut ovatkin olleet vakaita myös turbulenteina aikoina.

Yleisesti ohjelmistoliiketoiminta on paikannut viime vuosina laiteliiketoiminnan heikkoutta. Odotamme ohjelmistoliikevaihdon kasvavan edelleen tulevaisuudessa tarjonnan levitessä oletettavasti vahvemmin myös Suomen ulkopuolelle. Toistaiseksi Ohjelmistot-segmentin liikevaihto tulee kuitenkin valtaosin Suomesta, kun taas Laitteet-liikevaihto tulee valtaosin kansainvälisiltä markkinoilta. Mielestämme liiketoiminnat tukevat toisiaan hyvin, ja Ohjelmistot-segmentin osaaminen on näkemyksemme mukaan erittäin arvokasta Optomedin siirtyessä puhtaasta laitekaupasta enemmän ratkaisumyyntiin (Aurora AEYE). Lisäksi näemme, että Ohjelmistot-segmentti voi tukea tekoälyjärjestelmien käyttöönotossa asiakkaiden aloittaessa Aurora AEYE:n käyttöä Yhdysvalloissa.

### Kannattavuus hyvällä tasolla

Ohjelmistoliiketoimintojen bruttomarginaalit ovat luonnollisesti erittäin korkeita. Viime vuosina ne ovat olleet keskimäärin noin 70-75 % Ohjelmistot-segmentille, jossa on myös ohjelmistojen kehityspalveluita. Liiketoiminta on kuitenkin tehnyt ja tekee edelleen tuotekehitystä ja panostuksia, jotka näkyvät sekä henkilöstökuluina että poistoina aktiivoinneista. Segmentin kannattavuus on kuitenkin hyvällä tasolla, ja viime vuosina

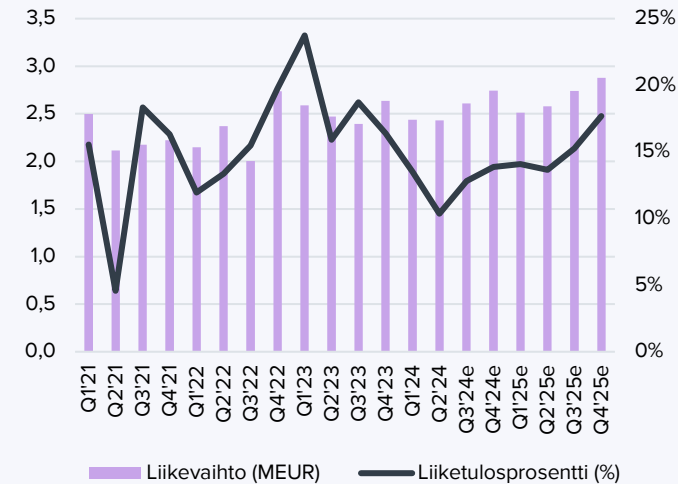
liikevoittomarginaali on ollut noin 15 %. Samalla liiketoiminta generoi myös kassavirtaa, mikä on tärkeää huomioiden Laitteet-segmentin vahvasti kassavirtanegeetiivinen kehitysvaihe.

### Ennustamme tasaista kehitystä ilman tekoälykomponenttia

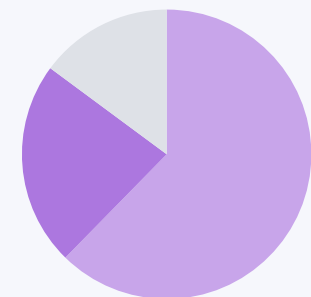
Odotamme Ohjelmistot-segmentin nykyisen tuotetarjoaman jatkavan kohtuullista kannattavaa kasvua lähivuosina. Ennustamme liikevaihdon kasvun olevan noin 5 % vuosittain 2025-2028, ja kannattavuuden pysyvän suunnilleen vakaana. Odotamme liikevoittomarginaalin olevan tulevina vuosina 15-17 % (2023: 18,7 %). Lähivuosina kannattavuutta voi painaa se, että liiketoiminta mahdollisesti tukee osin myös Aurora AEYE:n kasvua ja auttavan integrointitehtävissä. Lyhyellä aikavälillä fokus on myös selvästi Laitteet-puolella.

Aurora AEYE:n tekoälystä saatava tulovirta raportoidaan käsityksemme mukaan valtaosin Laitteet-segmentissä. Ohjelmistot-segmentille Aurora AEYE:n mahdollinen menestys antaa myös kasvumahdollisuuksia, kun autonominen tekoäly pystyy korvaamaan silmälääkäreiden lausunnot ja automatisoimaan diagnoosit. Tekoäly on erityisen tehokas hallinnoimaan oftalmologian monimutkaisia prosesseja, joten autonominen diagnoosi yksinkertaistaa ja tehostaa seulontaprosessia. Toistaiseksi on kuitenkin hankalaa arvioida, onko Optomedin Ohjelmistot-segmentillä tässä lopulta merkittävää roolia. Ennusteissamme Ohjelmistot-segmentti jää toistaiseksi tukirooliin ja tekoälypotentiaali keskittyy Laitteet-segmenttiin, mutta merkittävää arvonluontiprofiilia on periaatteessa myös täällä.

Ohjelmistot -segmentin avainluvut



Ohjelmistot -segmentin arvioitu liikevaihdon jakauma (2023)\*



- Terveydenhoitoon liittyvät omat ohjelmistoratkaisut
- Toimialan ulkopuoliset ohjelmistokehityspalvelut
- Kolmannen osapuolen ohjelmistojen myynti

\* Inderesin arvio tilanteesta, jota yhtiö ei ole kommentoinut listatumisen jälkeen

# Toimiala ja markkinat 1/3

## Globaalit silmänpohjakameramarkkinat

Globaalin silmänpohjakameramarkkinan arvioidaan olevan noin 620 MUSD vuonna 2023. Markkinat voidaan jakaa tarkemmin mm. mydriaattisiin ja non-mydriaattisiin silmänpohjakameroihin, ja nämä edelleen pöytämallisiin ja kädessä pidettäviin kameroihin. Non-mydriaattisten kameroiden käyttö ei vaadi pupillin laajentamista, mikä lyhentää tutkimukseen käytettävää aikaa. Optomedin kamerat ovat non-mydriaattisia, joten yhtiö kilpailee markkinoiden laajimman segmentin pienemmällä alasegmentillä (kädessä pidettävät / kannettavat kamerat). Silti markkina on suuri Optomedin kokoluokkaan nähden, minkä lisäksi pelkkä laitekauppa ei ole enää rajoittava tekijä Optomedille.

Globaalien silmänpohjakameramarkkinoiden vuotuinen kasvu lienee noin 3-5 %. Pohjois-Amerikka on suurin markkina-alue hieman alle 50 %:n osuudella, mutta suurin kasvu löytyy jatkossa Aasian ja Tyynenmeren alueilta. Syitä tähän on terveydenhuollon saatavuuden ja saavutettavuuden kehittyminen sekä silmäsairauksien esiintyvyyden kasvu. Elintason nousu tarkoittaa myös elintapaisairauksien (kuten diabetes) yleistymistä ja edelleen seulontaa tarvitsevien määrää. Samalla myös seulontaan pääsevien osuus on kasvussa terveydenhuoltojärjestelmien kehittyessä. Kiinan osuuden arvioidaan kasvavan selvästi markkinan yleistä kasvua nopeammin johtuen pääasiassa korkean teknologian tuotteiden lisääntyneestä käytöstä ja kasvavista terveydenhuollon menoista.

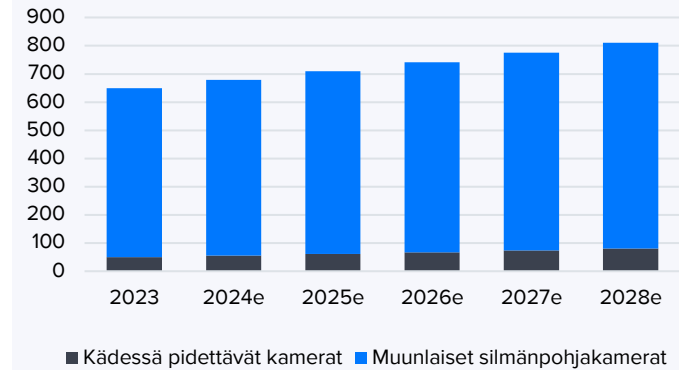
## Kannettavien kameroiden markkina

Kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden osuus markkinasta on vielä pieni, mutta sen odotetaan kasvavan selvästi markkinan keskimääräistä vauhtia nopeammin. Kannettavien silmänpohjakameroiden koon arvioidaan olevan reilu 60 MUSD eli noin 10 % kokonaismarkkinasta. Markkinan odotetaan kasvavan vuosittain reilun 10 %:n tahtia vuosikymmenen loppuun asti.

Arvioihin liittyy merkittävää epävarmuutta markkinan ollessa sirpaleinen, minkä takia myös Optomedin markkinaosuutta on vaikea arvioida. Arviomme mukaan Optomed on kuitenkin markkinajohtaja, kun toisella sijalla on käsityksemme mukaan Welch Allyn (osa Baxter-konsernia, jonka markkina-arvo on noin 17 miljardia dollaria). Lisäksi oleellisia kilpailijoita ovat esimerkiksi taiwanilainen Medimaging Integrated Solution, kiinalainen MicroClear ja intialainen Remidio. Usein kilpailu on kuitenkin paikallista, hintavetoista ja tuotteiden laatu kyseenalainen suhteutettuna Optomediin.

Pöytäkameroiden segmentissä toimii suuria kansainvälisiä yhtiöitä kuten Canon, Zeiss, Topcon, Nidek ja Revenio. Zeiss, Volk, Haag-Streit ja Topcon ovat Optomedin OEM-asiakkaita, eli niiden markkinoimat ja myymät kamerat ovat käytännössä Optomedin laitteita. Toistaiseksi segmentit ovat varsin eriytyneet eivätkä pöytäkamerat ja kädessä pidettävät kamerat ole juurikaan kilpailleet keskenään, vaan olleet enemmänkin toisiaan täydentäviä. On kuitenkin mielenkiintoista nähdä, miten tilanne kehitty tulevaisuudessa mm. tekoälyn yleistyessä.

## Globaalit silmänpohjakameramarkkinat (MUSD)\*



## Markkinan kasvua tukevia megatrendejä:



Ikääntyvän väestön kasvu



Elintapaisairauksien yleistyminen



Elinajanodotteen kasvu  
(ml. kroonisesti sairaiden)



Tekoälyn hyödyntäminen  
sairauksien diagnosoinnissa

\* Yhdistelmä eri tutkimuslaitosten ennusteista (mm. Presedence Research, Grand View Research & Databridge Market Research)

# Toimiala ja markkinat 2/3

## Markkinan kasvuajurit

Silmänpohjankameroiden kasvuajureina toimivat megatrendit kuten ikääntyvä väestö, keskimääräisen elinajan nousu ja kroonisten sairauksien yleistyminen (esimerkiksi diabetes). Silmänpohjakuvauksilla seulotaan mm. diabeettista retinopatiaa, silmänpohjan ikärappeumaa, verkkokalvon irtaumaa ja silmänpainetautia. Yleisin syy on retinopatian seulonta, minkä takia diabeetikoiden määrän kasvu on markkinan tärkeimpiä ajureita.

Diabeetikoiden määrä maailmassa oli arviolta 537 miljoonaa (2021) ja ennusteiden mukaan kasvamassa 2045 mennessä noin 780 miljoonaan. Lisäksi osuus diabeetikoista, jotka käyvät säännöllisesti seulonnassa, kasvaa terveydenhuollon kehittyessä kehittyvissä maissa. Diabeettisen retinopatian varhainen hoito on tehokasta, ja sillä voidaan estää jopa 80 % sokeuttavista silmänsairauksista. Avaintekijä retinopatian hoitamisessa on aikainen diagnoosi, mikä vaatii säännöllistä ja tiheää seulontaa.

Silmänpohjakuvausten mahdollinen käyttäminen perusterveydenhuollossa muidenkin sairauksien, kuten sydän- ja verisuonisairauksien ja Alzheimerin, riskitekijöiden kartoittamiseen voi muuttaa markkinaa merkittävästi. Toteutuessaan tämä voisi kasvattaa markkinan uuteen kokoluokkaan pidemmällä aikavälillä, koska näiden sairauksien vaikutukset yhteiskuntiin ovat vielä merkittävästi esimerkiksi diabetesta suurempia. Tähän liittyy näkemyksemme mukaan oleellisesti tekoälyn kehitys ja soveltaminen, mikä mahdollistaa kuvien laaja-alaisemman tulkinnan.

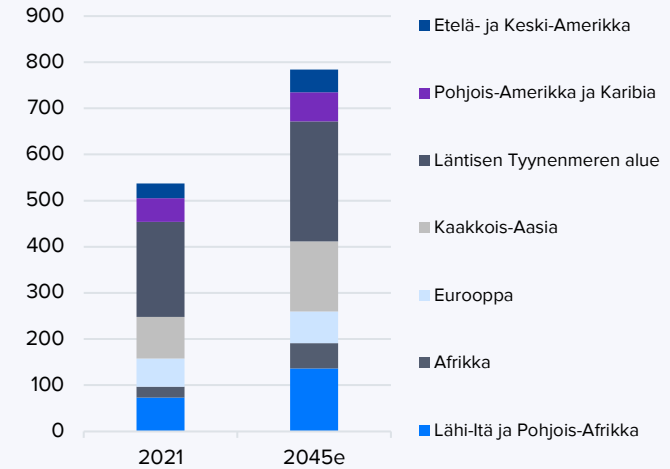
Erikseen kannettavien kameroiden kasvuajureina toimii tarve parantaa silmänpohjaseulontojen kattavuutta, johon kannettavat kamerat tuovat helpomman ja halvemmän ratkaisun kuin perinteiset pöytäkamerat. Seulontojen määrän kasvu syrjäseuduilla toimii positiivisena ajurina etenkin kannettaville kameroille perinteisten pöytäkameroiden ollessa hankalia liikuttaa syrjäseuduille ja niiden hintojen ollessa kalliita.

## Tekoälyllä diagnostiikka yleistyy vauhdilla

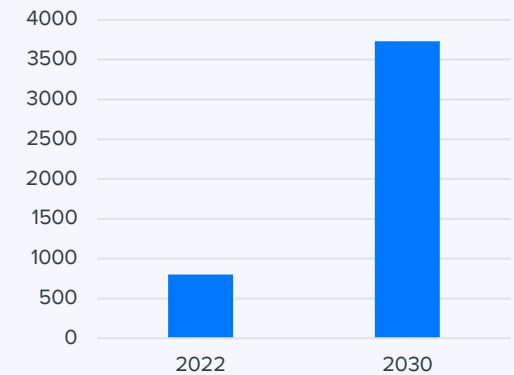
Aurora AEYE:n FDA-luvan myötä tekoälydiagnostiikan markkinan tarkastelusta on tullut entistä relevantimpaa. Tekoälyn käyttö lääketieteellisessä diagnosoinnissa on voimakkaasti kasvava markkina, joka on kuitenkin vielä lähtökuopissa. Koko tekoälydiagnostiikan markkinan on arvioitu olevan karkeasti arvioituna noin vajaa miljardin dollarin arvoinen riippuen markkinatutkimuksesta. Markkinan odotetaan kasvavan yleisesti vuosittain noin 20-30 %: vauhtia seuraavan reilu viiden vuoden ajan\*. Ajureita tälle voimakkaalle kasvulle on mm. terveydenhuollon kulujen karsiminen ja potilaiden hoidon parantaminen sekä tehostaminen.

Optomedille koko tekoälydiagnostiikan markkinaa mielekkäämpää on tarkastella tekoälyavusteisen silmäseulonnan markkinaa. Intel Market Researchin raportin mukaan markkina oli vuonna 2023 126 MUSD:n kokoinen. Siten markkina on vielä pieni, mikä viestii siitä, ettei tekoälyavusteinen silmien kuvantaminen ole vielä valtavirtaa. Markkinan odotetaan kasvavan vuosittain keskimäärin yli 80 %:n vuotuista vauhtia.

Diabeetikoiden ennustettu määrä maanosittain



Tekoälydiagnostiikan markkinan ennustettu kehitys



# Toimiala ja markkinat 3/3

Hurjaa ennustetta selittää osin erittäin matala lähtötaso, mutta tästä huolimatta ennusteet odottavat markkinan olevan vuosikymmenen lopulla jo lähes 9 miljardin dollarin kokoinen. Kasvuodotukset ovat siis hurjia, ja tästä markkinasta Optomed pyrkii saamaan osansa AEYE Healthin kanssa.

## Pitkän aikavälin potentiaalia on vasta raapaistu

Odotetun vahvan kasvun taustalla on aiemmin mainittujen lisäksi etenkin tekoälytekniikan kehittyminen entistä tarkemmaksi diagnoosien tekemisessä, minkä myötä tekniikan käytön terveydenhuollossa pitäisi yleistyä luottamuksen kasvaessa. Tekoälyn ansiosta seulonnat voidaan tulevaisuudessa ulottaa kattamaan laajempia potilasryhmiä sekä myös muita silmäsairauksia kuten glaukoomaa ja silmänpohjan ikärappeumaa.

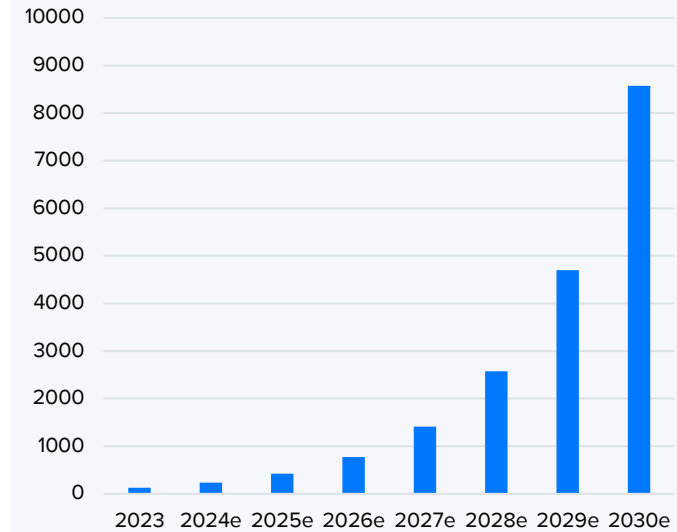
Keskkipitkällä aikavälillä (3-5 vuotta) voimme nähdä myös muiden sairauksien seulontaa silmänpohjakuvista tekoälyn avustuksella. Tutkimusnäyttö osoittaa, että tekoäly pystyy löytämään riskitekijöitä silmänpohjakuvista myös muillekin kuin silmäsairauksille, esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksille ja muistisairauksille, kuten Alzheimerille. Potentiaali on pitkään ollut selvillä, mutta nyt Optomed on aloittanut yhteistyön Tokun kanssa ja tässä mielessä ainakin hieman konkreettista tulevaisuuden mahdollisuuksista. Tokun on johtavia tekoälyalgoritmien kehittäjiä kardiologisella sektorilla, ja yhteistyön tarkoituksena on sydän- ja verisuonitautien riskiä arvioivan tekoälyn kaupallistamisen mahdollisuuksien selvittäminen. Laajentuminen uusille alueille nostaa Optomedin pitkän aikavälin

potentiaalia ja kertoo yhtiön olevan mielenkiintoinen yhteistyökumppani tekoälykumppaneille. Pitkän aikavälin potentiaali on valtava erityisesti edelleen pienelle Optomedille.

Tekoälyn hyödyntäminen seulonnoissa onkin mielenkiintoinen suuntaus silmänpohjakamera-markkinoilla. Kehityssuunta on mielestämme selkeä, mutta kehitysnopeutta on vaikea arvioida. Tähän vaikuttaa merkittävästi esimerkiksi regulaatiovaatimukset sekä taloudelliset insentiivit kuten korvattavuus. Optomedin kannalta markkinan ennustetun kasvun toteutuminen olisi erittäin positiivista, mutta toistaiseksi konkreettista ennusteiden toteutumiseksi on nähdäksemme rajallisesti. Joka tapauksessa markkinan kasvun pitäisi antaa vahvaa myötätuulta Optomedille yhtiön laajentuessa Yhdysvaltojen perusterveydenhuoltoon omaa kameraa ja tekoälyalgoritmeja yhdistävällä kokonaisratkaisulla.

Yleisemmällä tasolla digitaalinen terveydenhuolto on herättänyt esimerkiksi Microsoftin kiinnostuksen, ja yhtiö on tehnyt miljardien investointeja sektorilla. Vasta toukokuussa Topcon kertoi Microsoftin kanssa yhteistyöstä, jonka visiona oli tekoälyn mahdollistama "Healthcare from the eye" eli terveydenhoito silmästä. Suurilla yhtiöillä on valtavat resurssit, mikä ajaa kehitystä eteenpäin ja mahdollistaa harppauksia mm. tekoälyssä, mikä on rohkaisevaa kokonaisuuden kannalta. Markkinapotentiaalista Optomedin menestys ei ainakaan jää kiinni. Näkemyksemme mukaan yhtiöllä on lähivuosina iskunpaikka, mutta pidemmällä aikavälillä markkinan muodostuessa odotamme myös kilpailun kiristyvän oleellisesti.

## Tekoälyavusteisen silmäseulonnan markkinan kasvuennusteet



Lähde: Artificial Intelligence Eye Screening Market Growth Analysis (Interl Market Research)

**Topcon Healthcare Inc. partners with Microsoft to deliver AI-powered 'Healthcare from the Eye' through a connected healthcare platform**

May 5, 2024



Lähde: Topcon

# Strategia ja tavoitteet 1/2

## Strategian ytimessä on kasvu

Optomed tulee käsityksemme mukaan päivittämään strategiaansa ja taloudellisia tavoitteitaan sen jälkeen, kun Aurora AEYE:n kaupallistamiseen on saatu konkretiaa ja suunnitelmat lähivuosille lukitaan. Tämän jälkeen näkyvyys kehitykseen myös paranee. Tässä vaiheessa osin vanhentuneen strategian tarkastelu on loogista jättää suhteellisen vähälle painoarvolle.

Selvää on mielestämme se, että Optomed on yhä selkeämmin kaupallistamisvaiheessa Aurora AEYE:n FDA-luvan saannin jälkeen. Tuotekehitystä luonnollisesti tehdään jatkossakin tulevaisuuden kilpailukyvyn varmistamiseksi ja yhtiöllä on käynnissä tälläkin hetkellä merkittävä hanke. Tulevaisuudessa investoinnit kohdistuvat todennäköisesti yhä enemmän siihen, että tarjontaa laajennetaan diabeettisen retinopatian ulkopuolelle uusiin diagnosoitaviin sairauksiin. Silti lähivuosina kriittistä on liikevaihdon kasvu uuteen kokoluokkaan, mitä kautta liiketoiminta saadaan käännettyä tulokselliseksi ja aiemmat panostukset hyödynnettyä.

## Kohti jatkuvaa liikevaihtoa

Liikevaihdon kasvua haetaan erityisesti 1) Yhdysvalloista Aurora AEYE:n kautta ja 2) Kiinasta uuden strategisen yhteistyökumppanin kautta. Muu laiteliiketoiminta jatkuu, mutta emme näe Optomedin panostavan merkittävästi esimerkiksi aiemmin kriittiseen OEM-kanavaan. Tämä on todennäköinen selkeä muutos aiemmasta strategiasta. Sekä Yhdysvalloissa että Kiinassa uudet liiketoiminnat on rakennettu lisäksi jatkuvan

liiketoimintamallin päälle, jolloin yhtiö tekee selvää pesäeroa aiemmasta laitekaupasta.

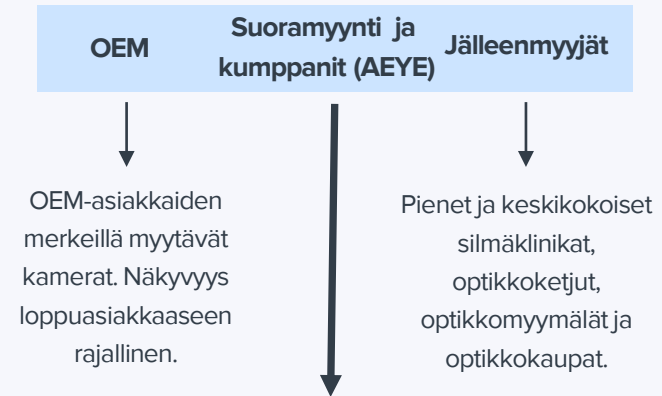
## Laajentuminen perusterveydenhuoltoon

Optomedin silmänpohjakameroita on historiassa myyty lähinnä silmäsairaaloihin, mutta yhtiön strategian ytimessä on laajentaa kameroiden myyntiä muihin asiakassegmentteihin kuten yleislääkäreille, terveyskeskuksiin ja ensiapuun. Avainasemassa on kameroiden helpokäyttöisyys ja tekoälyn hyödyntäminen diagnoosissa, jolloin kuvien ottamiseen ja diagnosointiin ei välttämättä tarvita silmänpohjakuvantamiseen koulutettua henkilökuntaa ja silmälääkäreitä.

Kun tietoisuus kannettavista kameroista ja tekoälyn käyttö diagnosoinnissa yleistyy, Optomed pyrkii luomaan käytännössä uuden merkittävän asiakassegmentin perusterveydenhuoltoon. Optomed pyrkii edelleen laajentamaan sekä omaa myyntiään että jälleenmyyntiverkostoaan terveyskeskuksiin erikoistuneisiin jakelijoihin.

Näkemyksemme mukaan onnistunut laajentuminen perusterveyshuoltoon on Optomedin sijoitustarinan tärkeimpiä tekijöitä pitkällä aikavälillä. Perusterveydenhuollon tarpeet olisivat suuret silmänpohjaseulontojen yleistyessä, eikä olemassa olevaa laitekantaa juuri ole. Optomedin kokonaisratkaisu, joka yhdistää kädessä pidettävän kameran, prosessia tukevat ohjelmistot sekä parhaimmillaan autonomisen (ilman silmälääkäreitä käytettävän) tekoälyratkaisun, vaikuttaa mielestämme toimivalta ja kustannustehokkaalta ratkaisulta markkinalle.

## Pääasialliset myyntikanavat



## Yhdysvaltojen perusterveydenhuolto

Valikoidut johtavat sairaalat, klinikat ja strategiset asiakkaat – *isot ja vaikutusvaltaiset tahot.*

## Muut kanavat

Valikoidut johtavat diabeettisen retinopatian seulonnan päätöksentekijät, kansalliset terveysviranomaiset, seulontaohjelmien päätöksentekijät, vakuutusyhtiöt, valikoidut kansalliset referenssitapaukset

# Strategia ja tavoitteet 2/2

## Uusien tuotteiden ja tekoälyratkaisujen tuominen markkinoille

Keskipitkällä aikavälillä Optomed pyrkii tuomaan uudenlaisia ratkaisuja markkinoille. Yhtiön visiona ei ole tyytyä pelkästään diabeettisen retinopatian seulontaan, vaan jatkossa tarkoituksena on tuoda ratkaisuja muidenkin sairauksien seulontoja varten.

Optomed arvioi jo vuosia aikaisemmin, että automatisoituun silmänpohjakuvien analyysiin keskittyviä yhtiöitä ja tutkimusryhmiä on jo yli 1000. Tekoälybuumin mukana kehitystyötä tehdään oletettavasti yhä enemmän ja kilpailu on kovaa. Tämän takia Optomedin on järkevämpää tehdä yhteistyötä parhaiden toimijoiden kanssa oman algoritmikehityksen sijaan. Lisäksi tekoälyyn pohjautuvat algoritmit tulee validoida kullakin markkina-alueella erikseen, mikä vahvistaa strategista valintaa edelleen. Optomed ei siis kehitä algoritmeja itse, vaan maksaa algoritmien käytöstä ratkaisuissaan tai toimii teknologiatoimittajana kameroiden osalta.

Yhtiö etsii algoritmistarjoajia, joiden algoritmeilla on selkeä markkinapotentiaali sekä Optomedille sopiva liiketoimintamalli. Algoritmin tulee olla kliinisesti testattu ja niiden tukena tulee olla vahvaa näyttöä ja julkaisuja. Yhtiö on tunnistanut kymmeniä kiinnostavia algoritmistarjoajia, joiden etenemistä se seuraa erityisen tarkasti. Yhtiön tavoitteena on toimittaa kokonaisratkaisuja, jotka koostuvat kannettavasta kamerasta sekä tekoälyyn yhdistetystä seulontaohjelmistosta. Tekoälyratkaisujen kannalta ylivoimaisesti suurin mahdollisuus on Yhdysvalloissa, jossa sääntely ja kannustimet tukevat tekoälyn käyttöä. Kiinassa

algoritmit pysyvät vahvasti valtion kontrollissa, kun taas Euroopassa toimialan sääntely on hidasteena.

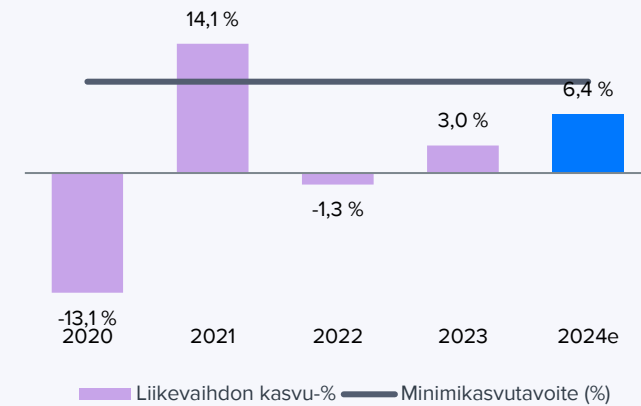
Pitkällä aikavälillä Optomedin tavoitteena on lisätä muita myös algoritmeja, jotka havaitsevat silmänpohjakuvista mahdollisesti havaittavissa olevia muita sairauksia, kuten verkkokalvon irtoamisen, kasvaimia, sydän- ja verisuonitauteja, aivoverenkierron häiriöitä ja Alzheimerin tautia. Nämä tekoälyalgoritmit ovat tällä hetkellä tutkimusasteella.

## Taloudelliset tavoitteet

Optomed julkaisi taloudelliset tavoitteet listautuessaan, jotka koostuvat kolmesta pää tavoitteesta. 1) Yhtiön tavoitteena on kasvaa keskipitkällä aikavälillä kaksinumeroisin kasvuprosenttein ja pitkällä aikavälillä keskimäärin vähintään 20 %:n vuositahtia orgaanisesti, 2) keskipitkällä aikavälillä yhtiö priorisoi kasvua kannattavuuden sijaan, mutta pitkällä aikavälillä yhtiö pyrkii vähintään 30 %:n oikaistuun käyttökatteeseen ja 3) yhtiö priorisoi kasvua osingonmaksun sijaan.

Optomedin aiemmat tavoitteet heijastelevat hyvin yhtiön kehitysvaihetta ja yhtiön missiota. Aggressiivinen kasvuhakuisuus on mielestämme edelleen täysin perusteltua, koska yhtiön markkinapotentiaali on suuri, teknologia vahvaa ja kokonaisratkaisu kilpailukykyinen. Mielestämme tekoälyratkaisujen erittäin suuri potentiaali vahvistaa strategista valintaa edelleen. Optomedin kasvu on jäänyt toistaiseksi selvästi tavoitteista, mutta nyt edessä pitäisi olla kiihdytys ja jopa korkeammat kasvutavoitteet tuleville vuosille.

## Liikevaihdon kasvu suhteessa tavoitteisiin



# Historiallinen kehitys ja taloudellinen tilanne 1/2

## Liikevaihtokehitys ollut viime vuosina vaisua

Optomedin liikevaihdon kasvu ei ole ollut viimeiseen kymmeneen vuoteen kehuttavaa, jos eliminoimme luvuista vuonna 2018 tehdyn Commit-yritysoston. Yritysosto nosti Optomedin vuonna 2018 uuteen kokoluokkaan ja loi perustan nykyiselle Ohjelmistot-segmentille.

Yhtiön historiallisen ja strategisen ytimen muodostavan Laitteet-segmentin liikevaihtokehitys on ollut heikkoa viimeisen 10 vuoden aikana. Liikevaihto pysyi kohtuullisessa kasvussa vuoteen 2018 asti tasaantuen vuonna 2019 ja kokien suuremman yli 30 %:n romahduksen vuonna 2020 koronapandemian vuoksi. Laitemyynti ei ole vielä kukaan elpynyt pandemiaa edeltävälle tasolle. Vuonna 2021 laitemyynti lähti elpymään pandemian jälkeen, mutta tämän jälkeen haasteeksi tuli Kiinan jakelukanavan sekä OEM-kanavan romahtaminen vuosina 2022 ja 2023. Omalla brändillä myytävät kamerat ovat pandemian jälkeen olleet käsityksemme mukaan hyvässä kasvussa, mutta lähtötasot tämän osalta olivat matalat. Rakennemuutos on käynnissä.

Ohjelmistot-segmentti on käytännössä kannatellut konsernin liikevaihtoa viime vuodet ja vastaa myös liikevaihdosta selvästi suurinta osaa. Segmentti syntyi vuonna 2018 tehdystä Commit-yritysostosta, minkä jälkeen segmentti on jatkanut varsin tasaista kasvua. Poikkeus oli vuosi 2020, kun kasvu hiipui väliaikaisesti koronapandemian laittaessa monet kasvuhankkeet jäihin. Tämän jälkeen tasainen kasvu on jatkunut, mutta iso läpimurto tältäkin puolelta puuttuu. Konsernitasolla voidaan sanoa, että historiallinen kasvu jättää toivomisen varaa.

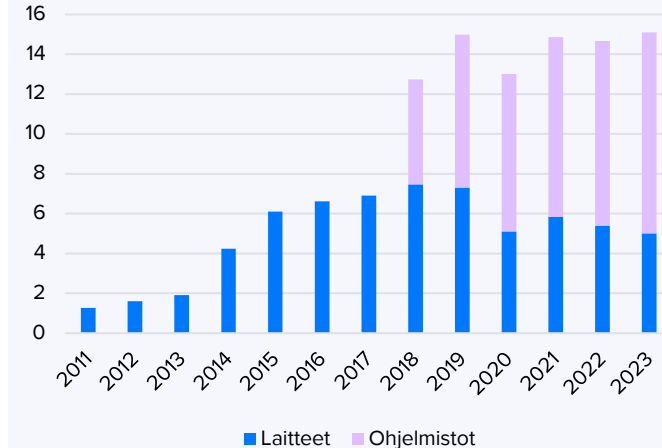
## Tulos edelleen selvästi tappiollinen

Optomedin liiketoiminta on ollut tuloksellisesti tappiolla lähes koko yhtiön historian ajan. Tappiot ovat pääasiassa aiheutuneet alkuvaiheessa tuotekehityksestä, tämän jälkeen tuotteiden lanseeraamisesta ja eri markkinoiden avaamiseen liittyvistä kustannuksista. Yhtiöllä on kohtuullisesti myyntiä, mutta tulot ovat olleet pieniä suhteessa yhtiön jatkuviin tuotekehitys- ja kasvupanostuksiin sekä kiinteisiin kuluihin.

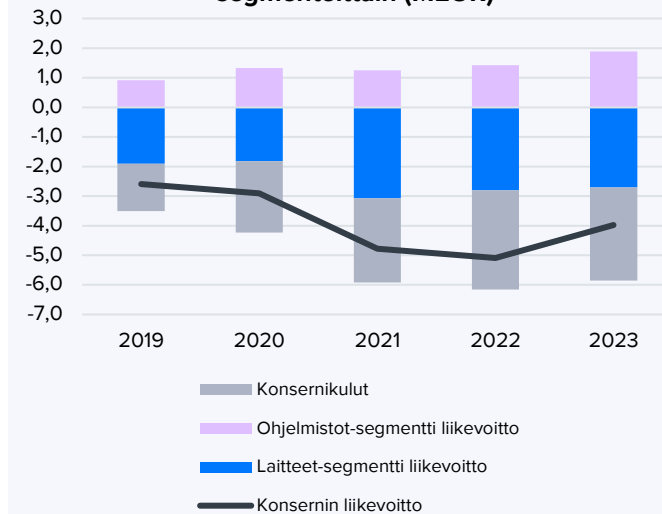
Segmentteittäin tarkasteltuna tappiot ovat syntyneet erityisesti Laitteet-segmentissä. Täällä bruttomarginaalit ovat korkeita, joten kannattavuus skaalautuisi kasvun myötä hyvin. Ongelmana onkin ollut heikko liikevaihtokehitys. Ohjelmistot-segmentti on tehnyt tasaisesti selvästi positiivista liiketulosta, ja luonut samalla yhtiölle kriittistä kassavirtaa. Lisäksi on tärkeää huomioida, että konsernikulut kirjataan erilliseen segmenttiin. Siten segmenttien kannattavuudet antavat turhan ruusuisen kuvan kannattavuudesta, ja Optomedin voitolle nostaminen vaatii hyviä segmenttituloksia.

Optomedin Q2'24-taseessa yhtiön kertyneet voittovarot olivat yhteensä noin 34,2 MEUR negatiiviset (sisältäen tilikauden tappio). Tämä antaa kuvan Optomedin liiketoiminnan historiallisesta kannattavuudesta. Tulevaisuuden kannalta positiivista on, että historiassa yhtiölle on kertynyt merkittävästi verotuksessa hyödynnettävissä olevia tappioita. Kääntein tapahtuessa verorasitus olisi siis pitkään alhainen. Yhtiö jatkaa tutkimus- ja kehitystyötä, uusien tuotteiden lanseerausta sekä erityisesti Aurora AEYE:n kaupallistamiseen liittyviä panostuksia.

## Liikevaihdon kehitys segmenteittäin (MEUR)



## Liikevoiton kehityksen jakauma segmenteittäin (MEUR)





# Historiallinen kehitys ja taloudellinen tilanne 2/2

Yhtiö on jo viime vuosien aikana alkanut kasvattamaan Yhdysvaltojen myyntitiimiä nyt saatua FDA-lupaa ajatellen, eli kuluja tämän osalta on jo otettu sisään. Odotamme kuitenkin, että kaupallistamiseen käynnistyessä kulut tulevat kasvamaan edelleen liikevaihdon mukana myös kiihtyvän kasvun vaiheessa. Kannattavuuden optimoinnin aika on pitkällä tulevaisuudessa.

## Kassan palamista on paikattu osakeanneilla

Tappiollisen tuloksen myötä Optomedin rahavirrat ovat olleet viime vuosina voimakkaan negatiivisia. Edellisen viiden vuoden keskimääräinen liiketoiminnan rahavirta on ollut -1,7 MEUR. Tappiollisen tuloksen lisäksi Optomedin haasteena on, että kasvu sitoo käyttöpääomaa (viime vuosina ongelmaa ei ole ollut kasvun puuttuessa). Investoinnit ovat vetäneet rahavirtaa entistä enemmän pakkaselle, ja ne ovat keskimäärin olleet -3,0 MEUR vuodessa. Voimakkaan kassan vuodon vuoksi yhtiö onkin joutunut turvautumaan vuosina 2022-2023 kolmeen suunnattuun antiin, joissa on kerätty yhteensä noin 13,2 MEUR bruttovaroja. Samalla osakekanta on kasvanut noin 31 %, mikä liudentaa osakkeen tuottopotentiaalia. Viimeisin suunnattu osakeanti tehtiin Q2'24, kun yhtiö keräsi 7,9 MEUR:n bruttovarat ja osakekanta liudentui noin 8,3 % lisää.

Q2:n lopussa yhtiön kassavarat olivat 12,1 MEUR, ja korolliset velat huomioiva nettokassa oli 9,2 MEUR. Arviomme mukaan tason pitäisi riittää siihen, että rahavirta saadaan käännettyä positiiviseksi erittäin vahvan lähivuosien näkymän ansiosta. Tämä kuitenkin riippuu liiketoiminnan

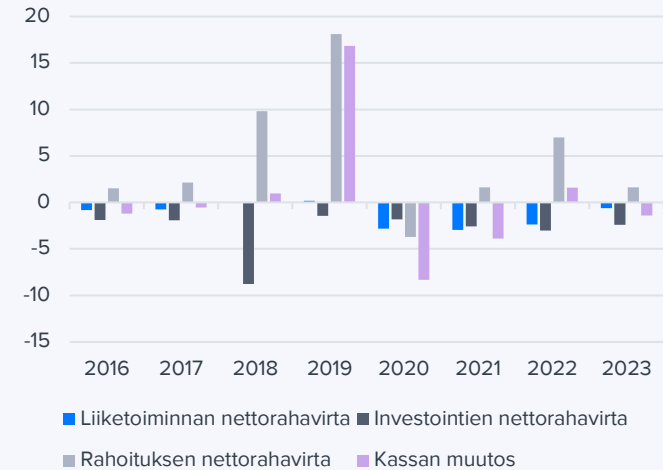
kehityksestä sekä investoinneista, jotka voivat olla merkittäviä varsinkin, jos yhtiö lähtee mukaan suuriin kehityshankkeisiin. Mahdollisen mutta tällä hetkellä epätodennäköisien uusien osakeantien suhteen kriittistä on, että Optomed on onnistunut Aurora AEYE:n kaupallistamisessa ja / tai Kiinassa ennen niitä. Silloin uutta pääomaa saadaan todennäköisesti kohtuullisella kustannuksella.

## Tase on kohtuullisessa kunnossa

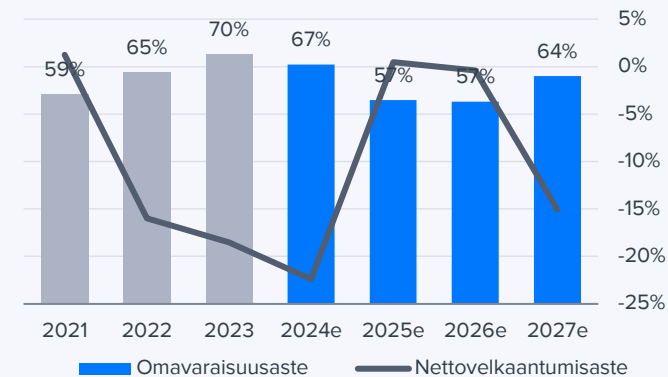
Optomedin Q2'24-taserakenne on yhtiön profiili huomioiden odotetun kaltainen. Aineetonta omaisuutta, missä on mukana liikearvoa, aktivoitua kehittämismenoa sekä asiakassuhteita, on taseessa yhteensä 14,0 MEUR. Sen sijaan aineellista omaisuutta on mitättömän vähän (0,6 MEUR). Käyttöpääoma oli sitoutunut noin 5,3 MEUR varastoihin sekä myyntisaamiseen. Saamisista periaatteessa noin 1,5 MEUR on yhtiön vanhalta Kiinalaiselta asiakkaalta, mutta maksujen jäädyttyä yhtiö on tehnyt tästä jo 75 %:n luottotappiovarauksen, mitä kautta jäljellä oleva osuus on vain noin 0,4 MEUR. Toisella puolella ostovelat olivat 3,9 MEUR.

Pääoma on valtaosin omaa pääomaa (24,8 MEUR) ja varsinaisia korollisia pankkilainoja on vain reilut 2 MEUR. Julkiselta vallalta saatuja lainoja on 0,8 MEUR (takaisinmaksu käsityksemme mukaan ehdollinen) ja vuokrasopimusvelkoja 1,2 MEUR. Tuoreimman osakeannin jälkeen Optomedin tase on mielestämme varsin hyvässä kunnossa, mutta rahavirran ja tuloksen ollessa negatiivinen Optomedin taseessa pitääkin mielestämme olla merkittävä puskuri.

### Historialliset rahavirrat (MEUR)

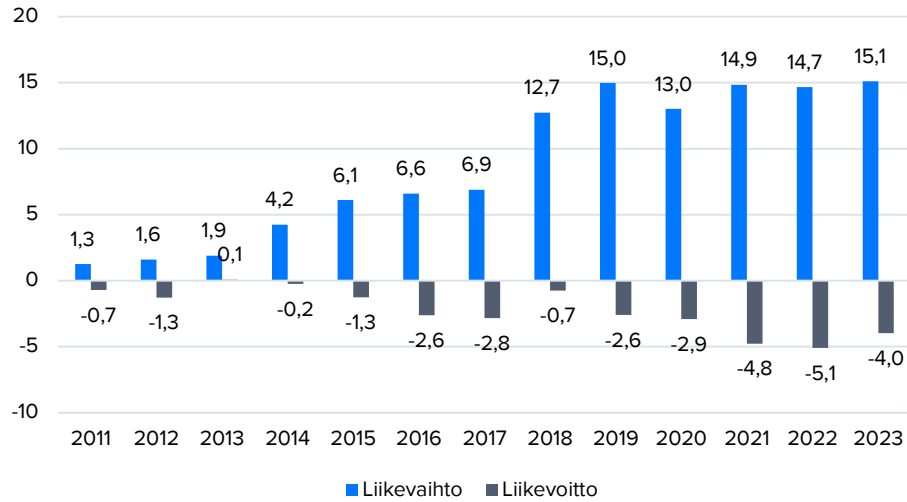


### Taseen avainlukujen kehitys

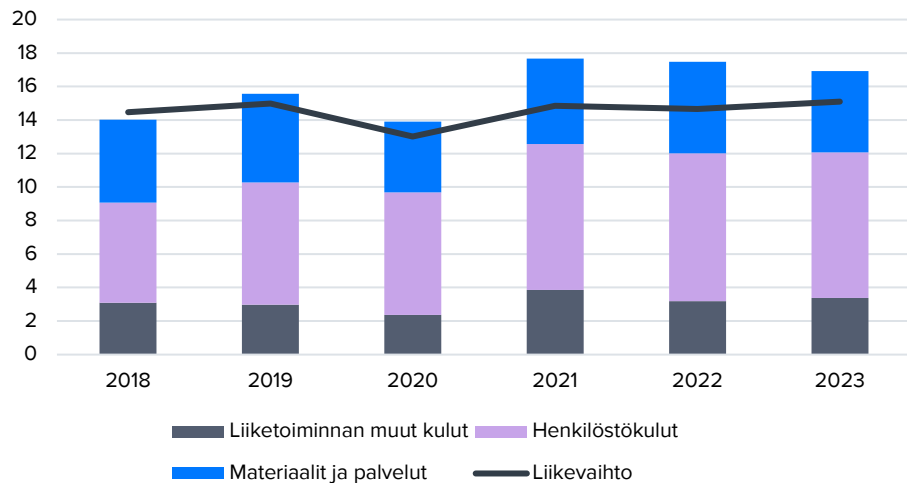


# Taloudellinen tilanne

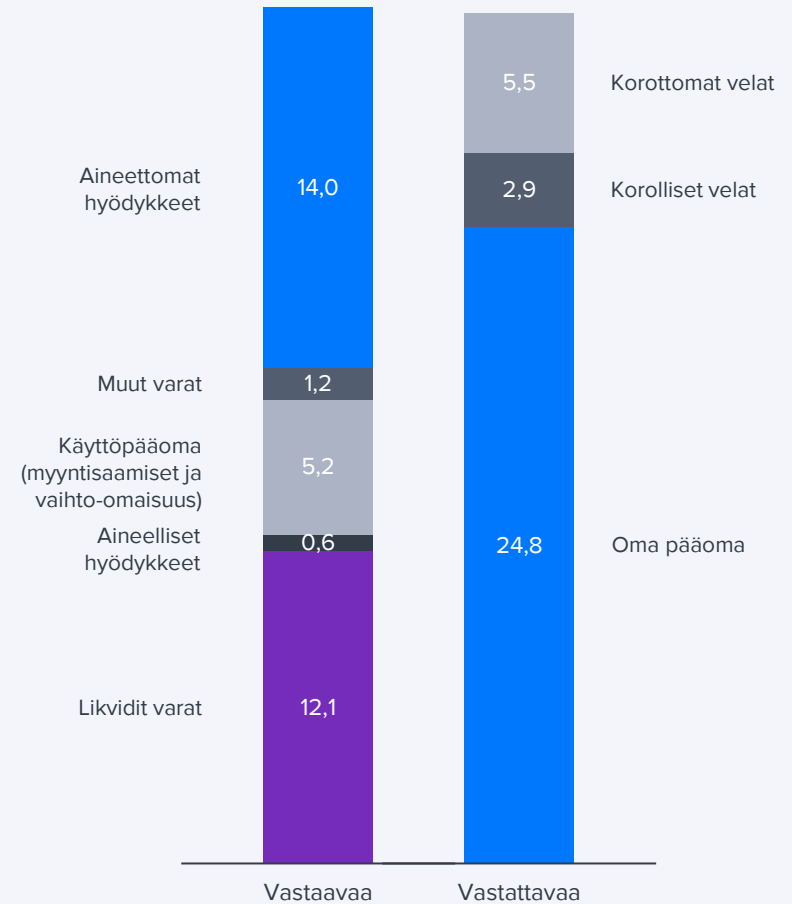
## Liikevaihdon ja liiketuloksen kehitys (MEUR)



## Optomedin kulurakenne (MEUR)



## Optomedin taserakenne Q2'24 (MEUR)



# Tase

Vastaavaa	2022	2023	2024e	2025e	2026e
<b>Pysyvät vastaavat</b>	<b>15,2</b>	<b>16,0</b>	<b>17,2</b>	<b>19,1</b>	<b>19,5</b>
Liikearvo	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Aineettomat hyödykkeet	8,6	9,5	10,7	12,4	12,5
Käyttöomaisuus	2,3	2,2	2,3	2,4	2,6
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	0,0	0,0	0,0	0,0
Laskennalliset verosaamiset	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Vaihtuvat vastaavat</b>	<b>16,1</b>	<b>13,1</b>	<b>17,2</b>	<b>17,2</b>	<b>19,8</b>
Vaihto-omaisuus	3,0	2,8	2,9	4,2	5,2
Muut lyhytaikaiset varat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Myyntisaamiset	4,6	3,2	3,3	5,0	6,6
Likvidit varat	8,5	7,1	11,0	8,0	8,0
<b>Taseen loppusumma</b>	<b>31,3</b>	<b>29,1</b>	<b>34,4</b>	<b>36,3</b>	<b>39,2</b>

Lähde: Inderes

Vastattavaa	2022	2023	2024e	2025e	2026e
<b>Oma pääoma</b>	<b>20,3</b>	<b>20,4</b>	<b>23,1</b>	<b>20,8</b>	<b>22,3</b>
Osakepääoma	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Kertyneet voittovarot	-27,2	-31,5	-36,6	-39,0	-37,5
Oman pääoman ehtoiset lainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uudelleenarvostusrahasto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muu oma pääoma	47,5	51,8	59,7	59,7	59,7
Vähemmistöosuus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Pitkäaikaiset velat</b>	<b>5,7</b>	<b>3,7</b>	<b>6,5</b>	<b>8,6</b>	<b>8,4</b>
Laskennalliset verovelat	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
Varaukset	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Korolliset velat	4,3	2,4	5,2	7,3	7,1
Vaihtovelkakirjalainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut pitkäaikaiset velat	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Lyhytaikaiset velat</b>	<b>5,2</b>	<b>5,1</b>	<b>4,7</b>	<b>6,9</b>	<b>8,5</b>
Korolliset velat	1,0	1,0	0,6	0,8	0,8
Lyhytaikaiset korottomat velat	4,2	4,1	4,2	6,1	7,7
Muut lyhytaikaiset velat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Taseen loppusumma</b>	<b>31,3</b>	<b>29,1</b>	<b>34,4</b>	<b>36,3</b>	<b>39,2</b>

# Konserniennusteet 1/3

## Liiketoimintamalli murroksessa

Optomedin kehityksen ennustaminen on poikkeuksellisen vaikeaa, koska liiketoiminta- ja ansaintamalli ovat murroksessa Aurora AEYE:n lanseerauksen mukana. Käsittelimme aiemmin Laitteet-segmentin ennusteet kahdessa erässä (perinteinen ja Aurora AEYE) sekä lyhyesti Ohjelmistot-segmentin ennusteet. Tässä pyrimme kasaamaan konserniennusteet ja käymään läpi niiden tärkeimmät ajurit lähivuosille. Arviomme mukaan Optomedin keskipitkän aikavälin potentiaali nojaa Aurora AEYE:n ja Kiinan uuden yhteishankkeen menestykseen, mutta molemmat näistä ovat erittäin varhaisessa vaiheessa. Tämän takia kehitystä onkin äärimmäisen vaikea arvioida, ja nykyisiin ennusteisiin kannattaa suhtautua yhtenä mahdollisena tulevaisuuden skenaariona.

## Kulurakenne

Optomedin kulurakenne on tyypillinen varhaisen vaiheen terveysteknologiayhtiölle, jota yhtiö muistuttaa sinänsä pitkistä historiastaan huolimatta. Viime vuosina noin 30 % yhtiön operatiivisista kuluista on ollut Materiaalit ja palvelut -kuluja, jotka liittyvät tuotteiden valmistamiseen ja ovat volyymien mukana muuttuvia. Ongelmallinen erä täällä tulee olemaan AEYE Healthin tulonjako-osuus, kun Aurora AEYE saadaan tuottamaan. Tämä nostaa kuluja ennusteissa tulevina vuosina. Suurin kuluerä on henkilöstökulut (2021-2023: 50 % kuluista), minkä pitäisi skaalautua hyvin liikevaihdon mukana. Kiihtyvän kasvun vaiheessa Optomed oletettavasti rekrytoi lisää myyntivoimaa, mutta esimerkiksi T&K-henkilöstöä ei tarvita merkittävästi lisää

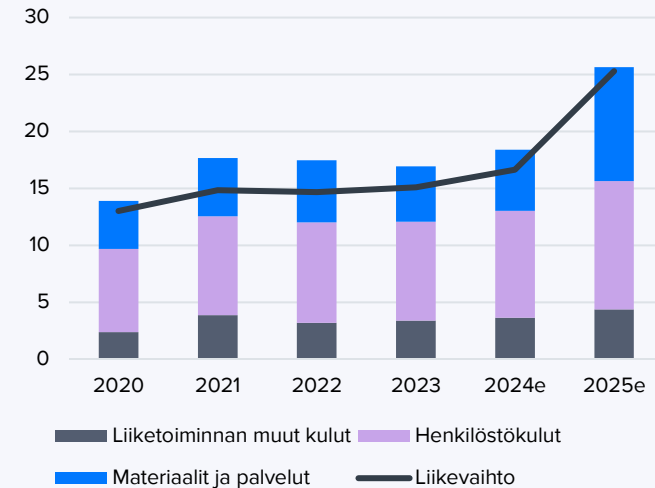
volyymikasvun takia. Lisäksi oletamme liiketoiminnan muiden kulujen (2021-2023: 20 % kuluista) olevan pääosin kiinteitä ja skaalautuvan tätä kautta hyvin. Sekä henkilöstö- että muita kiinteitä kuluja nostaa kuitenkin edelleen Yhdysvaltain myyntiorganisaation kehittäminen, vaikka pohjaa tälle on viime vuosina jo rakennettu.

## Kasvuennusteet 2024-2027

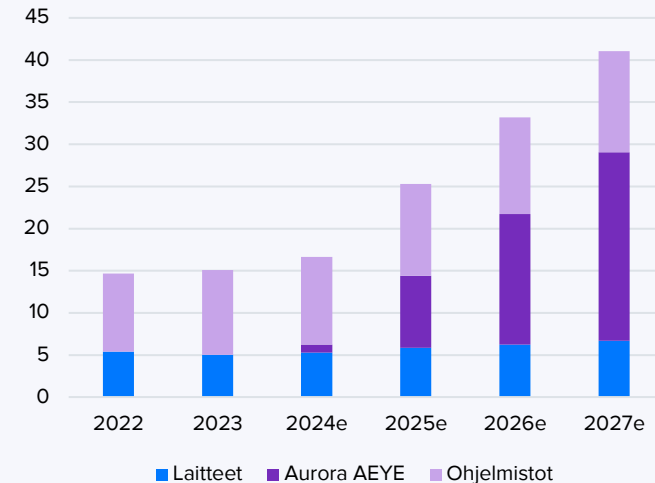
Optomed toisti Q2:n yhteydessä vuodelle 2024 liikevaihdon kasvua ennakoivan ohjeistuksensa, mikä arviomme mukaan tarkoittaa alle 10 %:n kasvua. H1:llä liikevaihto laski 5,4 %, joten loppuvuonna suunnan täytyy muuttua pelkästään ohjeistuksen saavuttamiseksi. Vaikka alkuvuoden perusteella yhtiön perinteinen liiketoiminta ei vakuuta, arviomme vuoden 2024 liikevaihdon päätyvän kuitenkin selkeään kasvuun (ennuste +6,5 %). Pidämme siis ohjeistusta realistisena ja ennusteemme on sen kanssa linjassa.

Lähivuosien ennusteiden kannalta kriittistä on mielestämme erityisesti Aurora AEYE:n kaupallistaminen, koska tämän kokonaisratkaisun potentiaali on näkemyksemme mukaan merkittävästi ”vanhaa” liiketoimintaa suurempi. Toinen valtava potentiaalinen kasvuajuri on Kiinan yhteisyritys. Aurora AEYE:n ja Kiinan uuden mahdollisuuden osalta on huomioitava, että jatkuvalla kk-laskutuksella liikevaihtoa syntyy hitaammin kuin perinteisessä laitekaupassa. Oleellista on erityisesti lasketettavan laitekannan kasvattaminen, mikä tuo jatkuvaa liikevaihtoa tuleville vuosille. Lähivuosien kasvuennusteet ovatkin tätä kautta poikkeuksellisen korkeita erityisesti yhtiön historiallisiin näyttöihin verrattuna.

Optomedin kulurakenne (MEUR)



Ennustettu liikevaihtokehitys (MEUR)



# Konserniennusteet 2/3

Erityisen voimakasta liikevaihdon kasvua odotamme vuonna 2025, kun liikevaihdon pitäisi harpata ylöspäin noin 52 % yhteensä 24,5 MEUR:oon. Tämä pohjautuu valtaosin Aurora AEYE-kokonaisratkaisun oletettuun läpimurtoon Yhdysvalloissa. Odotamme Aurora AEYE:n tuovan vuonna 2025 noin 8,4 MEUR liikevaihtoa (2024e: 0,9 MEUR), mihin luonnollisesti liittyy äärimmäisen suuri epävarmuus. Muulta laiteliiketoiminnalta odotamme noin 9 %:n liikevaihdon kasvua, mitä ajaa ennusteissamme Kiinan markkinan oletettu avautuminen. Toisaalta erityisesti Yhdysvalloissa odotamme muun laiteliiketoiminnan kärsivän Aurora AEYE:n menestyksestä (myyntipanostukset kohdistuu tänne) ja OEM-kanavan strateginen merkitys arviomme mukaan pienentyä edelleen.

Vuosille 2026-2027 kasvunäkymä on pitkälti vastaava. Aurora AEYE jatkaa ennusteissamme Yhdysvaltojen valloitusta, ja muualla odotamme maltillista kasvua (5-7 %). Iso mahdollisuus on Kiina, jonka rooli ennusteissa on vielä maltillinen. Lisäksi muutaman vuoden aikana yhtiöltä on oletettavasti tullut myös uusia avauksia, joiden vaikutusta on mahdotonta arvioida. Seuraamme erityisesti jatkuvan liikevaihdon osuuden kasvua lähivuosina.

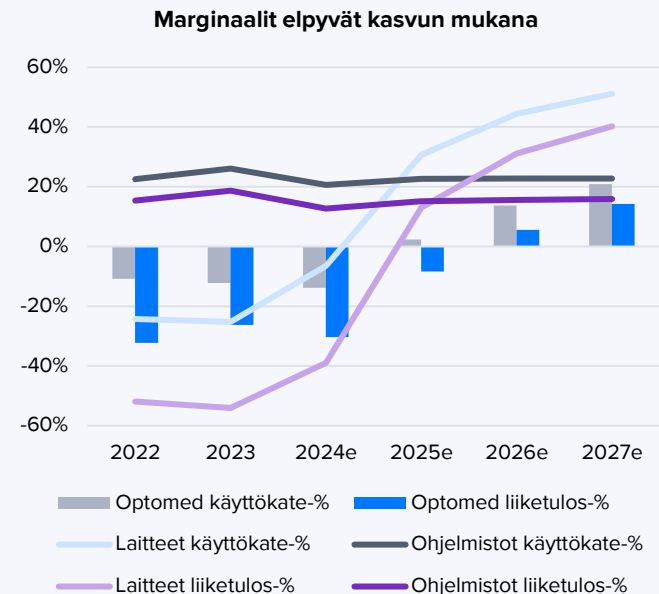
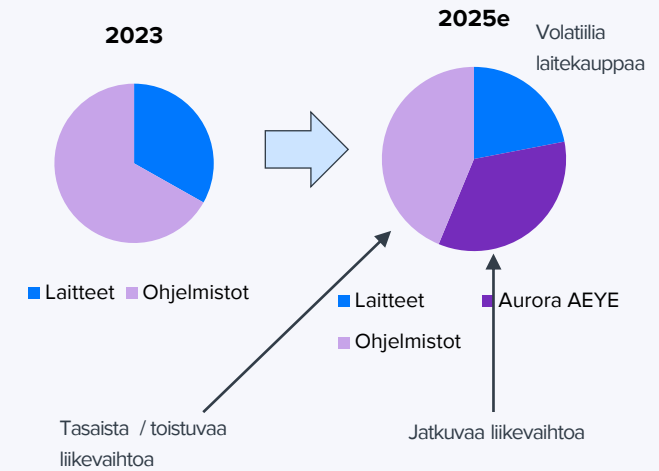
## Tulosennusteet 2024-2027

Ennusteissamme Optomedin tappiot tulevat jatkumaan vielä ainakin vuosina 2024-2025. Oletamme Optomedin panostavan jatkuvasti lisää myyntiin Aurora AEYE:n kaupallistamisen edistyessä, mikä mahdollistaa pitkälle tulevaisuuteen jatkuvan tulovirran kasvattamiseen. Huomionarvoista on, että Aurora AEYE:n valmistuskustannukset tullaan aktivoimaan, mikä

parantaa alun kannattavuusprofiilia, mutta ei rahavirtoja. Rahavirrassa ensimmäiseksi tulevat valmistuskustannukset ja myöhemmin kk-tulovirta, vaikka tulosvaikutus eliminoidaan aktivoinneilla. Nykyisillä oletuksilla jokainen laite on maksettu vain noin kahden kuukauden käytön jälkeen ja tämän jälkeen ne alkavat tuottamaan positiivista rahavirtaa. Takaisinmaksuaika on siis erittäin lyhyt nykyisillä oletuksilla, mutta laitekannan kasvaessa pääomaa sitoutuu ja lisäksi mm. poistot kasvavat.

Oletamme ennusteissamme Optomedin liiketuloksen nousevan positiiviseksi vuonna 2026, kun jatkuva tulovirta Aurora AEYE -ratkaisusta peittää alleen myös arviomme mukaan selvässä kasvussa olevat kiinteät kulut (ml. konsernikulut). Laitteet -segmentin odotamme nousevan voitolle jo vuonna 2025 osin aktivointien ansiosta. Korostamme kuitenkin, että Optomedin kannalta oleellisempi kannattavuusmittari on mielestämme rahavirta. Rahavirran ollessa selvästi positiivinen yhtiön rahoitusriski (osakeannit ja osakekannan dilutoituminen) poistuu, ja yhtiö voi panostaa yhä enemmän kasvuun. Mielestämme lähivuosina oleellista onkin katsoa erityisesti rahavirtoja yhtiöön (tai yhtiöstä pois päin).

Käsittelimme aiemmin tuloslaskelmaan liittyvien kannattavuuslukujen ongelmallisuutta, eli niiden riippuvuutta myyjä osapuolesta (Optomed vai AEYE Health). Aurora AEYE:n kannattavuutta täytyykin mielestämme tarkastella eri kautta, jotta saa oikean käsityksen liiketoiminnan järjestyksestä. Yksinkertainen joskin hieman karu tapa tähän on yksittäisen Aurora AEYE:n elinkaaren aikana tuoma liikevaihto suhteessa kustannuksiin.



# Konserniennusteet 3/3

Nykyisillä oletuksillamme Aurora AEYE:n tuo noin 12000 USD liikevaihtoa vuodessa, mistä Optomedin osuus on 50 % eli 6000 USD. Mikäli laitteen elinkaari olisi keskimäärin neljä vuotta, se ehtisi tuottaa Optomedille noin 24 000 USD liikevaihtoa. Vastaavasta kamerasta Optomed on aiemmin saanut mahdollisesti 35-40 % tästä (arvio 9000 USD suoramyynnillä). Tämän lisäksi kuluja aiheuttanee huollot ja ylläpito, minkä lisäksi jotkut asiakkaat tulevat lopettamaan jakson kesken leikatun tulovirtaa. Joka tapauksessa tulovirta on Optomedille valtaosin katetta alkuvaiheen jälkeen.

Vaikka tulovirta jakautuu mallissa neljälle vuodelle ja rahalla on oleellinen aika-arvo, saanee Optomed erittäin korkeallekin tuottovaatimuksella vähintään kaksinkertaisen korvauksen aiempaan verrattuna elinkaaren yli, mikä kuvastaa mallin kannattavuutta ja houkuttelevuutta. Merkittävä lisäetu on se, että rahavirta on jatkuvaa ja hyvin ennustettavaa, mikä muuttaisi koko yhtiön sijoittajaprofiilia.

## Rahavirrat lähivuosina vielä pakkasella

Arviomme mukaan Optomedin rahavirrat tulevat olemaan raskaasti tappiollisia vielä 2024 ja 2025, minkä jälkeen tilanne alkaa parantua oleellisesti. Tässä merkittävä tekijä on erityisesti edellä mainittu dynamiikka, jossa Aurora AEYE:n kulut tulevat alku- ja kasvuvaiheessa mutta tulot viiveellä. Vuoden 2025 lopussa aktiivinen laitekanta on ennusteissamme niin merkittävä, että siitä tuleva rahavirta mahdollistaa myös kasvavat panostukset ja investoinnit tulevaisuuteen.

Ennen yhtiöön tulevan rahavirran käännettä, joka tapahtuu ennusteissamme vuoden 2026 lopussa,

kumulatiivinen negatiivinen rahavirta nykytilanteesta on noin 9 MEUR. Optomedillä on kassassa tällä hetkellä noin 12,1 MEUR ja myynnin kasvaessa myös velkarahaa on saatavilla eri tavalla kuin nyt, mitä kautta tässä skenaariossa osakeanteja ei tarvita. Ennusteisiin liittyvä epävarmuus on kuitenkin erittäin suuri, ja hyvin mahdolliset viivästykset läpimurroissa (Aurora AEYE ja Kiina) voivat muuttaa tilannetta. Ennusteisiin liittyvän epävarmuuden takia voimme käytännössä jo kertoa, ettei nykyennusteemme tule toteutumaan – tarkoituksena on enemmänkin tarjota suuntaviivoja mahdollisesta kehityksestä.

## Kertakäyttöiset silmäsuojat

Optomed lanseerasi kesäkuussa 2021 kertakäyttöisen silmäsuojan (E-Safe) kädessä pidettäville kameroilleen. Silmäsuoja silmänpohjia kuvattaessa ainoa osa, joka on kosketuksessa potilaaseen. Optomedin kameroissa on käytetty monikäyttöistä ja desinfioitavaa silmäsuojaa, mutta koronapandemian jälkeen hygieniää parantavilla kertakäyttötuotteilla oli kysyntää.

Parhaimmillaan nämä voisivat tuoda Optomedin Laitteet-liiketoimintaan uuden elementin, joka tarjoaisi yhtiölle jatkuvaa liikevaihtoa. Käsityksemme mukaan kertakäyttöisten silmäsuojien tuoma liikevaihto on kuitenkin jäänyt alhaiseksi, ja ennusteissamme näiden rooli jää pieneksi myös tulevaisuudessa. Voi kuitenkin olla, että tämäkin tulovirta muuttuu relevantiksi tulevaisuudessa volyymien oletettavasti kasvaessa voimakkaasti.

Ennustetut rahavirrat (MEUR)



# Tuloslaskelma

Tuloslaskelma	2022	Q1'23	Q2'23	Q3'23	Q4'23	2023	Q1'24	Q2'24	Q3'24e	Q4'24e	2024e	2025e	2026e	2027e
<b>Liikevaihto</b>	<b>14,7</b>	<b>3,5</b>	<b>3,7</b>	<b>4,2</b>	<b>3,7</b>	<b>15,1</b>	<b>3,3</b>	<b>3,5</b>	<b>4,3</b>	<b>5,0</b>	<b>16,1</b>	<b>24,5</b>	<b>32,3</b>	<b>40,0</b>
Laitteet	5,4	0,9	1,3	1,8	1,0	5,0	0,9	1,1	1,7	2,2	5,8	13,8	20,9	28,1
Ohjelmistot	9,3	2,6	2,5	2,4	2,6	10,1	2,4	2,4	2,6	2,7	10,2	10,7	11,3	11,9
<b>Käyttökate</b>	<b>-2,0</b>	<b>-0,5</b>	<b>-0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>-0,8</b>	<b>-1,8</b>	<b>-0,6</b>	<b>-1,2</b>	<b>-0,5</b>	<b>-0,2</b>	<b>-2,6</b>	<b>1,3</b>	<b>7,5</b>	<b>12,4</b>
Poistot ja arvonalennukset	-3,1	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-2,2	-0,5	-0,7	-0,7	-0,8	-2,6	-3,4	-5,7	-6,7
<b>Liikevoitto ilman kertaeriä</b>	<b>-5,1</b>	<b>-1,0</b>	<b>-1,0</b>	<b>-0,3</b>	<b>-1,3</b>	<b>-3,7</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,9</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,0</b>	<b>-5,3</b>	<b>-2,1</b>	<b>1,8</b>	<b>5,7</b>
<b>Liikevoitto</b>	<b>-5,1</b>	<b>-1,0</b>	<b>-1,0</b>	<b>-0,6</b>	<b>-1,3</b>	<b>-4,0</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,9</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,0</b>	<b>-5,3</b>	<b>-2,1</b>	<b>1,8</b>	<b>5,7</b>
Laitteet	-3,2	-0,8	-0,6	-0,4	-0,9	-2,7	-0,7	-1,2	-0,5	-0,3	-2,7	1,8	6,5	11,3
Ohjelmistot	1,4	0,6	0,4	0,4	0,4	1,9	0,3	0,3	0,3	0,4	1,3	1,6	1,8	1,9
Konsernikulu	-3,4	-0,9	-0,8	-0,6	-0,8	-3,2	-0,8	-1,0	-1,0	-1,1	-3,9	-5,5	-6,5	-7,5
Osuus osakkuusyhtiöiden tuloksesta	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
Nettorahoituskulut	-0,5	-0,1	-0,3	0,1	-0,2	-0,5	0,1	0,1	0,0	-0,1	0,1	-0,3	-0,2	-0,1
<b>Tulos ennen veroja</b>	<b>-5,6</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,3</b>	<b>-0,5</b>	<b>-1,5</b>	<b>-4,5</b>	<b>-1,1</b>	<b>-1,8</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,1</b>	<b>-5,2</b>	<b>-2,4</b>	<b>1,5</b>	<b>5,6</b>
Verot	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vähemmistöosuudet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Nettotulos</b>	<b>-5,5</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,3</b>	<b>-0,4</b>	<b>-1,528</b>	<b>-4,4</b>	<b>-1,1</b>	<b>-1,8</b>	<b>-1,2</b>	<b>-1,1</b>	<b>-5,1</b>	<b>-2,4</b>	<b>1,5</b>	<b>5,6</b>
<b>EPS (oikaistu)</b>	<b>-0,38</b>	<b>-0,08</b>	<b>-0,08</b>	<b>-0,01</b>	<b>-0,09</b>	<b>-0,25</b>	<b>-0,06</b>	<b>-0,09</b>	<b>-0,06</b>	<b>-0,05</b>	<b>-0,27</b>	<b>-0,12</b>	<b>0,08</b>	<b>0,29</b>
<b>EPS (raportoitu)</b>	<b>-0,38</b>	<b>-0,08</b>	<b>-0,08</b>	<b>-0,03</b>	<b>-0,09</b>	<b>-0,27</b>	<b>-0,06</b>	<b>-0,09</b>	<b>-0,06</b>	<b>-0,05</b>	<b>-0,27</b>	<b>-0,12</b>	<b>0,08</b>	<b>0,29</b>
<b>Tunnusluvut</b>	<b>2022</b>	<b>Q1'23</b>	<b>Q2'23</b>	<b>Q3'23</b>	<b>Q4'23</b>	<b>2023</b>	<b>Q1'24</b>	<b>Q2'24</b>	<b>Q3'24e</b>	<b>Q4'24e</b>	<b>2024e</b>	<b>2025e</b>	<b>2026e</b>	<b>2027e</b>
<b>Liikevaihdon kasvu-%</b>	-1,3 %	8,2 %	0,3 %	14,0 %	-8,8 %	3,0 %	-4,3 %	-6,4 %	1,2 %	35,7 %	6,4 %	52,4 %	31,8 %	23,9 %
<b>Käyttökate-%</b>	-13,3 %	-14,7 %	-12,4 %	-1,1 %	-20,7 %	-11,8 %	-19,5 %	-33,8 %	-12,5 %	-4,9 %	-16,2 %	5,3 %	23,1 %	31,0 %
<b>Oikaistu liikevoitto-%</b>	-34,8 %	-30,0 %	-26,9 %	-6,9 %	-36,0 %	-24,3 %	-35,8 %	-53,4 %	-27,7 %	-20,3 %	-32,7 %	-8,4 %	5,5 %	14,3 %
<b>Nettotulos-%</b>	-37,3 %	-33,3 %	-35,1 %	-10,4 %	-41,7 %	-29,4 %	-32,8 %	-51,2 %	-27,7 %	-21,3 %	-31,9 %	-9,7 %	4,8 %	13,9 %

Lähde: Inderes

# Ennustemuutokset olivat enemmän teknisiä

## Ennustemuutokset 2024-2026

- Aurora AEYE:n osalta perusskenaario ennallaan, mutta olemme pyrkineet nyt huomioimaan ennusteissamme laitteiden valmistuskustannuksien aktivoinnit
- Aurora AEYE:n aktiivisen laitekannan kasvaessa aktivoinnit nousevat
- Aktivoinnit nostavat lähivuosien tulosennusteita, mutta eivät vaikuta rahavirtaan
- Poistot tulevat kasvamaan viiveellä, ja näistä pystymme mahdollisesti hahmottamaan myös Aurora AEYE:n laitekannan kehitystä (jos ei raportoida)
- Suosittelemme tarkastelemaan Aurora AEYE:n kohdalla tehtyjä oletuksia ennusteiden taustalla (kappale Aurora AEYE ja tekoäly)
- Isossa kuvassa ennusteemme ovat ennallaan, mutta niihin liittyvä erittäin korkea epävarmuus ei ole oleellisesti laskenut

## Tärkeimmät tulosajurit

- Aurora AEYE:n laitekannan ja tulovirran voimakas kasvu
- Kiinan laitevolyyymien kasvaminen ja jatkuvan laskutuksen merkittävä kasvu
- Kannattavuus skaalautuu korkeiden bruttomarginaalien ansiosta
- Kiinteä kulurakenne nousee myyntipanostuksien kasvaessa
- Optomedillä ei ole kiirettä optimoida kannattavuutta, mutta vapaa rahavirta pitäisi saada käännettyä positiiviseksi lähivuosina

Ennustemuutokset	2024e	2024e	Muutos	2025e	2025e	Muutos	2026e	2026e	Muutos
MEUR / EUR	Vanha	Uusi	%	Vanha	Uusi	%	Vanha	Uusi	%
<b>Liikevaihto</b>	16,1	16,1	0 %	24,5	24,5	0 %	32,3	32,3	0 %
<b>Käyttökate</b>	-3,5	-2,6	25 %	-0,8	1,3	270 %	3,5	7,5	111 %
<b>Liikevoitto ilman kertaeriä</b>	-5,5	-5,3	4 %	-3,2	-2,1	36 %	0,6	1,8	184 %
<b>Liikevoitto</b>	-5,8	-5,3	10 %	-3,2	-2,1	36 %	0,6	1,8	184 %
<b>Tulos ennen veroja</b>	-5,7	-5,2	10 %	-3,6	-2,4	33 %	0,2	1,5	571 %
<b>EPS (ilman kertaeriä)</b>	-0,29	-0,27	7 %	-0,18	-0,12	33 %	0,01	0,08	571 %
<b>Osakekohtainen osinko</b>	0,00	0,00	0 %	0,00	0,00	0 %	0,00	0,00	0 %

Lähde: Inderes



# Arvonmääritys 1/4

## Sijoitustarina tiivistyy Yhdysvaltoihin ja Kiinaan

Optomedin lähivuosien sijoitustarina rakentuu mielestämme 1) Aurora AEYE:n kaupallistamiseen Yhdysvalloissa, 2) uuteen mahdollisuuteen Kiinassa. Nämä määrittävät valtaosan uusista tulovirroista ja näiden kehitys määrittää paljon myös pidemmän aikavälin näkymää. Aurora AEYE:n osalta iskunpaikka on nyt, kun FDA-lupa on saatu ja kilpailijat ovat arviolta vuosien takamatkalla. Pidemmällä aikavälillä Optomedillä on mahdollisuus laajentaa tarjontaansa diabeettisen retinopatian seulonnan ulkopuolelle, mutta tätä ennen tarvitaan onnistumisia nykyisistä ajureista.

Uuden perusterveydenhuollon markkinan muodostuessa voittavia ratkaisuja on hankala arvioida, mutta arviomme mukaan Optomedillä on hyvät menestysmahdollisuudet lähivuosina. Sama pätee Kiinaan. Jos Optomed ei kuitenkaan onnistu saavuttamaan läpimurtoa lähivuosina, vastaavaa iskunpaikkaa ei välttämättä enää tule. Nykyliiketoiminnan arvo on mielestämme yksinään maltillinen, koska volyymit eivät tunnu riittävän hyvin kannattavaan liiketoimintaan.

Arvo keskittyykin näkemyksemme mukaan vahvasti edellä mainittuihin mahdollisuuksiin, jotka ovat molemmat toistaiseksi ”start-up” vaiheessa. Tämä tekee arvonmäärityksestä ja tulevaisuuden ennustamisesta äärimmäisen vaikeaa. Tarkkojen ennusteiden tekeminen on mahdotonta nykytietojen valossa, mitä kautta joudumme painottelemaan näkemyksessämme merkittäviä mahdollisuuksia sekä niiden todennäköisyyksiä.

## Aurora AEYE:n läpimurto olisi erittäin arvokas

Jos Optomedin kokonaisratkaisu onnistuisi

läpimurrossa Yhdysvalloissa ja uusi liiketoimintamalli toimisi, yhtiön tuloskehitys tulisi kääntymään ja yhtiö loisi merkittävästi omistaja-arvoa. Lähtökohtaisesti läpimurto tekoälyn kanssa avaisi myös uusia mahdollisuuksia muun maailman todennäköisesti seurattessa ajallaan Yhdysvaltoja autonomisen tekoälyn hyödyntämisessä diabeettisessa retinopatiassa. Lisäksi tekoälyn käyttö laajentuu pitkällä aikavälillä myös muiden sairauksien riskikartoitukseen, mikä kasvattaisi perusterveydenhuollon markkinan uuteen kokoluokkaan. Tämä tekisi markkinaposition segmentissä erittäin arvokkaan.

Kyseessä on pienelle Optomedille erittäin suuri mahdollisuus, jota yhtiön olisi vaikea hyödyntää omilla resursseilla. Tämän takia Optomed olisi mielestämme houkutteleva yritystokohde Aurora AEYE:n lyödessä läpi ja tekoälyn käytön laajentuessa perusterveydenhuollossa. Silloin todennäköinen ostaja ei olisi enää silmäsairauksien erikoisosaaja, vaan todennäköisemmin laajemmin terveydenhuoltosektorilla toimiva suuri yhtiö.

## Kiina voisi tuoda valtavia volyymeja

Kiinan mahdollisuus on Optomedille mielestämme merkittävästi suoraviivaisempi kuin Yhdysvallat. Kiina voi tuoda Optomedille sen kokoluokkaan nähden valtavia laitevolyymeja, mutta emme näe sille Yhdysvaltojen kaltaisia kerrannaisvaikutuksia. Kiina pitää myös tekoälyn ja ohjelmistot vahvasti omissa käsissään, emmekä pidä realistisena, että Optomed pääsisi kiinni näihin. Silti Kiinan yhteisyrityksen menestys voisi optimisessa skenaariossa moninkertaistaa Optomedin laitevolyymit, mikä tarkoittaisi voimakasta rahavirtaa yhtiön kassaan vuokratuista laitteista.



## Arvoajurit

- Aurora AEYE:n ja tekoälyratkaisun mahdollinen läpimurto Yhdysvalloissa
- Liiketoimintamallin uudistus ja tulovirta tekoälyratkaisuista
- Uusi nousu Kiinassa
- Johtava asema kasvavalla kädessä pidettävien silmänpohjakameroiden markkinalla
- Korkea kannattavuuspotentialiaali skaalautuvuuden ansiosta
- Pitkällä aikavälillä laajentuminen silmäsairauksien ulkopuolelle



## Riskitekijät

- Aurora AEYE:n kaupallistamisessa onnistuminen on kriittistä
- Tekoälyratkaisut kehittyvät nopeasti, joten Optomedin iskunpaikka on väliaikainen
- Liiketoimintamallin murros on merkittävä epäjatkuvuuskohta
- Vaadittu kasvuloikka nojaa osin epävarmoin ulkoihin tekijöihin kuten tekoälyn laajempaan käyttöön
- Aiemmat yritykset Kiinassa ovat päättyneet pettymyksiin markkinan ollessa hankala
- Optomedin liiketoiminta on toistaiseksi ollut tappiollista ja rahoitusriski on edelleen olemassa

# Arvonmääritys 2/4

## Kassavirtalaskelma ja skenaariot

Koska Optomedin sijoitustarina on riippuvainen muutamasta suuresta mutta epävarmasta ajurista, on järkevää arvioida lopputulemaa eri skenaarioissa. Selkeä lähtökohta on ennusteisiimme perustuva kassavirtalaskelma (DCF), jossa Optomed onnistuu tekemään yhtiölle merkittävän mutta kokonaismarkkinan kannalta maltillisen mutta yhtiölle erittäin merkittävän läpimurron Yhdysvalloissa uudella toimintamallilla. Samalla kassavirtalaskelmamme toimii neutraalina vaihtoehtona kevyessä skenaarioanalyysissä.

## Kassavirtalaskelma (Inderes)

Optomedin arvonmäärityksessä kassavirtalaskelman merkitys korostuu, koska arvoa on hankala määrittää muilla tavoilla. Kassavirtalaskelma antaa oletuksillamme osakkeelle reilun 6 euron arvon. DCF-arvoa ajaa voimakkaasti korkeat ja epävarmat oletukset pitkän aikavälin kasvusta ja kannattavuudesta, mikä heikentää laskelman luotettavuutta. Optomedin kassavirtaprofilin takia olemme pidentäneet normaalia ennustejaksoa 15 vuoteen (normaali 10 vuotta). Muuten laskelma nojaisi liikaa terminaali-jakson oletuksiin kassavirran ollessa ennusteissamme lähivuosina edelleen negatiivinen.

Kassavirtalaskelmassa olemme käyttäneet oman pääoman kustannuksena ydinajureiden varhaisen vaihteen takia perusteltua 12,0 %:n tasoa ja pääoman keskimääräisen kustannuksen (WACC) asettuu 10,8 %:n tasolle pienellä velkavivulla. Olemme asettaneet terminaali-jakson kasvuun 3,0 %:n tasolle ja liikevoittomarginaalin 17,0 %:n tasolle, joka on erittäin korkea ajatellen Optomedin historiallisesti tappiollista liiketoimintaa. Toisaalta

uudessa mallissa se voi olla jopa maltillinen skaalan saavuttamisen jälkeen. Ennustemme nojaavatkin voimakkaasti uuden liiketoimintamallin läpimurtoon Yhdysvalloissa ja pienemmällä painoarvolla Kiinassa. Tämän toteutuessa kannattavuusprofiili muuttuisi ja kannattavuus skaalautuisi voimakkaasti liikevaihdon kasvun mukana. DCF-malli on herkkä muutoksille oletuksissa, minkä takia suosittelemme katsomaan myös esitettyjä herkkyysslaskelmia.

## Optimistinen skenaario (Bull)

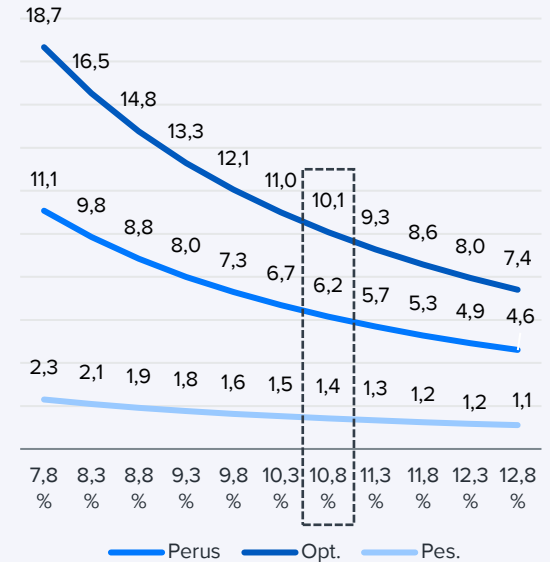
Optimistisessa skenaariossa pidämme Aurora AEYE:n oletukset, mutta nostamme voimakkaasti kasvuennusteita Kiinan suhteen. Skenaariossa Optomedin uusi strateginen kumppanuus onnistuu erinomaisesti ja Kiinan tuottama liikevaihto on skenaariossa vuonna 2027 noin 5,8 MEUR neutraalia skenaariota suurempi, mikä on sama kuin Laitteet-liikevaihto vuonna 2024. Skenaariossa Optomed onnistuisi erinomaisesti sekä Yhdysvalloissa että Kiinassa, ja molemmat olisivat myös erittäin kannattavia. Skenaariossa Optomedin osakkeen arvo nousisi yli 10 euroon, mikä kuvaisi mahtavaa onnistumista Optomedille.

## Pessimistinen skenaario (Bear)

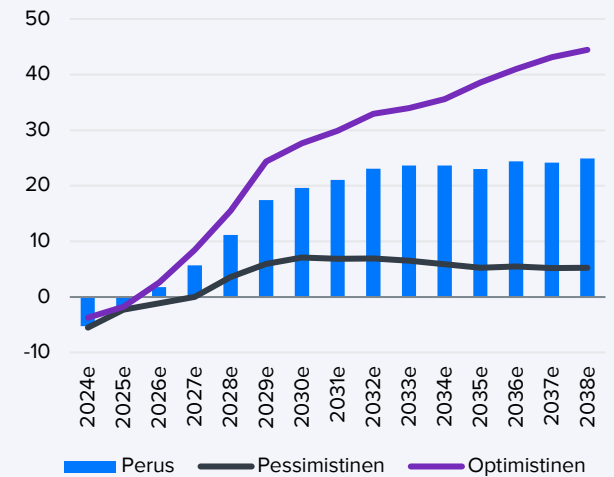
Pessimistisessä skenaariossa Aurora AEYE:n menestys jää ennakoitua vaisummaksi eikä suurta läpimurtoa tapahdu. Negatiivisessakin skenaariossa Aurora AEYE tulee kuitenkin olemaan Optomedin historian arvokkain tuote ja se ajaa yhtiön liikevaihdon kasvuun keskimäärin noin 15 %:n kasvuun 2025-2030. Skenaariossa Optomed investoi laitteen kaupallistamiseen voimakkaasti, mutta kannattavuus ei skaalaudu volyymikasvuun jäädessä maltilliseksi ja tätä kautta vapaat rahavirrat jäävät suhteellisen vaisuiksi.

## Arvo erilaisissa skenaarioissa

(osakkeen DCF-arvo, muuttujana lisäksi käytetty WACC)



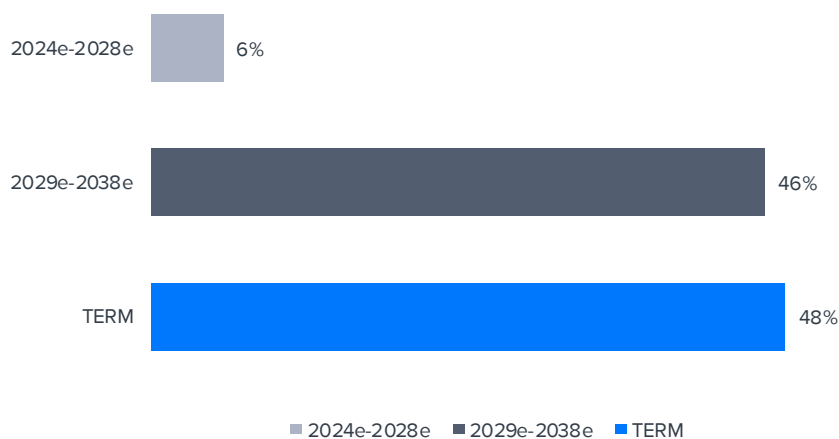
## Liiketuloksen kehitys eri skenaarioissa (MEUR)



# DCF-laskelma

DCF-laskelma	2023	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	2029e	2030e	2031e	2032e	2033e	2034e	2035e	2036e	2037e	2038e	TERM
Liikevaihdon kasvu-%	3,0 %	6,4 %	52,4 %	31,8 %	23,9 %	24,7 %	23,5 %	18,0 %	16,0 %	14,0 %	12,0 %	10,0 %	8,0 %	6,0 %	5,0 %	3,0 %	3,0 %
Liikevoitto-%	-26 %	-33 %	-8 %	6 %	14 %	22 %	28 %	27 %	25 %	24 %	22 %	20 %	18 %	18 %	17 %	17 %	17 %
<b>Liikevoitto</b>	<b>-4,0</b>	<b>-5,3</b>	<b>-2,1</b>	<b>1,8</b>	<b>5,7</b>	<b>11,2</b>	<b>17,4</b>	<b>19,6</b>	<b>21,1</b>	<b>23,1</b>	<b>23,7</b>	<b>23,7</b>	<b>23,0</b>	<b>24,4</b>	<b>24,2</b>	<b>24,9</b>	
+ Kokonaispoistot	2,2	2,6	3,4	5,7	6,7	7,5	8,6	6,5	8,8	10,2	11,1	12,4	12,2	11,6	12,3	12,6	
- Maksetut verot	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-2,0	-3,3	-4,7	-4,9	-4,9	-4,8	-5,0	-5,0	-5,2	
- verot rahoituskuluista	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	
+ verot rahoitustuotoista	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
- Käyttöpääoman muutos	1,4	-0,1	-1,1	-1,0	-1,0	-1,2	-1,4	-1,4	-1,5	-1,5	-1,4	-1,3	-1,2	-1,0	-0,8	-0,5	
<b>Operatiivinen kassavirta</b>	<b>-0,4</b>	<b>-2,7</b>	<b>0,2</b>	<b>6,5</b>	<b>11,4</b>	<b>17,4</b>	<b>24,6</b>	<b>22,7</b>	<b>25,2</b>	<b>27,1</b>	<b>28,6</b>	<b>30,0</b>	<b>29,4</b>	<b>30,1</b>	<b>30,8</b>	<b>32,0</b>	
+ Korottomien pitkä aik. velk. lis.	-0,1	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	
- Bruttoinvestoinnit	-2,9	-3,9	-5,2	-6,1	-7,2	-8,0	-9,5	-12,6	-12,5	-13,9	-14,8	-15,9	-15,2	-14,0	-13,7	-13,9	
<b>Vapaa operatiivinen kassavirta</b>	<b>-3,4</b>	<b>-6,6</b>	<b>-5,0</b>	<b>0,4</b>	<b>4,3</b>	<b>9,4</b>	<b>15,1</b>	<b>10,1</b>	<b>12,7</b>	<b>13,2</b>	<b>13,8</b>	<b>14,1</b>	<b>14,2</b>	<b>16,1</b>	<b>17,0</b>	<b>18,0</b>	
+/- Muut	3,8	7,9	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	0,4	1,3	-5,0	0,4	4,3	9,4	15,1	10,1	12,7	13,2	13,8	14,1	14,2	16,1	17,0	18,0	
<b>Diskontattu vapaa kassavirta</b>	<b>1,3</b>	<b>-4,3</b>	<b>0,3</b>	<b>3,0</b>	<b>6,0</b>	<b>8,7</b>	<b>5,3</b>	<b>6,0</b>	<b>5,6</b>	<b>5,3</b>	<b>4,9</b>	<b>4,4</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>55,2</b>
Diskontattu kumulatiiv. vapaakassavirta		115	114	118	118	115	109	99,8	94,5	88,5	82,9	77,6	72,7	68,2	63,7	59,3	55,2
<b>Velaton arvo DCF</b>		<b>115</b>															
- Korolliset velat		-3,4															
+ Rahavarat		7,1															
-Vähemmistöosuus		0,0															
-Osinko/pääomapalautus		0,0															
<b>Oman pääoman arvo DCF</b>		<b>119</b>															
<b>Oman pääoman arvo DCF per osake</b>		<b>6,2</b>															

## Rahavirranjakauma jaksoittain



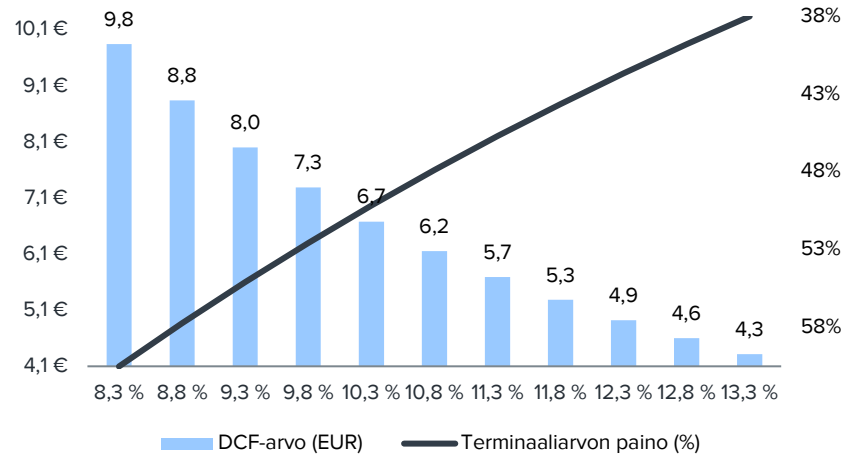
## Pääoman kustannus (WACC)

Vero-% (WACC)	15,0 %
Tavoiteltu velkaantumisaste D/(D+E)	15,0 %
Vieeraan pääoman kustannus	4,5 %
Yrityksen Beta	1,63
Markkinoiden riski-preemio	4,75 %
Likviditeettipreemio	1,75 %
Riskitön korko	2,5 %
<b>Oman pääoman kustannus</b>	<b>12,0 %</b>
<b>Pääoman keskim. kustannus (WACC)</b>	<b>10,8 %</b>

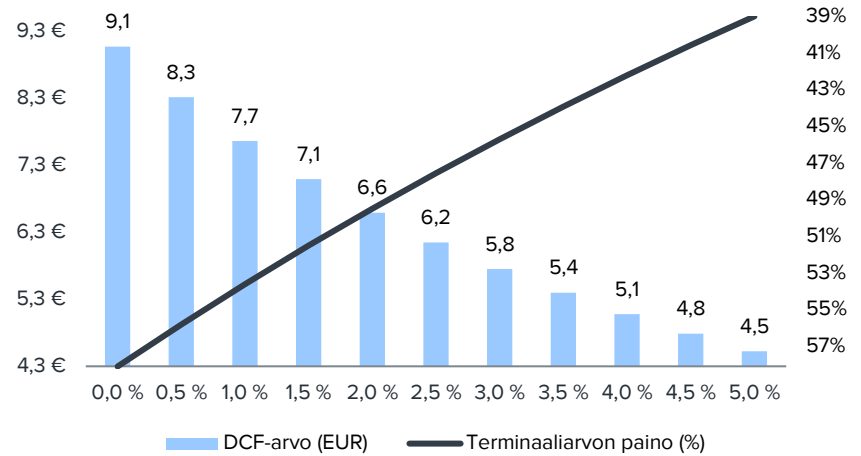
Lähde: Inderes

# DCF:n herkkyysskalkelmat ja avainoletukset graafeina

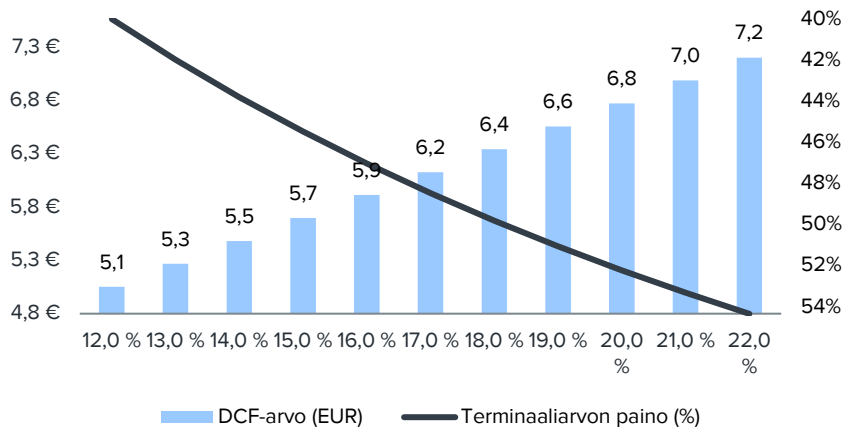
DCF-arvon herkkyys muutoksille WACC-%:ssa



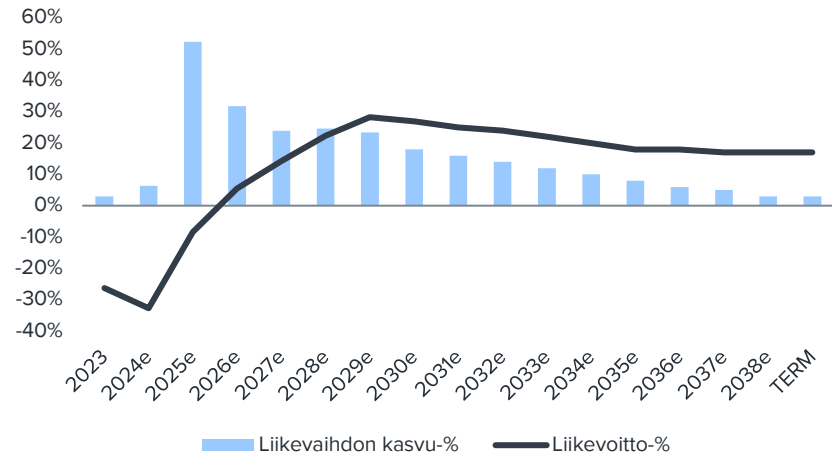
DCF-arvon herkkyys muutoksille riskittömässä korossa



DCF-arvon herkkyys muutoksille terminaalin liikevoittomarginaalissa (EBIT-%)



DCF-laskelman kasvu- ja kannattavuusoletukset



Lähde: Inderes. Huomaa, että terminaaliarvon paino (%) on esitetty käänteisellä asteikolla selkeyden vuoksi.

# Arvonmääritys 3/4

Tässä negatiivisessa skenaariossa Optomedin osakkeen nykyarvo olisi vain noin 1,4 euroa, kun pääoman tuotto ei nousisi missään vaiheessa erityisen korkeaksi suhteessa keskimääräiseen pääoman kustannukseen (WACC). Luonnollisesti tilanne muuttuu WACC-parametrin mukana kaikissa skenaarioissa, ja hyvissä skenaarioissa olisi perusteltua myös laskea pääoman tuottovaatimusta epävarmuuden pienentyessä asteittain.

Esitettyjen skenaarioiden lisäksi on lukemattomia muita mahdollisuuksia. Oleellista on ymmärtää lopputulosten poikkeuksellisen suuri hajonta. ”Skenaarioiden” edistymistä on mahdollista seurata ajureiden ollessa mielestämme selkeitä, mikä tekee Optomedin seurannasta lähivuosina kiehtovaa.

## Arvostuskertoimet

Ennustamme Optomedin tuloksen olevan tappiollinen vielä lähivuosina, mikä tekee perinteisien arvostuskertoimien (P/E ja EV/EBIT) käytöstä vaikeaa. Myös tasepohjainen arvostus (P/B) on käytännössä hyödytön valtaosan arvosta ollessa aineetonta. Tätä kautta ainoastaan liikevaihtokertoimet (P/S ja EV/S) ovat toistaiseksi toimivia, ja näistä selvästi tärkeämpi on nettovelat huomioiva EV/S.

Optomedin EV/S on vuoden 2024 ennusteella yli 5x, mikä on mielestämme kohtuullinen taso voimakkaan kasvunäkymän sekä kasvun mukana skaalautuvan kannattavuuden ansiosta. Optomedin tämän hetken kannattavuudella tai negatiivisella rahavirralla lukemaa ei tietenkään voi perustella, joten se nojaa vahvasti Aurora AEYE:n kasvuun ja Kiinaan. Vuoden 2025 ennusteissa näitä on jo merkittävästi sisällä, ja silloin Optomedin EV/S on noin 4x. Tämä on mielestämme houkutteleva taso, mutta vaatii luonnollisesti ensi vuoden voimakkaan kasvun realisoitumista.

## Verrokkiryhmästä viitekehystä arvostukselle

Toimialalla on paljon listattuja yhtiöitä, mutta ne ovat pääsääntöisesti suuria ja vakiintuneita toimijoita huomattavasti laajemmalla tuotevalikoimalla. Optomedin suorista kilpailijoista kädessä pidettävissä silmämepohjakameroissa yksikään ei ole listautunut, mutta Welch Allyn on osa massiivista Baxter-konsernia (NYSE: BAX). Optomedin suurista OEM-asiakkaista merkittävä osa kuuluu pörssilistatuille yhtiöille. Näistä merkittävimpiä ovat näkemyksemme mukaan Carl Zeiss Medtech, Topcon ja suomalainen Revenio.

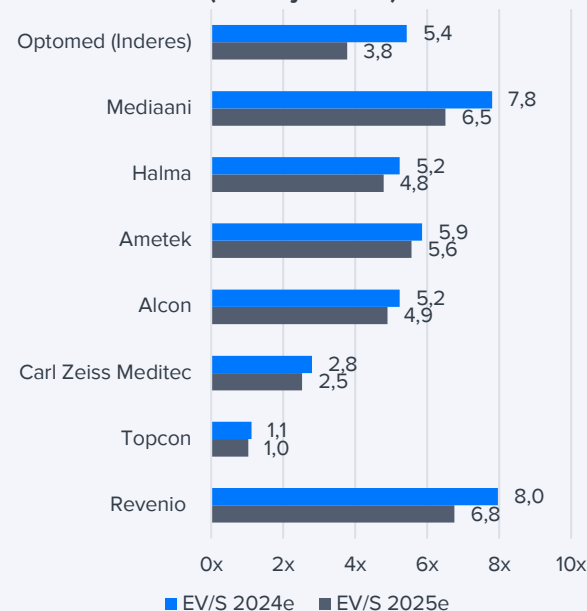
Carl Zeiss on keskittynyt oftalmologiaan, mutta yhtiön liiketoiminta on sekä laajuudeltaan että kokoluokaltaan eri tasolla kuin Optomedin. Zeissin EV/S 2024e (3x) on alhaisempi kuin Optomedin. Yhtiöiden kannattavuuksissa sekä kasvunäkymissä on kuitenkin valtava ero, joten vertailu on hankalaa. Topcon-konserni on laaja, eikä kokonaisuus heijastele järkevästi Optomedin liiketoimintaa. Todetaan kuitenkin, että sektorillakin monessa mukana olevan Topconin EV/S-kertoimet (noin 1x) ovat murto-osia Optomedin vastaavista. Lisäksi silmien hoitoon on keskittynyt Alcon, joka tekee mm. silmäleikkauksissa käytettäviä tuotteita ja on yksi maailman johtavia piilolinssien valmistajia. Täällä EV/S-kertoimet ovat jo samoilla tasoilla Optomedin kanssa.

Verrokkiryhmästä löytyy myös Halma-konserni, jonka osa (Halma Ventures Limited) oli alkuvaiheen sijoittaja Optomedin (irtaantui listautumisen yhteydessä). Halma omistaa Optomedin OEM-asiakas Volkin sekä Keelerin, joka on yksi Revenion kilpailijoista. Lisäksi samalla toimialalla olevan Reichertin omistaa Ametek-konserni. Molemmat listatut yhtiöt ovat suuria sijoitus / monialayhtiöitä, joten Optomedin arvostustasoa on yhtiöiden kautta mahdotonta määrittää.

Arvostustaso	2024e	2025e	2026e
Osakekurssi	4,80	4,80	4,80
Osakemäärä, milj. kpl	19,3	19,3	19,3
Markkina-arvo	93	93	93
Yritysarvo (EV)	87	93	92
P/E (oik.)	neg.	neg.	59,9
P/E	neg.	neg.	59,9
P/B	4,0	4,5	4,1
P/S	5,8	3,8	2,9
EV/Liikevaihto	5,4	3,8	2,9
EV/EBITDA	neg.	71,2	12,4
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	51,8
Osinko/tulos (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Lähde: Inderes

## Verrokkiryhmän EV/S-kertoimet (2024e ja 2025e)



# Arvonmääritys 4/4

Optomedin arvostusta peilataan usein pohjoismaisen terveysteknologiasektorin varhaisen vaiheen yhtiöihin. Näin ollen verrokkiryhmässä on mukana yhtiötä kuten Medistim, Bactiguard ja Vitrolife. Medistim myy laitteistoa, jota käytetään sydän- ja verisuoniston kuvantamiseen leikkausten aikana. Bactiguard tekee teknologiaratkaisuja leikkauksien jälkeisten tartuntojen ehkäisyyn. Vitrolife myy koeputkihedelmöitykseen liittyvää välineistöä ja ohjelmistoja tähän liittyvään kuvantamiseen. Pohjoismaiselta terveysteknologiasektorilta verrokkeihin lisäksi yhtiötä kuten Ambu (täähystykset) ja Xvivo Perfusion (elinsiirrot).

Verrokkiryhmän antama arvostuskuva on kokonaisuutena erittäin hajanainen. Voimme kuitenkin todeta, etteivät Optomedin EV/S-kertoimet yleisesti erotu ryhmässä negatiivisesti erityisesti varhaisemman vaiheen yhtiöistä. Koko verrokkiryhmän mediaani EV/S-kertoimet ovat vuosille 2024 ja 2025 noin 8x ja 6,5x, joihin suhteutettuna Optomed olisi merkittävästi aliarvostettu. Mielestämme tämän johtopäätöksen tekeminen hajanaisesta ja osin varsin epärelevantista verrokkiryhmästä olisi helposti harhaanjohtavaa, varsinkin kun ”parhaiden” verrokkien arvostukset ovat itse asiassa Optomedin arvostuksen alapuolella.

## Arvostuksen yhteenveto

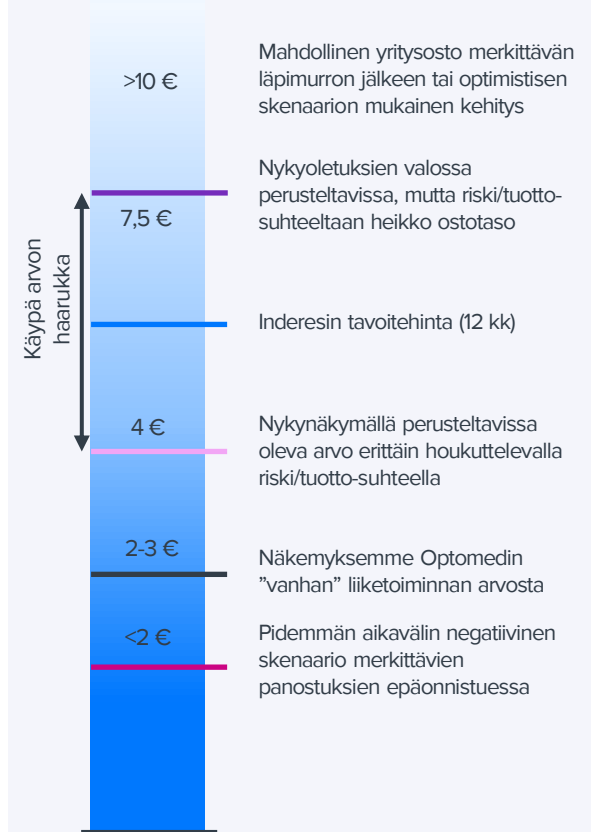
Optomedin arvonmääritys täytyy rakentaa epävarmojen oletuksien pohjalle, kun yhtiön tärkeimmät arvoajurit ovat toistaiseksi start up-vaiheessa ja vanhan ydinliiketoiminnan arvo on suhteessa näihin vähäinen. Tulevaisuudessa suurin osa yhtiön kassavirroista tulee arviomme mukaan Aurora AEYE- tekoälyratkaisuihin, mikä olisi katteiden, kasvunäkymien ja jatkuvuuden kannalta erittäin suotavaa. Muutokselle on selkeät ajurit, mutta menestyksen todennäköisyyksiä on edelleen vaikea arvioida ja epävarmuustekijöitä on erittäin paljon.

Näkemyksemme mukaan Optomedin osakkeen käypä arvo on nykyoletuksilla 4,0-7,5 euron haarukassa, ja asetamme tavoitehintamme (5,7 €) suunnilleen haarukan keskikohtaan. Haarukan alalaidassa osakkeeseen on mielestämme hinnoiteltu suhteellisen maltilliset odotukset Aurora AEYE:n ja Kiinan osalta lähivuosille, mitä kautta näkisimme täällä osakkeen riski/tuotto-suhteen houkuttelevana nykytilanteessa. Toisaalta haarukan yläpäässä odotukset ja vaatimustaso ovat erittäin korkeita, ja lähivuosilta vaadittaisiin erinomaisia onnistumisia. Silloin riski/tuotto-suhte kääntyisi nykyoletuksilla jälleen negatiiviseksi. Erittäin laaja haarukka kuvaa arvonmääritykseen ja sen taustalla oleviin oletuksiin liittyvää korkeaa epävarmuutta.

Huomautamme, että näkemyksemme Optomedin ”vanhan” liiketoiminnan arvosta on laskenut suhteellisen pieneksi, koska pitkästä historiasta ja varsin hyvästä markkina-asemasta huolimatta liiketoiminta on jäänyt tappiolle. Tätä kautta muutosprosessissa tappiollisesta laite- ja ohjelmistoyhtiöstä kannattavaksi kokonaisratkaisun toimittajaksi täytyy onnistua lähivuosina, eikä nykyarvostuksessa ole ilmaisia optioita. Mielestämme osakkeen arvostus on kuitenkin tällä hetkellä hyvin kohtuullinen näkemiimme mahdollisuuksiin nähden ja mielestämme on realistista odottaa yhtiöltä suoritusta, joka riittäisi nostamaan osakekurssin selvästi korkeammalle tasolle 12 kuukauden päästä.

Optomedillä on optio-ohjelma, joka voisi positiivisessa skenaariossa liudentaa osakekantaa oleellisesti. Valtaosassa merkintähinta on 3,5 euron tasolla, joten korvauksetta diluutio ei tulisi. Tätä kautta emme pidä todennäköistä osakekannan kasvua erityisen merkittävänä tekijänä arvonmäärityksessä, johon liittyy myös merkittävästi suurempia epävarmuustekijöitä.

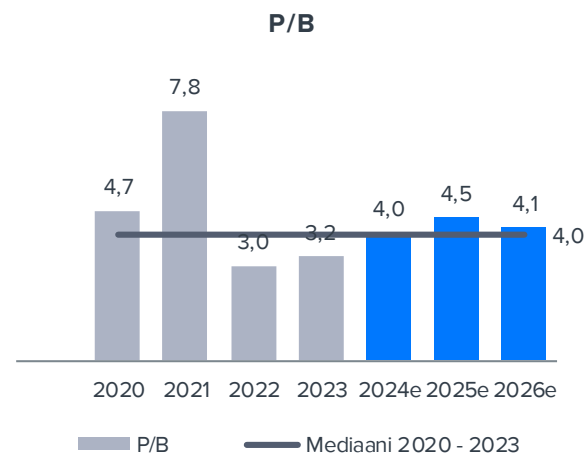
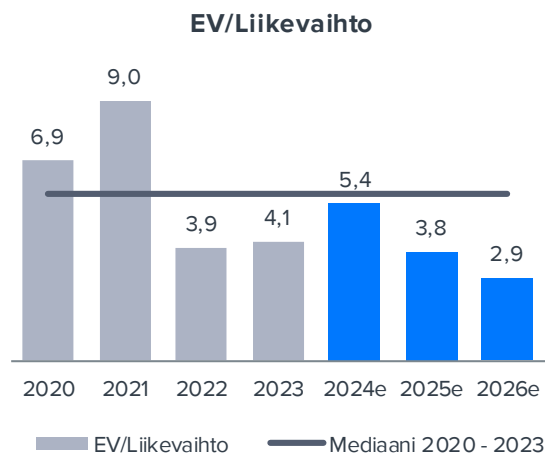
## Osakkeen käyvän arvon muodostuminen Inderesin näkemys



# Arvostustaulukko

Arvostustaso	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e	2027e
Osakekurssi	7,10	9,80	3,75	3,72	4,80	4,80	4,80	4,80
Osakemäärä, milj. kpl	13,3	13,6	14,6	16,7	19,3	19,3	19,3	19,3
Markkina-arvo	94	133	61	66	93	93	93	93
Yritysarvo (EV)	90	133	57	62	87	93	92	88
P/E (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	59,9	16,6
P/E	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	59,9	16,6
P/B	4,7	7,8	3,0	3,2	4,0	4,5	4,1	3,3
P/S	7,2	9,0	4,1	4,4	5,8	3,8	2,9	2,3
EV/Liikevaihto	6,9	9,0	3,9	4,1	5,4	3,8	2,9	2,2
EV/EBITDA	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	71,2	12,4	7,1
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	51,8	15,5
Osinko/tulos (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Lähde: Inderes



# Verrokkiryhmän arvostus

Verrokkiryhmän arvostus	Markkina-arvo	Yritysarvo	EV/EBIT		EV/EBITDA		EV/Liikevaihto		P/E		P/B
Yhtiö	MEUR	MEUR	2024e	2025e	2024e	2025e	2024e	2025e	2024e	2025e	2024e
Revenio	855	838	29,3	22,1	26,4	20,5	8,0	6,8	38,9	29,6	6,7
Topcon	1053	1450			10,6	7,6	1,1	1,0	55,1	17,1	1,6
Carl Zeiss Meditec	5577	5818	23,9	16,7	17,6	13,0	2,8	2,5	32,9	23,8	2,6
Alcon	43015	46525	26,1	23,1	19,7	17,8	5,2	4,9	31,4	27,3	2,2
Ametek	34671	36689	23,0	21,1	18,7	17,5	5,9	5,6	24,8	23,0	3,9
Halma	11509	12279	26,1	23,8	22,4	20,3	5,2	4,8	31,8	28,9	5,7
Sectra	4088	4020	90,7	71,5	75,3	60,5	16,3	13,9	113,2	89,7	31,0
Ambu	5288	5319	61,0	44,6	39,1	30,7	7,8	6,5	81,9	59,3	6,7
Vitrolife	2670	2779	38,0	33,7	25,2	23,1	8,6	7,9	49,8	42,8	2,3
Medistim	256	248	19,2	17,6	16,8	16,0	5,3	5,1	25,5	24,8	
Bactiguard	176	188		713,2	57,8	43,2	8,7	8,0		403,8	6,8
Xvivo Perfusion	1473	1433	136,2	66,2	87,0	50,7	19,2	14,2	173,3	89,3	8,1
<b>Optomed (Inderes)</b>	<b>93</b>	<b>87</b>				<b>71,2</b>	<b>5,4</b>	<b>3,8</b>			<b>4,0</b>
<b>Keskiarvo</b>			<b>47,4</b>	<b>95,8</b>	<b>34,7</b>	<b>26,7</b>	<b>14,6</b>	<b>7,8</b>	<b>59,9</b>	<b>71,6</b>	<b>7,1</b>
<b>Mediaani</b>			<b>27,7</b>	<b>23,8</b>	<b>23,8</b>	<b>20,4</b>	<b>7,8</b>	<b>6,5</b>	<b>38,9</b>	<b>29,2</b>	<b>5,7</b>
<i>Erotus-% vrt. mediaani</i>							<b>-30 %</b>	<b>-42 %</b>			<b>-29 %</b>

Lähde: Refinitiv / Inderes



# Yhteenveto

Tuloslaskelma	2021	2022	2023	2024e	2025e	Osakekohtaiset luvut	2021	2022	2023	2024e	2025e
Liikevaihto	14,9	14,7	15,1	16,1	24,5	EPS (raportoitu)	-0,31	-0,38	-0,27	-0,27	-0,12
Käyttökate	-2,0	-2,0	-1,8	-2,6	1,3	EPS (oikaistu)	-0,31	-0,38	-0,25	-0,27	-0,12
Liikevoitto	-4,8	-5,1	-4,0	-5,3	-2,1	Operat. kassavirta / osake	-0,21	-0,09	-0,02	-0,14	0,01
Voitto ennen veroja	-4,3	-5,6	-4,5	-5,2	-2,4	Vapaa kassavirta / osake	-0,44	-0,36	0,02	0,04	-0,26
Nettovoitto	-4,2	-5,5	-4,4	-5,1	-2,4	Omapääoma / osake	1,26	1,40	1,22	1,20	1,08
Kertaluontoiset erät	0,0	0,0	-0,3	0,0	0,0	Osinko / osake	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Tase</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024e</b>	<b>2025e</b>	<b>Kasvu ja kannattavuus</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024e</b>	<b>2025e</b>
Taseen loppusumma	29,0	31,3	29,1	34,4	36,3	Liikevaihdon kasvu-%	14 %	-1 %	3 %	6 %	52 %
Oma pääoma	17,1	20,3	20,4	23,1	20,8	Käyttökateen kasvu-%	174 %	-2 %	-9 %	46 %	-150 %
Liikearvo	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	Liikevoiton oik. kasvu-%	65 %	7 %	-28 %	43 %	-61 %
Nettovelat	0,2	-3,3	-3,8	-5,2	0,1	EPS oik. kasvu-%	31 %	20 %	-34 %	8 %	-54 %
<b>Kassavirta</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024e</b>	<b>2025e</b>	Käyttökate-%	-13,5 %	-13,3 %	-11,8 %	-16,2 %	5,3 %
Käyttökate	-2,0	-2,0	-1,8	-2,6	1,3	Oik. Liikevoitto-%	-32,2 %	-34,8 %	-24,3 %	-32,7 %	-8,4 %
Nettokäyttöpääoman muutos	-0,9	0,6	1,4	-0,1	-1,1	Liikevoitto-%	-32,2 %	-34,8 %	-26,3 %	-32,7 %	-8,4 %
Operatiivinen kassavirta	-2,9	-1,4	-0,4	-2,7	0,2	ROE-%	-22,9 %	-29,3 %	-21,8 %	-23,6 %	-10,9 %
Investoinnit	-3,1	-3,7	-2,9	-3,9	-5,2	ROI-%	-18,9 %	-20,5 %	-15,5 %	-19,3 %	-6,5 %
Vapaa kassavirta	-6,0	-5,2	0,4	0,8	-5,0	Omavaraisuusaste	58,8 %	65,0 %	70,0 %	67,2 %	57,2 %
						Nettovelkaantumisaste	1,2 %	-16,0 %	-18,5 %	-22,4 %	0,5 %
<b>Arvostuskertoimet</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024e</b>	<b>2025e</b>						
EV/Liikevaihto	9,0	3,9	4,1	5,4	3,8						
EV/EBITDA	neg.	neg.	neg.	neg.	71,2						
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.						
P/E (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.						
P/B	7,8	3,0	3,2	4,0	4,5						
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %						

Lähde: Inderes

# Vastuuvapauslauseke ja suositushistoria

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Suositushistoria (>12 kk)

Pvm	Suositus	Tavoite	Osakekurssi
4.10.2021	Vähennä	11,50 €	11,05 €
5.11.2021	Vähennä	10,50 €	9,76 €
18.2.2022	Vähennä	7,50 €	7,18 €
6.5.2022	Lisää	4,20 €	3,70 €
5.8.2022	Lisää	4,50 €	3,96 €
4.11.2022	Osta	4,00 €	3,02 €
11.1.2023	Lisää	4,80 €	4,29 €
20.2.2023	Lisää	4,80 €	4,18 €
8.5.2023	Lisää	4,80 €	4,09 €
7.8.2023	Lisää	4,00 €	3,14 €
26.9.2023	Lisää	3,30 €	2,75 €
6.11.2023	Lisää	3,30 €	2,73 €
16.2.2024	Vähennä	3,30 €	3,50 €
2.5.2024	Vähennä	4,50 €	5,02 €
8.5.2024	Lisää	5,80 €	5,03 €
9.8.2024	Vähennä	5,50 €	5,10 €
26.8.2024	Lisää	5,70 €	4,80 €

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

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

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

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

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

### Inderes Oyj

Itämerentori 2

00180 Helsinki

+358 10 219 4690

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



STARMINE  
ANALYST AWARDS  
FROM REFINITIV



THOMSON REUTERS  
ANALYST AWARDS



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



Mikael Rautanen  
2014, 2016, 2017, 2019



Sauli Vilén  
2012, 2016, 2018, 2019, 2020



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



Olli Koponen  
2020



Joni Grönqvist  
2019, 2020



Erkki Vesola  
2018, 2020



Petri Gostowski  
2020



Atte Riikola  
2020

**Analyysi kuuluu  
kaikille.**