

# BBS

## Laaja raportti

29.09.2024 13.00 EEST



**Antti Siltanen**  
+358 45 119 6869  
antti.siltanen@inderes.fi

✓ Inderes Yhtiöasiakas

inde  
res.

# Uudella ratkaisulla luutumisongelmien markkinoille

Terveysteknologiayhtiö BBS odottaa myynnin aloittamisen Euroopassa mahdollistavaa CE-merkintää Artebone® Paste -luunkorvikkeelle. Pitkittyneen merkintäprosessin maaliin saaminen merkitsisi yhtiölle kaupalliseen vaiheeseen siirtymistä suurella, kasvavalla ja defensiivisellä, mutta myös kilpaillulla markkinalla. Vielä liikevaihdottoman yhtiön sijoitustarina nojaa puhtaasti pitkän aikavälin odotuksiin Artebone® Pasten läpilyönnistä. Toistamme osakkeen vähennä-suosituksen ja tarkastamme tavoitehinnan 0,3 euroon (aik. 0,35) rahoitus- ja kaupallistamisriskien painottuessa näkemyksessämme pitkän aikavälin potentiaalia enemmän.

## Kaupallistaminen vihdoin näköpiirissä pitkän ja vaikean matkan jälkeen

Artebone® Patea voidaan käyttää esimerkiksi vakavien luunmurtumien tai kasvaimista johtuvien luupuutosten korjauksessa. Tuotteen kilpailijoista erottava tekijä on useita kasvutekijöitä sisältävä luuproteiiniuute, joka yhdistettynä luun täyteaineeseen voi auttaa hankalien luuvaurioiden paranemisessa. Alan sääntelyn kannalta monimutkaisen tuotteen CE-merkintäprosessi on kestänyt huomattavan pitkään. Prosessi vaikuttaa nyt olevan loppusuoralla, vaikka aikataulun arviointi ulkopuolelta onkin erittäin vaikeaa. Odotamme merkintää H1'25 loppuun mennessä ja yhtiö itse on kertonut odottavansa prosessin valmistumista lähiaikoina. CE-merkinnän jälkeen BBS suunnittelee kaupallistamisen aloittamisessa valikoiduissa Euroopan maissa. Keskipitkällä aikavälillä odotamme yhtiöltä Artebone®-tuoteperheen laajennusta ja myyntilupaprosessin edistämistä Yhdysvalloissa.

## Myynnin alku on ennusteissamme rauhallinen, mutta kiihtyy vuosikymmenen loppua kohti

Tulevaisuuden kasvuennusteemme nojaavat luunsiirtoleikkausten määrään Euroopassa ja Yhdysvalloissa, sekä BBS:n tuotteen arvioituun markkinaosuuden kehitykseen. Liiketoiminnan ennustettavuus on heikkoa ja riski ennusteiden toteutumiseen liittyen suurta. Perusskenaariossamme yhtiö saavuttaa 17 MEUR:n liikevaihdon vuonna 2029, mikä on selvästi alle yhtiön oman tavoitteen (100 MEUR viidessä vuodessa CE-merkinnästä). Odotamme liiketuloksen kääntyvän positiiviseksi samana vuonna 2029. Kasvu kiihtyy ennusteissamme vuosikymmenen vaihteessa, kun tuoteperheen kasvu ja maantieteellinen laajentuminen Yhdysvaltoihin tukee myyntiä. Kassavirta kääntyy ennusteissamme positiiviseksi 2029, joten sijoittajien on syytä varautua rahoituskierroksiin kasvustrategian rahoittamiseksi. Seuraavaa kierrosta odotamme jo Q1'25.

## Arvonmääritys nojaa DCF-malliin ja kaukaiseen tulevaisuuden potentiaaliin

Osakkeen arvonmääritys perustuu epävarmoihin ennusteisiin ja menetelmiin, jotka ovat herkkiä käytetyille oletuksille. Arvonmääritys onkin siten luonteeltaan varsin epätarkkaa. Kassavirtoja mallintava DCF-laskelma viittaa osakkeen olevan oikein hinnoiteltu. Liikevaihtopohjaiset kertoimet lähivuosille ovat korkeita, mutta laskevat toisaalta nopeasti, jos ennusteet toteutuvat. Eri skenaariomme viittaavan pääoman menettämisen merkittävään riskiin, jos kaupallistamisen eteneminen takeltelee. Toisaalta tuottopotentiaali on suuri, jos yhtiö onnistuu myynnin kasvattamisessa erityisen hyvin. Asetamme tavoitehintamme DCF-arvon ja liikevaihtopohjaisten arvioiden alle, sillä osakemäärän mahdollisesti merkittäväkin kasvu vaatii mielestämme arvostukseen turvamarginaalia.

## Suositus

### Vähennä

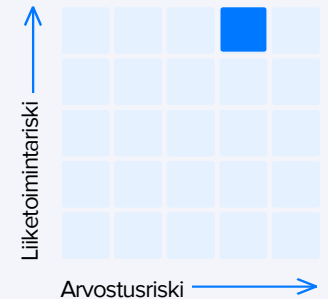
(aik. Vähennä)

**0,30 EUR**

(aik. 0,35 EUR)

### Osakekurssi:

0,29



## Avainluvut

	2023	2024e	2025e	2026e
<b>Liikevaihto</b>	0,0	0,0	0,6	2,0
<b>kasvu-%</b>	0 %	150 %	5606 %	246 %
<b>EBIT oik.</b>	-3,4	-3,3	-4,3	-4,5
<b>Nettotulos</b>	-3,5	-3,5	-4,6	-4,8
<b>EPS (oik.)</b>	-0,18	-0,14	-0,18	-0,19

<b>P/E (oik.)</b>	neg.	neg.	neg.	neg.
<b>P/B</b>	1,8	2,8	neg.	neg.
<b>EV/Liikevaihto</b>	>100	>100	32,8	12,3

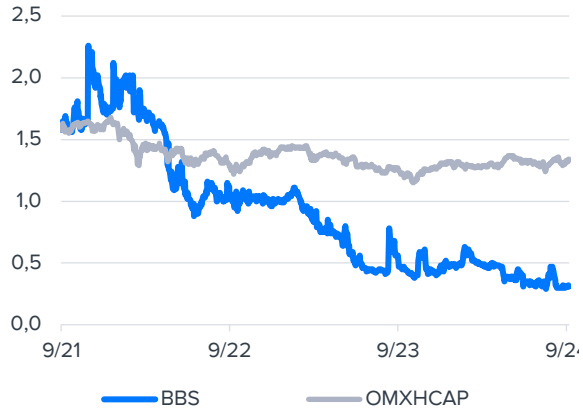
Lähde: Inderes

## Ohjeistus

(Ennallaan)

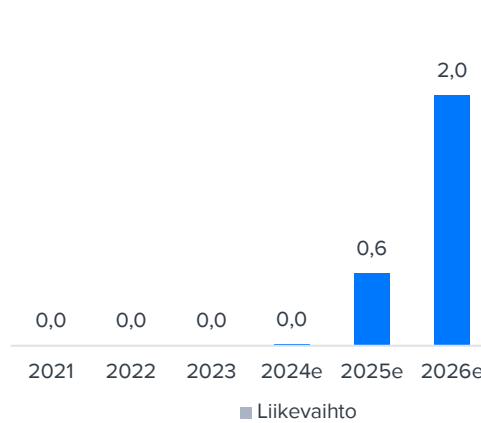
BBS arvioi saavansa valvovan viranomaisen päätöksen ensimmäisen tuotteen CE-merkintähakemuksen hyväksynnästä lähiaikoina. Tarkkaa arviota aikataulusta yhtiö ei anna.

## Osakekurssi



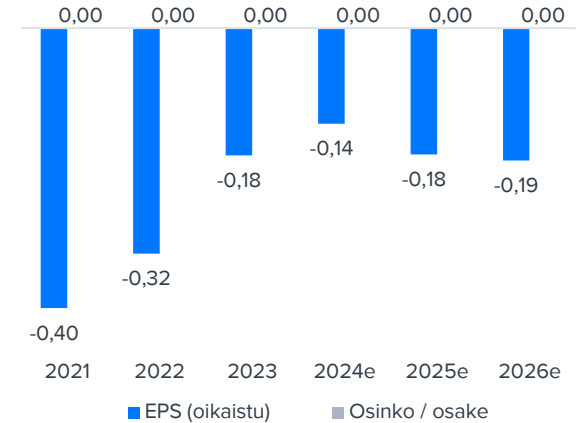
Lähde: Millistream Market Data AB

## Liikevaihto



Lähde: Inderes

## Osakekohtainen tulos ja osinko



Lähde: Inderes



### Arvoajurit

- Artebone® Paste pyrkii erottumaan kilpailijoista yhdistämällä βTCP-kasvualustan useita kasvutekijöitä sisältävään luuproteiiniuutteeseen
- Mahdollisuus pitkäaikaiseen voimakkaaseen kasvuun ja vahvaan kannattavuuteen defensiivisellä toimialalla
- Mahdollisuus myydä proteiiniuutetta muille toimijoille ja laajentaa Artebone®-tuoteperhettä pitkällä aikavälillä



### Riskitekijät

- Markkinoille pääsy ja siellä läpilyönti on vielä epävarmaa ja konservatiivisella toimialalla todennäköisesti hidasta
- Markkinoilla on jo kilpailevia tuotteita
- Asiakaskysynnän syntyminen on vielä epävarmaa
- Investointitarpeiden ja tappiollisuuden vuoksi voitollisuus on parhaassakin tapauksessa useamman vuoden päässä
- Sijoittajan tulee varautua osakeanteihin kasvun rahoittamiseksi

Arvostustaso	2024e	2025e	2026e
Osakekurssi	0,31	0,31	0,31
Osakemäärä, milj. kpl	25,8	25,8	25,8
Markkina-arvo	8,0	8,0	8,0
Yritysarvo (EV)	14	19	24
P/E (oik.)	neg.	neg.	neg.
P/E	neg.	neg.	neg.
P/Kassavirta	neg.	neg.	neg.
P/B	2,8	neg.	neg.
P/S	>100	14,0	4,0
EV/Liikevaihto	>100	32,8	12,3
EV/EBITDA	neg.	neg.	neg.
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	neg.
Osinko/tulos (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Lähde: Inderes

# Sisällysluettelo

Yhtiökuvaus ja liiketoimintamalli	<b>s. 6-13</b>
Sijoitusprofiili	<b>s. 14-15</b>
Toimiala ja kilpailu	<b>s. 16-21</b>
Strategia ja taloudelliset tavoitteet	<b>s. 22-23</b>
Taloudellinen tilanne	<b>s. 24-25</b>
Ennusteet	<b>s. 26-31</b>
Arvonmääritys ja suositus	<b>s. 32-39</b>
Vastuuvapauslauseke	<b>s. 40</b>

# BBS lyhyesti

BBS (Bioactive Bone Substitutes) kehittää ja valmistaa bioaktiivisia lääkinnällisiä laitteita ja implantteja ortopediseen kirurgiaan. Yhtiö on hakenut CE-merkintää sen ensimmäiselle tuotteelle Artebone® Paste -luukorvikkeelle. Merkinnän myötä yhtiö pääsisi siirtymään kaupalliseen vaiheeseen.

## 2003 & 2018

Perustamis- ja listautumisvuosi

## 3,0 mrd USD

Luunkorvikkeiden globaali markkina 2023

## +6,4 % (CAGR)

Ennuste markkinan kasvulle<sup>1</sup> 2024-30

## -3,4 MEUR

Liiketappio 2023

## 25

Henkilöstö H1'24 lopussa

### Yhtiön perustan luominen

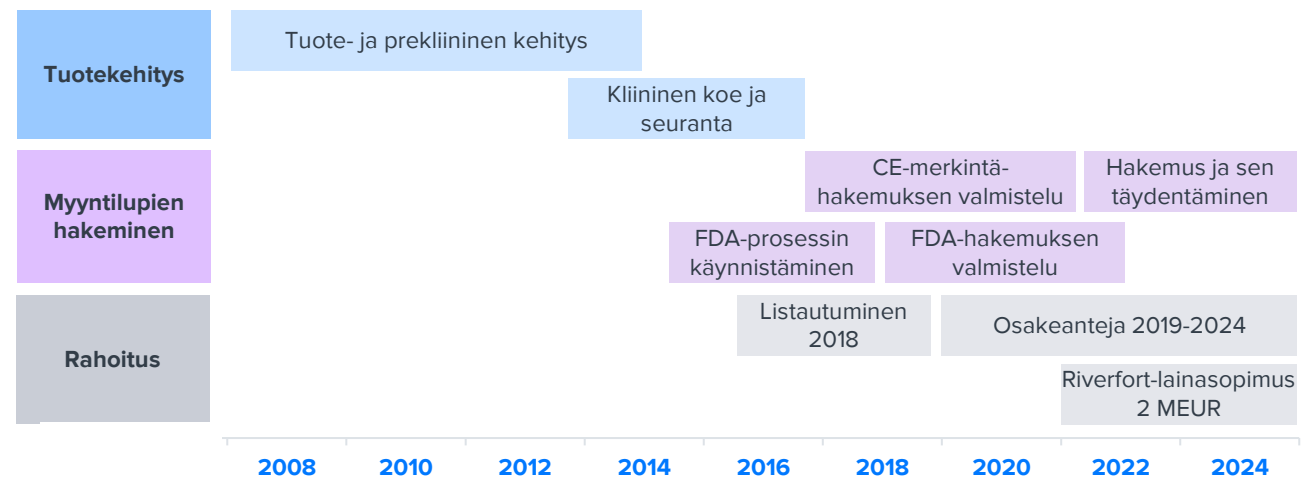
- 2003 Yhtiö perustetaan yliopisto-projektin luomalle perustalle
- 2005 Varsinainen toiminta alkaa. Artebone® luokiteltiin aluksi lääkkeeksi.
- 2007-2014 Artebone®:n prekliininen kehitys; Patentoidun tuotantolinjan kehitys
- 2013-2017 kliininen koe
- 2015 Lääketehtäslupa luuproteiiniuutteen tuotantolinjalle
- 2018 Tuoteluokittelu varmistuu lääkinnälliseksi laitteeksi
- 2018 CE-merkintähakuprosessin käynnistäminen

### CE-merkintähakemuksen valmistelu

- 2019: Eläinkokeen aloitus CE-merkintähakemuksen jättämistä varten
- 2020 investointeja tuotekehitykseen, tuotantoon, laatuajrjestelmään
- 2020 Kliinisen kokeen tulosten julkistus
- 2021 Rekrytoiteja tuotantoon ja investointeja tuotekehitykseen ja laatuajrjestelmään
- 2021 Eläinkokeen tulokset valmistuvat
- 2021: Lainasopimus 2 MEUR Riverfortin kanssa
- 2022 CE-merkintähakemus jätetään maaliskuussa

### Valmistautuminen kaupalliseen vaiheeseen

- 2023 Artebone® Paste tuoteluokitus lääkinnälliseksi laitteeksi (osa CE-merkintäprosessia)
- 2023 Yhtiön laatuajrjestelmä sertifioidaan (Osa CE-merkintäprosessia)
- 2024: Rekrytoiteja valmistukseen ja valmisteluja kaupallistamisen aloittamiseen
- 2024 Yhtiön täydentäviä patenttihakemuksia hyväksytään Yhdysvalloissa
- 2024 Osakeanti 1,45 MEUR
- 2025 Kaupallistamisen aloitus (Inderesin arvio)



Lähde: BBS / Inderes

1) Grand View Research: Bone Grafts and Substitutes Market

# Yhtiö- ja tuotekuvaus

## Tuotekehitysvaiheessa oleva yhtiö kehittää luusiirteen korvaajia

Bioactive Bone Substitutes BBS on suomalainen kaupallistamisvaiheen kynnyksellä oleva terveysteknologian yhtiö. BBS kehittää, suunnittelee ja valmistaa bioaktiivisia lääkinnällisiä laitteita ja implantteja ortopediseen kirurgiaan. Tällaisia implantteja tarvitaan korvaamaan potilaan menettämää luukudosta, jotta luun normaali paraneminen pääsee tapahtumaan. Mahdollisia käyttöaiheita ovat luun paranemisingelmat.

BBS on perustettu 2003 kaupallistamaan poron luuproteiiniin perustuvia tuotteita. Materiaalin valinta perustui aiempiin akateemisiin tutkimuksiin, joissa poronluusta valmistettu proteiiniuute lisäsi luun paranemista muita verrokkiuutteita tehokkaammin koe-eläinmalleissa. Materiaalin havaittu tehokkuus saattaa perustua poron luontaiseen nopeaan luun uudismuodostukseen sen kasvattaessa uusien sarvien muodossa runsaasti uutta luumassaa vuosittain.

Yhtiö listautui Nasdaq First North -listalle 2018. BBS:n missio on tuottaa kirurgeille ja potilaille uusia luun paranemista edistäviä teknologioita ja tulla siinä maailman johtavaksi yhtiöksi. Yhtiöllä on 25 työntekijää, pääkonttori ja laadunvalvontalaboratorio Oulussa sekä proteiiniuutteen tuotantotilat ja laadunvalvontaa Reisjärvellä Pohjois-Pohjanmaalla.

Yhtiön pisimmälle kehitetty tuote on Artebone® Paste, jota ollaan kaupallistamassa ortopedisissä leikkauksissa korvaamaan luusiirteitä. Artebone®






Paste sisältää proteiiniuutetta, joka on tuotteen osteoinduktiivinen osa ja joka erottaa BBS:n kilpailijoista. Osteoinduktiivisuudella tarkoitetaan, että tuote sisältää tekijöitä, jotka vaikuttavat elimistön omiin soluihin tai kudokseen luunmuodostusta edistävästi. Tuotteelle on haettu CE-merkintää maaliskuussa 2022. Odotamme merkintää loppuvuodesta 2024 tai alkuvuodesta 2025, mutta merkinnän saaminen tässä aikataulussa ei ole varmaa. CE-merkintä mahdollistaisi tuotteen myynnin aloittamisen EU-alueella ja yhtiön siirtymisen kaupallistamisvaiheeseen.

BBS on myös suunnitellut myyvänsä luuproteiiniuutetta erillisenä tuotteena muille alan yhtiöille esimerkiksi yhdistettäväksi muiden yhtiöiden luusiirremateriaaleihin. Yhtiön mukaan uutetta kohtaan on osoitettu kiinnostusta, mutta konkreettisia sopimuksia ei toistaiseksi ole solmittu (syyskuu 2024).

## BBS keskittyy toistaiseksi puhtaasti Artebone Paste -tuotteen kaupallistamiseen

BBS:llä on suunnitteilla laajempi Artebone®-tuoteperhe. Yhtiö on kuitenkin tällä erää keskittynyt puhtaasti Artebone® Paste -tuotteen kaupallistamiseen ja seuraavina lanseerausvuorossa ovat arviomme mukaan uudet tuotekoot ensimmäisestä Paste-tuotteesta. Tuoteperheen laajentamisen aikataulu uusilla Artebone®-tuotteilla ei toistaiseksi ole tiedossa.

## BBS pähkinänkuoressa

 Yhtiö	<b>BBS Bioactive Bone Substitutes</b> Perustettu 2003  Kehittää ja valmistaa bioaktiivisia ortopedisiä implantteja
 Artebone® Paste	Ensimmäinen tuote <b>Artebone® Paste</b> on luusiirteen korvike, jolle on haettu myynnin Euroopassa mahdollistavaa CE-merkintää  Tuote on suunniteltu <b>edistämään luun paranemista</b> esimerkiksi vakavissa murtumissa  Kilpailijoista erottava tekijä on <b>luuproteiiniuute</b> yhdistettynä beta-trikalsiumfosfaattiin (βTCP ks. sivu 8)
 Kaupallistaminen	Kaupallistamisen on suunniteltu alkavan heti myyntiluvan saamisen jälkeen <b>valituissa Euroopan maissa</b>  Yhtiö tavoittelee <b>100 MEUR:n liikevaihtoa</b> viidessä vuodessa CE-merkinnän saamisesta
 Tulevat hankkeet	BBS suunnittelee Artebone®:n perustuvia <b>uusia tuoteversioita</b> lanseerattavaksi tulevaisuudessa.
 Rahoitus	<b>Rahavarat 0,5 MEUR 2024 lopussa</b> Rahavarat riittävät Q1'25 saakka (Inderesin arvio)

Lähde: BBS / Inderes

# Liiketoimintamalli 1/7

## Ensimmäinen tuote Artebone® Paste lähesty kaupallistamisvaihetta

BBS:n tuote Artebone® Paste on patentoitu, kahdesta komponentista valmistettu ortobiologinen tuote (ks. seuraava sivu). Tahnamainen tuote sisältää mineraalia (beta-trikalsiumfosfaatti  $\beta$ TCP), joka toimii luunkorvikkeena ja muodostaa rakenteen, johon uutta luuta voi muodostua paranemisprosessin aikana. Toinen komponentti on luuproteiiniuute, joka sisältää luun paranemista edistäviä kasvutekijöitä (eng. Bone Morphogenetic Proteins BMP) ja muita luusta peräisin olevia proteiineja. Artebone® Paste on tarkoitettu käytettäväksi leikkausten yhteydessä luun paranemisen edistämiseen. Tuotteella pyritään korvaamaan potilaan omasta luusta tehtyjä siirteitä (omaluusiirteitä eli autografteja), toiselta henkilöltä tulevia siirteitä (allografit, pankkiluu ja demineralisoitu luumatriisi DBM) ja luusiirteen korvaajia kuten synteettisiä luunkorvikkeita ja rekombinantti-kasvutekijöitä (eli laboratoriossa bioteknologisesti tuotettuja BMP-proteiineja).

## Artebone® Paste yhdistää kaksi tulokulmaa luun paranemiseen

Artebone® Paste muodostuu kahdesta komponentista:  $\beta$ TCP-rakeista ja luuproteiiniuutteesta.  $\beta$ TCP-rakeet ovat luunkorvikkeena melko laajasti käytetty kasvualusta. Rakeet toimivat osteokonduktiivisesti, eli muodostaa rakenteen, johon uutta luuta voi muodostua.  $\beta$ TCP:ssä on pieniä ja suurempia

huokosia, joihin voi kasvaa uusia luun paranemista tukevia verisuonia. Uusi verisuonisto puolestaan ruokkii rakenteeseen vaeltavia luuta muodostavia soluja, jotka erilaistuvat rakenteessa ja käyttävät  $\beta$ TCP:ä rakennusaineena uuden luun muodostamisessa. BBS hankkii  $\beta$ TCP-rakeet alihankkijalta.

Luuproteiiniuute puolestaan on BBS:n Reisjärven lääke-tehtaassa valmistama Artebone® Pasten osteoinduktiivinen osa. Se lisää luuta muodostavien solujen jakaantumista, liikkumista ja erilaistumista. Uutteen osteoinduktiivisuus perustuu sen sisältämiin kasvutekijöihin, erityisesti luun morfogeneettisiin proteiineihin (BMP), joita yhtiö kertoo Artebone® Pastessa olevan 16 erilaista. Osan näistä kasvutekijöistä tiedetään edistävän luun uudismuodostusta paranemisen eri vaiheissa ja osan merkitys paranemiselle on vielä tuntematon. Uute sisältää lisäksi ainakin solun ulkoisen matriisin (eng. extracellular matrix) proteiineja, kuten kollageeneja. Nämä proteiinit voivat edistää solujen kiinnittymistä  $\beta$ TCP-alustaan ja luoda luusoluille aitoa luuta muistuttavan mikroympäristön. Näiden proteiinien käytännön merkitys tuotteen toimivuuden kannalta on kuitenkin vielä epäselvää. Tuotteen monipuolinen kasvutekijäprofiili voi olla Artebone® Pasten etu suhteessa kilpaileviin tuotteisiin. Tuotteen paremmuuden lopullinen todistaminen kilpaileviin tuotteisiin nähden vaatii kuitenkin vertailevia lisätutkimuksia. BBS on kuitenkin jo tehnyt tähän mennessä kaikki CE-merkinnän edellyttämät kokeet.

## Artebone® Paste



Artebone® Paste on tahnamainen käyttövalmiina ruiskussa oleva luusiirteen korvausimplantti.

Kuva: BBS

## Artebone® Pasten tuotetaan puhdistiloissa



Kuva: BBS.

# Liiketoimintamalli 2/7 – Artebone® Paste tuotteena

Tuote ja sen komponentit	Tarve/ongelma	BBS:n ratkaisu	Vahvuudet	Riskit	
<b>Artebone® Paste –</b> Luusiirteen korvausimplantti	<b>Proteiiniuute</b> kasvutekijöitä sisältävä osteo-induktiivinen komponentti	Luun sisällä olevat solut korjaavat pienet luuvauriot yleensä itsestään. Suuremmat vauriot kuten murtumat tai kasvaimen poistamisesta aiheutuva luupuutos eivät korjaudu itsestään.  Tällöin luunkorvike voi muodostaa tarvittavan rakenteen luun paranemiselle ja uudismuodostukselle.	BBS:n poronluusta valmistettu proteiiniuute sisältää yhtiön mukaan 16 kasvutekijää ja useita muita solunulkoisen matriisin proteiineja. Kasvutekijät toimivat osteoinduktiivisesti, eli stimuloivat luuta muodostavia soluja ja voivat siten edistää luun paranemista.	Laaja kirjo kasvutekijöitä ja muita paranemista mahdollisesti edistäviä proteiineja erottaa Artebone® Pasten muista kilpailevista tuotteista. Kasvutekijät voivat mahdollisesti edistää paranemista aktivoimalla paranemisprosessin eri vaiheita.	Tuotteen mahdollisen paremmuuden osoittaminen kilpaleviin tuotteisiin nähden vaatii vielä vertailevia lisätutkimuksia.  Toisesta lajista peräisin olevat proteiinit voivat aiheuttaa hyljintäreaktiota. Tähän mennessä merkkejä hyljinnästä ei ole kuitenkaan ilmennyt prekliinisissä- tai potilaskokeissa.
	<b>Beta-trikalsium fosfaatti</b> Rakenteen paranemista varten luova osteokonduktiivinen komponentti	Paranemista voivat auttaa lisäksi luun muodostusta stimuloivat tekijät, kuten BMP-kasvutekijät, sekä luun rakennusaineena toimivat mineraalit.  Nykyiset luunkorvikkeet eivät ole toistaiseksi korvanneet laajamittaisesti potilaan omasta luusta tehtyä siirrettä, jota pidetään alan kultaisena standardina.	Beta-trikalsiumfosfaatti (βTCP) toimii luunkorvikkeena ja muodostaa rakenteen, johon uutta luuta voi muodostua (eli on osteokonduktiivinen). βTCP on luun luontainen mineraali ja toimii siten uuden luun kasvualustana, jota luuta muodostavat solut voivat hyödyntää paranemisen aikana.	βTCP on hyvin tunnettu ja turvallinen osteokonduktiivinen luunkorvike, jota on käytetty potilaiden hoidossa pitkään.  Tuote on käyttövalmiina ruiskussa, eikä vaadi komponenttien sekoittamista ennen käyttöä toisin kuin osa kilpailevista tuotteista.	Tuotteen vastaanotto asiakkaiden keskuudessa on vielä epävarmaa.  Tuote on sääntelyn suhteen monimutkainen, sillä viranomaisen tulkitsee βTCP:n lääkinälliseksi laitteeksi ja proteiiniuutteen lääkkeeksi. BBS vaikuttaa kuitenkin ratkoneen keskeisimmät sääntelyhaasteet.



# Liiketoimintamalli 3/7

## Proteiiniuutteen tuotanto on yhtiön omissa käsissä

BBS on rakentanut tuotantolaitoksen Pohjois-Pohjanmaalla sijaitsevalle Reisjärvelle. Proteiiniuutteen lääkeluokituksen johdosta tuotantolaitos on lääketehdas. Uutteen raaka-aine poronluu tulee tuotantolaitokselle Rovaniemellä sijaitsevalta teurastamolta ruuantuotannon sivuvirtoina. Reisjärven tuotantolaitoksella luut puhdistetaan, leikataan ja jauhetaan mekaanisesti noin 1 mm kokoisiksi partikkeleiksi. Seuraavassa uuttovaiheessa luujauheesta poistetaan aluksi luun mineraalit, jonka jälkeen jäljelle jääneet proteiinit eristetään ja puhdistetaan puhdistilassa useassa eri prosessivaiheessa käyttäen menetelminä esimerkiksi ultrasuodatusta ja dialyysiä. Lopuksi tuote kylmäkuivataan ja se voidaan säilyttää syväjäätössä. Lopputuotteessa  $\beta$ TCP-rakeet ja luuproteiiniuute sekoitetaan tasalaatuiseksi massaksi, johon lisätään apuaineita tahnamaisen helposti annosteltavan rakenteen aikaansaamiseksi. Tahna täytetään 3 millilitran ruiskuihin, steriloidaan ja pakataan valmiiksi tuotteiksi postitusta varten. Valmis tuote säilytetään leikkaussalin jääkaapissa, josta se on heti valmis käytettäväksi.

Nykyinen tuotantokapasiteetti riittää arviomme mukaan lähivuosien tarpeisiin. Yhtiön mukaan tuotantoa on mahdollista kasvattaa merkittävästi samassa tuotantolaitoksessa laitteistoinvestointien, rekrytointien ja vuorotyön avulla.

## Asiakkaat ja myyntistrategia

BBS:n potentiaalisia asiakkaita ovat julkisen ja yksityisen sektorin sairaanhoidon yksiköt, joissa hankintapäätöksen tekijänä on usein vastaava luukirurgi. Lääkinnällisten laitteiden toimiala on perinteisesti mielletty hidasliikkeiseksi. Tämä perustuu käsityksemme mukaan siihen, että potilaita hoitavat lääkärit jatkavat mielellään toimiviksi tunnettujen tuotteiden käyttämistä, joista heillä on vahva henkilökohtainen kokemus. Osa potentiaalisesta käyttäjäkunnasta kokeilee kuitenkin uusia tuotteita matalalla kynnyksellä. Päätöstä tuotteen vaihtamisesta edesauttaa tutkimusnäyttö tuotteen tehosta, turvallisuudesta tai uusista ominaisuuksista, jotta vaihtaminen voidaan perustella hoitotulosten paranemisella ja/tai kustannusten laskulla.

Arviomme mukaan yhtiön onkin myyntiponnisteluisaan ensisijaisesti vakuutettava tuotteita käyttävät kirurgit. Tätä BBS tavoittelee rakentamalla yhteistyötä ortopedian alan mielipidevaikuttajien kanssa (eng. key opinion leaders), joilla on alan sisällä vaikutusvaltaa. Nämä henkilöt ovat tyypillisesti tunnettujen yliopistollisten sairaaloiden tunnettuja professoreita. Yhtiö odottaa muiden lääkäreiden ottavan tuotteet jatkossa helpommin käyttöön mielipidevaikuttajien vanavedessä. Tämä lähestymistapa on tyypillinen osana lääkinnällisten laitteiden markkinointia.

## Tuotteiden valmistus ja jakelu

<b>Materiaalit</b>	Proteiiniuutteen valmistukseen käytettävä poronluu tulee Rovaniemeltä ja $\beta$ TCP-rakeet alihankkijalta.
<b>Valmistus</b>	Oma tuotanto Reisjärven lääketehdassa, jossa proteiiniuute valmistetaan, sekoitetaan sidosaineeseen ja yhdistetään $\beta$ TCP:n kanssa.
<b>Pakkaus ja lähetys</b>	Tuotteet steriloidaan ja pakataan tuotantolaitoksella. Valmiit tuotteet lähetetään asiakkaille kylmäkuljetuksena.
<b>Jakelu ja myynti</b>	Pohjoismaissa oman myynti- ja jakeluorganisaation kautta; Euroopassa jakelijoiden kautta; Muualla maailmassa pyritään löytämään strategisia kumppaneita.

Lähde: BBS / Inderes

## BBS:n suunniteltu maantieteellinen fokus kaupallistamisen alkuvaiheessa



■ Jakelijoiden kautta valikoiduissa kohdemaissa ■ Oma myyntiorganisaatio

Kartan lähde: Microsoft.

# Liiketoimintamalli 4/7

Yhtiön myyntistrategiaan kuuluu myös tutkimusten edistäminen ja vahvan kliinisen näytön luominen, joka osaltaan auttaa mielipidejohtajien vakuuttamisessa tuotteiden toimivuudesta ja turvallisuudesta. BBS on tähän asti keskittynyt pääasiassa CE-merkinnän saamiseen, mutta alustavat kaupallistamistoimet ja keskustelut mielipidevaikuttavien kanssa on jo aloitettu vuoden 2024 aikana.

Odotamme Artebone® Pastelle myyntilupaa vuoden 2024 lopulla tai 2025 alkupuolella, joskin aikatauluun liittyy epävarmuutta. BBS on kertonut suunnittelevansa myyntiä Pohjoismaissa oman myyntitiimin voimin. Oma myyntiorganisaatio mahdollistaa yhtiölle paremmat katteet, mutta nostaa toisaalta kiinteitä kustannuksia. Etuna on myös, että BBS voi kouluttaa myyjät erityisesti omaan tuotteeseensa ja voi kohdentaa myyntiponnistelut potentiaalisimpiin asiakkaisiin. Myös kosketus asiakkaisiin ja saatuun palautteeseen säilynee välittömänä. Muualla Euroopassa yhtiö aikoo keskittyä valikoiduille markkinoille jakelijoiden kautta. Arvioimme jakelijoiden katteen olevan noin 40 % myyntihinnasta. BBS ei vielä kirjoitushetkellä 9/2024 ole täsmentänyt missä maissa ja käyttöaiheissa myynti aiotaan aloittaa. Pidämme oman myyntiorganisaation ja jakelijoiden yhdistelmää järkevänä lähestymistapana, sillä se mahdollistaa tiiviin yhteyden asiakkaisiin ja toisaalta rajaa kiinteiden kustannusten kasvua.

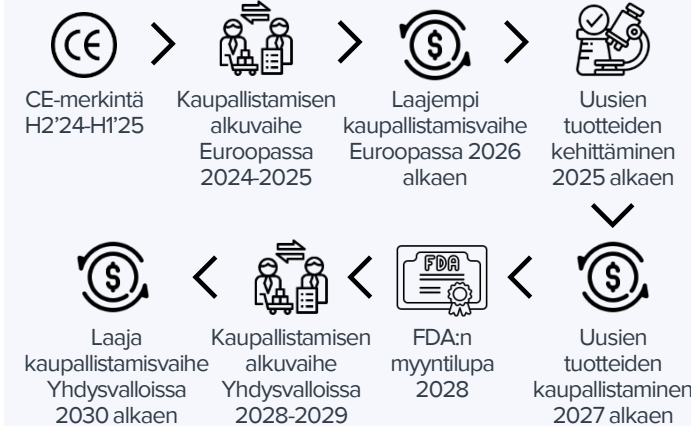
## Tähänastiset tutkimustulokset ovat lupaavia, mutta kliininen näyttö on vielä ohutta

Artebone® Pasten turvallisuutta ja tehoa on selvitetty useissa testeissä ja prekliinisissä (eläinkokeet) akateemisissa tutkimuksissa. BBS on toteuttanut turvallisuustestejä ostopalveluna. Yhtiö on lisäksi teettänyt kaksi isoeläinkoetta, joista ensimmäinen selvitti Artebone® Pasten turvallisuutta ja tehoa ja jälkimmäinen liittyi viranomaisen lisätietopyyntöön tuotteen lääkinällisen laitteen luokittelun näkökulmasta. Prekliiniset tutkimukset ovat tietojemme mukaan viitanneet Artebone® Pasten olevan turvallinen ja tehokas. [Kolme akateemista julkaisua](#) Artebone®:sta ovat Oulun yliopistosta viime vuosikymmenen alkupuolelta.

Artebone® Patea on tutkittu tähän mennessä yhdessä kliinisessä tutkimuksessa, jossa tuotetta käytettiin 34 potilaan nilkan luudutusleikkauksessa. Kuuden kuukauden kuluttua leikkauksesta nilkanivelen fuusio oli tapahtunut noin 90 %:lla potilaista. Tutkimusten johtopäätösten mukaan luutumisenopeus vastasi tutkimuskirjallisuudessa raportoitua omaluuksiirteen aiheuttamaa luutumista, jonka yhtiö myös kertoo olleen tavoitteena. Haittavaikutusten osalta todettiin, että ne eivät poikenneet määrällisesti ja laadullisesti kirjallisuudessa raportoidusta nilkkakirurgiassa yleisesti nähdystä haitoista. Tutkimusta ei tietojemme mukaan ole julkaistu, joten tulosten riippumaton arviointi ei ole mahdollista.

## Kaupallistamisen kulmakivet

### Aikataulu<sup>1</sup>



### Myynti ja jakelu



### Myynti- ja markkinointimalli



1) Inderesin arvio

# Liiketoimintamalli 5/7

Tutkimuksessa ei ollut kontrolliryhmää, eikä siinä vertailtu Artebone® Patea muihin tuotteisiin, eli tuotteen suorituskyvystä kilpaileviin tuotteisiin verrattuna ei voida tehdä suoria johtopäätöksiä. Yhtiö on kuitenkin käsityksemme mukaan tehnyt kaikki tarvittavat testit ja kokeet, jotta CE-merkintä tuotteelle on mahdollinen.

Tutkimukseen perustuva näyttö ja käyttäjäkokenusten kertyminen on mielestämme tärkeää, kun BBS alkaa kaupallistaa Artebone® Patea. Yhtiön kannalta olisi edullista, että BBS:stä riippumattomat tutkijat aloittaisivat klinisiä tutkimuksia, joista osaltaan kertyisi näyttöä tuotteen hyödyistä. Tutkimusten ohella myös kertyvät käyttäjäkokenukset lisäävät tuotteen tunnettuutta. Tällä hetkellä tiedossamme ei ole meneillään olevia tutkijalähtöisiä tutkimuksia, mutta yhtiö kertoo pyrkivänsä edistämään niiden alkamista.

## Myyntilupien hakeminen ja nykytilanne

Lääkinnällisten laitteiden kehitys, tuotanto ja myynti ovat erittäin tarkkaan säädeltäviä ja edellyttävät viranomaisen myöntämää myyntilupaa. Luvan saaminen edellyttää tarkkaa määräysten seurainta ja laadunvalvontaa kehityksen ja tuotannon aikana, jotta vaadittuihin laatu- ja puhtausvaatimuksiin päästään ja ne voidaan todistaa. Lisäksi tuotteiden turvallisuus ja toimivuus tulee todistaa ensin laboratoriokokein ja niiden jälkeen klinisessä potilastutkimuksessa.

BBS:n CE-merkintähakemus on viivästynyt useaan otteeseen. Yhtiö arvioi alun perin listautumisen yhteydessä, että se saisi merkinnän jo listautumisvuonna 2018. Käsityksemme mukaan osa viivästyksen johtaneista syistä on yhtiön sisäisiä ja osaltaan ulkoisia, kuten Britannian EU-eron aiheuttama hakemuksen käsittelyn siirtyminen Englannista Alankomaihin. Viranomaisen on luokitellut Artebone® Pasten lääkinälliseksi laitteeksi, jossa on osana lääkekomponentti (luuproteiiniuute) ja toisena osana lääkinällinen laite (βTCP-rakeet). Hakemus on ollut tämän luokittelun vuoksi käsityksemme mukaan varsin monimutkainen ja aiheuttanut osaltaan viivästyksiä. Luokitteluun liittyvät kysymykset on käsittäksemme kuitenkin nyt ratkottu.

BBS jätti CE-merkintähakemuksen maaliskuussa 2022. Hakemusten käsittely vie tyypillisesti 8-12 kuukautta. EU:n tuore asetus Medical Device Regulation MDR on tietojemme mukaan ruuhkauttanut ja viivästyttänyt hakemusten käsittelyä. BBS on arvioinut saavansa CE-merkinnän lähiaikoina ja arviomme mukaan merkintä voisi olla mahdollista jo loppuvuoden 2024 aikana tai alkuvuodesta 2025, joskin prosessia on lähes mahdotonta arvioida ulkopuolelta ja epävarmuus aikatauluun liittyy on suurta.

## Tiivistelmä BBS:n tekemistä Artebone®-tutkimuksista



### Prekliiniset eläinkokeet

Turvallisuustutkimukset; Virusten poistokoe; kudosityhteensopivuuskokeet



### Toimivuus- ja tehokkuuskokeet

Tehokkuuskokeet (lammas); Viranomaisluokitteluun liittyvä koe



### Kliininen koe

Nilkan luudutusleikkaus, 34 potilasta



### Tuotannon sertifiointi

Lääketehtaslupa 2015; Luuproteiiniuutteen tuotantolinja; Artebone®:n tuotantolinja sertifioitu; Tuotantolinjat tarkastetaan CE-merkintähakemuksen käsittelyn yhteydessä

# Liiketoimintamalli 6/7

## Artebone Paste hinnoitellaan synteettisten luusiirteiden ja kasvutekijöiden välimaastoon

BBS on suunnitellut yhden Artebone® Paste käyttöannoksen myyntihinnaksi 1300-2500 euroa. Arviomme mukaan yhtiö pyrkii hintahaitarin yläpäähän Yhdysvaltojen markkinoilla, jossa lääkinnälliset laitteet tyypillisesti hinnoitellaan muuta maailmaa korkeammalle. Yhtiön tavoittelema hinnoittelu perustuu asemoitumiseen muihin kilpaileviin tuotteisiin nähden. Rekombinantti-kasvutekijät (BMP:t) hinnoitellaan yhtiön mukaan noin 3500-5500 USD annoshinnoilla, erilaiset allografituotteet ja demineralisoitu luumatriisi maksavat puolestaan 300-900 USD per käyttöannos. Omaluusiirteen hinnan tarkka arviointi on vaikeaa, mutta siirteen keräämisen vaatiman pidentyneen leikkausajan ja henkilökustannusten voidaan arvioida olevan useita tuhansia, yhtiön mukaan jopa kymmenen tuhatta euroa. Synteettiset luusiirteet puolestaan maksavat tyypillisesti 900-1300 USD tuotteesta riippuen.

## Arvonluontipotentiali on korkea, mutta vaatii liikevaihdon voimakasta kasvua

Terveysteknologian ja lääkinnällisten laitteiden toimialalla myyntikatteet ovat tyypillisesti erittäin korkeita. Täydellä tuotantomäärällä BBS:n myyntikate voisi arviomme mukaan olla jopa 90 % alleviivaten alalle tyypillistä erinomaista kannattavuuspotentiaalia. Kypsan kehitysvaiheen lääkinnällisten laitteiden yhtiöt ovatkin tyypillisesti

erittäin kannattavia (suurten yhtiöiden liikevoitto-% 22, Bloomberg). Kannattavuuden skaalautuminen edellyttää kuitenkin, että liikevaihto kasvaa kiinteisiin kustannuksiin nähden riittävä tasolle. Kasvun vaatimat etupainotteiset investoinnit painaisivat myös kannattavuutta pitkään vaikka yhtiö voimakkaan kasvun tavoittelussa onnistuisikin.

## Liiketoimintamallin toteuttaminen vaatii huomattavia investointeja myös jatkossa

BBS:n kassavarat riittävät arviomme mukaan Q1'25 saakka, johon mennessä yhtiön CE-merkinnän saaminen Artebone® Paste -tuotteelle on mielestämme todennäköistä. Yhtiö ei voi arviomme mukaan tehdä vielä olemassa olevilla resursseilla merkittäviä kaupallistamisen vaatimia panostuksia tuotteen myyntiin ja markkinointiin. Myös pidemmällä tähtäimellä FDA-luvan saaminen, kaupallistaminen Yhdysvalloissa ja muualla maailmassa sekä uusien Artebone®-tuotteiden kehittäminen vaativat näkemyksemme mukaan lisärahoitusta. Käsittelemme näitä teemoja tarkemmin Taloudellinen tilanne- ja Ennusteet-kappaleissa.

Yhtiön kassaa on vahvistettu merkintäoikeusantien avulla, jotka on listattu oheiseen kaavioon. Annit ovat kasvattaneet osakemäärää listautumisen jälkeisestä 5,1 miljoonasta nykyiseen 25,8 miljoonaan. Osa rahoitusjärjestelyä on myös Riverfortin kanssa sovittu lainasopimus (ks Taloudellinen tilanne -kappale).

## Artebone® Pasten hinnoittelu muihin ratkaisuihin nähden

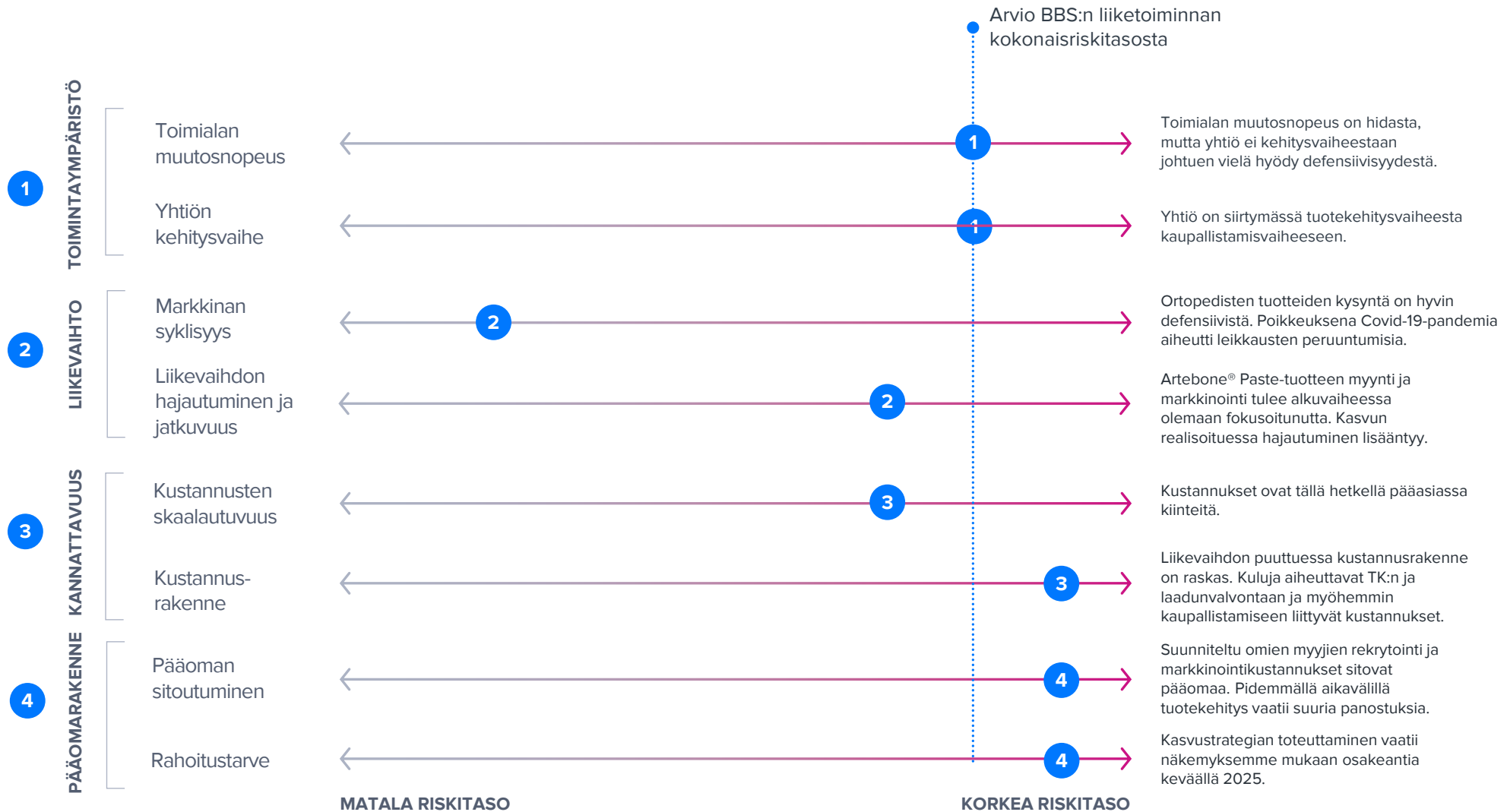
Tuote	Hinta/käyttöannos
Artebone® Paste	1300-2500 EUR
Omaluusiirre	Leikkauskulut jopa 10000 USD
Allografitit ja DBM	600-900 USD
Synteettiset luunkorvikkeet	900-1300 USD
Rekombinantti-kasvutekijät	3500-5500 USD

Lähde: Inderes, BBS

## Oman pääoman ehtoiset rahoituskierrokset 2018-2024

- 2018 Listautumisanti, 3,2 MEUR
- 2019 Merkintäoikeusanti Nasdaq First North Sweden, 0,3 MEUR
- 2020 Merkintäoikeusanti, 4,8 MEUR
- 2022 Merkintäoikeusanti, 3,5 MEUR
- 2023 Merkintäoikeusannit, 1,8 MEUR ja 1,9 MEUR
- 2024 Merkintäoikeusanti, 1,45 MEUR

# Liiketoimintamallin riskiprofiili 7/7



# Sijoitusprofiili 1/2



1.

**Kaupallistamisvaiheeseen siirtymässä oleva terveysteknologian yhtiö**

2.

**Suuri, defensiivinen ja kasvava markkina**

3.

**Kasvustrategian onnistuessa yhtiöllä on potentiaali vahvaan kannattavuuteen**

4.

**Menestys nojaa Artebone® Pasten markkinoille pääsyyn ja läpilyöntiin**

5.

**Kaupallistamisen epävarmuudet, kaukana olevat kassavirrat ja rahoitustarpeet pitävät sijoittajan riskitason hyvin korkeana**

## Potentiaali

- Artebone® Paste pyrkii erottumaan kilpailijoista yhdistämällä  $\beta$ TCP-kasvualustan useita kasvutekijöitä sisältävään luuproteiiniuutteeseen
- Mahdollisuus pitkäaikaiseen voimakkaaseen kasvuun ja vahvaan kannattavuuteen defensiivisellä toimialalla
- Mahdollisuus myydä proteiiniuutetta muille toimijoille ja laajentaa Artebone®-tuoteperhettä pitkällä aikavälillä

## Riskit



- Markkinoille pääsy ja siellä läpilyönti on vielä epävarmaa ja konservatiivisella toimialalla todennäköisesti hidasta
- Markkinoilla on jo useita kilpailevia tuotteita
- Asiakaskysynnän syntyminen on vielä epävarmaa
- Investointitarpeiden ja tappiollisuuden vuoksi voitollisuus on parhaassakin tapauksessa useamman vuoden päässä
- Sijoittajan tulee varautua osakeanteihin kasvun rahoittamiseksi

# Sijoitusprofiili 2/2 – SWOT



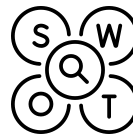
## Vahvuudet

- Artebone® Paste on ainutlaatuinen tuote, joka yhdistää monitekijäisen proteiiniuutteen  $\beta$ TCP-kasvualustaan.
- Tuote on mielestämme lähes mahdoton kopioida tuotantolaitoksen, -menetelmien, -laitteiden ja patentoinnin muodostamien esteiden vuoksi.
- Artebone® Paste voi toimia erityisen hyvin tilanteissa, joissa luun paranemista on tarpeen aktivoida osteoinduktiivisellä tuotteella.



## Mahdollisuudet

- Suuri, defensiivinen ja kasvava markkina.
- Mahdollisuus laajentaa Artebone®-tuoteperhettä.
- Artebone®:n myynti muille valmistajille.
- Markkinoiden laajentaminen Yhdysvaltoihin



## Heikkoudet

- Rahavirrat ovat vielä pitkään negatiiviset ja rahoitusriski korkea.
- Kaupallistaminen Euroopassa sujuu tyypillisesti alalla Yhdysvaltoja tahmeammin pirstaleisemmän markkinan ja alhaisempien hintojen takia.
- Näkyvyys liikevaihdon ja tuloksen kehitykseen on heikko.
- Ei vielä pääsyä houkuttelevimmille Yhdysvaltojen markkinoille myyntiluvan puuttumisen takia.



## Uhat

- CE-merkinnän ja FDA-hyväksynnän venyminen.
- Markkinoilla on paljon kilpailevia tuotteita ja uuden sukupolven tuotteet valtaavat jo markkinaa.
- Suurempien kilpailijoiden myynti- ja markkinointiresurssit.
- Lääkärit ja potilaat voivat suosia synteettisiä luunkorvikkeita biologista, toisesta lajista peräisin olevaa materiaali sisältävän Artebone®:n sijaan.

# Toimiala ja kilpailu 1/6

## BBS toimii luusirteiden korvaajien markkinalla

Artebone® Paste on ortobiologinen tuote, eli se sisältää biologista materiaalia, jota käytetään luuvaurioiden parantamiseen. Ortobiologiset tuotteet hyödyntävät kehon omaa paranemis- ja uudistumispotentiaalia. Näiden tuotteiden markkinat olivat vuonna 2023 arvoltaan 5,5 mrd USD<sup>1</sup>.

Ortobiologian sisällä voidaan edelleen erottaa BBS:n keskeinen kohdemarkkina, eli luusiirteiden korvaajien markkina, joiden koko oli 2023 noin 3,0 mrd USD ja markkinan on arvioitu kasvavan keskimäärin 6,4 % vuosina 2024-2030<sup>2</sup>. Luusiirteet voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: 1) omaluusiirteisiin (autografti), 2) luovuttajilta saatuihin (allografti) siirteisiin ja demineralisoituun luumatriisiin (eng. demineralized bone matrix DBM) sekä 3) luunkorvikkeisiin. Luunkorvikkeet voidaan jakaa edelleen synteettisiin korvikkeisiin (20 % kokonaismarkkinasta) ja rekombinantti-kasvutekijöihin (12 %). Kukin kategoria on kooltaan noin kolmannes kokonaismarkkinasta. Synteettisten korvikkeiden odotetaan kasvavan auto- ja allografteja nopeammin tulevaisuudessa<sup>2</sup>.

Markkinoiden kokoa voidaan hahmottaa myös luunsirreleikkausten määrän kautta, joita tehdään BBS mukaan vuosittain viidessä suurimmassa EU-maassa noin 440 000 ja Yhdysvalloissa noin miljoona leikkausta. Jos Artebone® Pasten yhden leikkauksen liikevaihdoksi oletetaan 1300 euroa

Euroopassa ja 2200 euroa Yhdysvalloissa, olisi BBS:n tavoitettavissa oleva kokonaismarkkina 2,8 mrd euroa näissä leikkauksissa.

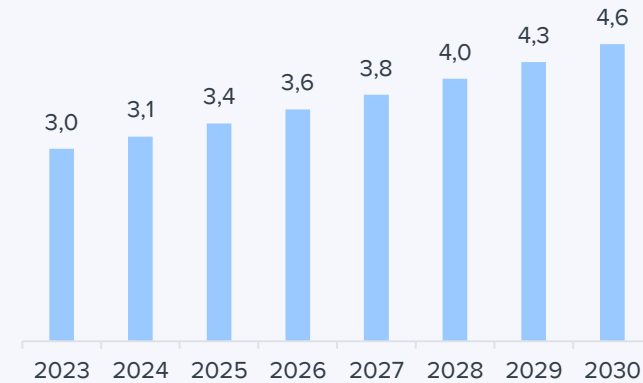
## Toimialan ajurit ja trendit

Luuvauriot ja niiden hoitamisen tarve kasvaa hyvin ennustettavalla tavalla. Vaurioiden kasvua ajaa väestön ikääntyminen, joka lisää murtumien ja ortopedisten ongelmien määriä. Tyypillinen taustatekijä on osteoporoosi. Terveysthuollossa on myös kasvava paine kustannustehokkaiden ratkaisuiden käyttöönottoon erityisesti niissä monissa vauriaissa maissa, joissa huoltosuhde heikkenee. Myös kehittyvien markkinoiden vaurastuminen nostaa osaltaan edistyneiden ortopedisten ratkaisujen kysyntää. Ortopedian alalla markkinoille tulevat uudet innovaatiot ja teknologiat muuttavat hoitokäytäntöjä ja tehostavat hoitoja.

## Yhdysvallat on ylivoimaisesti suurin markkina

Maantieteellisesti ortobiologian markkinasta peräti 69 % oli Yhdysvalloissa vuonna 2021<sup>3</sup>. Suuri osuus perustuu käsityksemme mukaan yrityksille houkuttelevaan toimintaympäristöön, jossa vakuutuskorvattavuuden vuoksi tuotteista on saatavilla muita markkinoita korkeampi hinta ja uusia tuotteita ollaan valmiita ottamaan käyttöön matalalla kynnyksellä. Euroopan, Lähi-Idän ja Afrikan alue oli 16,5 %, Aasian ja Tyynenmeren alue 11,7 % ja muu maailma 2,8 % markkinoista<sup>3</sup>.

Globaalien luunkorvikemarkkinoiden koko<sup>1</sup>, mrd USD



## Markkinoiden trendit



Väestön ikääntyminen



Traumojen määrän kasvu



Terveysthuollon kustannusten hallinta



Kasvava kysyntä kehittyvässä maissa



Uusien teknologioiden käyttöönotto

1) Orthoworld: Orthopedic Market Size and Share

2) Grand View Research: Bone Grafts and Substitutes Market

3) Orthopaedic Industry Annual Report 2021



# Toimiala ja kilpailu 2/6

## Luusiirteet – omaluusiirteet ja luovuttajilta saadut siirteet

Optimaalisen siirteen tulisi olla 1) bioyhteensopiva (eli ei aiheuttaa immunologista reaktiota), 2) biohajoava, 3) toimia matriisina luun uudismuodostuksen tukena (osteokonduktiivinen), 4) stimuloida luun uudismuodostusta (osteoinduktiivinen), 5) olla turvallinen, 6) helppokäyttöinen ja 7) kustannustehokas. Lisäksi siirteen tulisi 8) muistuttaa ominaisuuksiltaan oikeaa luuta mekaanisilta ominaisuuksiltaan ja huokoisuudeltaan<sup>1</sup>.

Omaluusiirre (eli autografti) on alan niin sanottu kultainen standardi eli parhaana pidetty ratkaisu, joihin muita tuotteita verrataan. Omaluusiirteellä tarkoitetaan samasta potilaasta, tyypillisesti lonkan suoliluusta, otettua siirrettä. Omaluusiirre vastaa siirteeltä vaadittuihin biologisiin ja mekaanisiin vaatimuksiin erittäin hyvin. Sillä on kuitenkin myös selkeitä heikkouksia: luusiirteen ottokohtaan liittyy usein leikkauksesta johtuvaa pitkittynyttä kipua sekä kasvanut tulehdusriski. Ylimääräinen leikkaus myös aiheuttaa huomattavia lisäkustannuksia. Lisäksi omaluusiirrettä ei välttämättä ole saatavilla riittävästi suurta leikkausta varten.

Omaluusiirteen ongelmia on pyritty ratkomaan käyttämällä luovuttajalta peräisin olevaa luusiirrettä (eli allograftia) tai DBM:ää. Näiden siirteiden heikkous on mahdollisuus tautien välittymiseen siirteen mukana, joskin riski on hyvin pieni. Haasteena on myös mahdollinen siirteen

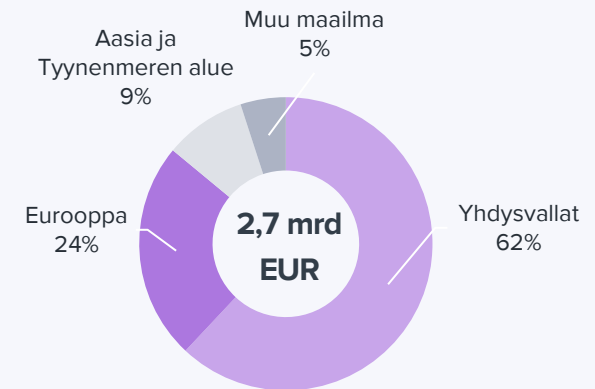
hyljintäreaktio ja laadunvaihtelu, koska allografti-siirre on peräisin yhdeltä luovuttajalta. Sekä omaluusiirteiden että allograftien hyviin puoliin kuuluu siirteiden osteoinduktiivisuus niiden sisältämien kasvutekijöiden vuoksi, joskin allograffeissa osteoinduktiivisuus kärsii siirteen käsittelyprosessin seurauksena ja voi vaihdella luovuttajien välillä.

## Luunkorvikkeet – synteettiset materiaalit ja kasvutekijät

Luusiirteisiin liittyvien ongelmien vuoksi on kehitetty joukko luusiirteen korvaajia ja markkina onkin siirtymässä hiljattain näiden käyttöön auto- ja allograftien kustannuksella<sup>2</sup>. Luuvaurioita ja luun paranemisiongelmiä hoitavia ortobiologisia tuotteita on nykyisin suuri joukko, jotka eri ominaisuuksiensa puolesta soveltuvat eri käyttötarkoituksiin ja joilla kullakin on vahvuutensa ja heikkoutensa. BBS:n mukaan erilaisia siirteitä on markkinoilla yli 600.

Markkinoilla saatavilla olevat synteettiset luunkorvikkeet ovat tyypillisesti ominaisuuksiltaan osteokonduktiivisia, mutta puutteellisia osteoinduktiivista ominaisuuksiltaan. Toisin sanoen, ne tarjoavat sopivan kasvualustan, johon uutta luuta voi muodostua, mutta eivät erityisesti stimuloi luun uudismuodostusta. Tämä ei ole arviomme mukaan ole merkittävä puute pääosassa käyttöaiheista, mutta voi korostua haastavilla potilailla kuten diabeetikoilla tai tupakoitsijoilla ja vaikeissa luutumisiongelmissä.

## Luunkorvikemarkkinoiden maantieteellinen jako<sup>2</sup>



1) De Grado et al, [Bone substitutes: a review of their characteristics, clinical use, and perspectives for large bone defects management](#)

2) Grand View Research: Bone Grafts and Substitutes Market

# Toimiala ja kilpailu 3/6

Synteettisten materiaalien lisäksi markkinoilla on ollut 2000-luvun alusta rekombinantti-kasvutekijöitä (BMP-2 ja BMP-7), jotka ovat voimakkaan osteoinduktiivisia. Nämä tuotteet saavuttivat nopeasti noin 500 MEUR:n vuotuisen myynnin, mutta ajan myötä ilmenneiden haittavaikutusten (kuten luun liikakasvu) vuoksi niiden myynti on viime vuosina ollut laskussa. Markkinoilla on myös joitain tuotteita, jotka yhdistävät osteokonduktiivisen rakenteen osteoinduktiiviseen kasvutekijään kuten Medtronicin Infuse™ Bone Graft, joka yhdistää BMP-2-kasvutekijän osteokonduktiiviseen kollageenimatriisiin.

Yhteenveto tuoteryhmien vahvuuksista ja heikkouksista

(De Grado, 2018 mukaan) on esitetty alla ja Artebone® Pasten vertautuminen eri tuoteryhmiin seuraavassa kappaleessa.

## Artebone® Paste:n asemoituminen markkinoilla

BBS suunnittelee markkinoivansa Artebone® Patea erityisesti luusiirteen korvaajana. Tämä tarkoittaa, että yhtiö pyrkii saavuttamaan markkinaosuuksia kaikista kolmesta tuotekategoriasta: omaluuksiirteiltä, allografeilta sekä synteettisiltä luunkorvikkeilta. Yhtiön pääasiallisena tavoitteena on keskittyä luuvaurioiden ja luun paranemisiongelmiin hoitoon raajoissa, sekä lantion ja lapaluun alueella. Tulevaisuudessa tuotteen käyttöä voidaan BBS:n mukaan laajentaa uusiin

käyttöaiheisiin, kuten hammaslääketieteeseen, leukakirurgian ja selkäkirurgian sovelluksiin. Arviomme mukaan keskeisin ajuri tuotteiden menestykselle toimialalla on tuotteiden toimivuus ja turvallisuus. Näiden lopullinen todistaminen edellyttää laajaa tutkimusnäyttöä, jotta hoitavat lääkärit voivat olla varmoja tuotteiden laadusta suhteessa vaihtoehtoihin tuotteisiin. Myös omilla ja kollegoiden käyttäjäkokemuksilla on arviomme mukaan tärkeä rooli. Tuotteiden hinnoittelu on arviomme mukaan toissijaista ja kalliimpien tuotteiden valinta on perusteltua, mikäli ne ovat kilpailevia tuotteita tehokkaampia tai turvallisempia. Hinnoittelun painoarvo voi kasvaa, mikäli tuotteet mielletään laadultaan toisiaan vastaaviksi.

## Omaluuksiirre (eli autografti)



Bioyhteensopiva (ei siirteen hyljintää)

Osteokonduktiivinen

Osteoinduktiivinen

Turvallinen

Hyvät mekaaniset ominaisuudet



Kustannukset

Riittävyys isoissa leikkauksissa

Leikkaukseen liittyvät mahdolliset kivut ja lisääntynyt tulehdusriski

## Allografti ja demineralisoitu luumatriisi



Osteokonduktiivinen

Osteoinduktiivinen

Verrattain turvallinen (etenkin DBM)

Helppokäyttöinen

Hyvät mekaaniset ominaisuudet



Hyljintäriski

Riski tautien siirtymisestä

Riittävyys

Laadun vaihtelu etenkin allograftilla

## Synteettiset luunkorvikkeet ja rekombinantti-kasvutekijät



Bioyhteensopivia

Yleensä osteokonduktiivisia

Turvallisia

Helppokäyttöisiä

Hyvä saatavuus

Hinta yleensä maltillinen tuotteesta riippuen



Mekaaniset ominaisuudet

Synteettisten luunkorvikkeiden osteoinduktiivisuuden puute

Rekombinanttiproteiinin (BMP) korkea hinta ja haittavaikutukset

# Toimiala ja kilpailu 4/6

Artebone® Pasten keskeinen ero kilpaileviin tuotteisiin nähden on arviomme mukaan 1) osteoinduktiivinen monitekijäinen luuproteiiniuute 2) sen yhdistäminen ja osteokonduktiiviseen  $\beta$ TCP-kasvualustaan. Huomautamme kuitenkin, että tässä vaiheessa vertailevat tutkimukset eri tuotteiden välillä puuttuvat, joten tässä vaiheessa ei voida vielä varmasti tietää miten Artebone® Paste vertautuu kilpailijoihin. Toisaalta tuotteeseen liittyvä mahdollinen kilpailuhaitta voi olla, että luuproteiiniuute on peräisin toisesta lajista ja voi siten periaatteessa aiheuttaa hyljintäreaktion. Tähän mennessä merkkejä hyljinnästä ei ole nähty prekliinisissä- tai potilaskokeissa. Myös tautien siirtyminen on teoriassa mahdollinen, joskin erittäin epätodennäköinen riski, jonka mahdollisuutta BBS on myös minimoinut tekemällä viruspoistotestejä osana CE-merkintäprosessia.

Tuotteen vastaanotto riippuu arviomme mukaan keskeisesti siitä, miten asiakaskunta painottaa yllämainittuja etuja ja haittoja päätöksenteossaan. Luonnollisesti BBS:n täytyy myös onnistua tuotteen lanseerauksessa, myynnissä ja markkinoinnissa kilpailluilla markkinoilla erinomaisesti.

## Kilpailukentässä isoja peluleita ja pieniä innovaattoreita

Ortobiologian kilpailukenttä on verrattain hajaantunut ja yhdelläkään yhtiöllä ei ole yli 10 % markkinaosuutta. Neljä suurinta yhtiötä Medtronic, MTF Biologics, DePuy Synthes (Johnson & Johnsonin tytäryhtiö) ja Sanofi edustivat noin 30 %

koko markkinasta. Seuraavat 15 suurinta toimijaa pitivät hallussaan 44 % markkinasta ja pienemmät alle 50 MUSD liikevaihdon yhtiöt edustivat loppua 26 % markkinasta<sup>1</sup>. Markkinan odotetaan pysyvän fragmentoituneena sillä uusia innovatiivisia yhtiöitä odotetaan tulevan markkinoille<sup>1</sup>. Toimialalle on tyypillistä, että suuret yhtiöt varovat uusiin tuotteisiin liittyviä maine- ja oikeuskanneriskejä. Erityisesti Yhdysvalloissa joukkokanteet voivat johtaa hyvin merkittäviin vahingonkorvausvaatimuksiin. Innovaattorin ja tuotekehitykseen liittyvän riskinkantajan rooli jääkin tyypillisesti pienten yhtiöiden kannettavaksi. Tämä tekee toisaalta pienistä yhtiöistä potentiaalisia ostokohteita suuremmille toimijoille. Todennäköisyys yritykseen kasvaa mielestämme siinä vaiheessa, kun uusista tuotteista on jo ehtinyt kertyä turvallisuusdataa ja käyttökokemuksia, jotka laskevat maine- ja oikeuskanneriskejä. Arviomme mukaan BBS voisi myös olla potentiaalinen ostokohde toimialan vakiintuneelle toimijalle, etenkin jos tuotteen kaupallistaminen onnistuu ja käyttökokemuksia sekä tietoa tuotteen tehosta ja turvallisuudesta kertyy lisää.

Arviomme mukaan luunkorvikkeiden markkina on melko kypsässä vaiheessa, sillä toimialalle on kehitetty ratkaisuja jo vuosikymmenien ajan. Alalla toimii sekä suuria yrityksiä, joilla on laajat ja toimivat jakelukanavat sekä hyvät resurssit tuotteiden markkinointiin. Toisaalta uusia innovaatioita ja tuotteita kehittäviä pieniä yhtiöitä on määrällisesti paljon.

## Artebone® Pasten kilpailutekijät suhteessa muihin tuotekategorioiden (Inderesin arvio)



### Mahdollinen kilpailu



### Mahdollinen kilpailuhaitta

<b>Omaluusiirre</b>	Omaluusiirre-leikkaukseen liittyvät tulehdus- ja kipuriski ja korkeat kustannukset jäävät pois. Erinomainen saatavuus. Käytön nopeus ja helppous.	Hyljintä- ja tautien-siirtymisriski <sup>2</sup> . Mekaaniset ominaisuudet.
<b>Allografi ja demineralisoitu luumatriisi</b>	Tasalaatuisuus pankkiluuhun verrattuna.	Mekaaniset ominaisuudet.
<b>Synteettiset luunkorvikkeet</b>	Osteoinduktiiviset ominaisuudet.	Hyljintä- ja tautien-siirtymisriski <sup>2</sup> . Hinta.
<b>Rekombinantti-kasvutekijät</b>	Laaja kirjo kasvutekijöitä; hinta; mahdollisesti vähemmän haittoja.	Suhteellinen teho on vielä epäselvää

Lähde: Inderesin arvio

- 1) Orthopaedic Industry Annual Report 2021
- 2) Tähän mennessä merkkejä hyljinnästä ei ole nähty prekliinisissä- tai potilaskokeissa

# Toimiala ja kilpailu 5/6

Kilpailukenttä onkin näkemyksemme mukaan melko haastava uusille toimijoille, joilla on rajalliset resurssit tuotteiden kaupallistamiseen. Seuraavan sivun taulukko listaa muutamia markkinoilla olevia tuotteita ja eri lähestymistapoja luunkorvikkeiden markkina-

## Uuden sukupolven tuotteet vievät markkinaosuuksia

Nostamme kaksi luunkorvikkeiden valmistajaa, jotka ovat lanseeranneet uuden sukupolven tuotteita ortopediaan. Näiden yhtiöiden tuotteet vaikuttavan voittavan markkinaosuuksia ja kertovat siten osaltaan mihin markkina on kehittymässä. Vanhemman sukupolven tuotteet menettävät arviomme mukaan pikkuhiljaa markkinaosuuttaan ja BBS:n onkin pidemmällä aikavälillä kyettävä kilpailemaan menestyksekkäästi näitä uuden sukupolven tuotteita vastaan. Näiden yhtiöiden kaupallinen kehitys tarjoaa myös viitekehyksen sille, miten luukorvikeyhtiön kaupallistaminen voi positiivisessa skenaariossa edetä Yhdysvalloissa.

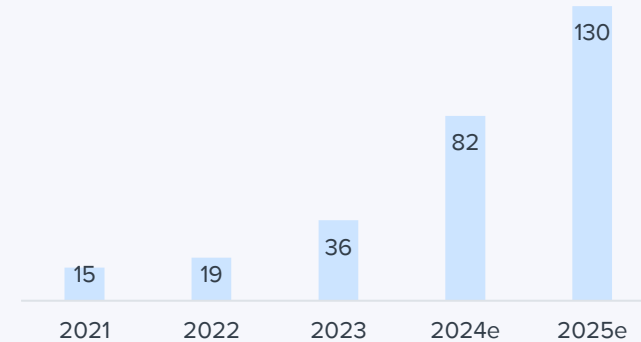
Sveitsiläinen Kuros Biosciences kaupallistaa MagnetOs-tuoteperhettä, joka perustuu patentoidun pintarakenteen omaavaan kalsiumfosfaattiin. MagnetOs on saanut ensimmäisen FDA-hyväksynnän 2017, jonka jälkeen tuoteperhe on kasvanut uusilla tuoteversioilla ja sen hyväksytyt käyttöaiheet ovat

laajentuneet eri selkärangan ratkaisuihin sekä hiljattain myös selkärangan ulkopuolisiin käyttöaiheisiin. Tuoreen [tutkimuksen](#) mukaan MagnetOs oli selkärangan luudutusleikkauksessa (posterolateraalinen fuusio) tehokas ja turvallinen. Tutkimus viittasi, että MagnetOs voisi olla myös omaluuksierrettä parempi luudutustehon puolesta, mutta tämän varmistaminen vaatii lisätutkimuksia. Tuotteen teho vaikutti säilyvän myös tupakoitsijoilla, jotka ovat haastavia potilaita luudutuksen onnistumisen kannalta.

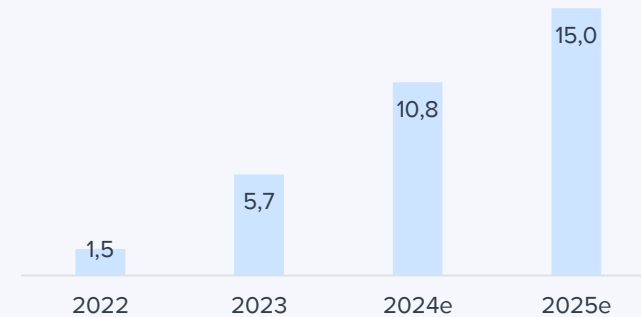
MagnetOs:n myynti on ottanut merkittävästi tuulta alleen ja liikevaihdon arvioidaan olevan vuonna 2025 noin 130 MEUR. Yhtiö on panostanut erityisesti Yhdysvaltojen markkinoihin, jossa saavutettavat hinnat ovat korkeammat ja markkina yhtenäinen.

Toinen nostomme on Ruotsalainen Ossdsign, jonka tuote on myös kalsiumfosfaattiin perustuva, silikaattia sisältävä Catalyst. Catalyst sai FDA-hyväksynnän 2020 ja tuote lanseerattiin loppuvuodesta 2021. Kuten MagnetOs, myös Catalyst on suunnattu selkärangan ratkaisuihin ja Yhdysvaltojen markkinoille. Myös Catalystin käyttöaiheita ollaan laajentamassa selkärangan ulkopuolelle. Catalyst:n myynti on kasvanut nopeasti ja 2025 liikevaihdon odotetaan olevan noin 15 MEUR.

Kuros Biosciences MagnetOS-tuotteen liikevaihto, MEUR

















Ossdsign Catalyst -tuotteen liikevaihto, MEUR



Konsensusennusteet 2024-2025: Bloomberg  
Käytetyt valuuttakurssit: EUR/CHF 0,94 ja EUR/SEK 11,4

# Toimiala ja kilpailu 6/6 - esimerkkejä luusiirteen korvaajista

	Yhtiö 	Tuote 	Teknologia 
Esimerkkejä isojen yhtiöiden tuotteista		Infuse™ Bone Graft	Omaluusiirteen korvaajaksi kehitetty tuote, joka yhdistää osteokonduktiivisen kollageenimatriisin osteoinduktiiviseen BMP2-kasvutekijään. Myyntilupa (FDA) 2002.
		Trinity ELITE	MTF Biologics on keskittynyt allografteihin. Trinity ELITE sisältää osteokonduktiivisen matriisin, luun omia kasvutekijöitä sekä eläviä luuta muodostavia soluja. Myyntilupa (FDA) 2013.
		FIBERGRAFT-tuoteperhe	Nano- ja mikrokuiduista valmistettu bioaktiivinen lasi. Kuidut muodostavat huokoisen osteokonduktiivisen rakenteen, joka tukee luun uudismuodostusta. Myyntilupa (FDA) 2017.
		HydroSet XT	Synteettinen, ruiskutettava luunkorvike, joka koostuu tetra-kalsiumfosfaatista. Tuote muuttuu elimistössä hydroksiapatiitiksi, joka on luun runsain mineraali. Myyntilupa (FDA) 2016.
		Bio <sup>4</sup>	Allogeeninen luumatriisi, joka sisältää luuta muodostavia soluja kuten kantasoluja ja osteoblasteja. Sisältää lisäksi osteoinduktiivisia ja verisuonten kasvua lisääviä kasvutekijöitä. Myyntilupa (FDA) 2015.
Esimerkkejä pienten markkina-haastajien tuotteista		MagnetOs-tuoteperhe	Kalsiumfosfaattista valmistettu tuote, jonka erikoisuus on alle mikrometrin kokoluokan neulamainen pinnan rakenne, ns NeedleGrip-teknologia. Myyntilupa (FDA) 2017.
		OssDsign Catalyst	Silikaatilla vahvistettu kalsiumfosfaatti-pohjainen luunkorvike, jossa nano-mittaluokan pintarakenne. Myyntilupa (FDA) 2020.
		MgNum™ BVF	Magnesium-pohjainen biohajoava luunkorvike, joka kovettuu ja kestää painetta. Magnesium edistää luun uudismuodostusta. Myyntilupa (FDA) 2021.
		Via Mend™ Bioactive Strip	Tuote koostuu karbonaatti-apatiitti -mineraalista, bioaktiivisesta lasista ja kollageenista (tyyppi I). Tuote on suunniteltu yhdistettäväksi omaluusiirteeseen tai luuydinsiirteeseen. Myyntilupa (FDA) 2021.
		CERAMENT™ G	Hydroksiapatiitista ja kalsiumsulfaattista koostuva synteettinen luunkorvike, johon on yhdistetty gentamisiini-antibioottia. Käytetään erityisesti tilanteissa, joissa on bakteeri-infektion riski. Myyntilupa (FDA) 2022.
		Augment® Bone Graft	PDGF-BB-kasvutekijää sisältävä βTCP-implantti nilkan ja jalan luudutusleikkaukseen. Myyntilupa (FDA) 2015.

# Strategia ja taloudelliset tavoitteet 1/2

## Strategia keskittyy CE-merkinnän saamiseen

BBS:n uusin strateginen päivitys annettiin syyskuussa 2024 osakeannin yhteydessä. Strategiassa on lyhemmän sekä pidemmän aikavälin (5-vuotta) tavoitteita.

BBS:n tavoitteena on kaupallistaa yhtiön Artebone® luunkorvike ja sen komponenttina oleva proteiiniuute käytettäväksi raaka-aineena muiden yritysten luunkorviketuotteissa. Lyhyen aikavälin strategiassa BBS:n tavoitteena on saada CE-merkintä Artebone® Paste -implantille. Lisäksi tavoitteena on jatkaa FDA:n hyväksyntäprosessia CE-merkinnän saannin jälkeen sekä aloittaa EU:n alueella markkinoinnin ja myynnin vaatimat toimenpiteet.

Kesällä 2024 BBS veti pois arvionsa CE-merkinnän aikataulusta, mutta on kertonut odottavansa merkintää lähiaikoina. Hakemuksen valmistelu kesti huomattavasti aiotti pidempään, sillä alun perin 2018 suunniteltu hakemus jätettiin vasta 2022. BBS odotti saavansa merkinnän 12-18 kuukauden kuluessa, mutta merkinnän saaminen on kestänyt odotuksia pidempään. Taustalla vaikuttaa Euroopan Komission MDR (Medical Device Regulation) -asetus, joka on ruuhkauttanut merkintäprosessissa keskeisessä asemassa olevien ilmoitettujen laitosten toimintaa. Merkinnän aikataulun arviointi ulkopuolelta on erittäin vaikeaa. Uskomme yhtiön viestinnän perusteella, että merkintäprosessi on viimeisissä vaiheissaan. Arviomme mukaan myyntilupaprosessi voi olla

pitkä myös Yhdysvalloissa, sillä Artebone® on tuotteena monimutkainen sen sisältäessä lääkekomponentin (proteiiniuute).

Pidemmällä 5-vuoden aikavälillä BBS:n tavoitteena on saavuttaa 100 miljoonan euron liikevaihto viidessä vuodessa CE-merkinnän saamisesta. Tavoite pohjautuu arvioon noin 1300–2500 euroa/annos myyntihinnasta ja 5–10%:n markkinaosuudesta.

Arviomme mukaan BBS:n strategian toteutus keskittyy tällä hetkellä vahvasti CE-merkinnän saamiseen. Ponnistelut tuotteen kaupallistamiseksi ovat alkaneet pienimuotoisesti ja tulevat kiihtymään CE-merkinnän jälkeen.

## Taloudelliset tavoitteet

BBS:n taloudellinen tavoite on 100 MEUR:n liikevaihto 5-vuodessa CE-merkinnästä, mikä voisi tarkoittaa loppuvuotta 2029 tai alkuvuotta 2030. Kannattavuuden tai kassavirran suhteen yhtiö ei ole kertonut tavoitteitaan. Arviomme mukaan tavoite on teoriassa saavutettavissa Euroopan myynnillä. Käytännössä tavoitteeseen pääsy vaatisi kuitenkin mielestämme kaupallistamista ja menestymistä Yhdysvalloissa. Pidämme yhtiön tavoitteita erittäin kunnianhimoisina huomioiden myynnin käynnistyminen nollatasolta kilpailluilla markkinoilla. Myyntiorganisaation, -verkostojen ja -kyvykkyyksien rakentaminen vienee alalle tyypillisesti aikaa ja rahaa. Käymme näkemystämme liiketoiminnan kehittymisestä tarkemmin läpi Ennusteet-kappaleessa.

## Strategiset vahvuudet ja mahdollisuudet

Artebone Paste erottuu nähdäksemme markkinoilla olevista tuotteista yhdistämällä βTCP:n luuproteiiniuuteeseen. Uute sisältää laajakirjoisesti kasvutekijöitä ja solujen kasvu ympäristön proteiineja, jotka voivat tuoda etua esimerkiksi yhtä kasvutekijää sisältäviin kilpaileviin tuotteisiin nähden. Suurimmalla osalla kilpailijoita ei ole tuotteessaan erillistä osteoinduktiivista komponenttia. Yhtiön oma tuotantolaitos, joka on nähdäksemme integroitunut hyvin materiaalivirtoihin tuo yhtiölle etua, mikäli vastaavia kilpailevia tuotteita pyrkisi markkinoille. Yhtiön tavoittelema markkina on myös suuri ja kasvaa ennustettavasti.

## Strategiset heikkoudet ja uhat

Artebone® Paste on tulossa markkinoille, joissa suurilla yhtiöillä on jo vaihtoehtoisia tuotteita ja uudet kilpailijat voittavat markkinaosuuksia omilla uuden sukupolven ratkaisullaan (esim Kuros Bioscience ja OssdSign). Vertailevien tutkimusten puuttuessa tuotteen paremmuus kilpailijoihin verrattuna on vielä epäselvää ja toisesta lajista peräisin oleva proteiiniuute voi myös vähentää hoitavien lääkäreiden ja potilaiden kiinnostusta tuotteeseen, joskin markkinoilla on tietojemme mukaan myös esimerkiksi hevosen kollageenia sisältäviä tuotteita. BBS:n myyntilupien ajoitukseen ja kaupallistamisen vaativiin resursseihin liittyy myös epävarmuuksia.

# Strategia ja taloudelliset tavoitteet 2/2

## BBS:n visio

BBS tavoittelee asemaa yhtenä johtavista toimijoista luun paranemisiongelmiin tarkoitettujen ortopedisten implanttien toimialalla.

## Toimiala

Luunkorvikemarkkina, 2023 **3,0 mrd USD**

Avainmarkkinoiden kasvu, 2024-2030 CAGR **~6,4 %**

## Trendit

Väestön ikääntyminen

Traumojen määrän kasvu

Terveystieteiden kustannusten hallinta

Kasvava kysyntä kehittyvissä maissa

Uusien teknologioiden käyttöönotto

## Strategiset tavoitteet

Kaupallistaa yhtiön Artebone®-luunkorvike ja sen komponenttina oleva proteiiniuute käytettäväksi raaka-aineena muiden yritysten luunkorviketuotteissa.

Lyhyt aikaväli: Saada CE-merkintä Artebone® Paste-implantille; Jatkaa FDA:n hyväksyntäprosessia CE-merkinnän saannin jälkeen; aloittaa EU:n alueella markkinoinnin ja myynnin vaatimat toimenpiteet.

Ensimmäiset markkina-alueet ovat määrätty EU-maat. Markkinoita laajennetaan Pohjois-Amerikkaan ja määrättyihin Aasian maihin

## Taloudelliset tavoitteet

Liikevaihto 100 MEUR 5-vuotta CE-merkinnän saamisesta. Inderesin arvion mukaan tämä voisi tarkoittaa ajallisesti 2029 loppua tai alkuvuotta 2030.

## Strategian toimeenpano (Inderesin näkemys)

### Lähitulevaisuus, 1-2 vuotta

CE-merkinnän saaminen H2'24-H1'25.

Myyntiorganisaation rakentaminen Pohjoismaihin ja jakelusopimusten solmiminen valikoiduille Euroopan markkinoille.

Kaupallistamisen alkuvaihe ja maltillinen myynnin kasvu Euroopassa.

Yhteistyön aloittaminen mielipidevaikuttajien kanssa ja käyttäjäkokemusten julkaiseminen.

Strategisten yhteistyömahdollisuuksien kartoittaminen ja mahdollinen toteuttaminen.

### Seuraavat 5 vuotta

Liikevaihdon kiihtyvä kasvattaminen Euroopassa.

FDA-luvan (PMA) saaminen Yhdysvalloissa ja kaupallistamisen aloittaminen.

Tutkimusnäytön vahvistaminen.

Uusien Artebone®-tuotteiden kehittäminen ja kaupallistamisen valmistelu.

Yhteistyön laajentaminen mielipidevaikuttajien kanssa.

# Taloudellinen tilanne 1/2

## Vaikeudet myyntiluvan saamisessa ovat kuluttaneet aikaa ja kassaa

BBS kertoi listautumisen yhteydessä 2018, että se odottaa saavansa CE-merkinnän Arterbone® Pastelle saman vuoden aikana. Sittemmin myyntiluvan hakeminen on viivästynyt useaan otteeseen. Viivästymisen taustalla on ollut esimerkiksi Britannian EU-erosta johtuva viranomaiskäsittelyn siirtyminen toiseen maahan ja viranomaisvaatimusten lisääntyminen uuden lääkinnällisten laitteiden asetuksen (Medical Device Regulation MDR) vuoksi ja hakemusta arvioivan viranomaisen vaatimukset uudesta datasta tuotteen luokitteluun liittyen. Lisäviivästyksiä on aiheuttanut myös Covid-19-pandemia ja puutteet tuotannossa, joita yhtiö on joutunut korjaamaan. Viivästykset ovat liikevaihdon puuttuessa luonnollisesti vaatineet kassan vahvistamista osakeanneilla, jotka ovat liudentaneet osakekantaa.

Arviomme mukaan osa viivästymisen syistä on ollut ulkoisia ja osaltaan kyse on tilanteista, joita yhtiö olisi voinut ennakoida paremmin ja siten osiltaan välttää viivästyksiä. BBS jätti CE-merkintähakemuksen lopulta maaliskuussa 2022. Hakemuksen käsittely kestää tyypillisesti noin 8-12 kuukautta. MDR-asetus on kuitenkin ruuhkauttanut tietojemme mukaan viranomaisen toimintaa, joten prosessin käsittely on ollut hidasta koko lääkinnällisten laitteiden toimialalla Euroopassa.

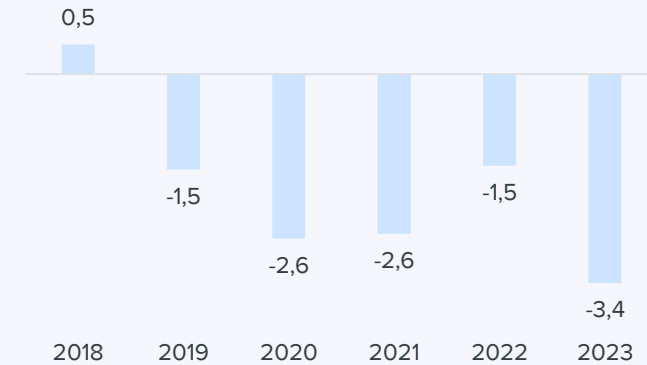
## Historiallinen tuloskehitys

BBS:n tulos on ollut yhtiön tuotekehitysvaiheesta ja TK-panostuksista johtuen tappiollinen koko sen olemassa olon ajan. Velkoihin liittyvä akordi nosti vuoden 2018 raportoidun liiketuloksen voitolliseksi. Kertyneet tappiot vuodesta 2003 alkaen olivat 2023 tilinpäätöksen mukaan -22,1 MEUR. Arviomme mukaan kassavaroja on kulunut vuosina 2003-2020 tuotekehitykseen, prekliinisiin kokeisiin, kliiniseen tutkimukseen ja tuotannon pystyttämiseen. Viime vuosina kustannuksia on aiheuttanut erityisesti CE-merkintähakemuksen valmistelu ja tuotantoinvestoinnit, joilla tuotantokapasiteettia on skaalattu ja tuotannon laatua kehitetty vastaamaan CE-merkinnän edellyttämiä vaatimuksia. Yhtiöllä ei ole ollut liikevaihtoa. Pienimuotoiset liiketoiminnan muut tuotot muodostuvat esimerkiksi EU:n tai Business Finlandin tuista.

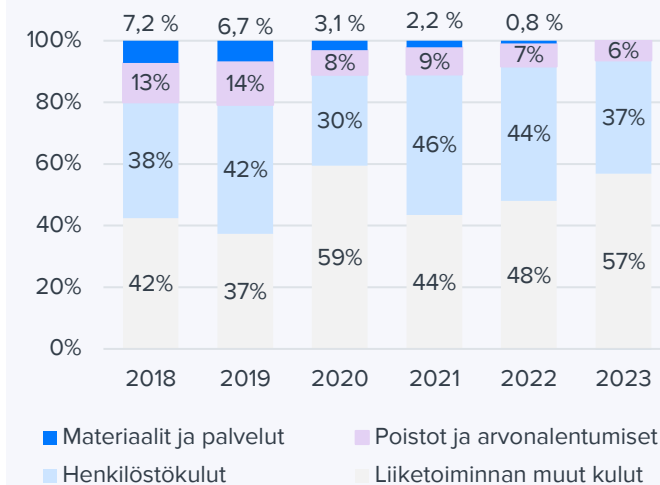
## Kulurakenne

BBS:n tuotanto ei vielä ole käynnistynyt teollisessa mittakaavassa, joten materiaalit ja palvelut ovat kulurakenteessa marginaalisessa osassa. Henkilöstökulut 2023 olivat edellisvuoden tasolla -1,2 MEUR:ssa. Liiketoiminnan muut kulut olivat -1,9 MEUR ja kasvusuunnassa yhtiön valmistautuessa kaupalliseen vaiheeseen siirtymiseen. Poistot olivat -0,2 MEUR ja liiketappio -3,4 MEUR. Rahoituskulut olivat -0,1 MEUR ja tilikauden tappio -3,5 MEUR.

## Liiketulos, MEUR



## Operatiivinen kustannusrakenne, % kustannuksista





# Taloudellinen tilanne 2/2

## Rahavirta

Operatiivinen kassavirta on ollut negatiivinen ja oli viimeisen tilinpäätöksen mukaan -2,9 MEUR. Negatiivista kassavirtaa on katettu vuoden 2018 listautumisen jälkeen vuosina 2019, 2020, 2022, 2023 (2 kpl) ja 2024 toteutetuilla merkintäoikeusanneilla. Investointien rahavirta on ollut viime vuosin lievästi negatiivinen eikä sillä ole ollut käytännön merkitystä yhtiön taloudelle.

## Taseessa korostuu aineeton omaisuus

BBS:n taseen loppusumma tuoreimman H1'24-raportoinnin perusteella oli 9,4 MEUR. Taseen vastaavaa-puolella pääosan muodostivat 7,7 MEUR:n aineettomat hyödykkeet, jotka selittyvät valtaosin aktivoituilla kehittämismenoilla. Näitä tullaan poistamaan käsityksemme mukaan kaupallistamisen aloittamisesta lähtien. Aineelliset hyödykkeet olivat 0,8 MEUR, jotka koostuivat pääosin koneista ja kalustosta sekä rakennuksista. Rahat ja pankkisaamiset olivat 0,9 MEUR. Rahavaroihin on kauden jälkeen tullut muutoksia merkintäoikeusannin myötä. Anti toi yhtiölle lisävaroja nettona 1,25 MEUR syys-lokakuussa 2024. Arviomme rahavaroista vuoden 2024 lopussa on 0,5 MEUR.

Taseen vastattavaa-puolella oma pääoma oli 3,8 MEUR:a. Korollista velkaa yhtiöllä oli 4,9 MEUR:a, josta pääosa oli pitkäaikaista velkaa rahoituslaitoksilta (2,9 MEUR). Korottomia velkoja oli 0,7 MEUR. BBS:n omavaraisuusaste oli 41 %.

## Kassa riittää alkuvuoteen 2025

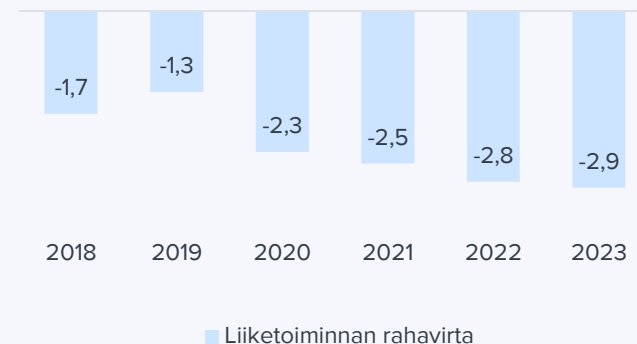
Arviomme mukaan yhtiön nykyiset kassavarat riittävät Q1'25 saakka. BBS tulee arviomme mukaan panostamaan vuoden 2024 annista saadut varat CE-merkinnän saamiseen ja tekemään alkuvaiheen valmisteluja kaupallistamisen aloittamista varten. Yhtiön nykyiset kassavarat eivät siis riitä näkemyksemme mukaan merkittävässä määrin tuotteen kaupallistamiseen, joten yhtiön tulee keräämään uutta pääomaa jo pian. Syyskuun 2024 annin varoja oli tarkoitus myös käyttää lainaerien ja lainakorkojen maksuun. Annin jäätyä tavoitteista näiden erien rahoittaminen jäänee osittain tulevien rahoituskierrosten varaan.

BBS:n liiketoiminnan rahavirran odotamme olevan selvästi tappiollinen myös tulevina vuosina, koska yhtiön kulurakenne tulee näkemyksemme mukaan kasvamaan Artebone® Paste:n kaupallistamisen vaatimusten myötä. Yhtiö tulee arviomme mukaan kasvattamaan markkinointipanostuksiaan ja rekrytoimaan henkilöstöä tuotteen myyntiin.

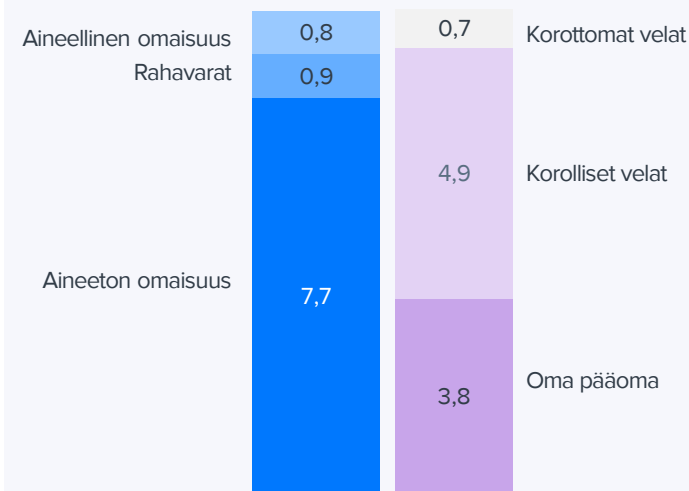
Sijoittajien onkin mielestämme syytä varautua ainakin kahteen osakeantiin liiketoiminnan rahoittamiseksi. Käsittelemme yhtiön taloudellisia näkymiä tarkemmin Ennusteet-kappaleessa.

BBS:llä on lainasopimus Riverfort Global Opportunities:n kanssa. Lainasopimuksesta on nostamatta 1 MEUR. Lainan lisänostot vaativat Riverfortin hyväksynnän.

## Liiketoiminnan rahavirta, MEUR



## Tase H1'24 lopussa 9,4 MEUR



# Ennusteet 1/4

## Ennusteet nojaavat Artebone® Pasten kaupallistamisen ja myynnin onnistumiseen

BBS:n strateginen painopiste on Artebone® Pasten kaupallistamisessa, jonka onnistumiseen ja myynnin kehitykseen ennusteemme nojaavat. Ennusteiden toteutuminen edellyttää onnistumista CE-merkinnän saamisessa 2024-2025 sekä onnistunutta tuotelanseerausta Pohjoismaissa ja Euroopassa lähivuosina. Lisäksi ennusteet edellyttävät FDA-hyväksynnän saamista 2028 ja sen jälkeistä onnistunutta kaupallistamista. Ennustamamme markkinaosuudet ovat lähivuosina maltillisia ja yhtiöllä on onnistuessaan mielestämme mahdollisuus myös ylittää ennusteet.

Yhtiön luoproteiiniuutteeseen perustuvat tulevaisuuden Artebone®-tuotteet ovat vielä hyvin varhaisessa vaiheessa ja konkreettiset aikataulut ja rahoitus niiden kehittämiseksi on vielä epäselvää, joten emme ota näitä tulevaisuuden mahdollisuuksia vielä huomioon ennusteissamme.

BBS jätti CE-merkintähakemuksen maaliskuussa 2022. CE-merkinnän saaminen on ehdoton edellytys tuotteen myymiseksi loppukäyttäjille. Hakemusten ruuhkautuneen käsittelyn ja Artebone® Pasten luokittelun (sisältää sekä lääkinnällisen laitteen että lääkekomponentin) vuoksi odotamme CE-merkinnän saamista aikaisintaan loppuvuodesta 2024. Merkinnän venyminen 2025:n puolelle on myös mahdollista,

sillä prosessiin liittyy myös viivästymisen riski. Hakemusprosessin epäonnistuminen on myös mahdollista vaikkakin arviomme mukaan hyvin epätodennäköistä.

BBS on myös aiemmin valmistellut FDA-hakemusta myyntiluvan saamiseksi Yhdysvaltojen markkinoilla, mutta yhtiö on käsityksemme mukaan keskittynyt viime aikoina täysin CE-merkinnän saamiseen. CE-merkinnän eteen tehty työ palvelee arviomme mukaan FDA-hakemuksen jättämistä. Toisaalta odotamme FDA:n edellyttävän raskaampaa Premarket approval (PMA) -reittiä, perustuen Artebone®:n lääkekomponenttiin. PMA-reitti tarkoittaisi melko raskasta ja pitkäaikaista käsittelyä ennen myyntiluvan saamista. Myyntiluvan saamista FDA:lta ei myöskään voi pitää selvänä, vaikka uskommekin BBS:llä olevan hyvät edellytyksen luvan saamiseen. Ennusteissamme BBS saa myyntiluvan Yhdysvalloissa 2028.

## Liikevaihdon mallinnus

Liikevaihtoennusteemme perustuu Euroopassa ja Yhdysvalloissa tehtävien luusiirtoleikkausten määrään, arviomme Artebone® Pasten saavuttamasta markkinaosuudesta sekä arvioon tuotteen keskimääräisestä myyntihinnasta kyseisillä markkinoilla. Arviossa käytetyt luvut ja oletukset on kuvattu seuraavan sivun taulukossa.

## Ennusteiden keskeiset mahdollisuudet ja epävarmuustekijät



**Ajoitus**



**Mahdollisuus**



**Riski**

<b>Myyntiluvat Euroopassa ja Yhdysvalloissa</b>	EU H2'24- H1'25  USA 2028	Suuret ja kasvavat markkinat	Lupien viivästyminen estäisi tai viivästyttäisi kaupallistamista
<b>Kasvun rahoitus</b>	2025- 2028	Onnistunut rahoitus antaa mahdollisuuden voimakkaaseen ja kannattavaan kasvuun	Kasvustrategian riittämätön rahoitus; sijoittajan omistuksen liudentuminen
<b>Myynnin kehitys</b>	2025 ensimmäinen kaupallistamisvuosi Euroopassa	Ennusteiden mukainen tai nopeampi kasvu olisi erittäin kannattavaa	Ennusteita hitaampi myynnin kehitys
<b>Uusien tuotteiden kehitys</b>	2025 alkaen	Potentiaalisten markkinoiden laajeneminen	Kehityksen viivästyminen, rahoitus ja myyntilupien saaminen
<b>Uusien tuotteiden myynti</b>	2027 alkaen	Kannattava kasvu pitkällä aikavälillä	Heikko näkyvyys uusiin tuotteisiin; Hidas myynnin kehitys tai aloituksen viivästyminen

Lähde: Inderesin arvio

## Ennusteet 2/4

Käytämme luusiirtoleikkausten määrää ennusteidemme muuttujana, koska BBS tavoittelee tuotteellaan markkinaosuuksia sekä omaluusiirteiltä, allografeilta/DBM:iltä että synteettisiltä luunkorvikkeilta ja rekombinantti-kasvutekijöiltä. Tuotteen myynti käynnistyy arvioissamme melko hitaasti, sillä BBS ei ole käsityksemme mukaan niukkojen resurssien vuoksi mahdollisuutta panostaa merkittävästi myyntiin ja markkinointiin nykyisillä kassavaroilla. Lisäksi uusien tuotteiden käyttöönotto konservatiivisella alalla on tyypillisesti hidasta. Uudet tuotteet eivät ole osa mallinnustamme, sillä niiden kehittämisen ja kaupallistamisen aikataulu ja toteutus on vielä epäselvää.

### Liikevaihto käynnistyy alalle tyypillisesti vaiheittain

Liikevaihtoennusteemme perustuvat Artebone® Pasten myynnin aloitukseen Euroopassa H1'25 ja Yhdysvalloissa 2028. Oletamme tuotteen myyntihinnaksi BBS:n hinnoitteluarviota mukailien 1300 euroa käyttöannokselta Euroopassa (jakelijan osuuden jälkeen) ja 2200 euroa Yhdysvalloissa. Markkinaosuuksien odotamme kehittyvän maltillisesti perustuen näkemyksemme kilpailutilanteesta ja toimialalle tyypillisellä loppukäyttäjien konservatiivisella suhtautumisella uuteen teknologiaan. Toisaalta odotamme osan käyttäjistä olevan kiinnostuneita kokeilemaan Artebone® Patea, joka yhdistää käsityksemme mukaan ortobiologiassa ensimmäistä kertaa useita kasvutekijöitä sisältävän osteoinduktiivisen lähestymistavan osteokonduktiiviseen

kasvualustaan.

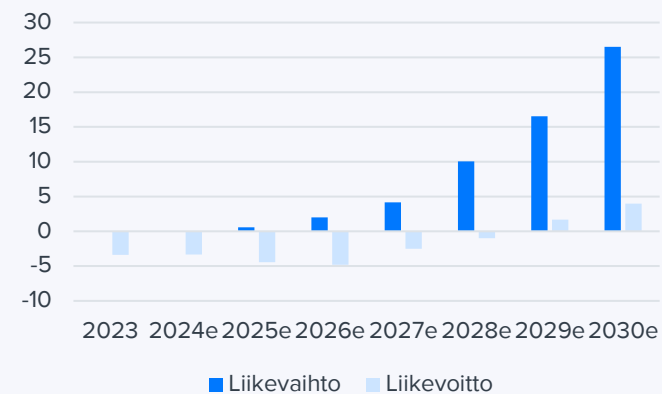
Odotamme liikevaihdon olevan 27 MEUR vuonna 2030. Ennuste perustuu tuotteen 0,6 %:n markkinaosuuteen kaikissa luusiirtoleikkauksissa Euroopassa ja 0,3 %:n osuuteen Yhdysvaltojen markkinoilla. Ennuste jää merkittävästi yhtiön omasta 100 MEUR:n tavoitteesta. Ennuste on kuitenkin mielestämme linjassa hyvin tuotteidensa lanseerauksessa onnistuneiden verrokkiyhtiöiden kanssa. BBS:n liikevaihto kehittyy ennusteessamme hieman hitaammin kuin OssdSignin Catalyst (ks Toimiala ja kilpailu -kappale). Catalyst on kaupallistettu puhtaasti Yhdysvalloissa, jossa korkeammat tuotteiden hinnat ja suuri yhtenäinen markkina luovat Eurooppaa paremmat kasvumahdollisuudet. Tätä vasten pidämmekin maltillisesti alhaisempia kasvuennusteita BBS:lle Euroopassa perusteltuina. Ennusteemme on myös linjassa Kuros Biosciencen MagnetOs-implantin kehityksen kanssa.

Ennusteet sisältävät huomattavaa epävarmuutta niiden toteutumisesta sillä loppukäyttäjien suhtautumisesta tuotteeseen on vielä hyvin vaikeaa ennustaa ja käyttäjäpalautetta ei vielä tässä vaiheessa ole saatavissa. Positiivisessa skenaariossa mielipidejohtajat ja uusia menetelmiä innokkaasti omaksuvat lääkärit kokeilevat tuotetta ja vakuuttuvat sen laadusta vieden viestiä tuotteen toimivuudesta laajemmalle käyttäjäkunnalle. Kaupallistamisen onnistuessa ennusteidemme ylittäminen on mahdollista huomattavallakin marginaalilla.

### Liikevaihdon keskeiset muuttajat

Liikevaihto	<b>Luusiirto-leikkausten määrä</b>	EU5 noin 440 000 vuodessa; Yhdysvallat noin 1 000 000; Kasvu 3 % vuodessa
	<b>Saavutettu markkina-osuus</b>	2030: 2,2 % Euroopassa; 0,3 % Yhdysvalloissa
	<b>Liikevaihto per Artebone®-käyttöannos</b>	Euroopassa 1300 euroa/käyttöannos; Yhdysvalloissa 2200 euroa; Kasvu 2 % vuodessa

### Liikevaihto ja -tulos



Lähde: Inderes

# Ennusteet 3/4

Riskeinä näemme loppukäyttäjien varauksellisen suhtautumisen tuotteeseen sekä kilpailutilanteen, jossa kirurgeilla käytössään valikoima luusiirteitä ja niiden korvikkeita käytettävänä, jolloin uuteen tuotteeseen vaihtamisen kynnys voi osoittautua korkeaksi. Mikäli ennusteriskit realisoituisivat BBS:n tappiollisuus jatkuisi ennustettamme pidempään ja altistaisi yhtiön uusille osakeanneille ja osakemäärän kasvulle. Käsittelemme eri kasvu- ja kannattavuusskenaarioita tarkemmin Arvonmääritys-kappaleessa.

## Hyvä myyntikate luo potentiaalin erinomaiseen kannattavuuteen

BBS on kertonut Artebone® Pasten nykyisten valmistuksen kustannusten olevan alle sata euroa per käyttöannos. Tämä johtaisi potentiaalisesti yli 90 % myyntikatteeseen täydellä tuotantokapasiteetilla mikäli arvioimme tuotteen myyntihinnasta toteutuisi. Odotamme tuotteen myyntimäärien olevan lähivuosina vielä matalat ja tuotannon kiinteiden kustannusten pitävän myyntikatteen vielä selvästi tämän potentiaalın alapuolella. Ennustamme myyntikatteen kuinkin paranevan huomattavasti noin 80 %:n tasolle vuoteen 2027 mennessä tuotantomäärien kasvaessa. Pitkällä aikavälillä alalle tyypillinen erinomainen myyntikate luo pohjan vahvalle kannattavuudelle, mikäli yhtiö onnistuu nostamaan liikevaihdon riittävän korkealle tasolle kiinteisiin kustannuksiin nähden.

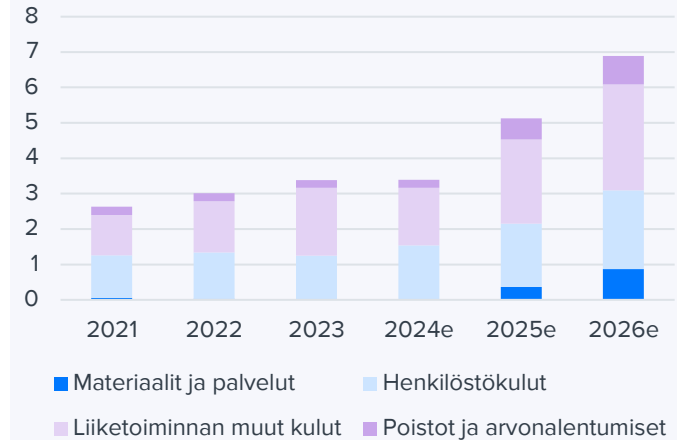
## Kaupallistaminen kasvattaa kustannuksia etupainotteisesti

Kaupallistamisen aloittaminen kasvattaa ennusteissamme BBS:n kustannuksia yhtiön panostaessa markkinointiin ja myyntiin. Ennusteissamme yhtiön henkilöstö kasvaa 32 työntekijään vuoden 2026 loppuun ja jatkaa edelleen kasvuaan tulevina vuosina. Myynnin ja markkinoinnin osaajien lisäksi arvioimme yhtiön tarvitsevan vahvistusta hallintoonsa kasvavan organisaation tarpeita palvelemaan. Myös tuotannon kasvaminen vaatii ennusteissamme maltillisia rekrytointeja. Kiinteät kustannukset kasvattavat kuluja etupainotteisesti liikevaihdon kasvun edellä painaen kannattavuutta ja rahavirtaa lähivuosina.

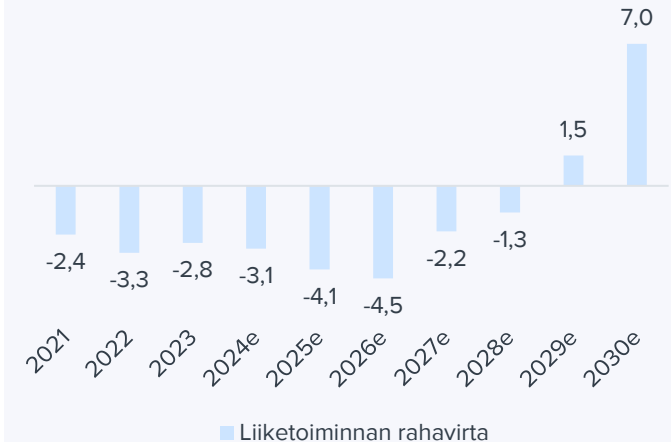
## Kannattavuuskäännettä saadaan odottaa ainakin muutama vuosi

Odotamme BBS:n liikevoiton heikentyvän aluksi kustannusrakenteen kasvaessa kasvainvestointien myötä. Liikevaihdon kertyminen kaupallistamisen alettua H1'25 alkaen jää jälkeen kustannusten kasvuvauhdista heikentäen kannattavuutta. Liiketappio kasvaa ennusteissamme 2026 saakka, jonka jälkeen kasvava liikevaihto alkaa pienentää tappioita hyvän myyntikatteen tukemana. Yhtiö saavuttaa ennusteissamme positiivisen liiketuloksen vuonna 2029, kun kaupallistaminen Yhdysvalloissa alkaa tukea liikevaihtoa merkittäväällä tavalla. Kannattavuus skaalautuu tehokkaasti vuosikymmenen loppua kohti liikevaihdon kasvaessa selvästi kustannuksia nopeammin.

## Operatiivisten kustannusten kehitys, MEUR



## Liiketoiminnan rahavirta, MEUR



Lähde: Inderesin arvio

# Ennusteet 4/4

## Kassa vaatii edelleen vahvistusta

BBS toteutti syys-lokakuussa 2024 bruttoarvoltaan 1,45 MEUR:n osakeannin (tavoite 2,4 MEUR). Yhtiön mukaan kerättyjen varojen pitäisi riittää viideksi kuukaudeksi, eli helmi-maaliskuun vaihteeseen 2025. Arvioimme yhtiön operatiivisen kassavirran olevan 2024 noin -3,2 MEUR. Arvioimme on siten linjassa yhtiön kommunikoiman kassan riittävyyden kanssa. Lisäksi yhtiö kertoi annin yhteydestä tarpeesta lyhentää lainoja 0,7 MEUR:n edestä seuraavan 8 kuukauden aikana. Nämä kulut jäävät arvioimme mukaan osittain seuraavan rahoituskierron varaan.

Vieraan pääoman ehtoisen rahoituksen järjestäminen ei mielestämme ole realistinen vaihtoehto liikevaihdon puuttuessa ja liiketoiminnan kassavirran ollessa selvästi negatiivinen lähivuosina. Odotammekin BBS:n toteuttavan seuraavan osakeannin Q1'25 aikana.

Osakeannilla kerättävien varojen määrä riippuu osakkeen kaupankäyntihinnasta annin aikana ja mahdollisesta alennuksesta kaupankäyntikurssiin nähden sekä lisäksi annin kuluista. BBS:llä olisi edullista saada CE-merkintä ennen seuraavaa rahoituskierrosta, mikä voisi tukea osakkeen hintaa ja vähentää tulevan annin tuomaa osakemäärää kasvattavaa vaikutusta. Rahavirtojen säilyessä vielä toistaiseksi tappiollisena, sijoittajien on syytä varautua antien mahdollisuuteen myös tulevaisuudessa.

BBS:llä on myös optio-ohjelma, jonka puitteissa avainhenkilöstölle on luovutettu 1 049 000 optiota. Optioiden täysimääräinen merkitseminen kasvattaisi osakekantaa noin 4 prosenttia. Optio-ohjelmalla olisi siten melko vähäinen liudentava vaikutus täysimääräisesti toteutuessaan.

## Ennusteisiin vain marginaalisia muutoksia

Liikevaihtoennusteemme säilyvät ennallaan tämän laajan raportin päivityksen myötä. Teemme kustannusennusteisiimme pieniä tarkastuksia ylöspäin vuosille 2025-2026 perustuen tarkastettuihin oletuksiimme kaupallistamisen vaatimista rekrytoinneista ja muiden kulujen kasvusta. Ennustemuutosten käytännön merkitys jää vähäiseksi. Muutokset on esitetty taulukossa seuraavalla sivulla.

# Tuloslaskelma

Tuloslaskelma	H1'22	H2'22	2022	H1'23	H2'23	2023	H1'24e	H2'24e	2024e	H1'25e	H2'25e	2025e	2026e	2027e
<b>Liikevaihto</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,6	2,0	4,1
Konserni	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,6	2,0	4,1
<b>Käyttökate</b>	-1,4	-1,4	-2,7	-1,5	-1,7	-3,1	-1,5	-1,6	-3,1	-2,0	-2,4	-4,0	-4,3	-1,9
Poistot ja arvonalennukset	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	0,0	0,0	-0,5	-0,6	-0,6
<b>Liikevoitto</b>	-1,5	-1,5	-3,0	-1,6	-1,8	-3,4	-1,6	-1,7	-3,3	-2,0	-2,4	-4,5	-4,8	-2,5
Nettorahoituskulut	-0,2	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	0,0	0,0	-0,3	-0,3	-0,3
<b>Tulos ennen veroja</b>	-1,7	-1,4	-3,1	-1,6	-1,8	-3,5	-1,7	-1,8	-3,5	-2,0	-2,4	-4,7	-5,1	-2,8
Verot	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>	-1,7	-1,4	-3,1	-1,6	-1,8	-3,5	-1,7	-1,8	-3,5	-2,0	-2,4	-4,7	-5,1	-2,8
<b>EPS (raportoitu)</b>	-0,17	-0,15	-0,32	-0,09	-0,10	-0,18	-0,06	-0,06	-0,12	-0,07	-0,09	-0,17	-0,18	-0,10

Tunnusluvut	H1'22	H2'22	2022	H1'23	H2'23	2023	H1'24e	H2'24e	2024e	H1'25e	H2'25e	2025e	2026e	2027e
<b>Liikevaihdon kasvu-%</b>													246,3 %	109,8 %
<b>Oikaistun liikevoiton kasvu-%</b>													8,0 %	-48,4 %
<b>Käyttökate-%</b>													-215,3 %	-45,2 %
<b>Oikaistu liikevoitto-%</b>													-243,7 %	-60,0 %
<b>Nettotulos-%</b>													-258,6 %	-67,4 %

Lähde: Inderes

## Ennustemuutokset

Ennustemuutokset	2024e	2024e	Muutos	2025e	2025e	Muutos	2026e	2026e	Muutos
MEUR / EUR	Vanha	Uusi	%	Vanha	Uusi	%	Vanha	Uusi	%
<b>Liikevaihto</b>	0,0	0,0		0,6	0,6	0 %	2,0	2,0	0 %
<b>Käyttökate</b>	-3,1	-3,1	0 %	-3,6	-3,8	-7 %	-3,7	-4,0	-7 %
<b>Liikevoitto ilman kertaeriä</b>	-3,3	-3,3	0 %	-4,1	-4,3	-6 %	-4,3	-4,5	-6 %
<b>Liikevoitto</b>	-3,3	-3,3	0 %	-4,1	-4,3	-6 %	-4,3	-4,5	-6 %
<b>Tulos ennen veroja</b>	-3,5	-3,5	0 %	-4,4	-4,6	-5 %	-4,6	-4,8	-6 %
<b>EPS (ilman kertaeriä)</b>	-0,12	-0,12	0 %	-0,15	-0,16	-5 %	-0,16	-0,17	-6 %
<b>Osakekohtainen osinko</b>	0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	

Lähde: Inderes

# Tase

Vastaavaa	2022	2023	2024e	2025e	2026e
<b>Pysyvät vastaavat</b>	<b>8,8</b>	<b>8,6</b>	<b>8,5</b>	<b>8,9</b>	<b>9,2</b>
Liikearvo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aineettomat hyödykkeet	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
Käyttöomaisuus	1,0	0,9	0,8	1,2	1,5
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>1,9</b>	<b>2,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>
Vaihto-omaisuus	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
Muut lyhytaikaiset varat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Myyntisaamiset	0,4	0,1	0,0	0,1	0,2
Likvidit varat	1,5	2,0	0,0	0,1	0,2
<b>Taseen loppusumma</b>	<b>10,7</b>	<b>10,6</b>	<b>8,5</b>	<b>9,1</b>	<b>9,8</b>

Lähde: Inderes

Vastattavaa	2022	2023	2024e	2025e	2026e
<b>Oma pääoma</b>	<b>4,3</b>	<b>5,1</b>	<b>4,0</b>	<b>-0,7</b>	<b>-5,8</b>
Osakepääoma	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Kertyneet voittovarot	-18,6	-22,1	-25,6	-30,4	-35,5
Oman pääoman ehtoiset lainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uudelleenarvostusrahasto	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Muu oma pääoma	21,4	25,8	28,2	28,2	28,2
Vähemmistöosuus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Pitkäaikaiset velat</b>	<b>4,7</b>	<b>4,1</b>	<b>2,3</b>	<b>8,0</b>	<b>13,0</b>
Laskennalliset verovelat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Varaukset	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Korolliset velat	4,7	4,1	2,3	8,0	13,0
Vaihtovelkakirjalainat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut pitkäaikaiset velat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Lyhytaikaiset velat</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>2,1</b>	<b>1,8</b>	<b>2,7</b>
Korolliset velat	1,7	1,4	2,1	1,8	2,7
Lyhytaikaiset korottomat velat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muut lyhytaikaiset velat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Taseen loppusumma</b>	<b>10,7</b>	<b>10,6</b>	<b>8,5</b>	<b>9,1</b>	<b>9,8</b>

# Arvonmääritys ja suositus 1/4

## Arvonluonti nojaa Artebone® Pasten markkinoille pääsyyn ja tulevaisuuden potentiaaliin

BBS:n arvonluonti kuluvalle vuosikymmenellä nojaa näkemyksemme mukaan lähes täysin CE-merkinnän ja myöhemmin FDA-luvan saamiseen sekä kaupallistamisen onnistumiseen sekä Euroopassa että Yhdysvalloissa. Onnistuminen kääntäisi tuloksen voitolliseksi vuosikymmenen lopulla. Pitkällä aikavälillä uudet Artebone®-tuotteet voivat tuoda sijoitustarinaa lisäarvoa, mutta näkyvyys uusiin tuotteisiin ja niiden menestykseen on vielä tässä vaiheessa vähäistä. Arvioimme BBS:n arvonmäärityksessä Artebone® Pasten myyntipotentiaalia ja potentiaalini toteutumisen todennäköisyyttä sekä markkinoiden mahdollista hinnoitteluympäristöä tälle potentiaalille. Riskitason arvioinnissa korostuu liiketoiminta- ja ennusteriskien lisäksi rahoitusriskit yhtiön ollessa riippuvainen ulkoisesta rahoituksesta lähivuosina.

Odotamme osakkeen olevan hyvin herkkä markkinoiden hinnoitteluympäristölle. Lyhyellä aikavälillä myös uutiset osakeanteihin ja CE-merkinnän saamiseen liittyen voivat vaikuttaa osakkeen hinnoitteluun voimakkaastikin.

BBS-sijoittajan tuotto-odotus muodostuu osakkeen hinnan muutoksista, sillä emme odota yhtiön maksavan osinkoja useaan vuoteen. Arvon realisoitumista yritysostonkohteeksi päättymisen kautta pidämme tässä vaiheessa epätodennäköisenä vaihtoehtona. Todennäköisyys kasvaa arvioimme mukaan, jos kaupallistaminen

onnistuu ja Artebone® Pasten tehosta, turvallisuudesta ja myyntipotentiaalista kertyy lisää kokemusta.




## Arvonmäärityksen menetelmät

Epävarmojen ennusteiden vuoksi nojaamme arvonmäärityksessä eri skenaarioihin, jotka piirtävät arvostuksesta varsin leveän haarukan riippuen liiketoiminnan kehityksen kulmakertoimesta.

Tuloksen ollessa vielä pitkään tappiollinen emme voi perustaa arvonmääritystä perinteisiin kannattavuus- tai tulokertoimiin.

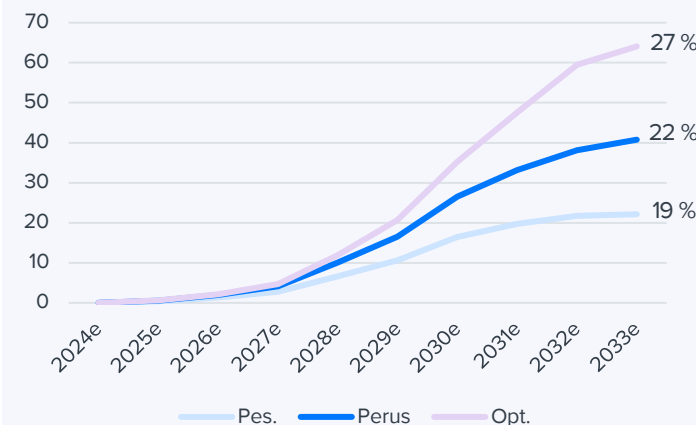
Liikevaihtokertoimia käytettäessäkin katse täytyy suunnata usean vuoden päähän. EV/liikevaihtokerroin (EV/S) on tässä vaiheessa vielä melko epävarma, mutta kuitenkin käyttökelpoinen menetelmä. Toinen keskeinen arvonmääritysmenetelmämme on ennustettujen kassavirtojen nykyarvoa laskeva DCF-malli. Yhtiön varhaisesta kehitysvaiheesta ja liikevaihdon puuttumisesta johtuen verrokkianalyysi on arvonmäärityksen menetelmänä haastava. Verrokkien arvostuskertoimista ja kaupallisen alkuvaiheen myynnin kehityksestä saamme kuitenkin jonkinlaista vertailupohjaa BBS:lle. Arvonmäärityksemme perustuu osakkeiden nykyiseen määrään. Osakemäärä voi kasvaa tulevaisuudessa osakeantien takia voimakkaastikin. Siksi arvonmääritykseen tulee mielestämme asettaa turvamarginaalia osakemäärän kasvua kompensoimaan.

## Skenaarioiden oletukset tiivistettynä

	 <b>Nyky-ennusteet</b>	 <b>Positiivinen</b>	 <b>Negatiivinen</b>
<b>Myyntilupien saaminen</b>	CE-merkintä vuodenvaihte 2024-25 FDA: 2028	CE-merkintä H2'24 FDA: 2027	CE-merkintä H2'25 FDA: 2030
<b>Liikevaihdon kehitys</b>	Ennusteiden mukaan	Vuosikasvu +10 %-yksikköä yli ennusteiden	Vuosikasvu -5 %-yksikköä alle ennusteiden
<b>Kannattavuus</b>	Ennusteiden mukaan; voitollisuus 2029	EBIT +5 %-yksikköä yli ennusteiden; voitollisuus 2028	EBIT -3 %-yksikköä alle ennusteiden; voitollisuus 2031

Lähde: Inderes

## Liikevaihto (MEUR) ja TERM-EBIT-% eri skenaarioissa





# Arvonmääritys ja suositus 2/4

## Skenaariossa erittäin laaja haarukka menestyksestä mahalaskuun

Perusskenaariomme edellyttää Artebone® Pasten myyntilupien saamista ilman merkittäviä viivästyksiä ja kaupallistamisen onnistumista ensin Euroopan ja myöhemmin Yhdysvaltojen markkinoilla. Onnistunut kaupallistaminen laskisi yhtiöön liittyvää riskitasoa ja johtaisi arviomme mukaan selvään arvonnousupotentiaaliin, vaikka tulos ja kassavirrat jäisivätkin vielä lähivuosina negatiivisiksi. Positiivisessa skenaariossa BBS yltäisi yli 50 % ennusteitamme suurempaan liikevaihtoon 2033. Skenaario jää kuitenkin edelleen selvästi alle BBS:n omien kunnianhimoisten tavoitteiden.

Negatiivisessa skenaariossa BBS jää noin 50 % alle ennusteidemme. Myös kannattavuus jää heikommaksi. Tähän tilanteeseen voisi johtaa myyntilupien viivästyminen ja tuotteen odotettua heikompi kysyntä. Huomautamme, että skenaariot eivät edusta näkemystämme liiketoiminnan parhaasta ja huonoimmasta mahdollisesta kehityspolusta, vaan niiden tarkoitus on tarjota sijoittajille perspektiiviä arvonmäärityksen herkkyyteen käytetyille oletuksille, joka BBS tapauksessa on suurta.

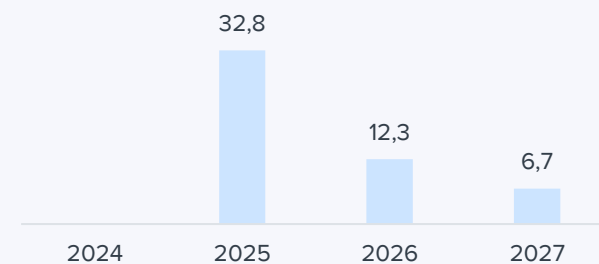
## Liikevaihtoperusteisesti arvostustaso maltillistuu vasta usean vuoden päästä

Liikevaihdon käynnistyessä nollassa lähivuosien ennusteista ei vielä mielestämme löydy kunnolla liikavaihtokertoimeen nojaavaa

tukea kertoimien laskiessa toimialalle tyypilliselle tasolle vasta vuoden 2027 ennusteilla (7x). Haarukoimmekin arvostusta pidemmällä tähtäimellä vuoden 2028 ennusteskenaarioiden pohjalta. Nykyennuste-skenaariossamme yhtiö hinnoitellaan liikevaihtokertoimella 5x, mikä onlinjassa verrokkiyhtiö Ossdsignin arvostuksen kanssa (ks. s. 19). Ossdsignin nykyliikevaihto on lähellä BBS:n 2028-ennustetta, joten kehitysvaiheen puolesta vertailu on mielestämme relevantti. Positiivisen skenaarion kerroin 10x perustuu Kuros Biosciences:n nykykertoimiin. Kuros on selvästi markkinaosuusvoittava noin 80 MEUR:n liikevaihtoa tekevä yhtiö, joten 10x-hinnoittelu edustaa mielestämme optimistista hinnoittelua BBS:n ennusteisiin nähden. Pessimistisen skenaarion kerroin 3x on tyypillinen hitaasti kasvavalle terveysteknologian yhtiölle.

Perusskenaariossa liikevaihtoennusteeseen yltäminen yhdistettynä EV/S-kertoimeen 5x johtaisi nykytilanteesta noin 14 %:n vuosituottoon, mikä jää tuottovaatimuksestamme. Optimistisen skenaarion tuotto-odotus nousee jopa 60 %:n vuodessa ja pessimistisen skenaarion vuosituotto selvästi negatiiviseksi. Laskelmissamme tuotto-odotus riippuu merkittävästi siitä millä kertoimella markkina hinnoittelee saavutettua liikevaihtoa. Herkkyyden hinnoittelukertoimelle on esitetty alemassa taulukossa oikealla. Muistutamme, että laskelmat on tehty käyttäen nykyistä osakemäärää, joka tulee todennäköisesti kasvamaan.

## EV/Liikevaihto-kerroin



## EV/S-skenaariot 2028

Skenaariot vuoteen 2028	Pessimisti nen	Nyky- ennusteet	Optimisti nen
Liikevaihto	6,6	10,1	11,9
x hinnoittelukerroin (EV/S)	3,0x	5x	10x
<b>Markkina-arvo 2028e (MEUR)</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>119</b>
Nettokassa 2028e	-27	-23	-18
<b>Yritys-arvo 2028e (MEUR)</b>	<b>-7</b>	<b>28</b>	<b>101</b>
Per osake (EUR)	-0,3	1,1	3,9
<b>Per osake nykyhetkessä (EUR)</b>	<b>-0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>2,3</b>
Potentiaali	neg.	75 %	644 %
Vuotuinen tuotto-odotus	neg.	14 %	60 %

## Hinnoittelun herkkyyden EV/S-kertoimen muutokselle perusskenaariossa 2028

EV/S-kerroin 2028e	Markkina- arvo	Yritys-arvo EV	Tuotto- odotus	EV/osake
3x	30,2	7,6	-15,8 %	0,3
4x	40,2	17,7	2,6 %	0,7
<b>5x</b>	<b>50,3</b>	<b>27,7</b>	<b>14,0 %</b>	<b>1,1</b>
6x	60,3	37,8	22,5 %	1,5
8x	80,4	57,9	35,4 %	2,2
10x	100,5	78,0	45,2 %	3,0

Lähde: Inderes

# Arvonmääritys ja suositus 3/4

EV/S-kertoimia voidaan verrata myös ortopedian alan sektoriin. Bloomberg BI Global Small Orthopedics Valuation Peers -indeksin pitkän aikavälin (2010-2024) mediaani EV/S-kerroin on ollut 2,2x ja viime vuosien kertoimet noin 3-5x. BBS:n ennustettu voimakas kasvu voi toteutuessaan oikeuttaa mielestämme sektoria korkeammatkin kertoimet. Toisaalta BBS:n kertoimet voivat myös jäädä sektorin alle, mikäli kasvutarinassa ilmenee ongelmia.

## DCF-perusskenaariossa ei viittaa merkittävään nousuvara

DCF-mallin perusskenaario perustuu Ennusteet-kappaleessa esitettyihin arvioihin ja antaa tulevien kassavirtojen osakohtaiseksi arvoksi 0,35 euroa. Pääoman keskimääräisenä kustannuksena (WACC) olemme käyttäneet 17,5 % yhtiön korkeaa riskiprofiilia vastaavasti. Osakkeen arvo on huomattavan herkkä käytetylle WACC:lle arvioitujen kassavirtojen ollessa kaukana tulevaisuudessa, jolloin käytetty korkea diskonttokorko vaikuttaa niiden nykyarvoon voimakkaasti. WACC:a nostaa epävarmuus myyntiluvan saamisista, kaupallistamisen onnistumisesta ja ajoituksesta, uusien Artebone®-tuotteiden kehityksen onnistumisesta ja niiden aikataulusta sekä rahoituksen onnistumisesta ja sen hinnoittelusta. Diskonttokorko on näkemyksemme mukaan linjassa muihin saman riskitason Inderesin seuraamiin yhtiöihin nähden, kuten Betolariin (18,1%).

Optimistisen skenaarion DCF-arvo on 1,4 euroa ja

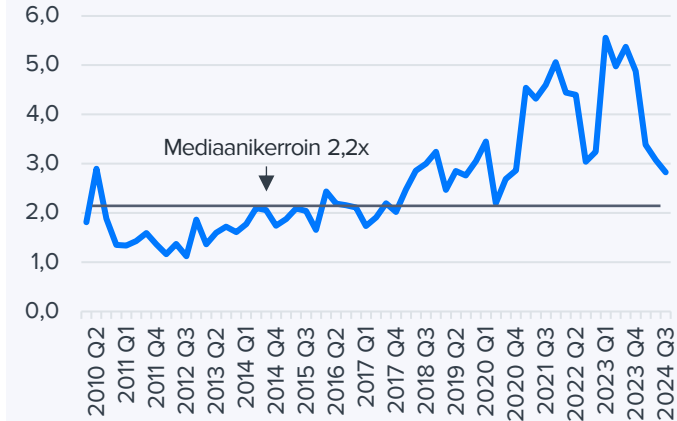
alleiviivaa merkittävää tuottopotentiaalia, mikäli liiketoiminta etenee suotuisasti. Pessimistisen skenaarion DCF-arvo jää puolestaan negatiiviseksi.

Perusskenaarion terminaalikasvuna käytämme 2,5 % perustuen megatrendien tukemaan defensiiviseen kysynnän kasvuun alalla. Terminaali-liiketulos-% on mallissamme 22 %, mikä on linjassa kypsän vaiheen yhtiöiden erinomaisen kannattavuuden kanssa tällä toimialalla.

## Osakemäärä tulee kasvamaan

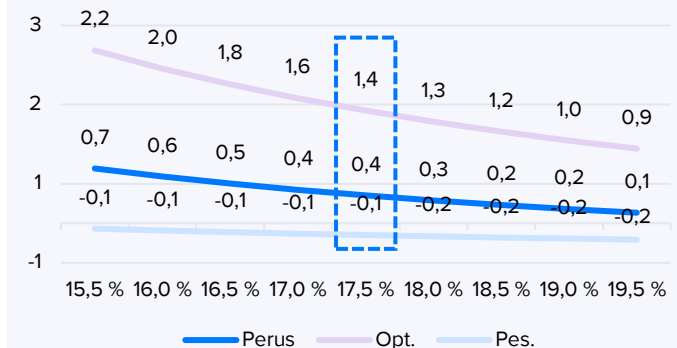
Skenaariomme perustuvat BBS:n tämän hetkiseen osakemäärään. Arvioimme yhtiön tarvitsevan lisärahoitusta kaupallistamisen toteuttamiseen jo Q1'25. Jatkorahoituksen tarve vaikuttaa ilmeiseltä vielä pitkään tämän jälkeenkin. Odotammekin mahdollisesti useitakin rahoituskierroksia lähivuosina. Ennusteidemme mukainen pääoman tarve on noin 13 MEUR 2025-2028. Osakemäärä voi siis kasvaa merkittävästikin, jos pääomaa joudutaan keräämään nykyisellä arvostustasolla useamman kerran. Mielestämme arvonmäärityksessä tuleekin huomioida alennus arvonmääritysmenetelmiin nähden kompensoimaan osakemäärän todennäköistä kasvu. Osaketuoton kannalta on keskeistä millaisella arvostustasolla ja alennuksella tulevat rahoituskierrokset tullaan toteuttamaan ja missä määrin yhtiö pystyy hyödyntämään ei-liudentavia rahoitusratkaisuja.

## Verrokkisektorin<sup>1</sup> historialliset EV/S-kertoimet



1) Bloomberg BI Global Small Orthopedics Valuation Peers

## DCF-arvo eri skenaarioissa ja eri pääoman kustannuksilla (WACC-%)



# Arvonmääritys 4/4

Oikealla taulukossa esitämme hahmotelmaa rahoitustarpeiden mahdollisesta vaikutuksesta osakemäärään, eri pääoman tarpeilla ja osakkeiden hinnoilla. Ennusteissamme kumulatiivinen operatiivinen vapaa kassavirta on noin 13 MEUR negatiivinen vuosina 2025-2028, jonka jälkeen odotamme kassavirtakäännettä.

## Arvonmäärityksen yhteenveto

Näkemyksemme BBS:n osakkeen käyvästä arvosta on 0,2-0,35 euroa. Haarukan ylälaita perustuu DCF-malliin ja alalaita -60 %:n alennukseen DCF-mallista huomioiden tulevaisuudessa todennäköisesti reilusti kasvava osakekanta. Käyvän arvon haarukka voisi arviomme mukaan nousta selvästi korkeammalle CE-merkinnän ja onnistuneen tuotelanseerauksen myötä.

Ennusteisiin sekä osakkeiden hinnoittelu ympäristöön liittyvän korkean epävarmuuden vuoksi pidämme laajaa käyvän arvon haarukkaa perusteltuna. Näkemyksen muodostuksessa keskeistä on tulevaisuuteen katsova EV/S-hinnoittelu ja DCF-malli skenaarioineen. Emme näe osakkeessa kuitenkaan merkittävää nousuvaraa, jota rajoittaa myös osakemäärän kasvupaine.

Kassavirtojen ollessa kaukana tulevaisuudessa arvioimme, että lyhyellä aikavälillä osakkeen hintaan vaikuttavat merkittävästi

markkinaympäristön muutokset, myyntilupien saaminen ja tiedot kaupallistamisen ensivaiheen onnistumisista. Pitkällä tähtäimellä yhtiön ja osakesijoituksen menestyksen ratkaisee tuotteen vastaanotto asiakkaiden keskuudessa sekä myynnin ja uusien tuotteiden kehityksen onnistuminen.

Osakkeen riskitaso on arviomme mukaan varsin korkealla. Ennuste- ja hinnoitteluriskin ohella epävarmuutta lisää myyntilupien puuttuminen, epävarmuus kaupallistamisen onnistumisesta, sekä tuotekehitykseen ja rahoitukseen liittyvät riskit. BBS:n osakkeen ostamista harkitsevien on syytä varautua osallistumaan osakeantiin jo lähiaikoina ja varautua myös tuleviin anteihin kasvun rahoittamiseksi. Mikäli yhtiö jää selvästi ennusteistamme pidämme sijoitetun pääoman osittaista tai täyttä menettämistä melko todennäköisenä toistuvien osakeantien liudentaessa omistusosuutta.

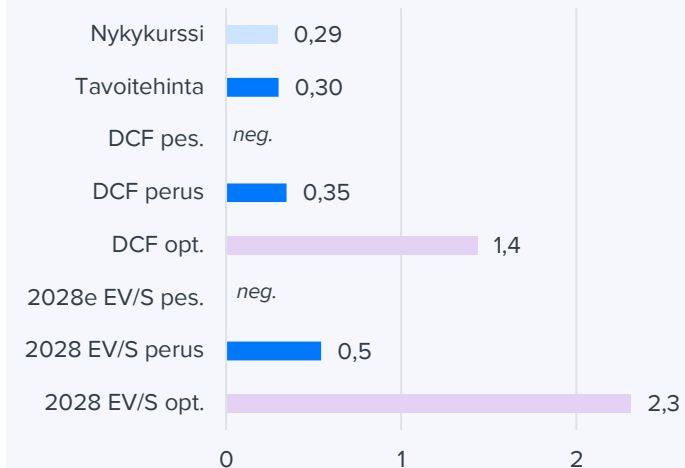
Suosituksessamme painotamme tässä vaiheessa lyhyen tähtäimen rahoitus- ja kaupallistamisriskiä pitkän aikavälin epävarman potentiaalinali kustannuksella.

## Osakemäärän arvioitu kasvu kerättävän pääoman ja osakekurssin funktiona

Kurssi	Kerätty pääoma, MEUR			
	5	10	15	20
0,15	129 %	258 %	388 %	517 %
0,2	97 %	194 %	291 %	388 %
0,25	78 %	155 %	233 %	310 %
0,3	65 %	129 %	194 %	258 %
0,5	39 %	78 %	116 %	155 %
1,0	19 %	39 %	58 %	78 %
2,0	10 %	19 %	29 %	39 %
4,0	5 %	10 %	15 %	19 %

Lähde: Inderes

## Arvonmäärityksen yhteenveto



# Arvostustaulukko

Arvostustaso	2019	2020	2021	2022	2023	2024e	2025e	2026e	2027e
Osakekurssi	2,00	4,76	2,19	1,27	0,47	<b>0,29</b>	<b>0,29</b>	<b>0,29</b>	<b>0,29</b>
Osakemäärä, milj. kpl	5,21	6,57	6,98	9,67	19,3	<b>25,8</b>	<b>25,8</b>	<b>25,8</b>	<b>25,8</b>
Markkina-arvo	10	31	15	12	9,1	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>
Yritysarvo (EV)	16	34	20	17	13	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>27</b>
P/E (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.
P/E	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.
P/Kassavirta	neg.	neg.	neg.	neg.	6,8	neg.	neg.	neg.	neg.
P/B	3,4	5,1	4,2	2,9	1,8	<b>2,6</b>	neg.	neg.	neg.
P/S	>100	>100	>100	>100	>100	<b>&gt;100</b>	<b>13,2</b>	<b>3,8</b>	<b>1,8</b>
EV/Liikevaihto	>100	>100	>100	>100	>100	<b>&gt;100</b>	<b>32,0</b>	<b>12,0</b>	<b>6,6</b>
EV/EBITDA	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.
Osinko/tulos (%)	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>
Osinkotuotto-%	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>	<b>0,0 %</b>

Lähde: Inderes

# DCF-laskelma

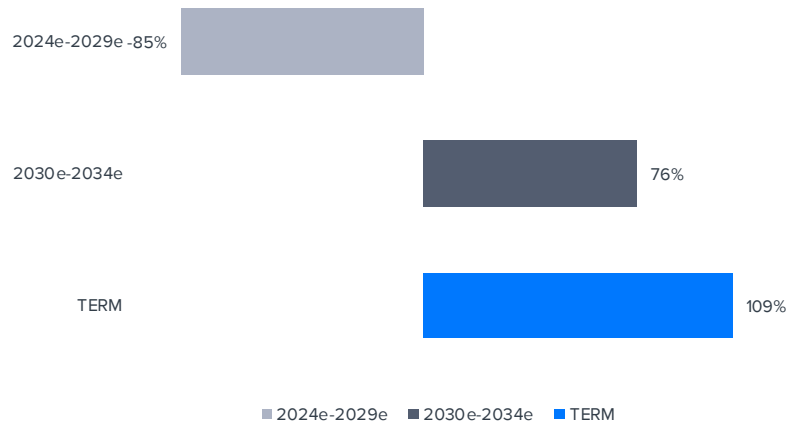
DCF-laskelma	2023	2024e	2025e	2026e	2027e	2028e	2029e	2030e	2031e	2032e	2033e	2034e	TERM
Liikevaihdon kasvu-%	0,0 %	150,0 %	0,0 %	246,3 %	109,8 %	142,5 %	92,6 %	36,9 %	25,0 %	15,0 %	7,0 %	2,5 %	2,5 %
Liikevoitto-%	NA	NA	-758,6 %	-229,7 %	-60,0 %	-10,0 %	10,0 %	15,0 %	20,0 %	22,0 %	22,0 %	22,0 %	22,0 %
<b>Liikevoitto</b>	<b>-3,4</b>	<b>-3,3</b>	<b>-4,3</b>	<b>-4,5</b>	<b>-2,5</b>	<b>-1,0</b>	<b>1,9</b>	<b>4,0</b>	<b>6,6</b>	<b>8,4</b>	<b>9,0</b>	<b>9,2</b>	
+ Kokonaispoistot	0,2	0,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
- Maksetut verot	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 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	
+ verot rahoitustuotoista	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
- Käyttöpääoman muutos	0,3	0,1	-0,1	-0,3	-0,4	-1,0	-1,3	-0,6	-0,6	-0,3	-0,3	-0,1	
<b>Operatiivinen kassavirta</b>	<b>-2,8</b>	<b>-3,1</b>	<b>-3,6</b>	<b>-3,9</b>	<b>-2,0</b>	<b>-1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>4,3</b>	<b>6,9</b>	<b>9,0</b>	<b>9,6</b>	<b>10,0</b>	
+ Korottomien pitkä aik. velk. lis.	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	0,0	-0,1	-0,6	-0,6	-0,7	-0,7	-0,8	-0,8	-0,9	-1,0	-1,0	-1,0	
<b>Vapaa operatiivinen kassavirta</b>	<b>-2,8</b>	<b>-3,1</b>	<b>-4,2</b>	<b>-4,6</b>	<b>-2,6</b>	<b>-1,8</b>	<b>0,7</b>	<b>3,4</b>	<b>6,0</b>	<b>8,0</b>	<b>8,5</b>	<b>9,0</b>	
+/- Muut	4,2	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Vapaa kassavirta	1,3	-1,9	-4,2	-4,6	-2,6	-1,8	0,7	3,4	6,0	8,0	8,5	9,0	0,0
<b>Diskontattu vapaa kassavirta</b>		<b>-1,8</b>	<b>-3,5</b>	<b>-3,2</b>	<b>-1,6</b>	<b>-1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>1,3</b>	<b>2,0</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>	<b>1,9</b>	<b>13,8</b>
Diskontattu kumulatiiv. vapaakassavirta		12,6	14,5	17,9	21,2	22,8	23,7	23,4	22,1	20,1	17,8	15,7	13,8
<b>Velaton arvo DCF</b>		<b>12,6</b>											
- Korolliset velat		-5,5											
+ Rahavarat		2,0											
-Vähemmistöosuus		0,0											
-Osinko/pääomapalautus		0,0											
<b>Oman pääoman arvo DCF</b>		<b>9,1</b>											
<b>Oman pääoman arvo DCF per osake</b>		<b>0,35</b>											

## Pääoman kustannus (WACC)

Vero-% (WACC)	20,0 %
Tavoiteltu velkaantumisaste D/(D+E)	0,0 %
Vieraan pääoman kustannus	10,0 %
Yrityksen Beta	2,84
Markkinoiden riski-premio	4,75 %
Likviditeettipremio	1,50 %
Riskitön korko	2,5 %
<b>Oman pääoman kustannus</b>	<b>17,5 %</b>
<b>Pääoman keskim. kustannus (WACC)</b>	<b>17,5 %</b>

Lähde: Inderes

## Rahavirran jakauma jaksoittain



# Yhteenveto

Tuloslaskelma	2021	2022	2023	2024e	2025e	Osakekohtaiset luvut	2021	2022	2023	2024e	2025e
Liikevaihto	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	EPS (raportoitu)	-0,40	-0,32	-0,18	-0,14	-0,18
Käyttökate	-2,3	-2,7	-3,1	-3,1	-3,8	EPS (oikaistu)	-0,40	-0,32	-0,18	-0,14	-0,18
Liikevoitto	-2,6	-3,0	-3,4	-3,3	-4,3	Operat. kassavirta / osake	-0,34	-0,34	-0,15	-0,12	-0,15
Voitto ennen veroja	-2,8	-3,1	-3,5	-3,5	-4,6	Vapaa kassavirta / osake	-0,36	-0,35	0,07	-0,07	-0,19
Nettovoitto	-2,8	-3,1	-3,5	-3,5	-4,6	Omapääoma / osake	0,52	0,44	0,27	0,11	-0,07
Kertaluontoiset erät	0,0	0,0	0,0	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>						
Taseen loppusumma	10,5	10,7	10,6	9,0	9,2						
Oma pääoma	3,6	4,3	5,1	2,9	-1,7						
Liikearvo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						
Nettovelat	5,1	4,9	3,5	5,6	10,7						
<b>Kassavirta</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024e</b>	<b>2025e</b>						
Käyttökate	-2,3	-2,7	-3,1	-3,1	-3,8						
Nettokäyttöpääoman muutos	-0,1	-0,6	0,3	0,1	-0,1						
Operatiivinen kassavirta	-2,4	-3,3	-2,8	-3,1	-4,0						
Investoinnit	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	-0,9						
Vapaa kassavirta	-2,5	-3,3	1,3	-1,9	-4,9						
<b>Arvostuskertoimet</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024e</b>	<b>2025e</b>						
EV/Liikevaihto	>100	>100	>100	>100	32,0						
EV/EBITDA	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.						
EV/EBIT (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.						
P/E (oik.)	neg.	neg.	neg.	neg.	neg.						
P/B	4,2	2,9	1,8	2,6	neg.						
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 suosituksiin myy, vähennä, lisää ja osta. Inderesin sijoitussuosituksia ja tavoitehintoja tarkastellaan pääsääntöisesti vähintään 2-4 kertaa vuodessa yhtiöiden osavuosikatsausten yhteydessä, mutta suosituksia ja tavoitehintoja voidaan muuttaa myös muina aikoina markkinatilanteen mukaisesti. Annetut suositukset tai tavoitehinnat eivät takaa, että osakkeen kurssi kehittyisi tehdyn arvion mukaisesti. Inderes käyttää tavoitehintojen ja suositusten laadinnassa pääsääntöisesti seuraavia arvonmääritysmenetelmiä: Kassavirta-analyysi (DCF), arvostuskertoimet, vertailuryhmäanalyysi ja osien summa -analyysi. Käytettävät arvonmääritysmenetelmät ja tavoitehinnan perusteet ovat aina yhtiökohtaisia ja voivat vaihdella merkittävästi riippuen yhtiöstä ja (tai) toimialasta.

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

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

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

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

Inderes tai sen yhteistyökumppanit, joiden asiakkuuksilla voi olla taloudellinen vaikutus Inderesiin, voivat 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
3.2.2023	Vähennä	1,20 €	1,27 €
27.2.2023	Vähennä	1,20 €	1,13 €
6.6.2023	Vähennä	0,80 €	0,80 €
4.7.2023	Vähennä	0,60 €	0,50 €
28.9.2023	Lisää	0,60 €	0,44 €
13.9.2023	Vähennä	0,60 €	0,65 €
21.11.2023	Vähennä	0,50 €	0,47 €
27.2.2024	Vähennä	0,50 €	0,58 €
6.5.2024	Vähennä	0,40 €	0,40 €
12.8.2024	Vähennä	0,35 €	0,34 €
27.8.2024	Vähennä	0,35 €	0,36 €
29.9.2024	Vähennä	0,30 €	0,29 €

Inderesin tehtävä on yhdistää pörssiyritykset ja sijoittajat. Tuotamme laadukasta analyysiä ja sisältöjä laajan sijoittajayhteisöömme tarpeisiin.

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

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

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

### Inderes Oyj

Itämerentori 2  
00180 Helsinki  
+358 10 219 4690

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



STARMINE  
ANALYST AWARDS  
FROM REFINITIV



THOMSON REUTERS  
ANALYST AWARDS



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



Mikael Rautanen  
2014, 2016, 2017, 2019



Sauli Vilén  
2012, 2016, 2018, 2019, 2020



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



Olli Koponen  
2020



Joni Grönqvist  
2019, 2020



Erkki Vesola  
2018, 2020



Petri Gostowski  
2020



Atte Riikola  
2020



**Analyysi kuuluu  
kaikille.**